



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE ECONOMÍA**

TEMA:

**Incidencia de la innovación tecnológica en el
desempleo por género en América latina y Europa en
el periodo 2016 – 2021.**

AUTOR (ES):

**CALDERON PILCO, PATRICIA JAMILETH
VAQUILEMA YAUTIBUG, FLAVIO STEEVEN**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
ECONOMISTA**

TUTOR:

ECON. DELGADO SALAZAR, JORGE LUIS MGS, PHD

Guayaquil, Ecuador

11 DE SEPTIEMBRE 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE ECONOMÍA

Certificación

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad **Calderón Pilco, Patricia Jamileth Y Vaquilema Yautibug, Flavio Steeven** como requerimiento para la obtención del título de **Economista**.

TUTOR (A)

f. Jorge Luis Delgado S.

Econ. Delgado Salazar, Jorge Luis Mgs, PhD

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Econ. Guillén Franco, Erwin José, Mgs

Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE ECONOMÍA

Declaración de responsabilidad

Nosotros, **Calderón Pilco, Patricia Jamileth**

Vaquilema Yautibug Flavio Steeven

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Incidencia de la Innovación Tecnológica en el Desempleo por Género en América Latina y Europa en el periodo 2016 – 2021** previo a la obtención del título de **Economista**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2022

EL AUTORES:

f. Patricia Calderón

Calderón Pilco Patricia Jamileth

f. (B) Vaquilema Y.

Vaquilema Yautibug Flavio Steeven



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

CARRERA DE ECONOMÍA

Autorización

Nosotros, **Calderón Pilco, Patricia Jamileth**

Vaquilema Yautibug Flavio Steeven

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Incidencia de la Innovación Tecnológica en el Desempleo por Género en América Latina y Europa en el periodo 2016 – 2021**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2022

LOS AUTORES:

f. Patricia Calderón

Calderón Pilco Patricia Jamileth

f. (B) Vaquilema Y.

Vaquilema Yautibug Flavio Steeven

Reporte Urkund

BACK TO ANALYSIS OVERVIEW ↻ ↓ ? | PROFILE ∨

SUBMITTER: flavio.vaquilema@cu.ucsg.edu.ec FILE: CALDERON PATRICIA - VAQUILEMA FLAVIO - TUTOR ECON. DELGADO - URKUND 2.pdf SIMILARITY: 0%

FINDINGS SOURCES ENTIRE DOCUMENT

SHOW IN TEXT

Quotes Brackets Detailed text differences

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo de esta investigación es analizar la relación entre los cambios tecnológicos de innovación de las actividades productivas de los países de América Latina y Europa en el desempleo según el género

LOS AUTORES:

f. Patricia Calderón
Calderón Pilco Patricia Jamileth

f. (B) Vaquilema Y.
Vaquilema Yautibug Flavio Steeven

TUTOR (A)

f. Jorge Luis Delgado S.

Econ. Delgado Salazar, Jorge Luis Mgs, PhD

Agradecimiento

Agradezco a Dios en primer lugar por estar presente día a día, por su guía y su sabiduría para tomar las decisiones que me han llevado a cumplir cada uno de mis metas como estudiante.

Agradezco a mis padres, Darwin Calderón Reyes y Patricia Pilco Ocaña por brindarme su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida como estudiante, por ser ese ejemplo de lucha y sacrificio diario. Gracias por enseñarme que los sueños se cumplen y que el único obstáculo es no creer en ello.

Agradezco a mi esposo, Raúl Estrella Cedillo quien ha sido mi pilar fundamental desde el día cero cuando le comenté que anhelada estudiar en esta prestigiosa universidad, por sus palabras de apoyo constante cuando creía no poder seguir adelante.

Agradezco a mis abuelos, Lautaro Pilco y Carmen Ocaña quienes me enseñaron los valores de la responsabilidad y la unión familiar. Gracias por ser los formadores de los valores que empleo día a día en mi diario vivir como profesional y familiar.

Agradezco a mis amigos universitarios, por su amistad y aporte a mi crecimiento como estudiante, por permitirme aprender de cada uno. En especial a Nicole Cedeño y Camilo Carriel por estar ahí desde el día uno, a mi amigo y colega de tesis Steven Vaquilema el cual pude tener la gran dicha de conocerlo por virtualidad y formar el gran equipo que somos hoy.

Agradezco a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, por sus enseñanzas y la calidad de estudio brindado, a nuestro tutor Econ. Jorge Luis Delgado Salazar, Mgs PhD por su apoyo y guía durante todo este proceso de titulación.

Muchas Gracias,

Patricia Yamileth Calderón Pilco

Agradecimiento

Agradezco a Dios en primer lugar por su amor, amabilidad, sabiduría y por estar presente no solo en esta etapa sustancial de mi vida, sino en todo instante ofreciéndome lo mejor e intentando encontrar lo destacado para mi persona. Agradecerle porque me ha permitido sonreír frente a todos mis logros que son el resultado de su existencia en mi vida.

Agradezco a mis padres, Mariano Vaquilema Curicama y Yolanda Yautibug Puma quienes han sido pilar fundamental en mi vida, por estar presentes y brindarme su apoyo en cada decisión, por ser ejemplo de superación, por demostrarme que cuando se quiere alcanzar algo en la vida no existen obstáculos cuando tienes a Dios en tu vida. Gracias a mis hermanos John y Josué por siempre estar conmigo, ser el hermano mayor para ustedes ha sido una bendición porque sé que a futuro verán en mí un ejemplo a seguir.

Agradezco a mi familia, porque son lo más sagrado que tengo en la vida, por ser siempre mis principales motivadores y los formadores de lo que ahora soy como persona, sin ustedes y sus consejos, su amor y su cariño yo no habría llegado hasta donde estoy, gracias mis queridos abuelitos, tíos, primos.

Agradezco a mis buenos amigos y compañeros por los buenos momentos que hemos compartido, creo que todos hemos aprendido y aprenderemos continuamente de todos y de nosotros mismos, tanto profesional como personalmente. En especial un cariñoso reconocimiento a Betsabeth, Pamela, Glenda, Nicolás, y Jamileth por ser parte de mi vida, por brindarme sus oraciones y consejos para seguir adelante.

Agradezco a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, de la cual me siento profundamente orgulloso y brindarme una educación de calidad, a nuestro tutor Econ. Jorge Luis Delgado Salazar, Mgs PhD por su apoyo y guía durante todo este proceso de titulación.

Muchas Gracias,

Vaquilema Yautibug Flavio Steeven

Dedicatoria

Dedico este trabajo de titulación a Dios por guiarme y a mis padres que con su ejemplo me enseñaron que todo es posible.

A mi esposo, por su amor, comprensión y esfuerzo los cuales me han permitido llegar a cumplir hoy una meta más, como no dedicarle este logro a él, quien desde que fuimos enamorados me apoyo sin pensarlo dos veces, tanto emocional y económicamente.

A mi hermana quien, en mis noches de estudio y desvelo, me brindaba su apoyo moral permitiéndome así continuar con el desarrollo de mi tesis.

Patricia Yamileth Calderón Pilco

Dedicatoria

Dedico este trabajo de titulación a Dios por ser mi guía, mi fortaleza, por brindarme su fidelidad y amor que han estado conmigo hasta el día de hoy. A mis padres Mariano y Yolanda quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy una meta más, como no dedicarles este logro a ellos ya que han podido inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer a las adversidades y obstáculos porque Dios está conmigo. Así mismo por depositar su confianza y brindarme el 100% de su respaldo por estar frente a la Administración de una empresa Familiar.

A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y promovieron siempre prosperidad para mi vida. por lo cual, para mí es importante mencionar a mis: Pastores (Esteban, Carlos y José), Papitos (José y Mariano), Mamitas (Dolores y Martina), Tíos (Pedro, Francisco y Miguel), Tías (Lourdes, Mercedes, Rebeca, Hilda y Fabiola) y a todos mis queridos primos que hasta el día siguen estando para mí como mis hermanos.

Dedico este logro también al Ministerio de Alabanza Aliento de Vida, La Escuela Bíblica Generación Victoriosa y al Ministerio de Jóvenes Generación del Reino por estar presentes desde mi niñez con sus enseñanzas, oraciones y consejos, estar dispuesto al servicio dentro de la iglesia y compartir actividades me hicieron entender que primero se debe buscar el reino de Dios y su justicia ya que todo lo demás vendrá por añadidura. Y con este logro dejo constancia que evidentemente todo se puede lograr si tenemos a Dios como guía.

Vaquilema Yautibug Flavio Steeven



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

CARRERA DE ECONOMÍA

Tribunal de sustentación

f. _____

Econ. Erwin José Guillén Franco, Mgs.

DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Ing. Freddy Camacho Villagómez, PhD.

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

(NOMBRES Y APELLIDOS)

OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

CARRERA DE ECONOMÍA

Calificación

f. Jorge Luis Delgado S.

Econ. Delgado Salazar, Jorge Luis Mgs, PhD

Índice General

CAPÍTULO I.....	2
1.1. Introducción.....	2
1.2. Planteamiento del problema	5
1.3. Justificación.....	9
1.4. Pregunta de investigación.....	11
1.5. Hipótesis	11
1.6. Objetivos	11
1.6.1. Objetivo General	11
1.6.2. Objetivos Específicos.....	11
CAPÍTULO II	13
2.1. Marco teórico	13
2.1.1. Tecnología.....	13
2.1.2. Innovación.....	14
2.1.3. La investigación Empírica.....	17
2.1.4. Concepción Marxista – Tecnología	18
2.1.5. Teoría exógena sobre el cambio tecnológicos	19
2.1.6. Teoría Económica Convencional	21
2.1.7. Modelo Tirón de la Demanda	22
2.1.8. Modelo Lineal	25
2.1.9. Modelos Explicativos del proceso De Innovación Tecnología en las Organizaciones.....	25
2.1.10. Enfoque Neoschumpeteri	31
2.1.11. El Modelo descrito	31
2.1.12. Principios de la economía integral neo-schumpeteriana.....	33
2.1.13. Coevolución económica: el concepto de un corredor neoschumpeteriano	35
2.1.14. Revolución Blockchain	35
2.1.15. Contratos Inteligentes.....	36
2.1.16. Desempleo.....	37
2.1.17. Teoría Marxista - Sobre el desempleo	46
2.1.18. Enfoque del desempleo en la teoría Ricardiana	47
2.1.19. El Modelo Diamond-Mortensen-Pissarides (DMP).....	48
2.1.20. Desempleo entre género	50

2.1.21. Teoría del Capital Humano	51
2.1.22. La mitad Humana	53
2.2. Marco referencial.....	54
2.3. Marco conceptual	60
2.4. Marco legal.....	63
2.4.1. Europa	63
2.4.2. América Latina.....	65
CAPÍTULO III.....	67
3.1. Metodología.....	67
3.1.1. Método científico	67
3.2. Tipo de investigación	67
3.2.1. Datos de Panel.....	68
3.2.2. Efectos fijos.....	69
3.2.3. Efectos Aleatorios	69
3.3. Herramientas	70
3.3.1. Fuentes de información	71
3.4. Población	71
3.5. Muestra.....	72
3.6. Variables.....	73
CAPÍTULO IV.....	75
RESULTADOS.....	75
4.1. Resultados de las estimaciones para los hombres	76
4.2. Mujer	85
4.3. Estimaciones para la mujer - Latinoamérica	87
4.4. Estimaciones - Europa.....	93
CAPITULO V	98
Propuesta.....	98
Discusión.....	99
Conclusiones	102
Recomendaciones.....	104
Referencias.....	105
Anexos	117

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Diferencias entre efectos fijos y aleatorios</i>	70
Tabla 2. <i>Población mundial a Julio 2021</i>	72
Tabla 3. <i>Países con población más representativa de América Latina</i>	72
Tabla 4. <i>Países con población más representativa de Europa</i>	72
Tabla 5. <i>Variables de Estudio</i>	73
Tabla 6. <i>Variables de Estudio y Descripción</i>	75
Tabla 7. <i>Relación entre hombres y mujeres de Latinoamérica</i>	90
Tabla 8. <i>Tabla comparativa de hombres vs mujeres - Dummy</i>	93

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Proporción de hombres y mujeres con alto riesgo de automatización de sus empleos, en porcentaje por grupo etario	9
<i>Figura 2.</i> Fórmula efecto fijo.....	69
<i>Figura 3.</i> Fórmula efectos aleatorios	70
<i>Figura 4.</i> Fórmula efectos aleatorios	76
<i>Figura 5.</i> Heterogeneidad entre los agentes.....	77
<i>Figura 6.</i> Heterogeneidad a través del tiempo.....	78
<i>Figura 7.</i> Tasa Ocupacional en Modelo Mínimo Cuadrados Ordinarios	79
<i>Figura 8.</i> Estimación Tasa Ocupacional MCO con variables dummy	80
<i>Figura 9.</i> Estimación Modelo Efectos Fijos – Hombre e Inversión Tecnológica	81
<i>Figura 10.</i> Estimación Test efectos fijos o MCO Hombre.....	82
<i>Figura 11.</i> Estimación Tasa ocupacional efectos aleatorios.....	83
<i>Figura 12.</i> Estimación entre Test efectos fijos y aleatorios.....	84
<i>Figura 13.</i> Estimación Tasa ocupacional Hombres Pool de datos	84
<i>Figura 14.</i> Estimación Test Breush Pagan.....	85
<i>Figura 15.</i> Tasa Ocupacional Mujer	85
<i>Figura 16.</i> Heterogeneidad a través del tiempo.....	86
<i>Figura 17.</i> Estimación Mínimo Cuadrado Ordinario Mujeres	87
<i>Figura 18.</i> Estimación Efectos fijos Mujeres	88
<i>Figura 19.</i> Estimación Test Mujeres entre efectos fijos y MCO.....	89
<i>Figura 20.</i> Estimación Test efectos aleatorios - Mujeres	89
<i>Figura 21.</i> Estimación entre Test efectos fijos y aleatorios.....	90
<i>Figura 22.</i> Estimación Pool de datos – Dummy Hombre.....	91
<i>Figura 23.</i> Estimaciones Mínimo cuadrados Ordinarios hombres	94

<i>Figura 24.</i> Estimaciones conjunto de imágenes Europa - variables Dummy.....	94
<i>Figura 25.</i> Estimaciones Efectos fijos – Efectos aleatorios – Pool de datos.....	96
<i>Figura 26.</i> Estimaciones ajustes entre los modelos	97

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar la relación entre la innovación tecnológica en desempleo por género en países de América Latina y Europa en el desempleo periodo 2016 – 2021 con la finalidad de contribuir con propuestas que busquen ampliar estudios relacionados a este tema de investigación. Se utilizó modelo econométrico de datos de panel, ampliando el estudio y relacionando con modelos de efectos fijos, efectos aleatorios, MCO y dummies, para la ejecución de dichos modelos se tomaron en cuentas datos recopilados del Banco Mundial, CEPAL, Eurostat, OIT y diferentes estudios e investigaciones relacionados a este tema. Por otro lado, se fijan las variables dependientes e independientes, las cuales son fueron: la variable dependiente es la tasa ocupacional, la cual está segmentada tanto para hombres como mujeres, y la variable independiente es la inversión tecnológica, se tiene el respaldo por la literatura mencionada anteriormente en la operacionalización de las variables para un óptimo estudio planteado en los métodos citados.

Los principales hallazgos planteados son que la tasa ocupacional de mujeres, hombres en el desempleo para América Latina es significativo, se realiza la comparación entre hombres y mujeres por los países de Latinoamérica. Es decir, los hombres son menos afectados por la inversión tecnológica, puesto que las medias ocupacionales son altas comparadas con las mujeres. Por otro lado, para el caso de Europa se realizó las mismas estimaciones para la data de Europa, sin embargo, los resultados no fueron concluyentes puesto que, las variables no fueron estadísticamente significativas.

Palabras Claves: Innovación, Tecnología, Sexo, Empleo, Desempleo, Desarrollo.

Abstract

The objective of this research work is to analyze the relationship between technological innovation changes in productive activities of Latin American and European countries in unemployment according to gender during the period 2016 - 2021 with the purpose of contributing with proposals that seek to expand studies related to this research topic. A panel data econometric model was used, extending the study and relating it to fixed effects models, random effects, OLS and dummies. For the execution of these models, data collected from the World Bank, ECLAC, Eurostat, ILO and different studies and researches related to this topic were taken into account. On the other hand, the dependent and independent variables are set, which are: the dependent variable is the occupational rate, which is segmented for both men and women, and the independent variable is the technological investment for each country of the continents of study, it is supported by the literature mentioned above in the operationalization of the variables for an optimal study in the approach of the methods cited.

The main findings are that the occupational rate of women and men in unemployment for Latin America is significant, the comparison is made between men and women for the countries of Latin America. That is, men are less affected by technological investment, since the occupational averages are high compared to women. On the other hand, for the case of Europe, the same estimations were made for the European data, however, the results were not conclusive since the variables were not statistically significant.

Keywords: Innovation, Technology, Sex, Employment, Unemployment, Development.

CAPÍTULO I

1.1. Introducción

La historia mundial cuenta las divergencias de desarrollo que han tenido las diferentes naciones, como se observa en la heterogeneidad en el transcurso del crecimiento de las naciones europeas y la India, donde se evidencia que el desarrollo de Europa se dio por la inversión tecnológica y de conocimiento, y en la India a pesar de ser colonizada en su momento por europeos e independizarse no se invirtió en tecnología por la preocupación de permanecer con los parámetros de las castas sociales que tiene dicho país hasta el día de hoy. También se observa la misma desigualdad entre las diferentes naciones desarrolladas como América del Norte con una mayor inversión en tecnología que América Latina cuya preocupación ha sido el tratamiento de problemas sociales generados por la inequidad distributiva de los recursos (Acemoglu & Robinson, 2019).

Sin embargo, estas desigualdades también se evidencian en el proceso de desarrollo dentro de los diferentes países latinoamericanos a través de la historia como lo son Guatemala y Costa Rica, prácticamente de las mismas dimensiones estructurales con una misma independencia de la colonización española y con los mismos recursos económicos y naturales para explotar sus ingresos y calidad de vida. Pero, en las características actuales se observan grandes divergencias, siendo Costa Rica una nación con mayor desarrollo, y Guatemala con problemas socioeconómicos. Esta heterogeneidad se debe a que después de la independencia de colonización, Costa Rica optó por una mayor inversión en educación y tecnología en la producción agrícola donde muchos productos hasta hoy en día son de gran exportación mundial abarcando prácticamente toda las cadenas de valor agrícolas de América Latina, tal es el impacto de inmersión en la educación y desarrollo tecnológico que la nación recorta casi todo su presupuesto militar para focalizarlo en la educación, pero no es lo mismo para el

caso guatemalteco que buscó la esclavitud de la producción agrícola de su mano de obra campesina creando desigualdades entre los dueños del capital agrícola y sin inversión en educación ni tecnología por miedo a la pérdida de la hegemonía social (Acemoglu & Robinson, 2019).

Muchos pueden ser los casos que se podrían asociar a contemplar el desarrollo de los países vinculado a la inversión tecnológica que a su vez se conjugan con las capacidades que se tiene actualmente sobre el empleo, por ello es importante establecer la relación entre el crecimiento tecnológico con la generación de empleo y las consecuencias en la igualdad de las condiciones laboral del género.

Tal como se ha planteado se observa que en los últimos años se ha producido una creciente preocupación por el impacto de la innovación tecnológica en el empleo. Aunque algunos estudios han sugerido que la innovación tecnológica puede tener un impacto positivo en el empleo, otros han señalado que puede ser una de las principales causas del desempleo. Esta cuestión es particularmente relevante en América Latina y Europa, donde el desempleo es un problema persistente. En este estudio, se examinará la incidencia de la innovación tecnológica en el desempleo por género en América Latina y Europa.

Así mismo, se plantean objetivos que facilitarán a los lectores a encontrar la respuesta de la pregunta de investigación teniendo en cuenta la problemática que existe en este tema abordado. Ante lo mencionado, el objetivo general de esta investigación será en analizar la relación entre los cambios tecnológicos de innovación de las actividades productivas de los países de América Latina y Europa en el desempleo según el género periodo 2016 – 2021, mediante el uso de métodos econométricos que permitirán contribuir con el desarrollo económico. Por lo tanto, es importante entender

el comportamiento de naciones desarrolladas para establecer la situación que viven actualmente las regiones en desarrollo, como lo es América Latina, y las implicaciones que la tecnología tendría para el desarrollo del mercado laboral.

Dentro del Capítulo 2 se abordará el marco teórico, mismo que detallará las principales teorías que fundamenten el tema de investigación presentado, tales como: para el caso de la Innovación Tecnología haremos énfasis en la Teoría Marxista, Teoría Exógena sobre el cambio tecnológico y la Teoría Neo-schumpeteriana el cual desarrollan una síntesis teórica más coherente sobre los impactos que han generado las nuevas tecnologías dentro de la economía. Por otro lado, en el caso del desempleo se centra en teorías tales como: la Keynesiana, Ricardiana y la Marxista en referencia al desempleo los cuales argumentarán como a lo largo del tiempo la incidencia de tecnología en el sector de desempleo ha marcado un precedente que puede implicar tener que sustituir mano de obra por el capital físico.

Dentro del capítulo 3 se presenta la metodología el cual se desarrollará mediante un método deductivo, ya que este permite evaluar y analizar las características de una determinada situación, como lo es la incidencia de la innovación tecnológica en el desempleo por género en América Latina y Europa en el periodo 2016-2021, describiendo el estado y los participantes que afectan estos comportamientos de acuerdo con otras investigaciones y estudios que sustentan la investigación planteada. Por otra parte, la técnica econométrica empleada es mediante un modelo de datos de panel empleando efectos fijos, efectos aleatorios, MCO, Dummy los cuales se fundamentan con las teorías planteada y haciendo uso de las herramientas como: Excel y Rstudio.

Por último, en el capítulo 4 se analizarán los respectivos resultados estimados que han sido presentados en el capítulo anterior, detallando cada modelo con su gráfica estimada y posterior aquello se planteará discusiones, recomendaciones y conclusiones tomando en cuenta los resultados obtenidos y que puedan contribuir para futuras investigaciones que se relacionen al trabajo de investigación presentado.

1.2. Planteamiento del problema

El desempleo tecnológico y el miedo a este no es un fenómeno nuevo, sino que ha existido desde varios años, agudizándose en las épocas de cambio tecnológico radical, en las que se presentan los mayores desafíos en los que las personas comienzan a ser predecibles en comparación con la utilización que puede brindar una pieza de tecnología. El análisis sobre los efectos del cambio tecnológico en el ámbito laboral inició con los economistas clásicos, un tema que fue estudiado y conocido, aunque controversial debido a la heterogeneidad de las conclusiones y la evidencia empírica (Minian & Martínez Monroy, El impacto de las nuevas tecnologías en el empleo en México, 2018).

Pese a que la superación tecnológica sigue ayudando a la población en el mundo, a su vez este mismo presenta de manera negativa la eliminación de muchos empleos. Dentro del contexto actual es normal observar como muchas gestiones dentro de la fuerza laboral son realizados o reemplazados por maquinas, instrumentos, materiales, etc. Pero la pregunta es ¿qué tipo de genero hoy en día es más afectado? Tomando en cuenta la teoría planteada para este estudio resalta que la variable tecnología e innovación quita empleos, pero a su vez este para otros es un caso discutible y de analizar hasta un cierto punto. Tomando como ejemplo que 30 empleados que son apartados de sus labores y llegan a ser reemplazados por Capital fijo (maquinarias), estas personas desempleadas salen en busca de oportunidades

laborales, pero se ven enfrentados a situaciones como la alta competencia de trabajos, discriminación en el sentido de que hoy en día las mujeres son las que están menos propensas a ocupar cargos dentro del sector de la TIC, no tener estudios y/o experiencias necesarias, ser demasiado joven o hasta casos que ser viejo también involucra a que estas personas se integren al desempleo (Economía y Desarrollo, 2020).

A nivel general se puede coincidir que la tecnología reemplaza el trabajo humano, y que existen otros mecanismos con los que se puede mitigar o buscar medios de los cuales se pueda intervenir para crear nuevos efectos que se presenten de manera contraria ante los cambios tecnológicos que se hacen presentes dentro de la fuerza laboral, por lo general de manera normal se pueden presentar ciertas diferencias dentro de velocidad y a su vez la capacidad con la que actualmente dichos sistemas de compensación logren rehabilitar uno de los sectores que actualmente se ve ha afectado como lo es el empleo dentro de la fuerza laboral abarcando los diferentes sectores. Es probable que para muchos investigadores y conocedores de esta materia conceptualicen o generalicen que el desempleo tecnológico es de muy poca duración y que es recomendable fijar un equilibrio el cual se vaya presentando de manera normalizada, así mismo existe por otro lado de quienes deducen que esto también se ve presente debido a la manera estructurada y por consiguiente el comportamiento que se genera dentro de la curva de la demanda el cual puede implicar periodos largos de tiempo, convirtiéndose en un desempleo estructural (Minian & Martínez Monroy, El impacto de las nuevas tecnologías en el empleo en México, 2018).

La forma en la que se trabaja en la actualidad está cambiando a velocidades sin precedentes. La introducción de procesos y herramientas de digitalización, inteligencia artificial y el aprendizaje automático están eliminando muchos de los

trabajos que implican tareas rutinarias, para los cuales se requiere una baja o mediana calificación. La tendencia hacia una mayor automatización según investigadores será el principal desafío para la población, especialmente para las mujeres (Weller, Gontero, & Campbell, 2019).

En la actualidad los países de América Latina para el 2021 invierten aproximadamente 0.8% en I+D dentro de su Producto Interno Bruto. A diferencia de Estados Unidos que presentan un 2,8%, la Unión Europea un 2,5% hasta incluso China que tiene un 2,2% de participación en inversión de Innovación y Tecnología. Con estos datos se puede comprender como se presenta la poca competitividad de países Latinoamericanos, frente a esto no se puede producir empleo de primera y tampoco incrementar tecnologías que logren proporcionar valor agregado (Valls, 2021).

Es probable que la tecnología siga avanzando al menos en ciertos países de América Latina y de Europa, y logre afectar de manera inmediata al personal empleado, por ende, es necesario reevaluar continuamente las habilidades y mejorarlas. Para el año 2017 en el mercado de las APP valorado por 77.000 millones de dólares presentan que un 7% de los STARTUPS de tecnología son administrados por mujeres, mientras que el 80% de sus desarrolladores son hombres, esto relaciona a que pocas son las mujeres que logran pertenecer al mundo tecnológico (Banco Mundial, 2016).

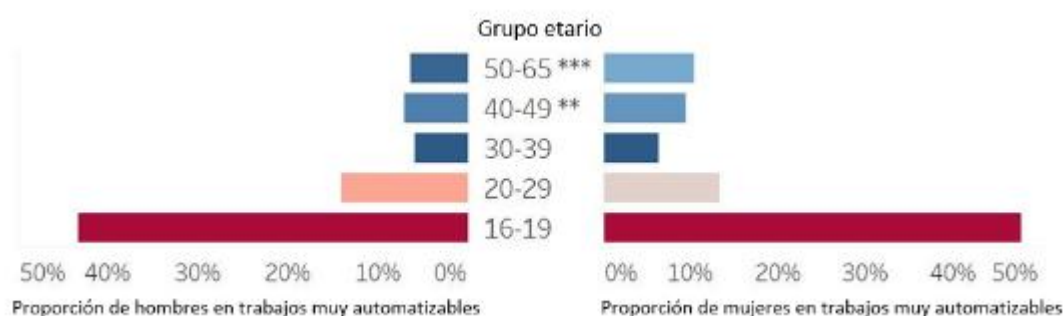
En países avanzados se han aumentado las tasas de ocupación, en comparación con datos históricos que influye directamente en la coyuntura económica (Weller, Gontero, & Campbell, 2019). El crecimiento de la economía está caracterizado por las tasas más bajas de lo esperado, lo que puede suponer un escenario con condiciones difíciles para el mercado laboral alrededor del mundo, las mujeres especialmente se

ven perjudicadas por la digitalización de numerosos empleos a los que se les encargaba, aumentando también las dificultades económicas y sociales que continúan enfrentando. Los beneficios que les ha costado obtener a las mujeres mediante las diferentes políticas a lo largo de la historia se pueden erosionar rápidamente si no predominan en ocupaciones y sectores que están expuestos a ser automatizados.

En la actualidad las mujeres están subrepresentadas en campos de empleo donde se mantiene un crecimiento constante, tales como la ingeniería, tecnología de la información y comunicaciones. En el ámbito de la tecnología las mujeres tienen 15% menos probabilidades de los hombres a ser profesionales y gerentes, con un 19% de ocupar funciones administrativas y de actividades rutinarias, dejándolas en riesgo de ser reemplazadas por la tecnología (Dabla-Norris & Kochhar, 2018).

Las mujeres están en riesgo de perder su empleo debido a la automatización en un 11% en comparación con los hombres quienes están en un 9%. Aunque muchos hombres han presentado el desempleo por la automatización de las tareas, se estima que 26 millones de trabajo ocupados por mujeres en 30 países están a un riesgo elevado de desaparecer con los avances de la tecnología en los próximos 20 años. Trabajos realizados por mujeres tienen una posibilidad de 70% de ser automatizados e incluso aumentar el valor, traducándose a nivel mundial en 180 millones de puestos ocupados por mujeres (Weller, Gontero, & Campbell, 2019).

Figura 1. Proporción de hombres y mujeres con alto riesgo de automatización de sus empleos, en porcentaje por grupo etario



Fuente: tomado de Frey y Osbourne (2017); encuesta PIAAC; y estimaciones del personal técnico de FMI. Nota: los detalles sobre la metodología y las variables constan en “Gender, Technology, and the future of Work”, IMF Staff Discussion Note 18/07, anexo III (2018).

La figura 1 denota como de acuerdo a los grupos etarios en hombres y mujeres se tienen diversos porcentajes de automatización a las labores que se realizan, lo que puede evidenciar una discriminación de género en trabajos realizados por ambos, pero en los que se perjudican más las mujeres.

1.3. Justificación

Existe diferentes estudios que han buscado explicar el impacto de la tecnología en el desempleo como es el caso de los estudios Fagerberg, Verspagen, y Caniëls (1997), Say (2009), Nicola y Leoncini (2011), que indican que existe una relación directa entre los cambios tecnológicos y el trabajo adecuado. Por otra parte, Canova, López-Salido, y Michelacci (2012), Davis (1988), Horst (2013), consideran una relación opuesta a los autores anteriores, es decir que los efectos de la tecnología inciden en incremento de la pérdida laboral de los agentes económicos.

Por lo expuesto anteriormente, se observa un amplio interés por el mundo en definir el impacto de los cambios tecnológicos en el mercado laboral, pero también se encuentran pensamientos y estudios contradictorios, es decir que es un tema que todavía está en un amplio debate. Un aspecto muy importante a considerar es que los estudios presentados anteriormente fueron realizados con datos previos al año 2020, el cual impactó significativamente en la gestión productiva de los países y en las formas del mercado laboral que no solo presentó un efecto en el corto plazo con la pérdida de empleo, sino que también se observa adaptaciones en el área empresarial para automatizar y dinamizar sus actividades productivas, lo que conlleva a un aumento de la demanda laboral sobre personal cualificado en áreas de tecnología, así como una mayor inversión en herramientas tecnológicas que permitan una mayor eficiencia.

En este sentido, el presente trabajo de titulación busca desarrollar ese vacío de investigación que se genera por la coyuntura actual en la que tecnología cobra cada vez más importancia en la economía, por ello se determinará el impacto de la tecnología en el desempleo según el género que es justamente un aspecto no estudiado, y se abarcará un periodo de estudio que considere las fluctuaciones de las variables en cuestión (tecnología y desempleo) en un periodo de aparición de COVID 19.

El mercado laboral y su crecimiento es un área prioritaria para la mayoría de los países en vía de desarrollo, especialmente para América Latina y Europa, por lo que se hace fundamental realizar estudios específicos sobre el impacto de la tecnología en el desempleo, enfocada al género y las actividades que se ven perjudicadas con la automatización de labores realizadas cotidianamente que se han vuelto prácticamente solo digitales, buscando generar una contribución en la economía y sociedad.

Otro aspecto importante que generará el estudio será el material académico que servirá como insumo para próximas investigaciones que estén enfocadas en esta línea de investigación del mercado laboral, y como se observó al inicio de esta justificación, para que también pueda tener impacto en estudios relacionados a la vinculación entre la tecnología y el desempleo.

1.4. Pregunta de investigación

¿Cuáles son los factores asociados al incremento del desempleo según el género por la inmersión de innovación tecnológica creciente en los países de América Latina y Europa?

1.5. Hipótesis

H1: La innovación tecnológica crea más desempleo en los países de América Latina.

H2: La innovación tecnológica crea más desempleo en los países de Europa.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Determinar la incidencia de la innovación tecnológica en el desempleo por género en América Latina y Europa en el periodo 2016 – 2021, mediante un modelo econométrico, con la finalidad de mitigar de la brecha entre los hombres y mujeres en el mercado laboral.

1.6.2. Objetivos Específicos

- Identificar las principales teorías económicas relacionadas al desempleo e innovación tecnológica.
- Determinar la relación entre los cambios tecnológicos de innovación de las actividades productivas de los países de América Latina y Europa en el desempleo según el género por medio de un modelo de datos de panel.

- Generar propuestas que busquen mejorar la adaptación del mercado de trabajo ante los cambios tecnológicos.

CAPÍTULO II

2.1. Marco teórico

2.1.1. Tecnología

Para (Smith , 1992) el concepto de Tecnología es una tradición que se logra ascender desde aproximadamente el siglo XVIII, donde los economistas de manera relevante han tomado en cuenta la gran importancia que tiene y existe el avance tecnológico en la evolución económica de la sociedad capitalista. Poniendo como ejemplo su libro La riqueza de las Naciones, el cual se puede comprender y desarrollar ciertas causas y consecuencias de los avances tecnológicos. En relación a sus causas enfatiza que puede existir el ahorro de tiempo en donde ciertos trabajos pueden ser remplazadas por máquinas que faciliten y acorten ciertas labores. Con respecto a las consecuencias recalca que se puede lograr tener una sociedad con mayor bienestar dando iniciativas a la innovación tecnológica.

La tecnología para (Nuñez, 2005) es el análisis sistemático de las técnicas empleadas por el ser humano. en esencia, las técnicas son procedimientos de construcción de novedosas herramientas y sus diversos productos tecnológicos. y es así cómo la innovación tecnológica aparece como una condición esencial dentro de la expansión organizacional, de forma que ciertos cambios tecnológicos son las iniciativas que conlleva a un crecimiento sostenido.

Se tiene diversas ideas y así como toda la teoría científica se puede distorsionar o llegar a mejorarla, conforme al pensamiento de Popper (Chalmers, 2001), enfatiza que también a la verdad del caso esta puede llegar a perfeccionarse. Teniendo en cuenta que las diversas herramientas tecnológicas que utilizamos pueden lograr cubrir nuestras necesidades o sencillamente poder vivir con calidad. Se toma en cuenta que la Investigación, Desarrollo e Innovación son variables que representan al Valor

Agregado considerado así un paradigma en donde muchas organizaciones ya están haciéndolas parte de su vida. es decir que esta fórmula hoy en día es la clave del éxito.

Así mismo en la actualidad el enfoque social de la ciencia y la tecnología ha obtenido un alcance vital para el avance de la cultura científico – tecnológica e incluso en la sociedad. El crecimiento de este enfoque empieza desde los años 60 del siglo XX, como una vinculación en áreas administrativas, académicas y social en contradicción a la concepción posesionada de la ciencia y tecnología, es decir logra establecer una respuesta a las confrontaciones sociales e intelectuales que habían hecho presentes en aquel periodo (Núñez & Figaredo, 2009).

2.1.2. Innovación

Gálvez Albarracín et al. (2012) mencionó que la creatividad y/o ideas de una organización se relaciona principalmente con el establecimiento de un producto, servicio o propuestas valiosa y útil, y los métodos mediante los cuales las personas trabajan juntas en un sistema social complicado. La innovación se trata básicamente y se define con la adopción de un producto, servicio y métodos que son nuevos para las organizaciones y adoptados por ellos. Cuevas y Rangel et al. (2014) destacan que la innovación es creación o aceptación, adaptación y utilización de una novedad de valor agregado en las esferas del comercio y la industria, regeneración y expansión de productos, servicios y mercados, creación de nuevas formas de desarrollo de productos y establecimiento de nuevos sistemas de gestión.

Del mismo modo, Casas (2013), Beltrán et. Al. (2012) y Guzmán et al. (2013) afirmaron que la innovación es el proceso de desarrollo de nuevos resultados adoptando nuevas formas de trabajo y desarrollo de productos. Además, este nuevo método de trabajo se relaciona con la mejora y el mejor desempeño de una

organización que resulta en la producción de un nuevo servicio, proceso y producto. La innovación es la renovación generativa y la competencia de una organización para funcionar en correspondencia con el medio ambiente.

La innovación se ve como una parte más importante de una vida organizacional que surge en las actividades diarias y la interacción de los miembros de la organización mientras llevan a cabo su trabajo y sus objetivos. La innovación se considera un tema cotidiano para los miembros de las organizaciones en la definición de sus problemas, respondiendo a eventos imprevistos, creación de soluciones y desarrollo de nuevas formas y procedimientos para organizar el trabajo, mediante el uso de experiencia, habilidades, motivación y el conocimiento acumulado en la producción de un producto o servicio innovador (Barajas, Huergo, & Moreno, 2015; Vargas & Liévano, 2017).

Valdez Juárez et al. (2016) explica que las prácticas organizativas de la innovación se mantienen, establecen y utilizan el conjunto estándar de acciones o sistemas como el diseño de una idea o pensamiento, evaluación y esfuerzos y prácticas gerenciales para la innovación como roles flexibles, rotación, por tiempo, proyectos equipos, grupos de autoorganización.

Además, las prácticas formales ayudan y alientan a los empleados a participar no solo en actividades de innovación y aprendizaje, sino también en el diseño de actividades (Correa, Rodríguez, & Rodríguez, 2014). Guzmán, Guzmán y Fuentes, (2016), Benítez et al. (2013) enfatiza la naturaleza dualística de la innovación entre exploración y explotación, individual y colectiva, STI (Ciencia, Tecnología e Innovación) y DUI (Hacer, Usar e Interacción) modo de innovación y en el nivel organizacional entre flexibilidad y competencia (Beltrán & Pulido Riveros, 2012).

Santos et al. (2009) sugirió que, o bien los procesos complementarios, la armonización, la orientación colectiva meta nivel o los reúnen en una relación dialógica constante para tener control en ambos lados. Además, García et al. (2006) argumentó que no está claro cómo se producen las actividades de exploración / explotación y el proceso de uso, creación e integración del conocimiento, no se trata solo del nivel individual y del equipo, por lo tanto, podemos obtener una imagen completa de cómo se realizan las innovaciones en una organización.

2.1.2.1. *Innovación: Tendencia creciente*

Avendaño et al. (2012) y Aranda et al. (2010) sostienen que la innovación se ve como una tendencia creciente en el día a día de los miembros de la organización ya nivel individual la exploración y generación de una idea se realiza mediante acciones individuales y la interacción social. Si hablamos en términos de individuo, significa que la capacidad de expresar habilidades y conocimientos es la creación, el aliento y el respaldo de una nueva idea en la acción.

Con el fin de mejorar el rendimiento de un individuo o grupo de una organización, el pensamiento o idea puede tomarse como una práctica colectiva para obtener el mejor juego día a día, aumentando la innovación y la renovación de la demanda que es el jugador principal entre el conocimiento individual y organizacional (Hernández & Tadeo, 2017).

Los investigadores normalmente evalúan la capacidad de una empresa en función de su desempeño (Barajas, Huergo, & Moreno, 2015) o crecimiento. El concepto de crecimiento firme está asociado con la ley del efecto proporcional, que establece que el crecimiento de la empresa es proporcional al tamaño actual de la empresa. Sin embargo, esta ley no se cumple en relación con la edad de la empresa y

muestra una relación negativa entre el crecimiento y el tamaño de la empresa y la edad (Ortiz, 2006).

2.1.3. La investigación Empírica

La investigación empírica indica que existe una relación positiva entre la innovación y el crecimiento de las empresas si hay un suministro constante de finanzas. En presencia de la innovación, el rendimiento global de la empresa mejoraría (Saiz, 2008)

Esto demuestra que la innovación es fundamental para el crecimiento de la organización en términos de ventas, penetración en el mercado, rentabilidad y sostenibilidad de las organizaciones, especialmente para las pequeñas y medianas empresas. El Desarrollo Sostenible para las empresas se refiere a un modo de desarrollo de las empresas en el que el uso de los recursos tiene como objetivo satisfacer las necesidades de la organización preservando el medio ambiente para que estas necesidades puedan satisfacerse no solo en el presente, sino también en las generaciones venideras.

El término "desarrollo sostenible" fue utilizado por la Comisión Brundtland que acuñó lo que se ha convertido en la definición de desarrollo sostenible más citada: desarrollo que satisface las necesidades del presente es decir sin dar garantía alguna a las diferentes generaciones que tendrían que hacer frente a ciertas oportunidades que no serían positivas al futuro (Fernandez Portillo & Sánchez Escobedo, 2015).

El concepto de necesidades, en particular las necesidades esenciales de los pobres del mundo, a las cuales se debe dar prioridad absoluta; y la idea de las limitaciones impuestas por el gobierno en temas relacionados con la tecnología y la

organización social presentado en la capacidad dentro de un entorno generalizado para solventar las necesidades del mundo actual y futuras. En este caso, la vida de la organización y sus partes interesadas es vital. Investigaciones anteriores indican que las operaciones funcionan en las empresas generalmente tienen una relación pobre con otras funciones del negocio. Además, las personas involucradas en la ejecución de la gestión de operaciones están poco capacitadas, carecen de habilidades específicas y son analfabetas tecnológicamente grandes (Auxiliar, 2007).

De hecho, la supervivencia y el crecimiento de las empresas están amenazados por obstáculos que pueden existir en el área funcional de las operaciones. Una de estas barreras sugiere que los empresarios con antecedentes técnicos probablemente serían débiles en la gestión de áreas funcionales tales como administración general y operaciones, mientras que los empresarios exitosos han desarrollado las operaciones y habilidades administrativas necesarias (Villota, Espinoza, & Tobar, 2017).

Otros investigadores han encontrado que, aunque los empresarios tienen un perfil con experiencia, para tener habilidades en la función de operaciones, su falta de capacitación en el campo de las operaciones limita todo el negocio (Shepard et al, 2000).

2.1.4. Concepción Marxista – Tecnología

Para (Bramuglia Cristina , 2000) Los argumentos de la economía política marxista implica que la tecnología es visto como un proceso social donde la innovación, en un contexto general no empiezan en forma espontánea, hay ocasiones importantes que superan la capacidad innovativa de los departamentos de I-D de varias empresas industriales. Las mayores innovaciones tecnológicas son impulsadas por gastos determinados en ciencia y tecnología dados por los Estados Nacionales. Toma

en cuenta la crisis económica del 1930 donde se da inicio a un periodo en el cual el papel de los estados nacionales es completamente activo, del cual se crean ciertas políticas, no solo por aumentar la demanda global en relación al empleo, si no que optan por aplicar políticas científico - tecnológicas no rentables, teniendo en cuenta de que el sector privado no ejecuta políticas científico – tecnológicas que no logran aumentar productividad de forma inmediata.

2.1.4.1. Opresión del hombre y opresión de clase

Para desarrollarlo y/o explicar la confusión que existe en la tecnología que para muchos es difícil entenderla es necesario estudiarla como un implemento o instrumento de aprovechamiento y como parte de una disciplina social que requiere caracterizaciones de clase. El marxismo admite esta doble indagación, al empezar el conocimiento de la verdad social desde una perspectiva y los beneficios de la clase trabajadora. Puede detraerse de la falsa conciencia que prevalece en el pensamiento burgués, porque no requiere convivir con el auto ocultamiento de la opresión, que detiene el ejercicio habitual de la denominación social. La concepción Marxista intenta desligar la explotación y desfasar el funcionamiento del capitalismo, para facilitar el avance o desarrollo de la percepción socialista de los trabajadores. Desde un punto de vista de la ciencia y la tecnología, este propósito implica sobre salir como el proceso de valorización en innovaciones y sus aplicaciones. Desarmar la superstición tecnológica es el objetivo principal de la teoría marxista en esta investigación (Katz, 1997).

2.1.5. Teoría exógena sobre el cambio tecnológicos

El análisis de la teoría económica de Adam Smith establece un primer precedente en la relación cambio tecnológico y el proceso de desarrollo, a su vez del mismo modo en que Smith (1976) se fijó en la manufactura, dicha doctrina lo

direccionaron hacia el descubrimiento de nuevas tendencias. Que a largo plazo minimizaran los beneficios de los capitalistas. Según este autor, entre una serie de discrepancias por el crecimiento limitado de la productividad que significaba una caída del tamaño del mercado. Es decir, el crecimiento del producto logra llegar a un máximo, teniendo en cuenta la tecnología. Se acepta la posibilidad de una propensión declinante de ganancias para sectores como la agricultura, la cual se ve presentando mejoras debido a la introducción de mejoras tecnológicas que fortalecen para un mejor desarrollo. Con conclusión según lo expuesto esta teoría ha logrado convertirse en los marcos del capitalismo en una gran fuerza y avance productivo, capaz de sobre salir y actuar como contra tendencia ante episodios o sucesos dentro de su proceso de acumulación (Jimenez, 2018).

Para (Gallego, 2003) Los diversos estudios de ciencia y tecnología, la base teórica de la teoría exógena sobre el cambio tecnológico - neoclásica se derivan como un tipo de estudio descriptivo. Al presuponer que la tecnología es la información activa o disponible, que no es necesario ser detallada, este estudio teórico fija su interés en asociación de precios relativos y la adjudicación de los recursos escasos. De tal forma que la teoría neoclásica no se responsabiliza de la problemática del fenómeno tecnológico. Condicionándose solo en tomar en cuenta entre los efectos sobre el crecimiento y la producción.

Para los economistas es muy común las críticas realizada a esta corriente teórica. Un caso que se puede presentar a lo largo de la evolución de pensamiento económico, (Keynes, 1983) realizó un cambio teórico en economía, haciendo uso del término clásica, que se entiende en los siguientes términos "Los supuestos de la teoría clásica solo son adheridos en casos especiales, y no generalizado, ya que la situación o condición suponen que deben ser aplicados solo en posiciones del equilibrio. " por

lo tanto es necesario considerar la tecnología como una variable estratégica dentro de los diferentes sectores de la economía a su vez esto implica romper con el modelo neoclásico y presentar una nueva interpretación o cambio.

2.1.6. Teoría Económica Convencional

La importancia por el cual se plantea esta teoría es que tiene como base los conocimientos de la llamada economías "avanzadas". Tales economías que han ido avanzando con la investigación de la mayor discontinuidad en la creación y distribución de muchos conocimientos, que tiene un sin número de implicaciones para el nuevo desarrollo económico, tecnológico y social. Con el pasar del tiempo teniendo en cuenta en los años cincuenta, las industrias que han implementado este papel son la farmacéutica actual o moderna, la aeronáutica, las tecnologías de la información y la comunicación entre otros. El punto central de la ciencia y la tecnología dentro de este sector implica que cumple un rol importante ya que significa también no solo un incremento en la productividad del trabajo y capital. También facilita el crecimiento económico a través de efectos sinérgicos es decir estos efectos actualmente son capaces de realizar toda o ciertas actividades que son brindadas por el personal humano (Romer, 1986).

La demostración de "economía basada en los conocimientos" atribuye una diferencia cualitativa en la conducta y organización de la economía moderna, los que han utilizado aquella expresión mantienen su postura en que los determinantes del éxito de las organizaciones, empresas, industrias, depende cada vez de la efectividad que toman en cuenta para utilizar y generar conocimientos. Teniendo en cuenta que la ciencia y tecnología cumple un rol clave, el gestionar actividades económicas en particular aquellas que hacen uso de la aplicación de nuevas aspiraciones científicas y

tecnológicas, también se considera un problema en el rendimiento económico (Lundvall, 2010).

2.1.7. Modelo Tirón de la Demanda

Mucho se ha escrito sobre el modelo lineal de innovación, una idea de hace décadas de hecho así mucho se ha escrito que algunos investigadores han comenzado a escribir historiografía en los últimos años. Las explicaciones sobre los orígenes del modelo son muchas y diversas. La vista general sugiere que el modelo proviene de Science: The Endless Frontier de Vannevar Bush 1945, pero la historia no respalda esta afirmación. Según David Edgerton, la modelo es un hombre de paja ideado por William Price y Lawrence Bass 1969, luego adoptado por John Langrish y sus colegas de Manchester 1972 (Edgerton, 2004).

Sin embargo, uno puede encontrar precursores de estos autores, entre ellos James Albert Allen 1967. Es más, si uno profundiza en la literatura, uno encuentra muchos otros nombres asociados con la misma idea y el mismo modelo. Según Benoît Godin, el modelo debe su existencia al trabajo acumulativo de muchas personas y a la congruencia de múltiples factores sobre varias décadas (Godin, 2006).

En este estudio, reexaminamos y resolvemos la larga disputa sobre la fuente de innovación tecnológica al verificar teórica y empíricamente la dinámica cambios en la interacción entre dos fuentes de innovación, tecnología-empuje y atracción de la demanda, en el desarrollo de la industria global de semiconductores. Las fuentes del cambio técnico y su papel en el crecimiento económico ha sido un tema central entre economistas desde que Schumpeter publicó por primera vez su escrito clave sobre invención y innovación (Schumpeter, 1934).

Sin embargo, aunque Ha pasado más de medio siglo, quedan varios temas controvertidos. La primera y más controvertida cuestión es el papel de la demanda en la inducción innovación tecnológica. Desde Griliches y Schmookler demostró la importancia del papel de la demanda en el estímulo de la actividad inventiva, argumentos sobre la prioridad relativa de la oferta y la demanda en la inducción la innovación tecnológica se ha intensificado (Schmookler, 1966). Después de mucha investigación los economistas en su mayoría se han decidido por considerar que actualmente ciertas causas o efectos que interviene dentro de la oferta y la demandan son representativos en la innovación y los ciclos de vida de la tecnología (Mowery & Rosenberg, 1979).

Sin embargo, no ha habido ningún intento de implementar empíricamente un sistema integrado modelo de innovación inducida por factores y demanda (Ruttan, 1997) Por lo tanto, importantes preguntas sin respuesta. Si ambas fuentes juegan un papel importante en la inducción innovación tecnológica, ¿qué tan diferente es su papel? ¿Su importancia relativa cambio durante el ciclo de vida de la tecnología? ¿Difiere según la tecnología?

El segundo argumento no resuelto es sobre el papel de las fuentes de innovación en la última etapa de la vida tecnológica. Los economistas generalmente aceptan que, aun cuando la (lock-in tecnológico) del desarrollo tecnológico es generado por impulso tecnológico en la etapa inicial de la vida tecnológica, donde los rendimientos crecientes escala son importantes, las fuerzas del mercado de factores a menudo actúan para modificar el camino de la técnica cambio (Ruttan, 1997).

Sin embargo, ha habido poca discusión de cómo las empresas o industrias escapan del encierro y cómo las fuentes de innovación cambian a medida que se

ralentiza el progreso técnico o se erosionan las economías de escala. Lo que sucede cuando las economías de escala resultantes de un cambio anterior en la tecnología han sido agotadas y la industria entra en una etapa de rendimientos constantes o decrecientes.

La tercera cuestión pendiente se refiere a la falta de análisis empírico de innovación tecnológica y sus fuentes desde la perspectiva de la evolución económica (Arrow, 1995). Las discusiones de Mark I y II, tanto la innovación inducida como la teoría evolutiva sugieren que, a medida que se agoten las economías de escala, la presión del crecimiento de la demanda forzaría los esfuerzos de investigación deben dirigirse a eliminar las limitaciones tecnológicas al crecimiento o suministros de factores inelásticos. Sin embargo, los economistas han hecho sólo esfuerzos limitados para probar la teoría evolutiva contra la experiencia histórica (Ruttan, 1997). Lo hace el desarrollo real de las industrias verifica el punto de vista de los economistas evolutivos en la innovación tecnológica

En respuesta a los anteriores argumentos se recomienda un factor integrado y modelo de innovación inducida por la demanda que analiza el acto de equilibrio dinámico entre las fuentes de innovación, tecnología-push y demand-pull, sobre el ciclo de vida de la tecnología y apoya empíricamente una de las teorías evolutivas de innovación tecnológica aplicándola a la DRAM global (Dynamic Random Access Memory) en la industria de los semiconductores. Es por ello que la documentación se va dar paso a ciertos enfoques que serán dados de la siguiente manera.

Un supuesto clave del modelo es que la calidad de un producto mejora con el tiempo (Ron & Zemsky, 2004). La mejora de la calidad del lado de la oferta puede pensarse generalmente en términos de la creciente densidad de memoria de DRAM, el

aumento del tamaño de las pantallas planas o el aumento velocidad de las conexiones de red de banda ancha. Por el lado de la demanda, nos enfocamos en la dinámica de la disposición a pagar de los consumidores por la calidad de los productos, que disminuye con la mejora de la calidad de los productos durante el ciclo de vida de la tecnología. Al considerar estos cambios dinámicos del entorno de la demanda, donde se sugiere una nueva perspectiva sobre la interacción entre la innovación tecnológica y la demanda.

2.1.8. Modelo Lineal

El modelo lineal es sólo una de varias teorías desarrolladas a lo largo del tiempo para explicar innovación tecnológica. El modelo postula que el proceso de innovación se inicia con la investigación básica, continúa con la investigación aplicada y luego entra en el desarrollo fase. El modelo lineal puede haber sido el modelo dominante durante décadas, pero las alternativas existieron una de esas alternativas, generalmente discutida como su opuesto exacto, es el modelo de atracción de la demanda. A partir de la década de 1960, personas de diferentes campos comenzaron a mirar innovación desde una perspectiva de la demanda más que de la oferta, argumentando que en la innovación son las fuerzas de atracción de la necesidad (oportunidades que surgen de las necesidades de las personas y el mercado) en lugar de por las fuerzas de empuje de la oferta (oportunidades tecnológicas que empujan hacia adelante de los descubrimientos científicos).

2.1.9. Modelos Explicativos del proceso De Innovación Tecnología en las

Organizaciones

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) permanecen cambiando de manera significativa la manera en que las organizaciones operan las industrias, no solamente disminuyendo los tiempos y precios de procesamiento, sino

además alterando la manera en que los bienes y servicios se gestionan por medio de sus sistemas de valores (Porter & Millar, 1985). El comercio es una manera de integrar las TIC, en especial las tecnologías fundamentadas en Internet, con el comercio primordial de una organización (Zhu, *The complementarity of information technology infrastructure and e-commerce*, 2004)

Sostienen que es cada vez de mayor relevancia entender los componentes facilitadores e inhibidores enfrentan las organizaciones en la adopción del negocio electrónico. Zhu y Kramer aceptan que dichos temas no han sido suficientemente abordados en la literatura, pese a las gigantes porciones que las organizaciones invierten en la compra e implementación de estas tecnologías. Por consiguiente, es pertinente y adecuado continuar explorando este asunto (Zhu & Kraemer, *E-commerce metrics for net-enhanced organizations: Assessing the value*, 2002)

Varios estudios han confirmado que las propiedades particulares del personal juegan un papel determinante en la utilización de novedosas tecnologías en una organización (Venkatesh & Morris, 2000). Una de los primordiales cambiantes estudiadas en términos de capital humano trata sobre el grado de enseñanza de una compañía personal. La literatura sobre la adopción de las TIC dice que hay una correlación positiva entre la nivel o grado de enseñanza del personal y la adopción de novedosas tecnologías. Empleados enormemente calificados, por consiguiente, promover la inversión en TIC haciendo más fácil su adopción (Powell & Dent-Micallef, 1997).

Teniendo presente la lógica que defiende la vida de una interacción positiva entre la enseñanza personal y la adopción del negocio electrónico de parte de una organización, se formula la siguiente premisa: a mayor sea el grado educativo va a

tener un efecto positivo en la adopción del negocio es una innovación tecnológica, es preciso un estudio de los componentes tecnológicos con influencia directa sobre si una compañía lo adopta o no. De acuerdo con la literatura que existe, el condicionamiento factores aquí van a ser la infraestructura tecnológica de una organización, el capital humano con entendimiento de las TIC, y el desarrollo a terceros. La evolución de las TIC ha llevado al desarrollo de prácticas organizacionales que la literatura académica ha identificado ser más eficiente. La revolución digital puede atribuirse en enorme medida a los relevantes adelantos en las TIC. Sólo algunas de las organizaciones tienen la misma infraestructura tecnológica.

La indagación sobre el asunto expone que las organizaciones con sofisticadas tecnologías poseen más probabilidades de llevar a cabo un nuevo sistema exitosamente (Fielder, Grover, & Teng, 1996). Las primeras aportaciones sobre el término de composición tecnológica aparecieron a fines de los años 80. McKay y Brockway describen esta infraestructura como la plataforma de las TIC que usa toda organización. Por consiguiente, lo comprenden como un grupo de tecnologías estandarizadas y compartidas por todo el comercio. Funcionalidades entre las diversas definiciones que tienen la posibilidad de hallar, la realidad de recursos técnicos tangibles y humanos intangible (McKay & Brockway, 1989)

Según las teorías económicas y la perspectiva con base en los recursos, si una incubadora está establecida correctamente en un ámbito en el cual prevalece la innovación y la relación con las industrias y tiene ingreso a ricos recursos de empresarios y conjuntos de administración experimentados e innovadores de empresarios y grupos de administración experimentados e innovadores, va a tener más triunfo que los que carecen de aquellos recursos que las que carecen de aquellas facilidades. De modo que, cuanto más las incubadoras insisten en la construcción de

trabajo y comportamiento empresarial de las start ups y las secundan de las mismas, más serían una posibilidad para la optimización de su efectividad.

Además, basándose en la teoría estructural, que se utiliza para aprender el espíritu empresarial y la construcción de novedosas empresas (Hackett & Dilts, 2004), una organización y su personal se están afectando mutuamente. Por consiguiente, la incubadora se estima un mecanismo fundamental y eficaz para desarrollar una buena interacción entre los empresarios centrados en la tecnología en las universidades. Mediante una secuencia de ocupaciones culturales, las incubadoras preparan el lote para el surgimiento y la formación de novedosas ideas en la sociedad. Animan a los habitantes a generar podrían llevarse a cabo de diferentes maneras como conceder cursos de formación, lo cual podría dar por sentado una optimización de habilidades individuales y transformar a las personas en empresarios. La enseñanza y la formación son un óptimo punto de inicio para a la población sobre las maneras de innovación y emprendimiento. Además, la enseñanza y la formación son, Además, las incubadoras tecnológicas, que mayormente permanecen afiliadas a universidades para ocasionar el espíritu empresarial en la sociedad.

La existencia de este, la presencia de este espíritu conduce a la formación de novedosas ideas. La presente indagación se acomoda a las afirmaciones de sobre el papel del comportamiento empresarial en la efectividad de las incubadoras y asegura sus conclusiones (Hackett & Dilts, 2004). En el modelo recomendado, los métodos organizativos mostraron una más grande participación en la efectividad de las incubadoras. Este descubrimiento además puede justificarse por la teoría de la agencia. Algunos inconvenientes aparecen una vez que el empleador y el empleado poseen ideas contradictorias sobre la asunción de peligros. La cuestión es que el empresario

y el empleado tienen la posibilidad de preferir diferentes medidas pues sus aspectos sobre la asunción de peligros son diferentes. de la asunción de peligros son diferentes.

Según el principal interés se concentra en un conjunto de componentes que trata de entender el papel del capital humano y la innovación para la resiliencia económica regional. Se refiere a una magnitud específica de la resiliencia que se llama resistencia, es decir, el "efecto inicial del choque en la economía de una zona" (Martin & Sunley, 2014). Esta sostiene que la resistencia al desempleo representa una magnitud clave de la resiliencia económica y mide la función de una región para aspirar el grado de desempleo creado por la crisis.

La resistencia a los choques es según la adaptabilidad de un sistema regional de innovación a las condiciones variables externas. Siguiendo varias publicaciones actuales (Boschma & Balland, 2014), se llama como la capacidad de habituación resistencia tecnológica. En impacto, las zonas difieren no solo en la magnitud de su capital tecnológico, sino, lo cual es de más grande relevancia, en la capacidad de adaptar sus activos tecnológicos. En esta situación, la función de habituación viene la capacidad del sistema regional de innovación de reorientar las competencias, los recursos y las tecnologías (Boschma & Balland, 2014). Se dice que la posibilidad de aguardar que un sistema regional de innovación con una capacidad de habituación a extenso plazo de su composición tecnológica (es mencionar, una alta resistencia tecnológica) mostraría además una mayor capacidad para afrontar a las crisis de desempleo (es mencionar alta resistencia al desempleo).

La interacción entre la resistencia tecnológica y el desempleo puede estudiarse observando el papel que lleva a cabo la innovación a lo largo de las fluctuaciones económicas. Ciertos datos sugieren que, en la crisis económica de 2008, las naciones

que contaban con un sólido sistema de innovación de innovación se acomodaron mejor y respondieron más inmediatamente a la crisis económica (Archibugi & Filippetti, 2010). Lucchese y Pianta han demostrado asimismo que las ocupaciones de innovación secundan el incremento económico de las industrias a lo largo de las económicas, y alivian los efectos negativos de las crisis económicas (Lucchese & Pianta, 2011)

Es fundamental es el capital humano demostramos existente un proceso de refuerzo mutuo entre la capacidad tecnológica de las zonas para aspirar y el grado de capital humano a grado regional. Por un lado, la resistencia tecnológica es más eficaz en las zonas con elevados niveles de capital humano. Sin embargo, el capital humano por sí solo, luego de una crisis, no es suficiente para mantener el sistema económico regional si no va en compañía de una capacidad más general del territorio para reorientar los recursos innovadores y las tecnologías para dar cuerpo a una totalmente nueva vía de incremento. Esta capacidad es en enorme medida un legado de la historia tecnológica pasada.

Observamos diferentes niveles de resistencia al desempleo de los diversos elementos de la mano de obra. Mostramos que la efectividad de la resistencia tecnológica y del capital humano para minimizar el E efecto del desempleo de la crisis perjudica, en especial, a los trabajadores masculinos y adolescentes y a los desempleados de extensa duración. Por lo cual, a grado regional la resistencia tecnológica y el grado de capital humano son menos eficaces para defender a las féminas y a los ancianos tras una crisis económica

2.1.10. Enfoque Neoschumpeteri

Una teoría neo-schumpeteriana de la innovación

El modelo de ciclo inverso de Barras reconsiderado El modelo de Barras es sin duda el primer intento explícito de crear una teoría de la innovación siguiendo la línea schumpeteriana. Barras da un paso importante adelante en nuestra comprensión de ciertos aspectos de la innovación, desarrolla una síntesis teórica coherente de la mayor parte del debate sobre los impactos de las nuevas tecnologías: impactos en términos de productividad, empleo, y también en términos de cambios en el producto. Barras también ve el debate sobre las innovaciones desde una perspectiva dinámica. No limita a las empresas a una trayectoria tecnológica determinada. En cambio, la naturaleza de la trayectoria varía de una fase de su ciclo a otra. Sin embargo, su modelo sigue siendo sectorialmente limitada y fundamentalmente tecnológica.

2.1.11. El Modelo descrito

En ciertos servicios (banca, seguros, contabilidad, administración), Barras observó un ciclo de vida del producto que era el reverso del ciclo industrial tradicional formalizado (Abernathy & Utterback, 1978). El acto básico en esta teoría es la adopción de un productor bien en forma de un sistema de información y computación por una actividad.

Las tres fases del ciclo inverso son las siguientes.

2.1.11.1. Fase I: innovación incremental de procesos y mejora de la eficiencia

La primera etapa del ciclo inverso se inicia con la adopción, en una actividad de servicios, de un nuevo bien de producción derivado del sector industrial. Esto suele ser una información o tecnología de telecomunicaciones y, en particular, un sistema informático central. Las diversas formas de aprender haciendo, conducen a una serie

de innovaciones incrementales que contribuyan a aumentar la eficiencia del servicio prestado, es decir, reduciendo sus costos. La automatización de back-office en bancos, seguros, administración y las empresas de contabilidad se basa en esta lógica. Ejemplos más precisos los da la informatización de registros de pólizas de seguros, registros de personal del gobierno local y nómina, técnicas de auditoría y registro de tiempo interno en empresas de contabilidad. El carácter generalmente "no programado" de este tipo de innovación es coherente con la observación de que en esta etapa las empresas no participan activamente en la investigación y desarrollo. En otras palabras, esta es una situación en la que las empresas están "dominadas tecnológicamente". por oferta", para usar la taxonomía de Pavitt.

2.1.11.2. Fase II: Innovación radical de procesos y mejora de la calidad

Después de cruzar cierto umbral, la base de conocimiento y experiencia que se ha acumulada y la introducción de mini y microcomputadoras que se utilizan en el frente oficina conducen a innovaciones radicales en los procesos que contribuyen más a la eficacia que a la eficiencia. Los ejemplos incluyen la gestión informatizada de listas de espera de vivienda en administraciones públicas locales, on-line cotizaciones de pólizas de seguros y servicios de teneduría de libros informatizados en empresas de contabilidad. La instalación de cajeros automáticos por parte de los bancos también entra en esta categoría ya que no solo reduce los costos, sino que también aumenta la calidad del servicio al facilitar el retiro de dinero, tiempo de espera y horas de disponibilidad.

2.1.11.3. Fase III: Innovación de "Producto"

La tercera fase del ciclo implica la producción de nuevos servicios en lugar de simplemente mejoras en la eficiencia y calidad de los servicios existentes. Cabe señalar, sin embargo, que los nuevos servicios todavía son generados por máquinas y sistemas técnicos, incluyendo tecnologías de red.

Esta tercera fase apenas ha comenzado, y para despegar requerirá la creación de una infraestructura de la información. Las tecnologías de red, por ejemplo, conducen a experimentos con procesos de auditoría y contabilidad interactivos y completamente automatizados en firmas de contabilidad, completos servicios on-line en aseguradoras, home banking, etc. Los servicios, creados por la integración de los servicios bancarios, de transporte y de seguros, derivan de la misma lógica. De una sola mano describir estos "nuevos servicios" en un sentido general sería decir que son caracterizado por tres tipos de cambios, relacionados respectivamente con el lugar donde se presta el servicio proporcionado, la naturaleza del servicio y la naturaleza de la interfaz cliente-proveedor. El lugar donde se presta el servicio ya no es el lugar de producción sino el lugar de consumo (domicilio, empresa). El servicio se caracteriza por una mayor flexibilidad y una exigencia de más información al consumidor. La interfaz está cada vez más mediatizada por la tecnología. Esta fase viene acompañada de un cambio radical en la estructura y estrategia del servicio firma. El objetivo ahora es abrir nuevos mercados, centrando el esfuerzo competitivo en la diferenciación del producto.

2.1.12. Principios de la economía integral neo-schumpeteriana

Si retomamos los fundamentos y señas de identidad de la Economía Neo Schumpeteriana dadas en la introducción de este manifiesto, uno ve fácilmente que este enfoque puede contribuir una mucho a la comprensión de los procesos dinámicos

que tienen lugar en una economía capitalista. Sin embargo, en la etapa actual de desarrollo, la economía neo-schumpeteriana todavía es lejos de ofrecer una teoría integral del desarrollo económico. En las últimas décadas se ha concentrado principalmente en la esfera real de una economía (Hanusch & Pyka, 2007). Las innovaciones tecnológicas que impulsan la dinámica de la industria y el crecimiento económico obviamente son una fuente importante de desarrollo económico.

Bajo esta luz, la noción de innovación, es decir, la introducción de novedades, debe verse integral, abarcando no sólo la innovación científica y tecnológica, sino incluyendo también todas las dimensiones institucionales, organizativas, sociales y políticas. Además, además de esta orientación a resultados de la innovación, se ha desarrollado una orientación a procesos. a considerar, tanto porque las innovaciones se están produciendo en el tiempo como por la incertidumbre intrínseca al desarrollo económico. Esto significa que la incertidumbre causada por la orientación hacia el futuro es relevante para cada uno de los pilares individuales, así como para los procesos interrelacionados que tienen lugar entre ellos.

Las relaciones entre los 3 pilares impulsan o dificultan el desarrollo de todo el sistema socioeconómico de manera no determinista y coevolutiva. Por esto, los cambios cualitativos, tan importantes dando forma al desarrollo económico, emergen, permitiendo una explotación prolífica de nuevos potenciales. En este caso, las economías pueden permanecer dentro del llamado corredor neoschumpeteriano de desarrollo próspero. En el otro caso, las economías se encontrarán fuera de este corredor, ya sea en regiones de estancamiento o en regiones peligrosas, tanto amenazando su futuro potencial.

2.1.13. Coevolución económica: el concepto de un corredor neoschumpeteriano

Como ya vimos, centrándose en la innovación impulsada, orientada al futuro desarrollo tiene que ofrecer conceptos teóricos para analizar los diversos temas de todos los 3 pilares: la industria, los mercados financieros y el sector público y su entorno interrelaciones cualitativas. La innovación y, como consecuencia de ella, la incertidumbre son fenómenos característicos de cada uno de estos pilares y también de sus conectividades entrelazadas. Una mejor comprensión de los procesos de desarrollo que tienen lugar en las economías capitalistas modernas sólo puede ser esperado cuando se toman en cuenta estas dimensiones coevolutivas de los 3 pilares.

Esto se ilustra con el concepto de un Corredor Neo-Schumpeteriano, solo existe un estrecho corredor para un desarrollo de los sistemas socioeconómicos. Neo-Schumpeteriano Profundo y Comprensivo El desarrollo tiene lugar en un estrecho corredor entre los extremos de la descontrolada el éxito económico (crecimiento) y la explosión de burbujas, por un lado, y la estacionalidad, es decir, el estancamiento económico.

Breve repaso a la historia económica de distintas economías en la segunda mitad del siglo pasado puede ilustrar que las dos amenazas -explosión de burbujas y estancamiento- dan forma a los procesos cuantitativos y cualitativos de la coevolución económica.

2.1.14. Revolución Blockchain

La implementación del Blockchain hoy en día ha sido muy significativo ya que ha logrado contribuir en la transformación de economías globalizadas. Es decir, todo llegará al punto de ser Blockchain. Para una tecnología idealizada por primera vez en el 2008 y va de la mano con una aplicación tan complicada de aprender como por

ejemplo el uso de una criptomoneda digital, el bitcoin, la atención y de relevancia surge completamente inhabitual.

Es factible que la tecnología Blockchain nos ayude ir más allá de la llamada economía compartida y alcanzar la economía medida, en la cual se pueda medir y optar por el uso de la capacidad que nos sobre. En torno a esto también se presenta dificultades en la actualidad dentro de la economía compartida, como por ejemplo las personas toman la decisión de compartir herramientas, maquinarias, incluyendo la división de trabajo entre los humanos y la tecnología: en un cierto momento se da como posible caso que los humanos tengan que dirigirla, aunque hay que tener en cuenta que poco a poco la tecnología también ha ganado lugar (Tapscott, 2016).

2.1.15. Contratos Inteligentes

El constante cambio está centrado en las bases para la utilización de contratos inteligentes, cada vez más la humanidad integra conocimientos informáticos no solo de nivel básico, sino también avanzados. Este nuevo mundo digital tiene dominios muy diferentes de sus antepasados de papel. Como remarca el criptógrafo Nick Szabo, estos contratos inteligentes no solo logran adquirir información sensorial o lingüística, sino que son dinámicos ya que su evolución es constante. Dentro de esto los medios digitales presentan cambios desde cómo hacer cálculos, la conducción de máquinas o herramientas de trabajo, hasta incluso operar ciertos razonamientos de una manera más eficiente que los humanos.

En relación a la teoría abordada sobre tecnología e Innovación se plantean también teorías que intervienen dentro de nuestra variable desempleo, para poder determinar con la mismas cuales serían las incidencias que presentan ambas variables dentro de la economía.

2.1.16. Desempleo

Un alto nivel de desempleo es un problema social clave en muchos países. Para individuos, el desempleo suele ser un estado indeseable que aumenta la inseguridad económica y cuando se prolonga, estas tienen efectos negativos en una amplia variedad de oportunidades de vida y condiciones de vida. Sin embargo, el riesgo de desempleo no es igual; es más pronunciado entre los de los grupos socioeconómicos más bajos. Clase social basada en la ocupación de un individuo y por lo tanto, conectado con la actividad económica y el trabajo en la se encuentre dentro del marco, estas pueden actuar como un elemento natural en el riesgo de convertirse en desempleados.

Sin embargo, nuestra comprensión del vínculo entre la clase social y el desempleo sigue siendo incompleto en varios sentidos. Aunque se reconocen las diferencias de clase social en el desempleo, la mayoría estudios previos solo han discutido brevemente el tema como parte de un enfoque más amplio sobre la distribución social de oportunidades económicas (Lahtinen, Sirnio, & Martikainen, 2018).

Uno de los aspectos que ha atraído tanto el interés público como académico, pero una cantidad limitada de investigación empírica, es la evolución de la asociación clase-desempleo a lo largo del tiempo. El efecto de se ha pronosticado que la clase social en el desempleo disminuirá y aumentará debido a los riesgos cambiantes en la vida laboral a principios del siglo XXI.

Sin embargo, la validez de estas predicciones sigue sin respuesta, ya que los análisis empíricos que abordan las tendencias temporales hasta ahora han sido poco comunes (Lahtinen, Sirnio, & Martikainen, 2018) y los resultados se limitan al cambio de milenio. Otros vacíos en la literatura incluyen un conocimiento limitado sobre las

diferencias de género. En general, a pesar que la proporción de la fuerza laboral en las economías contemporáneas es grande, se sabe muy poco sobre la relación entre clase social y desempleo entre las mujeres.

2.1.16.1. Desempleo clásico

Dentro de este tema como es el desempleo clásico o también comúnmente llamado de salario logra tomar lugar dentro de las diferentes organizaciones cuando los sueldos o remuneraciones se implantan por lo alto del equilibrio de la fuerza laboral, lo que lleva consigo a que el capital humano o las personas que están en el proceso de buscar un trabajo y/o empleo supere el número de puestos o vacantes disponibles. Varias investigaciones aseguran que el desempleo aumenta cuanto más interviene el gobierno en la economía para tratar de mejorar las condiciones de quienes no tienen trabajo. Por ejemplo, ciertas leyes de salario mínimo o bajo, llegan a elevar de manera descontrolada tiende afectar a las remuneraciones de los empleados logrando así desestabilizar el equilibrio de la fuerza laboral (Chumbita, 2020).

Por otro lado, los efectos que se han presentado dentro de las organizaciones es que se vea en la posición de tomar ciertas medidas dentro del contexto legal el cual es decir muchas organizaciones al momento de hacer contrataciones presenciaban que era de gran problemática ya que a la verdad del caso lo que se ha generado es tener a muchos jóvenes desempleados, haciendo más complicado el que encuentren trabajo. Aunque este argumento es criticado al no considerar numerosos factores externos y simplificar la relación entre las tasas salariales y el desempleo otros factores también pueden afectar el desempleo (Chumbita, 2020).

El equilibrio del mercado no está exento de consecuencias y compromisos. Por ejemplo, los reparadores de una ciudad pueden tener inicialmente un salario mensual

de 3.000\$. Con este salario, las tiendas de electrodomésticos de la ciudad pueden contratar 100 reparadores. Sin embargo, hay 300 reparadores buscando trabajo, de los cuales 200 de estos reparadores se quedan sin trabajo y el mercado laboral pierde el equilibrio. Para recuperarlo, se toma la decisión de bajar el salario a 1.000\$ y las tiendas abren el mercado laboral a 100 reparadores más. Solo 100 de los 200 reparadores desempleados están dispuestos a aceptar el salario reducido, por lo que la relación solicitante y vacante alcanza el equilibrio, todo esto trae como consecuencia que 100 personas se quedan sin empleo y los empleados deben hacer frente a salarios reducidos.

2.1.16.2. Desempleo cíclico

El desempleo cíclico o keynesiano, también conocido como el desempleo entorno a la demanda es insuficiente, esto logra tomar lugar cuando no se alcanza a tener un alto nivel dentro de la demanda agregada el cual será de mayor utilidad para poder garantizar la oportunidad de trabajar todas las personas que hoy en día son parte del desempleo. Por otro lado, hay que tomar en cuenta que para este tipo de desempleo la demanda que logra abarcar los diferentes sectores tales como los bienes y servicios logran tener problemas ya que se requiere que la producción sea mínima, por consiguiente, la demanda de trabajadores u oportunidad laboral también sea mínima. Y debido a esto no se lograría llegar al equilibrio y teniendo como resultados que se presenten una ola de desempleos masivos algo similar con lo que llegó a presentarse en el caso de la Gran depresión que se originó dentro la década de 1930. Dado al caso el desempleo cíclico también se da el caso en que el número de empleados este por lo alto del número de puestos de trabajos disponibles, por lo que incluso si se alcanza el pleno empleo se logren solventar todos los puestos disponibles

lo más probable es que cierto grupo de empleados sigan aun presentando casos de desempleo. (Pérez, 2019).

Los economistas clásicos rechazan la concepción del desempleo cíclico y sugieren que la mano invisible de los mercados libres responderá rápidamente al desempleo y la subutilización de los recursos mediante la caída o disminución de los salarios seguida de un aumento del empleo. De manera similar, la escuela austriaca de economía argumenta que, si los gobiernos intervienen a través de la política monetaria para reducir las tasas de interés, esto exacerbará el desempleo al impedir que el mercado responda de manera efectiva (Pérez, 2019).

Así mismo se puede acotar que para los economistas keynesianos, hoy en día tiene que presenciar el alto nivel de desempleo y que se requiere de la intervención inmediata del gobierno. Una de las principales medidas optadas interviene de manera oportuna dentro del gasto deficitario para poder avanzar y contribuir con el crecimiento del empleo y su demanda. Otra medida que se debe aplicar es la implementación de una política monetaria considerada expansiva con la única finalidad de que este ayude a que la demanda de empleo sea vea equilibrada, una última medida sería la política monetaria expansiva el cual va representar una alza en el efectivo lo que garantizaría la reducción de las diferentes tasas de interés ya que este mismo va contribuir con el alza dentro de lo que se considera como gasto no gubernamental dentro de las diferentes economías (Pérez, 2019).

Según Karl Marx, para este tipo de desempleo hace énfasis en que el desempleo es vinculado al sistema capitalista inseguro ya que logra generar un alza dentro del empleo dejando así a muchas personas sin trabajo. Dentro del mismo el rol de los obreros y/o trabajadores en torno al sistema capitalista es dar una amplia agrupación

de personas que conforman parte de la mano de obra se refuerzo el cual se originaría una caída dentro de las remuneraciones para los empleados. (Benavides, Durán, & Hernández, 2022).

Actualmente los trabajadores tienden a enfrentarse dentro de su entorno, Según Marx, la única solución para poder eliminar de manera inmediata el desempleo se tendría que tomar acciones que dentro de la mismas está primero dar por terminado el capitalismo y por otra parte la eliminación del manejo inadecuada del sistema de competencia forzada en relación a los salarios. Para con estas acciones poder hacer cambio hacia un sistema económico socialista o comunista. Es decir, para los marxistas contemporáneos o quienes defienden sus posturas, la existencia de un desempleo insistente es como tener una prueba de la incapacidad que presenta el capitalismo con la única salida que es garantizar el pleno empleo.

2.1.16.3. Desempleo involuntario

Tomando en cuenta la Teoría de Patiquín con esquema en la teoría Keynesiana menciona que dentro de este tipo de desempleo se presentan 3 aspectos tales como los precios, el interés y por último del dinero, en otras palabras, lo que trata de recalcar es que estos 3 aspectos importantes logran entablar dentro del modelo macroeconómico basado en la búsqueda del equilibrio global Walrasiano. Tomando en consideración aquello es que el desempleo involuntario tiene como objetivo referir un desequilibrio ya que las personas que formar parte del mercado de trabajo no consiguen establecer sus propósitos tales como: un sueldo presente, no pueden demandar todas las oportunidades de labores o trabajos que estén disponibles (Klimovsky, 2022).

Por otro lado, la teoría económica neoclásica no se aplicó durante las recesiones debido al exceso de ahorro y la débil inversión privada en una economía, sino que, en

consecuencia, las personas podrían quedar sin trabajo involuntariamente y no ser capaces de encontrar un nuevo empleo que les pueda resultar aceptable. Esto presentó conflicto y gran problemática entre las teorías neoclásica y keynesiana ha tenido una fuerte influencia en la política gubernamental. La tendencia del gobierno por lo general es reducir y eliminar el desempleo a través de aumentos en los beneficios y empleos gubernamentales, alentando a los buscadores de empleo a considerar nuevas carreras y mudarse a otra ciudad.

El desempleo involuntario no existe en las sociedades agrarias ni se reconoce formalmente que existe en las sociedades subdesarrolladas pero urbanas, como las megaciudades de África, India y Pakistán. En estas sociedades, una persona repentinamente desempleada debe satisfacer sus necesidades de supervivencia ya sea consiguiendo un nuevo trabajo a cualquier precio, convirtiéndose en empresario o uniéndose a la economía clandestina (Garrison, 2021).

2.1.16.4. Desempleo estructural

Dentro de este tipo de desempleo se logran tomar en cuenta que se van a presentar cuando los diferentes componentes que abarcan la curva de oferta y demanda no son compatibles o no logran alinearse al mercado de trabajo. Para ser más explícitos es que este tipo de desempleo tiende a presentar diferentes cambios a lo largo de las diferentes regiones de la economía esto debido a que se presentan movimientos a lo largo de la curva de la oferta y demanda de la fuerza laboral. En un contexto generalizado los economistas llegan a concordar que el contexto actual la mayoría de los desempleos presentados es considerado estructural, y antes de que sea evaluado es necesario que tome en consideración la literatura y/o teorías económicas, de las cuales siempre se van a centrar al desempleo que logra aparecerse cuando hay alto niveles de empleo. Esto concluyendo que composición del mercado traen consigo que se

involucren ciertos hábitos sociales, así como también de las instituciones de la fuerza laboral que llegan a presentar problemas de proceder de los diferentes trabajadores y organizaciones (Yarce, 2010).

En conclusión, otro de los componentes presentes dentro del desempleo estructural es la adaptación dentro de los puestos de trabajo, la cual genera un desequilibrio de calificaciones externas. Es decir, este tipo de desempleo siempre va estar ligado a los desempleos de amplia duración en pocas palabras esto hace referencia a las personas que no cuentan con trabajo y que siempre serán considerados dentro de la lista de desempleos con larga duración, presentando así pérdidas de sus habilidades de trabajo, o con tan solo no teniendo oportunidad laboral ya son parte del desempleo ya este sea Juvenil, adulto o hasta incluso por sectores.

2.1.16.5. Desempleo friccional

Para este tiempo de desempleo se puede enfatizar que se presenta cuando un empleado es participe del desempleo y está buscando por optar por otro puesto de trabajo o simplemente haciendo tramites. Es también considerado cuando las personas desempleadas están en busca de mejores oportunidades teniendo en cuenta que este es de manera voluntaria y acorde a las necesidades del mismo. En término general este tipo de desempleo siempre va estar presente dentro de la economía de los diferentes países, siempre y cuando se establezcan políticas o medidas que puedan ayudar para una mejor estructura o control del mismo. Hay que tener en cuenta que el desempleo involuntario también interviene dentro del friccional ya que al representa la tasa de personas desempleadas con la tasa generalizada del desempleo friccional, por lo cual siempre tendrá como resultados que se vean reflejados dentro de las estadísticas simples como un aumento o disminución. Por otra parte, se presentan casos como tanto la oferta de oportunidades laborales y los empleados son un poco confusos, y se puede

presentar un desequilibrio entre los diferentes efectos dentro de la curva de la oferta y la demanda. Es decir, un desequilibrio que puede tener una alta conexión con las diferentes habilidades y/o aptitudes, tiempo de labores, sectores industriales, la ubicación entre otros factores. (Lopez, 2018).

Ciertas fricciones que intervienen dentro de la fuerza laboral a veces logran visualizarse de manera gráfica con una curva llamada la curva de Beveridge, en si una curva con forma convexa que a su vez tiene pendiente negativa que logran presentar una correlación entre variables como la tasa de desempleo y la otra que sería la tasa de vacantes. Presentando ciertos movimientos o cambios dentro de la curva de la oferta y demanda de trabajo el cual solo provocan ciertos cambios a lo largo de esta curva. Un aumento o disminución de las fricciones del mercado laboral desplazará la curva hacia afuera (Alvarez Sono & Calixtro Navarro, 2022).

Según Ramos (2005). el desempleo friccional es también considerado por las siguientes palabras claves tales como son la: Búsqueda y el tiempo de espera en poder conseguir un empleo, ya que este logra originarse debido a la las irregularidades de informaciones y por el déficit ante la uniformidad que se puede presentar dentro del mercado laboral, en pocas palabras en un caso que surge de manera momentánea donde las personas que no cuentan con un trabajo tienen 2 puntos a elegir entre tomar el primer puesto disponible que se les oferte o seguir desempleados. Además, recalca que este tipo de desempleo es de carácter individual y/o voluntario esto debido al movimiento de la fuerza laboral hacia otro, es decir un trabajador elije tener u optar por un nuevo empleo en el tiempo establecido hasta incluso al sector o actividad que se desee aplicar (Ramos, 2005).

2.1.16.6. Desempleo oculto

Según Neffa, Panigo & Perez (2005) afirman que no es algo normal que se pueda estimar a lo que hoy define como desempleo oculto o en otros casos catalogado como el desempleo disfrazado dentro del contexto del mercado laboral, ya que estos alcances presentan un sin número de efectos tras poder obtener un lugar adecuado que pueden ser minimizadas o hasta en otros casos errados. Dentro de este tipo de desempleo son también aquellos que no se pueden identificar estadísticamente ya que no han presentado su interés en lo absoluto de seguir buscando oportunidades laborales. Ante lo expuesto anteriormente hacen énfasis en que, tras la presencia de empleados desocupados, que formaban parte del grupo del desempleo oculto y de la población inactiva, esto tendría como principal causa de que en la historia sucedió con Argentina ya que muchos expertos de este tema la relacionan con el fin de las autoridades o gobierno militar. Cuando empezaron a subir de manera inmediata las tasas de actividades como prioridad de las mujeres.

En otras palabras, este tipo de desempleo es considerado como encubierto (escondido) ya que los datos, índices o cifras no son vistos de manera estadística o fuentes oficiales de los cuales se puedan medir con exactitud cuánta población pertenece a este grupo, este caso excepcional se observa de este punto de vista por que en ciertos países hay población que no se encuentran en labores pero siguen intentando conseguir oportunidad laboral que igualmente intervienen dentro de la tasa de desempleo general, a lo contrario de la población que ha dejado de buscar oportunidades laborales ellos no se encuentran dentro del desempleo. Por consiguiente, ciertas personas que se encuentran en la edad para laborar, pero presentan ciertas dificultades o problemas como cruces de horarios, o están estudiando, o realizando otro tipo de actividades el

cual les impide tener un trabajo basado en esto no se puede considerar en estadísticas como desempleados. (Carrera Valencia, 2019).

2.1.17. Teoría Marxista - Sobre el desempleo

En el ámbito del desempleo basado en la teoría Marxista aún existe un debate teórico considerable sobre las causas, consecuencias y soluciones del desempleo. La economía clásica, la economía neoclásica y la Escuela Austriaca de economía argumentan que los mecanismos del mercado son medios confiables y seguros para poder resolver el desempleo y otras medidas o directrices que se afirmen la contratación de trabajadores. Por ejemplo, la economía dentro de la **Teoría Keynesiana** enfatiza la naturaleza cíclica del desempleo y recomienda intervenciones que, reducirán el desempleo durante las recesiones. Esta teoría está centrada en los choques de oferta recurrentes que reducen la demanda agregada repentinamente de bienes y servicios y con ello reducen la demanda de trabajadores.

Por otro lado, los modelos keynesianos recomiendan que se apliquen ciertas intervenciones gubernamentales diseñadas para aumentar la demanda de trabajadores; los cuales pueden incluir estímulos financieros, creación de empleo con fondos públicos y políticas monetarias de manera expansivas. Las teorías georgianas que se originó medio siglo antes que Keynes, señalaron también la naturaleza cíclica centrados en el papel de la especulación en la tierra que hace subir la renta económica. La actividad económica no puede sostenerse en la burbuja de la renta porque la renta debe pagarse principalmente con los salarios (rendimiento del trabajo) así como con el interés (rendimiento del capital). Cuando la especulación se elimina del sistema, el ciclo de la especulación de la tierra comienza de nuevo. Por su parte, Henry George, abogó por la tributación del valor de la tierra (también conocido como el Single Tax)

para detener la especulación de la tierra y eliminar los impuestos sobre el trabajo y el capital (Cabrera Durán & Lourdes, 2021).

George se opuso a la nacionalización de la tierra y a las teorías de Marx. El marxismo se centra en las relaciones entre los propietarios y los trabajadores, a quienes, se afirma que se enfrentan entre sí en una lucha constante por puestos de trabajo y salarios más altos. Se afirma que el desempleo producido por esta lucha beneficia al sistema ya que se reducen los costos salariales para los propietarios. Para los marxistas, las causas y las soluciones al desempleo requieren abolir el capitalismo y pasar al socialismo o al comunismo.

2.1.18. Enfoque del desempleo en la teoría Ricardiana

Dentro de este entorno en relación a las ideas más antiguas y siempre presentes que logran contribuir con la explicación del desempleo que a su vez se deriva con la informalidad laboral, se encuentran la literatura clásica económicas a partir de la participación de David Ricardo, quien justificaba que la implementación de máquinas y herramientas (avances tecnológicos e innovación) al desarrollo productivo implicaba tener que sustituir mano de obra por el capital físico. Tomando en cuenta el primer capítulo de su obra **Principios de economía política y tributación**, difundida en el año **1817**, indica de manera abierta la sustituibilidad de la mano de obra (empleados) por máquinas y herramientas (tecnología e innovación) cuando enfatiza que: las proporciones en inversión de capital empleado y el invertido en herramientas como, por ejemplo: maquinarias, instrumentos, utensilios etc. puede lograr ser diversamente variado. Por lo tanto, sugiere a los empresarios que se considere reemplazar mano de obra por capital fijo, a su vez reafirma sus opiniones en al Cap. XXI teniendo en cuenta la sustitución del trabajo humano por implementos de avance tecnológico e innovación puede resultar perjudicial para la clase trabajadora generando el desempleo. Para

recalcar aún más Ricardo atribuye en darle la razón a los trabajadores cuando menciona su comentario: de que la clase trabajadora se ve afectada al ser sustituidos por capital fijo, pero remarca que aquellos no están fundados en un error, sino que según varias investigaciones esto se ajusta a ciertos principios de la economía política (Ricardo, 1817).

2.1.19. El Modelo Diamond-Mortensen-Pissarides (DMP)

El vínculo entre las brechas de género en la participación laboral y el desempleo es un componente crítico. Por lo tanto, desarrollamos un modelo con un mercado laboral friccional, en su mayoría basado en (Pissarides, 2000), aumentado con una decisión de participación explícita.

Hay tres distintos estados del mercado laboral: empleo (E), desempleo (U) y no participación (N). Hombres y las mujeres en el modelo difieren por su costo de oportunidad individual de estar en la fuerza laboral que, en sus decisiones de abandono y búsqueda, siguiendo a (Garibaldi & Wasmer, 2005). Esta variable es aleatoria y puede interpretarse simplemente como el valor del ocio o el valor de la producción doméstica, su distribución varía según el género. En cada período, los agentes pueden recibir una nueva extracción de su costo de oportunidad de trabajar, con una cierta probabilidad constante, que también varía según género. Algunos ejemplos de impactos en el costo de oportunidad del trabajo que pretendemos capturar incluyen la mala salud o la discapacidad (propia o de los miembros de la familia), el embarazo y el parto, y el cambio en los ingresos de los miembros del hogar.

La suposición principal es que el costo de oportunidad de trabajar de las mujeres es más alto en promedio y más dispersos en relación con los hombres, y las mujeres lograr tener una mayor probabilidad en poder conseguir un nuevo valor para

un diferente periodo y así mismo a un costo diferente. Este supuesto pretende captar las barreras relativas a la participación de las mujeres. Participación en la fuerza laboral y las diferencias en el apego por género que se han discutido en la literatura sobre la participación laboral femenina. Las personas también varían según sus habilidades y hay dos niveles de habilidades con mercados laborales separados. Horas de trabajo son fijos y los salarios se determinan de acuerdo con un acuerdo de división del excedente dentro de cada grupo de habilidades.

Es decir, cuando una organización y/o empresa en relación a un trabajador logran coincidir esto es como formar una pareja que trae consigo la creación de un empleo. Todas las empresas son pequeñas y cada una tiene un trabajo vacante. Cuando ingresan al mercado laboral. El número de puestos de trabajo es endógeno y está determinado por el beneficio Maximización.

La entrada libre asegura que las ganancias esperadas de cada vacante sean cero la búsqueda de empleo las perspectivas de cada trabajador están determinadas por una función de emparejamiento, siguiendo a (Pissarides, 2000).

Existen casos en la que una distribución de varias habilidades tomando en cuenta el género masculino y femenino logra ser exógena ya que el diseño o modelo se abstiene de la toma de decisiones de la inversión del llamado capital humano. También hacemos abstracción de las diferencias en el estado civil, aun cuando la mayor parte de la convergencia en las tasas de participación en la fuerza laboral y las tasas de desempleo por género en el agregado se determinan por el comportamiento de las mujeres casadas. Ahora procedemos a describir los problemas de los trabajadores y las empresas y derivar las propiedades cualitativas del modelo.

2.1.20. Desempleo entre género

En un artículo, (Queneau & Sen, 2009) argumentan que puede haber diferencias significativas en la dinámica del desempleo tanto entre géneros como entre países debido a las diferencias en: apego a la fuerza laboral, comportamiento de búsqueda de empleo, distribución del empleo por género entre industrias, y factores institucionales incluyendo el sistema de seguro de desempleo, provisión de beneficios familiares obligatorios y el alcance de la discriminación laboral.

El objetivo principal es extender la evidencia empírica de (Queneau & Sen, 2009) evaluando la diferencia en la dinámica del desempleo entre géneros en un grupo de veintitrés miembros de la OCDE países.

Si bien la cuestión de la persistencia del desempleo en los países industrializados ha recibido atención en la literatura, véase, por ejemplo, (Papell, Murray, & Ghiblawi, 2000), hay, para según nuestro conocimiento, solo un estudio de (Queneau & Sen, 2009) que examina el género diferencias en la estructura del desempleo entre países. El principal objetivo de este artículo es extender los resultados empíricos de (Queneau & Sen, 2009). Surgen dos patrones interesantes con respecto a la dinámica del desempleo. Primero, encontramos más evidencia de persistencia en las tasas de desempleo femenino en comparación con las tasas de desempleo masculino en nuestra muestra de países. Específicamente, hay evidencia de persistencia para la tasa de desempleo femenino en doce de veintitrés países en comparación con cuatro países para el desempleo masculino. En segundo lugar, existen diferencias de género en la dinámica del desempleo en ocho países, por lo que las tasas de desempleo femenino y masculino siguen la misma caracterización de dinámica del desempleo en los quince países restantes.

2.1.21. Teoría del Capital Humano

Bowles & Herbert (2014) enfatizan que la crítica de la teoría del capital humano procede o da inicio de la teoría marxista de la organización capitalista, una teoría que hasta el momento no logra coincidir con el estudio neoclásico que normalmente se ha planteado. En el cual se para este caso consideran ciertos aspectos importantes:

- a) Primero: se tiene que poner en consideración o tener en cuenta a la producción como una vía de un proceso social y técnico.
- b) Segundo: la producción constituye o pertenece de una transformación de trabajadores con buenas aptitudes y capacidad de conocimientos a fin de ser estabilizados.
- c) Tercero: el trabajo por nada del mundo debe ser considerado como un efecto, al contrario, debe ser siempre un intermediario y/o delegado en función de manera positiva o en otras palabras un activo cuyos propósitos deben ser concertar, lograr y usar para consigo obtener beneficios.
- d) Cuarto: las estructuras o procesos de trabajo en relación a los salarios y/o sueldos no es nada exógena, por el contrario, deber ser considerado o tomados en cuenta como uno de los implementos para lograr siempre maximizar los beneficios.

En algún momento o tiempo durante la década de 1960, el economista premio Nobel Milton Friedman estaba consultando con el gobierno de una nación asiática en proceso de desarrollo. Friedman fue llevado a un proyecto de obras públicas a gran escala, donde se sorprendió al ver una gran cantidad de trabajadores empuñando palas, pero muy pocas excavadoras, tractores u otros equipos pesados de movimiento de

tierras. Cuando se le preguntó al respecto, el funcionario de gobierno a cargo explicó que el proyecto fue pensado como un “programa de empleos”. Se ha hecho famosa la cáustica respuesta de Friedman: “Entonces, ¿por qué no darles cucharas a los trabajadores en lugar de palas?” (Cole, 2016).

El comentario de Friedman captura el escepticismo, y a menudo la burla absoluta, expresado por los economistas que se enfrentan a los temores sobre la posibilidad de que las máquinas destruyan puestos de trabajo y creen desempleo a largo plazo. Históricamente, ese escepticismo parece estar bien fundado. En Occidente, especialmente durante el siglo XX, el avance de la tecnología nos ha llevado constantemente hacia una sociedad más próspera.

Ciertamente ha habido contratiempos y, de hecho, grandes interrupciones a lo largo del camino. La mecanización de la agricultura evaporó millones de puestos de trabajo y llevó a multitudes de trabajadores agrícolas desempleados a las ciudades en busca de trabajo en las fábricas. Más tarde, la automatización y la globalización empujaron a los trabajadores fuera del sector manufacturero hacia nuevos trabajos de servicios. El desempleo a corto plazo fue a menudo un problema durante estas transiciones, pero nunca se volvió sistémico o permanente. Se crearon nuevos puestos de trabajo y los trabajadores desposeídos encontraron nuevas oportunidades.

La Ley de Moore es la medida que más se conoce para el avance de la potencia informática, pero la tecnología de la información, se está acelerando en muchas maneras diferentes (Patiño, 2014). Por ejemplo, la capacidad de la memoria de la computadora y la cantidad de información digital que se puede transportar en las líneas de fibra óptica han experimentado aumentos exponenciales constantes. La aceleración tampoco se limita al hardware de la computadora; la eficiencia de algunos algoritmos

de software se ha disparado a un ritmo muy por encima de lo que predeciría la Ley de Moore.

Si bien el crecimiento a gran escala ofrece información valiosa sobre el avance de la tecnología de la información durante períodos relativamente largos, la realidad a corto plazo es más compleja. El avance por lo general no siempre es suave y consistente, algunas veces se mueve hacia adelante y luego se detiene mientras las organizaciones asimilan nuevas capacidades y se establecen las bases para el próximo período de rápido avance.

También hay interdependencias confusas y ciclos de retroalimentación entre diferentes ámbitos de tecnología. El avance en un área puede empujar hacia un cambio drástico de innovación en otra. A medida que avanza la tecnología de la información, sus tentáculos se adentran cada vez más en las organizaciones y la economía en general, muchas veces transformando la manera en que las personas trabajan llevando en marcha su propio avance. Considere, por ejemplo, cómo el auge de Internet y el sofisticado software de colaboración ha permitido la deslocalización del desarrollo de software; esto ha permitido a disposición una población muy extensa de programadores calificados, permitiendo que todo ese nuevo talento está ayudando a impulsar aún más el progreso.

2.1.22. La mitad Humana

A mediados del siglo XIX, con la aparición de los nuevos avances de tecnología de fabricación el cual logró sustituir que para ese entonces representaba la mano de obra calificada. Algunos conocedores sobre este estudio quienes tienen en cuenta sobre el futuro de la innovación podrían refutar con exactitud que la mano de obra calificada está procesada. Se dice que durante la 2da mitad del siglo XX con la aparición de

nuevas tecnologías como Software que para ese entonces ha tomado relevo en tener lugar dentro del mercado laboral con salario medio. Que en la actualidad para muchos autores conocedores de este estudio como es el caso de David Autor quien a dado por sobre nombre el " Vaciamiento" de la fuerza de trabajo al cual se conoce como medianamente calificada. Dentro de esto la primera ola de estos cambios tecnológicos presenta que las maquinas son muy eficientes para ensamblar cosas, así también se puede notar que dentro de las organizaciones ciertos cambios como maquinas pueden ser de mayor ayuda. En el caso de análisis de información estadística o datos y vehículos autónomos ambos autores recalcan que resultarían ser más desarrolladores con la aplicación de nuevos patrones, así como también el manejo. En conclusión, sobre la teoría de la Mitad humana se puede rescatar que los humanos son y siempre serán de gran importancia dentro del mercado laboral, a la verdad del caso la mecanización o actualización tecnológica, la informatización, tareas cognitivas, no empeora el mundo es decir resulta de mejores oportunidades para el crecimiento científico en la población (Thompson, 2014).

2.2. Marco referencial

Con la única finalidad de indagar y sensibilizar sobre la problemática que existe actualmente en todo el mundo teniendo en cuenta países de América Latina y Europa sobre la relación que existe entre tecnología y el desempleo. Se toma en cuenta como referencia a los autores que han aportado investigaciones en torno al tema planteado. se realizará un estudio por escalas iniciando desde el entorno a nivel mundial, luego latinoamericano y por último a nivel de Ecuador con el fin de presentar con certeza de lo que surge en la actualidad con respecto a la incidencia de la tecnología en el desempleo.

Según Agila y Tilla guango (2020) en su tema de investigación el Efecto del gasto en tecnología en el desempleo evaluaron la incidencia sobre el incremento en gasto de mejoras tecnológicas en el nivel de desempleados de diferentes grupos de países. La investigación está fundamentada en la teoría escrita por John Maynard Keynes, donde remarca la gran significancia de analizar y/o estudiar el efecto que generan las innovaciones tecnológicas dentro del mercado laboral. Esta investigación fue planteada mediante un modelo econométrico de datos de panel teniendo datos informativos de aproximadamente 50 países dentro del periodo comprendido desde el 2000 – 2016, fuentes de información obtenidas del Banco Mundial y la UNESCO. Para profundizar en los resultados los datos fueron unidos por su nivel de riesgo: **ingresos altos, ingresos medios altos, y ingresos medios bajos**. Aplicando un modelo de regresión presentaron como resultados que efectivamente la tecnología si tiene un impacto considerado positivo a nivel Global es decir no presenta un decrecimiento en el desempleo. Así mismo recalcan que la variable tecnología para este estudio no es un factor de gran importancia para disminuir los niveles de desempleo. Pero no por que ocasione altos ingresos sino más bien toda la comunidad no está apta para ser asentado en lugares donde se tenga que plasmar más su conocimiento mental que físico.

González, Vergés & Martínez (2017) realizaron un estudio práctico sobre el rol de las mujeres en el mercado de trabajo de las tecnologías, donde enfatizan que son una mínima cantidad de mujeres que acceden a empleo de este sector en España. La investigación dio lugar a un análisis de datos de encuestas de la población activa EPA – Aplicado al modelo Log – Lineal en relación a la población que ocupan dentro del sector de la tecnología e innovación.

Para dicho estudio se toman datos de periodo del 2008 – 2013 para el análisis de feminización de la actividad dentro del sector, y 2015 para el análisis del efecto que se genera sobre las ocupaciones. Concluyendo que según los estudios y análisis de datos realizados sugieren que sector de la tecnología e innovación ha resistido bien a ciertas crisis económicas presentadas, lo cual dentro de la variable empleo genera un efecto positivo. Así mismo mediante un segundo análisis enfatizan que de acuerdo a las tasas de ocupaciones por género, edad entre hombres y mujeres dentro del sector de la tecnología, se dieron como resultados que las mujeres si presentan una tasa de ocupación por encima a los hombres en todos los grupos de edad, es decir que en términos numéricos las diferencias de género en tasas de desempleo de la personas con participación dentro del sector de la tecnología es de 3,1 % para los hombres y el 3,7 correspondientes a las mujeres concluyendo para dicho periodo de estudio el empleo femenino no ha presentado problemas en mayor medida por el desempleo.

Bajo la investigación sobre ¿Un robot tomará su trabajo? El cual está dado por el impacto de la actual inteligencia artificial entorno al futuro de los trabajos realizado por Sean Chou 2020. Con la ayuda de muchos expertos de varias profesiones se planteó múltiples estudios realizados en la Universidad de Oxford, McKinsey Global Institute e incluso con la colaboración de la Oficina de estadísticas Laborales de EE.UU. reúnen teorías sobre la originalidad o naturaleza de este cambio presentado. Dentro de esto toma como ejemplo a la empresa Amazon cuyos centros de atención está cada vez más repletos de Robots, que así mismo serán automatizados en los próximos años. En donde, plantean capacitar un tercio de la fuerza laboral de EE.UU. que en número serian 300,000 por una suma aproximada de 700,000 millones, con la única finalidad de instruir a los empleados en habilidades que pueden poner en práctica para cumplir labores en roles técnicos dentro o fuera de Amazon (Thomas, 2021).

Concluyendo lo antes mencionado en que la revolución tecnológica necesita de reajustes y mucha dedicación, no desesperarse por lo que ha de venir. Mas bien es importante tener en cuenta en que nuestra habilidad humana para la empatía y compasión tendrá la única finalidad de representar un activo valioso en la venidera fuerza laboral, y que los futuros trabajos que involucren el cuidado, la creatividad hasta incluso la educación siempre seguirá siendo importantes para nuestra sociedad.

Según Grigera y Nava (2021) en su investigación sobre El futuro del trabajo en América Latina: crisis, cambio tecnológico y control cuyo objetivo fue analizar las tendencias que determinan el futuro de la fuerza laboral basado en estudios en relación al potencial de los avances tecnológicos en el mundo del trabajo. Así como también el estudio de nuevas tendencias dinámicas: como la desindustrialización y el aumento de empleos en sectores de servicios, la incidencia en cadenas globales, la feminización (esto hace referencias a la población por género que se encuentra ocupada) y por último el trabajo en los jóvenes de ciertos sectores. Dividiendo su estudio en secciones el cual empezó con un análisis del problema que existe entre la relación de automatización y cambio tecnológico y posterior otros dos impactos que se generan en mundo laboral como son la intermediación digital y la vigilancia. Se tomó en cuenta países de América Latina y Europa para fijar cuanta diferencias existe tomando datos del banco Mundial e informaciones del O*NET Occupational information Network para el periodo del 2000 – 2021. Tomando en cuenta lo antes mencionado con el estudio pudieron concluir que el futuro del trabajo en América Latina no se evidencia demasiado alentador.

Así mismo en consideración a las nuevas tecnologías, las orientaciones dinámicas del tiempo actual se centran en que el impacto directo tendrá limitaciones en la automatización, y la economía de entorno podría reformular los sectores

informales que actualmente existen. Indirectamente grandes fuerzas que dan origen a los avances tecnológicos tienen mucha probabilidad en impactar con los cambios estructurales al punto de llegar a escala global. Teniendo como resultados crecientes niveles de subempleo y la precarización a causa de un masivo desempleo tecnológico.

Según Alderete (2019) en su investigación el cambio por las avanzadas tecnologías en relación a la información y comunicación el cual ha tenido como vía indagar la relación que existe entre las variables del desempleo con la tecnología. El cual tuvo como objetivo primordial conocer y realizar un estudio descriptivo acerca de las como la tecnología es empleadas dentro de las denominadas sectores inteligentes, a su vez explicar cómo mediante este estudio se puede explicar de manera amplia las escalas de desempleo. Dado aquella directriz en este estudio se toma como base de datos estadísticos con información de ciento treinta y ocho ciudades originarias de sesenta y tres países tomados de publicaciones del índice de Cities in Motion para la validación respectiva. A si mismo para este estudio se logró plantear un modelo de regresión con 2 niveles que lo componen la ciudad de origen y el país respectivamente de acuerdo a los resultados pues se plantean como conclusión la variable tecnología es significativa sobre la variable desempleo dentro de las diferentes ciudades.

Como conclusión, se resalta que no viable asegurar que se pueden crear o plantear estrategias dentro del contexto de la tecnología para las diferentes ciudades. Mas bien lo que se requiere es que el gobiernos se enfrenten a un nuevo cambio el cual va permitir que el efecto pueda generar la tecnología intervenga dentro del mercado de la fuerza laboral llegando así incrementar el niveles innovaciones para los diferentes países.

Para Minian & Monroy (2018) con su tema de investigación el impacto de las nuevas tecnologías en el empleo de la ciudad de México. el cual tuvo como objetivo principal evaluar los índices de incumplimientos del empleo en relación a la tecnología. Esto dado mediante una metodología de los profesores de la Universidad de Oxford: Frey y Osborne el cual fue planteado en el año 2013. Donde se puede presentar información estimada como es el caso del empleo generalizado con una participación del 63% frente a un 64.5% que corresponde al empleo dentro del sector manufacturero el cual presenta en la actualidad un riesgo automatizado, el cual ha logrado ocasionar que se presenten situaciones donde los empleados o trabajadores menos calificados se vean como los más vulnerables. Por lo cual mediante un estudio econométrico se lleva a cabo una estimación doble el cual da origen a la técnica de automatización es decir el empleo y dentro del mismo realizar estudios frente a los factores económicos, políticos y sociales.

Además, documentalmente Minian y Monroy señalan que una de las principales consecuencias que se ve presente dentro de la automatización siempre han sido redundante o reiterado los cambios de manera significativa dentro de lo que es la estructura de trabajo no tomando en cuenta a lo que debería ser primordial como lo es el desempleo intensivo presentado. Las formas dentro de los mecanismos de mercado y ciertas políticas públicas han retribuido los llamados Shocks tecnológicos esto debido al impacto generado. Es decir que, aunque el avance tecnológico logre desplazar dentro de la fuerza laboral, este traerá como efecto que se puedan generar nuevas oportunidades de trabajo ocasionando así nuevas propuestas y oportunidad de inversión. Dentro de las conclusiones de este estudio de investigación se puede recalcar que el cambio tecnológico siempre va tener como efecto el aumento de la productividad y por lo general la competitividad, así mismo tener mesura ante los

modelos de producción el cual va desplazar la fuerza laboral en actividades que los instrumentos tecnológicos puedan hacer con efectividad. (Minian & Martínez Monroy, 2018, pág. 1)

Por su parte, para Bustamante et. al. (2020) con su tema de Investigación el desempleo en el Ecuador: causas y consecuencias recalca que uno de los principales factores que se debe analizar es en cuestión a los casos de desempleo que presentan los gobiernos de turno. Esto debido a que se pueden evidenciar el aumento descontrolado de desempleo, el cual tiende a que la economía del Ecuador muestre poca confiabilidad trayendo consigo impedir la inversión extranjera el cual representa crecimiento y avance continuo dentro de la economía de una región. El estudio tiene como base central una problemática que asocia como el desempleo aparte de ser afectada por variables como la tecnología, también provoca de manera negativa el aumento de la pobreza. A raíz de la pandemia mundial estas variables se han visto afectada es por aquello que este estudio logra describir los niveles de desempleo tomando en cuenta información a nivel mundial haciendo énfasis en países de Latinoamérica y relacionarlo con Ecuador, a fin de presentar un análisis de como Ecuador está económicamente frente a los diferentes países de la región. Lo que se pudo obtener con este resultado de este estudio es la presencia del desempleo para el año 2020 el cual sido de alto impacto minimizando así el ingreso en lo hogares y a su vez reducir el gasto.

2.3. Marco conceptual

Tecnología: es un método que realizar las cosas, la tecnología es la simple aplicación del conocimiento, un medio de apoyo humano iniciativa. La tasa de implementación de tecnologías puede variar desde ser muy básica hasta ser. Las empresas con tecnología moderna realizan con procesos, productos y servicios que en

materia tecnológica se consideran modernos y avanzados (Olivia, Sobral, & Grisi, 2011).

Capital tecnológico: incluye maquinaria y método de fabricación. Capitales tecnológicos, así como habilidades de las personas y apoyo al trabajo en equipo para la perspectiva tecnológica de la ruta de la compañía (Kylaheiko, Jantunen, Puumalainen, Saarenketo, & Tuppur, 2011).

Componentes tecnológicos: abarca dos partes, competencia y conocimiento, que están altamente correlacionadas y empleadas en procesos de productividad. Tecnología es una relación de dos palabras griegas aplicadas hace muchos años: Techne (habilidad), saber hacer (habilidad para crear algo) y Logos (saber) (Emilia & Masi, 2011).

Innovación: proviene de “innovaire” se refiere a reformar o hacer modificación. Por lo tanto, la innovación es agregar una novedad al producto o proceso. "Crear" es determinado a crear algo, como: producir algo nuevo, típico, genuino o algo diferencia de los existentes (Badran, 2007).

se considera que no es una fuente tangible que es rígida para comenzar. Esas fuentes denotan un activo organizativo y un recurso de competencia beneficiosa. Hay varias fuentes de innovación (Bates & Khasawneh, 2005).

Fuente de innovación: es como la cooperación con organizaciones externas. El conocimiento exterior obtenida a través de la actividad de fuentes tecnológicas clasificada por tipo de organización, es decir: conocer obtenido de institutos de investigación y conocimiento obtenido de empresas consultoras. Se deduce las empresas innovadoras tienen una gran ventaja competitiva (Richard, William, Esther, & Antonio, 2011).

En dicha revisión sistemática de la literatura, optan por una amplia conceptualización del emprendimiento tecnológico, sugiriendo que es una combinación de emprendimiento e innovación basada en tecnología (Ferreira, 2015).

Desempleo: es considerado como problema inherente dentro de los diferentes sectores ya sea este, por ejemplo: industrial, servicios, comercial, manufactura, tecnológico, etc. El cual se presenta de manera grave y minucioso sobre todo a causa del no correcto funcionamiento del mercado laboral (Pugliese, 2000).

Capital humano: es el que muestra las inversiones realizadas en los trabajadores con el fin de que produzcan más. Para ello, una parte de los recursos con los que dispone una empresa están destinados a la realización de actividades que mejoren la productividad de los trabajadores y con esto, que sean considerados de calidad (BBVA, 2018).

Economía global: se define como lo que representa el sistema económico, basado en la competencia y en la utilización de nuevas tecnologías. Implica la liberación de las barreras que separan los mercados y guarda relación con el concepto de globalización, el cual está marcado por la presencia de corporaciones empresariales, competitividad y consumo de productos (Gascó, 2019).

Eficiencia: es la capacidad que tiene una organización o empresa para cumplir objetivos definidos en ciertas condiciones ya establecidas, la asunción de los retos de producción y su cumplimiento bajo los parámetros propios (Galán, Economipedia, 2020).

Empleo: hace referencia a un trabajo, una ocupación u oficio, pero el uso más extendido del empleo es el que engloba todas las actividades donde una persona es

contratada para ejecutar tareas específicas, por las que percibe una remuneración económica (Graus, 2022).

Ingresos: es el incremento de los recursos económicos que presenta una empresa, persona o sistema contable, que constituye al aumento del patrimonio neto de estos. Se emplea con significados técnicos parecidos en distintas áreas del sector económico y administrativo (Editorial Etecé, 2022).

Oferta: se le puede definir como la cantidad de bienes o servicios que las empresas, personas y organizaciones tienen el deseo de ofrecer en el mercado, en determinado tiempo y espacio con un valor pecuniario a fin de satisfacer necesidades o deseos (Editorial Etecé, 2021).

Producción: es la actividad económica que transforma los insumos para convertirlos en productos, siendo el conjunto de actividades que aprovechan las materias primas y recursos para elaborar o fabricar bienes para satisfacer una necesidad (Quiroa, 2020).

2.4. Marco legal

2.4.1. Europa

Dentro de la Reforma del Parlamento Europeo (2019) explica sobre el trabajo de UE para el progreso de los derechos y limitaciones de los trabajadores. Tomando en cuenta que a lo largo del tiempo Europa ha venido presentando cambios positivos en el mercado de la fuerza laboral, en casos como la digitalización, el avance y/o desarrollo de las nuevas tecnologías, la flexibilidad y sobre todo el fragmento del trabajo.

Plantea ciertas nuevas formas de empleo entre ellas, la Conciliación laboral e Igualdad de Género con el fin de garantizar la plena igualdad de oportunidades tanto

para hombre como mujeres y así lograr promover una mejor distribución de las responsabilidades de cuidado.

El Art.128 del apartado 5 del reglamento interno del **Parlamento Europeo** explica que la UE mantiene una gran brecha de género en el sector de la tecnología (digital) y enfatiza que las mujeres tienen una menor participación en ejecutar estudios que se integren a este campo. En torno a esta problemática presentada en el año 2018 el Parlamento Europeo exige a sus países miembros que se implementen ciertas medidas con el fin de proteger la plena integración del género femenino en los respectivos sectores de la tecnología, información y comunicación.

Tomando en cuenta el **Art. 157** del tratado de los funcionamientos donde se explica que los diferentes Estados miembros de la UE debe garantizar la plena aplicación del principio de igualdad de turno a la retribución de los empleados y empleadas para poder desempeñar un determinado trabajo o para un trabajo de igual valor sin ningún tipo de desigualdad.

Mediante la base Jurídica en el **Art. 153** de TFUE el cual da por aprobado a la UE tomar medidas en torno más amplio referente a la igualdad de oportunidades y materia de empleo, dentro de este contexto cabe recalcar que el **Art. 157** de TFUE asigna la plena autorización a la accionar de manera positiva con el fin de empoderar a las mujeres dentro de los sectores de las TIC. Así mismo en el **Art. 159** donde se prevé la aceptación dispuesta por la legislación con el objetivo de hacer frente a la discriminación dada contra los seres humanos haciendo énfasis en las mujeres. Por el cual se ha optado basados en el **Art. 79 y 83** del TFUE en crear campañas y/o programas sobre Derechos, Igualdad y Ciudadanía con la finalidad de poder contribuir

a la plena erradicación de la violencia hacia las mujeres todo esto basado en el **Art. 168** del TFUE – Parlamento Europeo.

2.4.2. América Latina

Según la Organización de las Naciones Unidas (2018) institución que logra integrar en el ámbito de la política, económica y social el cual abarca un total del 193 país a nivel mundial, cuyo objetivo es impulsar temas sobre la economía, la seguridad, la paz y la justicia de carácter internacional.

Mediante el **Art. 23** se establece que toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo en los diferentes sectores, a su vez contar con las buenas condiciones equitativas, un agradable ambiente de trabajo y sobre todo al cuidado y protección en contra del desempleo.

Según la Organización Internacional de Trabajo (2021) y la comisión de Expertos organismos de carácter especializado que ocupa roles relativos al trabajo y las diferentes relaciones laborales y que actualmente cuenta con 187 países que se involucran en temas de aplicación sobre los convenios y recomendaciones, destacan las siguientes políticas y programas de carácter Internacional con la única finalidad de promover los derechos humanos para las posibles mejoras en condiciones de trabajo y de vida, así como también el incremento de empleo enfatiza las siguientes cuestiones:

El **Art. 22** de la constitución de la OIT en la conferencia Internacional del trabajo se explica sobre el llamamiento mundial a los diferentes países a unirse a la acción para una pronta recuperación centrada a la población que enfrenta crisis de empleo con la única finalidad de que los Estados miembros se comprometan a tomar medidas de refuerzo en relación a las normas y/o medidas internacionales de trabajo,

así mismo impulsar su ratificación, control de su respectivo cumplimiento y su aplicación.

Cabe recalcar que en el **Art. 23, párrafo 2** de la misma Constitución se explica sobre la comunicación a las diferentes organizaciones trabajadores y empleadores en relación a las copias de memoria en base al Art. 19 con el fin de dar cumplimiento y permitir que las Organizaciones puedan ser partícipes en el control de la aplicación de las normas internacionales de trabajo.

CAPÍTULO III

3.1. Metodología

En este apartado se describirán los métodos por implementar para la realización de la investigación, en enfoque, tipo, fuente para la obtención de los datos, instrumentos y herramientas que se utilizarán a fin de interpretar y construir la información con la que se obtendrán los resultados en base a las variables de estudio y la realidad en la que se encuentran estas.

3.1.1. Método científico

De acuerdo con lo expresado, para el trabajo de investigación se utilizará un método deductivo, ya que este permite evaluar y analizar las características de una determinada situación, como lo es la incidencia de la innovación tecnológica en el desempleo por género en América Latina y Europa en el periodo 2016-2021, describiendo el estado y los participantes que afectan estos comportamientos de acuerdo con otras investigaciones y estudios que sustentan la investigación planteada.

3.2. Tipo de investigación

La presente investigación tendrá como finalidad distinguir entre la innovación tecnológica y el desempleo por género en América Latina y Europa, a fin de obtener una perspectiva evidente de cuál es la relación y la conexión de las variables que determinan como la tecnología continua afectando los niveles de desempleo, así como analizar los comportamientos o las tendencias que se hacen presentes en los continentes; todo esto será mediante una investigación exploratoria y descriptiva en la que participa la revisión bibliográfica o documental. Por otra parte, la investigación fundamental se basa en trabajos teóricos o empíricos para alcanzar nuevos conocimientos en base a las variables estudiadas, así como a los hechos que han

marcado e impactado estos. La investigación descriptiva permitirá percibir la relación y dependencia que tienen las variables, identificando los aspectos por los que atraviesan los trabajadores que se ven desempleados por el empleo de la tecnología para la realización de sus labores.

3.2.1. Datos de Panel

De acuerdo al estudio realizado por (Jürgen , 2017), menciona que el uso de datos de panel fue introducido por primera vez por F. Lazarsfeld en la década de 1940 en un análisis de la opinión pública, utilizando estudios de mercado recopilados a lo largo del tiempo para utilizar la información recabada como análisis de lo que la gente opinaba en esos momentos.

Es por ello que (Mayorga & Muñoz, 2000), mencionan que los datos de panel es aquella técnica en donde se involucran diversos factores ya sean estos de índole económico o generales como son entidades públicas, privadas, ciudades y la población, entre otros. Esto con la finalidad de poder generar un análisis de aquellos factores en donde se pueden tener observaciones de series temporales.

Uno de los beneficios que brinda utilizar este método es poder estimar coeficientes de regresión múltiple, ya que se busca obtener aquella heterogeneidad no observable permitiendo tener un análisis de forma dinámica (Arellano, 1992).

Esto lo ratifica (Hsiao, 2014), ya que indica que las ventajas de usar datos de panel es aumentar el número de observaciones para el análisis, ya que al tener observaciones que se repiten en el tiempo, se tiene errores estándar más bajos en comparación con los estimados por el análisis de datos transversales. La ventaja fundamental de utilizar datos de panel radica en su eficacia, ya que permite a los

investigadores examinar la relación de causa y efecto utilizando observaciones de antes y después.

3.2.2. Efectos fijos

Según (Gurka, Kelley, & Lloyd, 2011), asumen que la variable explicativa tiene una relación fija o constante con la variable de respuesta en todas las observaciones. es decir, como ejemplo entre los individuos están las variables como la edad, el sexo, etc. no cambian ni cambian a un ritmo constante a lo largo del tiempo, ya que cualquier cambio que causen a un individuo es el mismo.

Baltagi (2015) propone la siguiente fórmula:

Figura 2. Fórmula efecto fijo

$$(\bar{y}_i, \bar{y}_{i.}) = (X'_{i.}, \bar{X}_i) \beta + \alpha_i + (\epsilon_{i.} / \bar{\epsilon}_{i.})$$

3.2.3. Efectos Aleatorios

Según (Gurka, Kelley, & Lloyd, 2011), un modelo con efecto aleatorio permite conclusiones más generales, generalmente se usa si se piensa que los niveles de la variable independiente son un pequeño subconjunto de los posibles valores a los que se desea generalizar. Además, permite una representación más precisa de los datos que surgen de diseños de estudios complicados, como los estudios multinivel y longitudinales, lo que a su vez permite una inferencia más precisa sobre los efectos fijos que tienden a ser de interés principal.

Un modelo comúnmente utilizado utiliza el marco de efectos aleatorios, pero no estima relaciones separadas en cada uno de los dos niveles (Bell et

al. 2018). Esto lo indica Williams (2018), ya que asume que las variables no observadas no se correlacionan con las variables observadas (Williams , 2018).

Figura 3. Fórmula efectos aleatorios

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1^{RE} x_{it} + \beta_3^{RE} z_{Yot} (v_{Yot} + \epsilon_{it})$$

Este enfoque asume efectivamente que $\beta_1W = \beta_2B$, o equivalentemente que $\beta_2C = 0$, en Eqs. 2 y 3

Según Bramati, y Croux (2007) Cuando las características o factores utilizados en el estudio del modelo tienen niveles o también categorías fijas (como género, edad, etc.), el modelo apto es un modelo de efectos fijos. Sin embargo, si una o más factores tienen solo un conjunto limitado de niveles considerados para el estudio, y se supone que el resultado del modelo se aplica a todas las demás categorías, esto podría ser un efecto aleatorio.

Tabla 1. Diferencias entre efectos fijos y aleatorios

Diferencias	
Efectos fijos	Efectos aleatorios
Admite la predicción solo sobre los niveles de características utilizadas	permite predecir algo sobre la población de la que se extrae la muestra.
No existen muchos niveles	Existen muchos niveles posibles.
Es de interés primario.	no es posible identificar qué individuos pertenecen a qué subgrupos

3.3. Herramientas

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque econométrico basado en el análisis de la información, con la cual se busca indagar y visibilizar lo

planteado en el marco teórico, en el cual se plantea que existe una problemática en todo el mundo considerando los países de América Latina y Europa y su relación entre tecnología y el desempleo.

Es por ello que se tomará información ya previamente recopilada por organismos, como es el caso de la CEPAL, UNESCO, BANCO MUNDIAL, EUROSTAT, OIT entre otro. esto con la finalidad de realizar la técnica cuantitativa ya que permite identificar las diversas variables, utilizar técnicas econométricas y con ello llegar a un resultado con el cual se pueda plantear propuestas y conclusiones.

Se va a utilizar programas estadísticos como es Excel ya que será de utilidad para la data inicial y Rstudio para aquella información más profunda tomada de la información recopilada.

3.3.1. Fuentes de información

La presente investigación se llevará a cabo con información recopilada con fuentes secundarias, es decir estudios previamente llevados a cabo por diversos organismos internaciones en donde hablan de las poblaciones de América Latina y Europa.

3.4. Población

Para determinar la población se ha considerado tomar la información de investigaciones ya realizadas por organismos internacionales, para ellos se determina que mediante un estudio llevado a cabo por la (CEPAL, 2022), a finales del año pasado, indica que, para el mes de Julio de ese año, existían la siguiente cantidad de habitantes por estas regiones:

Tabla 2. *Población mundial a Julio 2021*

Región	Población a Julio 2021
Latinoamérica y Caribe	659 743 612
Europa	747 747 396
Asia	4 679 660 580
América del Norte	371 107 718
África	1 373 486 472
Oceanía	43 219 954

3.5. Muestra

Para la presente investigación se considerará la población de América Latina y Europa solo aquellos cuatro países que se consideran más representativos por su densidad poblacional. El (Banco Mundial, 2021), menciona la siguiente información.

Tabla 3. *Países con población más representativa de América Latina*

Países Latinoamericanos	Población
Brasil	213.993.441
México	130.262.220
Colombia	51.265.841
Argentina	45.808.747

Para el 2021 según cifras del Banco Mundial (2021) en Europa se consideran los siguientes países:

Tabla 4. *Países con población más representativa de Europa*

Países Latinoamericanos	Población
Alemania	83.129.285
Francia	67.499.343
Italia	59.066.225
España	47.326.687

3.6. Variables

Tabla 5. *Variables de Estudio*

Autor	Año	Título	Variable		Países
			Dependiente	Independiente	
Isaac Minian y Angel Martínez	2018	El impacto de las nuevas tecnologías en el empleo en México	Segmentos del mercado laboral Nivel de estudios	Sexo Edad	México
González Ramos, Ana M.; Vergés Bosch, Núria y Martínez García, José Saturnino	2017	Las mujeres en el mercado de trabajo de las tecnologías	Género	Variables sociodemográficas	España
Aguila Jennifer y Tilliguango Brayan	2020	Efecto de la variable gasto en tecnología en el desempleo: evidencia para 50 países utilizando modelo de datos panel, período 2000-2016	Desempleo	Gasto en la tecnología	50 países
Vargas Gabriela y Guerrero Patricia	2019	¿Puede la tecnología disminuir la desigualdad? Evidencia empírica usando técnicas de datos de panel en 61 países durante 2000-2015	la desigualdad medida a través del índice de Gini por la desigualdad de ingresos.	la tecnología medida a través de las importaciones de bienes de tecnología de la información y la comunicación	61 países

Después de estudiar el uso que se les destinan a las distintas variables en los estudios mencionados sobre la incidencia de la innovación tecnológica en el desempleo, se especifica cuáles serán las variables estimadas para el presente estudio.

En este caso particular en el que se observa el objetivo de analizar la incidencia de la innovación tecnológica con respecto al desempleo en dos partes distintas del mundo como es América Latina y Europa; se considera como variable dependiente al desempleo, por otro lado, las variables independientes seleccionadas son la inversión tecnológica, sexo, nivel de estudio, cargas familiares, estado civil.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Para poder determinar la incidencia de la inversión tecnológica en el desempleo por género en América Latina y Europa en un periodo de 2016 – 2021, con la finalidad de contribuir con el reconocimiento de problemas que las personas presentan al no tener un empleo buscando mejorar la competitividad de los trabajadores, y poder contestar las diferentes hipótesis planteadas, dentro de la investigación se realizan los diferentes métodos como: Mínimo Cuadrado Ordinario (Mco), Mco con dummies, Efectos Fijos, Efectos Aleatorios, Pool de Datos tanto para hombres como mujeres.

Cada regresión citada se enfoca dentro del aspecto del desempleo con respecto a la influencia de la inversión tecnológica en los países. La data utilizada consiste a información correspondiente al Banco Mundial, Eurostat. La variable dependiente es la tasa ocupacional, la cual está segmentada tanto para hombres como mujeres, y la variable independiente es la inversión tecnológica por cada país de los continentes de estudio, se tiene el respaldo por la literatura mencionada anteriormente en la operacionalización de las variables para un óptimo estudio en el planteamiento de los métodos citados.

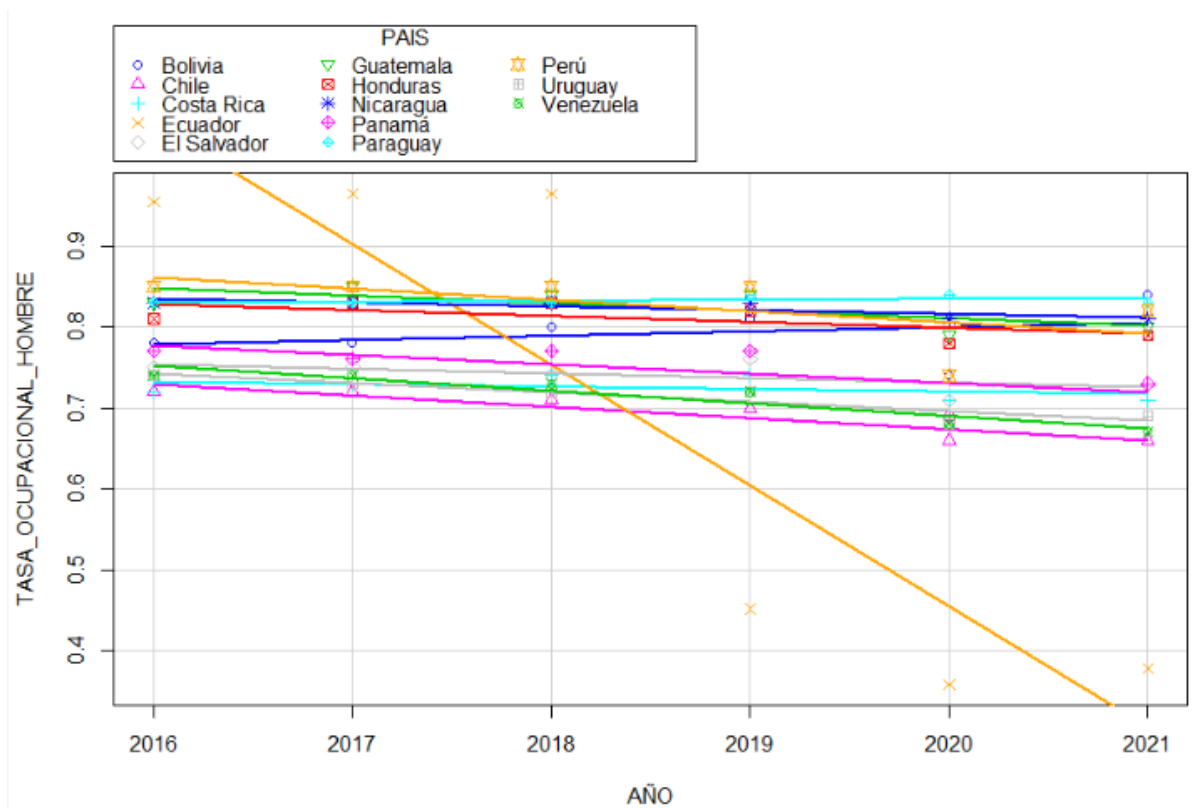
Tabla 6. *Variables de Estudio y Descripción*

Variables	Descripción
Tiempo	Años
País	De América Latina - Unión Europea
Tasa ocupacional hombre	Variable Dependiente Porcentaje por país
Tasa ocupacional mujer	Variable Dependiente Porcentaje por país

Para el análisis de los datos se utilizan diferentes etapas de estudio. Se realizan regresiones con respecto a la variable dependiente tanto para los hombres como para las mujeres. A continuación, se muestran las estimaciones de los modelos.

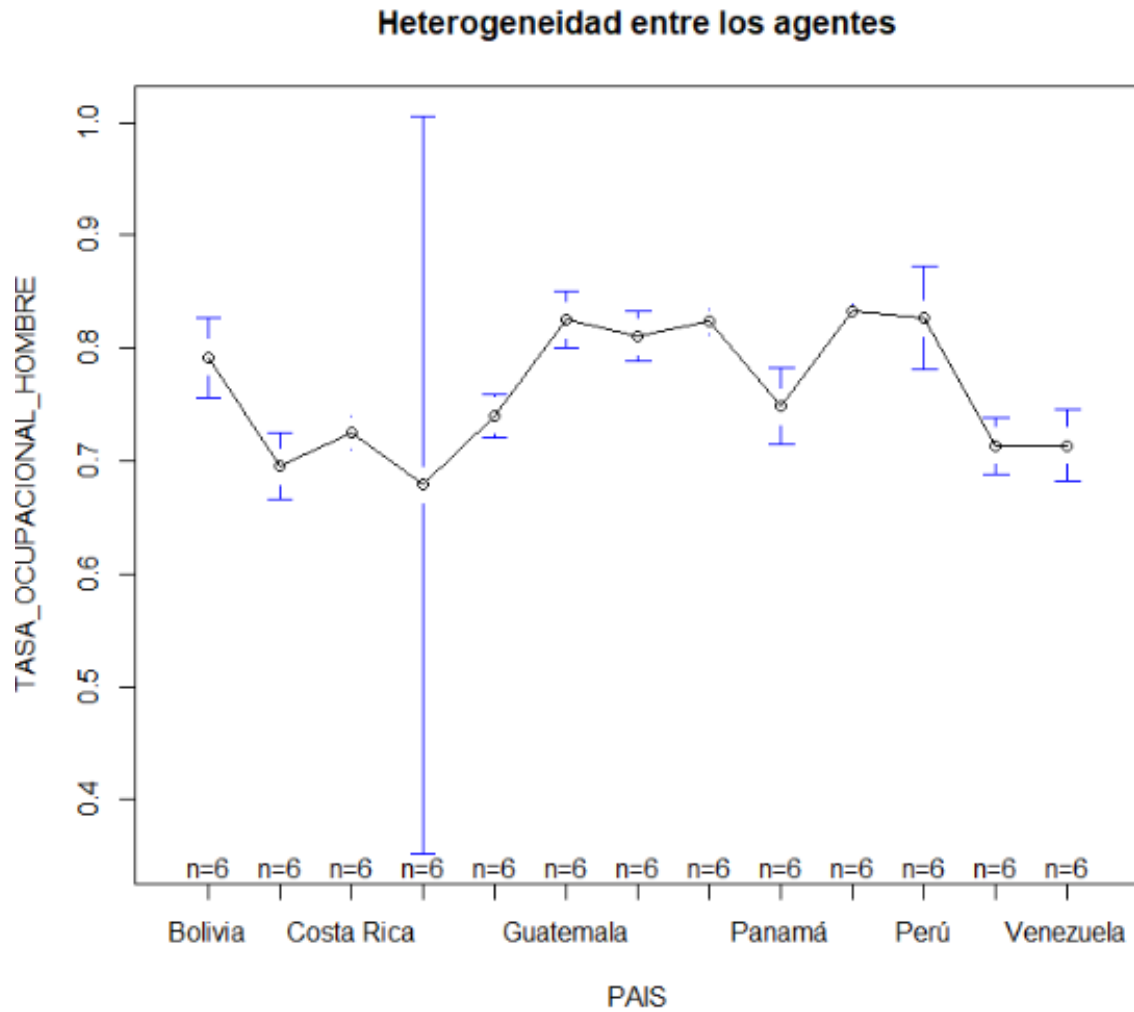
4.1. Resultados de las estimaciones para los hombres

Figura 4. Fórmula efectos aleatorios



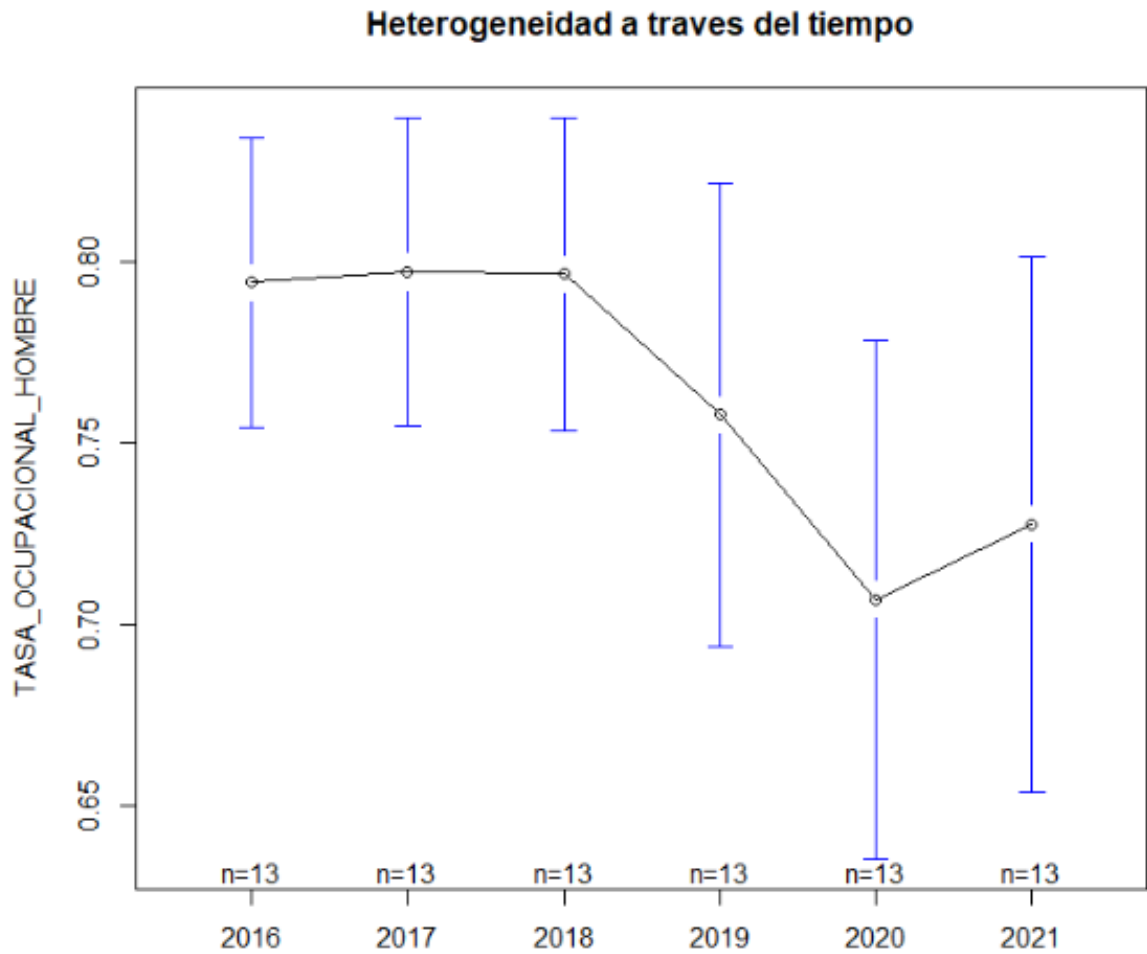
Se observa que, en media de todos los años, los países con respecto a la variable dependiente de tasa ocupacional tienen un escenario decreciente de forma homogénea con respecto al tiempo. No hay heterogeneidad entre los países, con la variable dependiente tasa ocupacional de hombres.

Figura 5. Heterogeneidad entre los agentes



No existe heterogeneidad en el tiempo, puesto que en la figura 5 se observa las medias de los países fluctúan, pero sus máximos y mínimos se mantienen de forma homogénea sin mayor dispersión. Tanto las apreciaciones que consideran en el análisis con respecto a la homogeneidad que tiene presente en la base de datos sobre los países y el tiempo, se podría previsualizar la adopción de un modelo MCO agrupado o pool de datos, sin embargo, esto no es concluyente hasta realizar las pruebas inferenciales se detallarán a continuación.

Figura 6. Heterogeneidad a través del tiempo



Por consiguiente, en la figura 6 se tiene el modelo de mínimos cuadrados ordinarios en busca de conocer la significancia de la variable inversión tecnológica al desempleo de los hombres, se obtuvo alta significancia, con una relación inversamente proporcional, dando a conocer que a mayor inversión tecnológica menor tasa ocupacional teniendo de resultado mayor desempleo.

Figura 7. Tasa Ocupacional en Modelo Mínimo Cuadrados Ordinarios

```
> mcoh <-lm( TASA_OCUPACIONAL_HOMBRE ~ INVERSION_TECNOLOGICA, data=Panel)
> summary(mcoh)

Call:
lm(formula = TASA_OCUPACIONAL_HOMBRE ~ INVERSION_TECNOLOGICA,
    data = Panel)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.32732 -0.03022  0.00365  0.03456  0.26929

Coefficients:
                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)      0.83235    0.01714  48.553 < 2e-16 ***
INVERSION_TECNOLOGICA -0.31282    0.06369  -4.912 5.05e-06 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.08683 on 76 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.2409,    Adjusted R-squared:  0.231
F-statistic: 24.12 on 1 and 76 DF,  p-value: 5.052e-06
```

Se implementa el modelo de MCO con variable dummy, teniendo el factor país dando como resultado alta significancia de los países, la relación sigue siendo inversamente proporcional a la tasa ocupacional, los empleos tienden a la baja.

Figura 8. Estimación Tasa Ocupacional MCO con variables dummy

```

> mcoh.dum <-lm( TASA_OCUPACIONAL_HOMBRE ~ INVERSION_TECNOLOGICA + factor(PAIS) - 1, data=Panel)
> summary(mcoh.dum)

Call:
lm(formula = TASA_OCUPACIONAL_HOMBRE ~ INVERSION_TECNOLOGICA +
    factor(PAIS) - 1, data = Panel)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.28266 -0.01824  0.00043  0.02037  0.31070

Coefficients:
                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
INVERSION_TECNOLOGICA  -0.42138    0.13624  -3.093  0.00294 **
factor(PAIS)Bolivia     0.94266    0.05977  15.772 < 2e-16 ***
factor(PAIS)Chile       0.84600    0.05977  14.155 < 2e-16 ***
factor(PAIS)Costa Rica  0.89566    0.06507  13.766 < 2e-16 ***
factor(PAIS)Ecuador     0.83871    0.06218  13.488 < 2e-16 ***
factor(PAIS)El Salvador 0.78495    0.03742  20.978 < 2e-16 ***
factor(PAIS)Guatemala   0.83905    0.03478  24.126 < 2e-16 ***
factor(PAIS)Honduras    0.81913    0.03461  23.670 < 2e-16 ***
factor(PAIS)Nicaragua   0.88654    0.04008  22.119 < 2e-16 ***
factor(PAIS)Panamá      0.79679    0.03787  21.039 < 2e-16 ***
factor(PAIS)Paraguay    0.89654    0.04008  22.368 < 2e-16 ***
factor(PAIS)Perú        0.87583    0.03797  23.068 < 2e-16 ***
factor(PAIS)Uruguay     0.86924    0.06107  14.233 < 2e-16 ***
factor(PAIS)Venezuela   0.84062    0.05365  15.669 < 2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.08446 on 64 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.9901,    Adjusted R-squared:  0.988
F-statistic: 458.1 on 14 and 64 DF,  p-value: < 2.2e-16

```

En la figura 8 se aplica el modelo de Efectos fijos en la data de panel, siguiendo la estructura anterior, el efecto fijo para los hombres es significativo.

Figura 9. Estimación Modelo Efectos Fijos – Hombre e Inversión Tecnológica

```
> fixedh <-plm( TASA_OCUPACIONAL_HOMBRE ~ INVERSION_TECNOLOGICA,
+             data=Panel,
+             index=c("PAIS", "AÑO"),
+             model="within")
> summary(fixedh)
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = TASA_OCUPACIONAL_HOMBRE ~ INVERSION_TECNOLOGICA,
     data = Panel, model = "within", index = c("PAIS",
     "AÑO"))

Balanced Panel: n = 13, T = 6, N = 78

Residuals:
      Min.      1st Qu.        Median      3rd Qu.       Max.
-0.28265798 -0.01823893  0.00042981  0.02037212  0.31070055

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
INVERSION_TECNOLOGICA -0.42138    0.13624  -3.0929 0.002936 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    0.52476
Residual Sum of Squares: 0.45653
R-Squared:              0.13003
Adj. R-Squared:         -0.046678
F-statistic: 9.56608 on 1 and 64 DF, p-value: 0.0029362
```

Se realiza la estimación para escoger entre efectos fijos y mínimos cuadrados ordinarios teniendo como resultado que prevalece el mco, puesto que se rechaza la hipótesis nula. La hipótesis nula indica que se prefiere el modelo de mínimos cuadrados ordinarios y la hipótesis alternativa el modelo de efectos fijos, sin embargo, en el resultado obtenido se tiene que el p valor es superior a 0.05 por lo cual se escoge el mco del hombre.

Figura 10. Estimación Test efectos fijos o MCO Hombre

```
> pFtest(fixedh, mcoh)

      F test for individual effects

data:  TASA_OCUPACIONAL_HOMBRE ~ INVERSION_TECNOLOGICA
F = 1.3759, df1 = 11, df2 = 64, p-value = 0.2061
alternative hypothesis: significant effects
```

Se procede con la estimación de efectos aleatorios en la figura 10, el modelo es significativo y continuando con el resultado, inversamente proporcional a la variable de estudio.

Figura 11. Estimación Tasa ocupacional efectos aleatorios

```

> summary(randomh)
Oneway (individual) effect Random Effect Model
(Swamy-Arora's transformation)

Call:
plm(formula = TASA_OCUPACIONAL_HOMBRE ~ INVERSION_TECNOLOGICA,
     data = Panel, model = "random", index = c("PAÍS",
     "AÑO"))

Balanced Panel: n = 13, T = 6, N = 78

Effects:
              var   std.dev share
idiosyncratic 0.0071332 0.0844585 0.936
individual    0.0004894 0.0221231 0.064
theta: 0.1583

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-0.3198896 -0.0286262  0.0068756  0.0280048  0.2764702

Coefficients:
              Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
(Intercept)    0.834226   0.019250 43.3364 < 2.2e-16 ***
INVERSION_TECNOLOGICA -0.321340   0.070538 -4.5556 5.224e-06 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    0.68778
Residual Sum of Squares: 0.54025
R-Squared:              0.2145
Adj. R-Squared:         0.20416
Chisq: 20.7533 on 1 DF, p-value: 5.2242e-06

```

Se realiza la estimación para escoger entre efectos fijos y efectos aleatorios teniendo como resultado que prevalece el efecto fijo, puesto que la hipótesis nula indica que se prefiere efectos fijos, y la hipótesis alternativa indica una preferencia por el efecto aleatorio, como el p valor es mayor a 0.05 no se rechaza la hipótesis nula y se prefiere el efecto fijo.

Figura 12. Estimación entre Test efectos fijos y aleatorios

```
> phtest(fixedh, randomh)

Hausman Test

data: TASA_OCUPACIONAL_HOMBRE ~ INVERSION_TECNOLOGICA
chisq = 0.73667, df = 1, p-value = 0.3907
alternative hypothesis: one model is inconsistent
```

Se realizó el pool de datos. Teniendo una estimación con alto grado de significancia.

Figura 13. Estimación Tasa ocupacional Hombres Pool de datos

```
> poolh <-plm(TASA_OCUPACIONAL_HOMBRE ~ INVERSION_TECNOLOGICA,
+           data=Panel,
+           index=c("PAIS", "AÑO"), model="pooling")
> summary(poolh)
Pooling Model

Call:
plm(formula = TASA_OCUPACIONAL_HOMBRE ~ INVERSION_TECNOLOGICA,
     data = Panel, model = "pooling", index = c("PAIS",
     "AÑO"))

Balanced Panel: n = 13, T = 6, N = 78

Residuals:
    Min.    1st Qu.    Median    3rd Qu.    Max.
-0.327321 -0.030219  0.003652  0.034562  0.269294

Coefficients:
                Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)      0.832349   0.017143  48.5534 < 2.2e-16 ***
INVERSION_TECNOLOGICA -0.312824   0.063690  -4.9117 5.052e-06 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    0.75489
Residual Sum of Squares: 0.57301
R-Squared:              0.24094
Adj. R-Squared:         0.23096
F-statistic: 24.1244 on 1 and 76 DF, p-value: 5.052e-06
```

Se realizó el test de Breush Pagan, donde la Hipótesis nula indica que se prefiere un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios agrupados o pool de datos, y la hipótesis alternativa establece que se prefiere efectos aleatorios. Por lo tanto, se

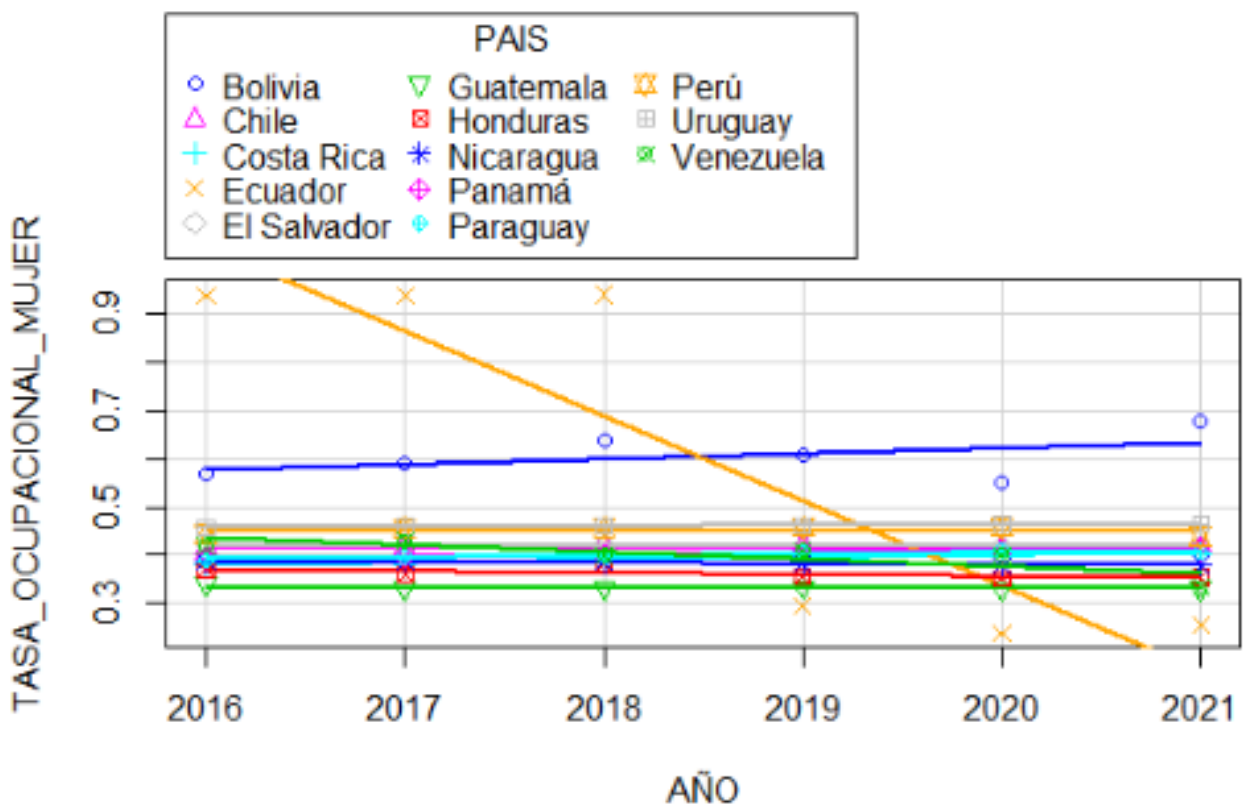
observa en la figura 11 que el p valor de la prueba es superior a 0.05, es decir que no se rechaza la hipótesis nula, lo cual se interpreta que el modelo que se prefiere es el de pool de datos.

Figura 14. Estimación Test Breush Pagan

```
> plmtest(poolh, type=c("bp"))  
  
Lagrange Multiplier Test - (Breusch-Pagan) for balanced panels  
data: TASA_OCUPACIONAL_HOMBRE ~ INVERSION_TECNOLOGICA  
chisq = 0.23137, df = 1, p-value = 0.6305  
alternative hypothesis: significant effects
```

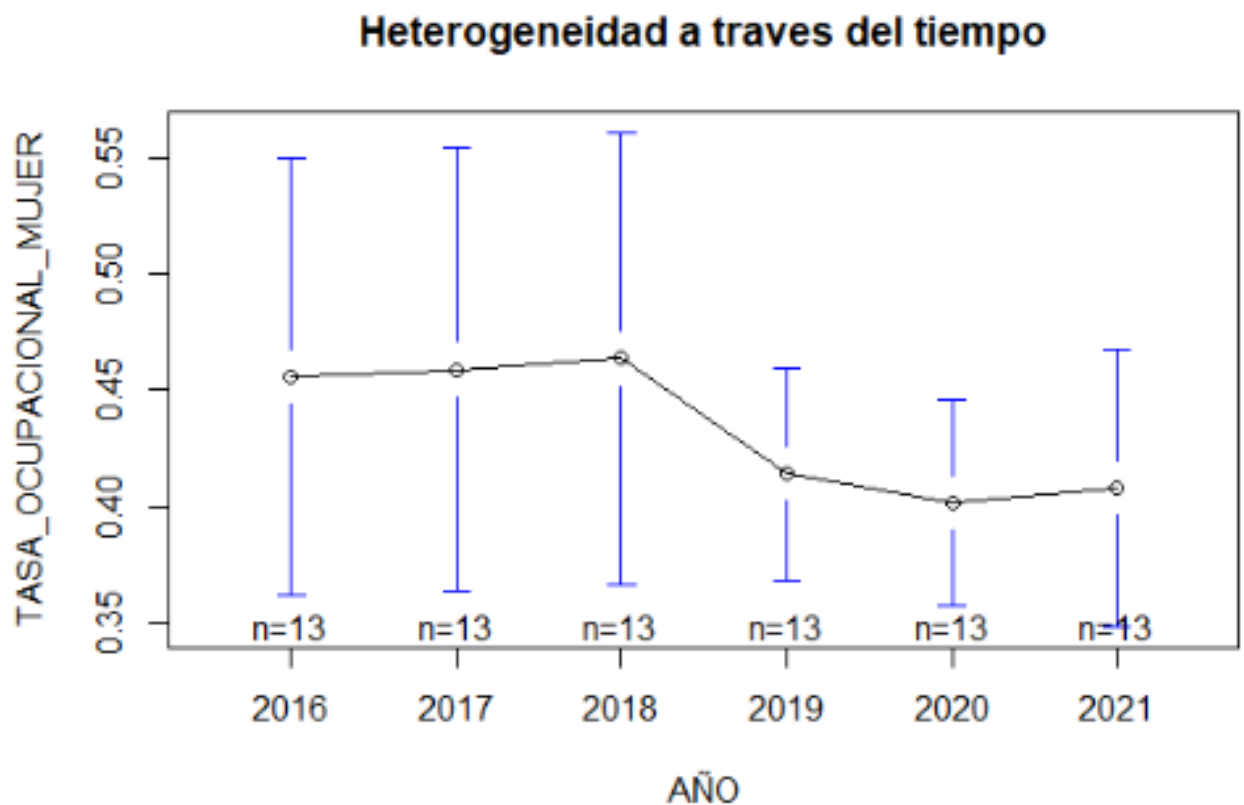
4.2. Mujer

Figura 15. Tasa Ocupacional Mujer



Se observa que, en media de todos los años, los países con respecto a la variable dependiente de tasa ocupacional tienen un escenario continuo creciente de forma homogénea con respecto al tiempo.

Figura 16. Heterogeneidad a través del tiempo



En la figura 15 no existe heterogeneidad en el tiempo, puesto que las medias de los países fluctúan, pero sus máximos y mínimos se mantienen de forma homogénea sin mayor dispersión. Tanto las apreciaciones que consideran en el análisis con respecto a la homogeneidad que tiene presenta en la base de datos sobre los países y el tiempo, se podría previsualizar la adopción de un modelo MCO agrupado o pool de

datos, sin embargo, esto no es concluyente hasta realizar las pruebas inferenciales se detallarán a continuación. Se puede previsualizar que las variables de estudio tienen buen ajuste para los modelos planteados.

4.3. Estimaciones para la mujer - Latinoamérica

Se realiza el efecto de mínimos cuadrados ordinarios, lo que indica que no tiene significancia la variable independiente sobre la variable dependiente la cual es la tasa ocupacional de la mujer en los países de Latinoamérica.

Figura 17. Estimación Mínimo Cuadrado Ordinario Mujeres

```
> summary(mcom)

Call:
lm(formula = TASA_OCUPACIONAL_MUJER ~ INVERSION_TECNOLOGICA,
    data = Panel)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.23778 -0.05016 -0.01799  0.00649  0.53963

Coefficients:
                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)      0.39511    0.02425   16.294 <2e-16 ***
INVERSION_TECNOLOGICA 0.17378    0.09009    1.929  0.0575 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.1228 on 76 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.04668,    Adjusted R-squared:  0.03413
F-statistic: 3.721 on 1 and 76 DF,  p-value: 0.05746
```

Se procede a realizar la estimación de efectos fijos, lo cual tiene como resultado alta significancia sobre la variable dependiente, mientras mayor sea la inversión

tecnológica la tasa ocupacional de la mujer va a disminuir puesto que, tiene una relación inversa, es decir que el desempleo va a crecer.

Figura 18. Estimación Efectos fijos Mujeres

```
> summary(fixedm)
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = TASA_OCUPACIONAL_MUJER ~ INVERSION_TECNOLOGICA,
     data = Panel, model = "within", index = c("PAIS",
     "AÑO"))

Balanced Panel: n = 13, T = 6, N = 78

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-0.3201266 -0.0191368 -0.0012563  0.0133875  0.3668357

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
INVERSION_TECNOLOGICA -0.46792    0.15947  -2.9342 0.004638 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    0.70962
Residual Sum of Squares: 0.62548
R-Squared:              0.11857
Adj. R-Squared:        -0.060465
F-statistic: 8.60966 on 1 and 64 DF, p-value: 0.0046377
```

Se realiza la estimación para conocer cual modelo se prefiere entre el efecto fijo y el mco, teniendo como hipótesis nula que el mco es mejor que el efecto fijo y la hipótesis alternativa es que el efecto fijo es mejor sobre el mco. Se tiene como resultado que el p valor es menor a 0.05 por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se prefiere el efecto fijo, tiene concordancia con los resultados planteados en las estimaciones presentadas.

Figura 19. Estimación Test Mujeres entre efectos fijos y MCO

```
> pFtest(fixedm, mcom)

      F test for individual effects

data:  TASA_OCUPACIONAL_MUJER ~ INVERSION_TECNOLOGICA
F = 4.4421, df1 = 12, df2 = 64, p-value = 3.884e-05
alternative hypothesis: significant effects
```

Se realiza la estimación de efectos aleatorios, lo cual se tiene como resultado que la variable dependiente no es estadísticamente significativa sobre la tasa ocupacional de la mujer.

Figura 20. Estimación Test efectos aleatorios - Mujeres

```
> summary(randomm)
Oneway (individual) effect Random Effect Model
(Swamy-Arora's transformation)

Call:
plm(formula = TASA_OCUPACIONAL_MUJER ~ INVERSION_TECNOLOGICA,
     data = Panel, model = "random", index = c("PAIS",
        "AÑO"))

Balanced Panel: n = 13, T = 6, N = 78

Effects:
              var  std.dev share
idiosyncratic 0.009773 0.098859 0.751
individual    0.003242 0.056936 0.249
theta: 0.4217

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-0.2628072 -0.0301737 -0.0121159  0.0092988  0.4396610

Coefficients:
              Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
(Intercept)    0.436355   0.032841 13.2869  <2e-16 ***
INVERSION_TECNOLOGICA -0.013297   0.114509 -0.1161  0.9076
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    0.87447
Residual Sum of Squares: 0.87432
R-Squared:               0.00017739
Adj. R-Squared:         -0.012978
Chisq: 0.013484 on 1 DF, p-value: 0.90756
```

Se realiza la estimación para la elección entre el modelo fijo y el modelo aleatorio en la figura 20, se tiene como hipótesis nula que el efecto aleatorio es mejor que el efecto fijo, y la hipótesis alternativa que el efecto fijo es mejor que el efecto aleatorio. Dando como resultado que el p valor es menor a 0.05 por cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa con el efecto aleatorio.

Figura 21. Estimación entre Test efectos fijos y aleatorios

```
> phtest(fixedm, randomm)

Hausman Test

data: TASA_OCUPACIONAL_MUJER ~ INVERSION_TECNOLOGICA
chisq = 16.778, df = 1, p-value = 4.202e-05
alternative hypothesis: one model is inconsistent
```

Se presenta la tabla en la que se tiene las estimaciones más importantes y significativas tanto de los hombres como de las mujeres.

Las relaciones tanto para hombres como para mujeres indican relación inversa, lo que se entiende como a mayor nivel de inversión tecnológica menor será la tasa ocupacional, dando a entender que las tasas desempleo o de informalidad van a crecer.

Tabla 7. Relación entre hombres y mujeres de Latinoamérica

Predictors	Hombre			Mujeres		
	Estimates	CI	p	Estimates	CI	p
(Intercept)	0.83	0.80 – 0.87	<0.001			
INVERSION TECNOLÓGICA	-0.31	-0.44 – -0.19	<0.001	-0.47	-0.79 – -0.15	0.005
Observations	78			78		
R ² / R ² adjusted	0.241 / 0.231			0.119 / -0.060		

Nota: Tomado de Resultado de Investigación

Se realiza la estimación de los hombres insertando la variable dummy como factor de cada país en el modelo de pool de datos en la figura 21, se tiene como resultado que cada variable es estadísticamente significativa en los países, puesto que el p valor es menor a 0.05, a medida que se invierta más en tecnología menor será la tasa ocupacional, las medias en tasa ocupacional afecta en gran medida al Salvador y a Panamá.

Figura 22. Estimación Pool de datos – Dummy Hombre

```
> summary(poolh.dum)
Pooling Model

Call:
plm(formula = TASA_OCUPACIONAL_HOMBRE ~ INVERSION_TECNOLOGICA +
     factor(PAIS) - 1, data = Panel, model = "pooling",
     index = c("PAIS", "AÑO"))

Balanced Panel: n = 13, T = 6, N = 78

Residuals:
    Min.      1st Qu.        Median         3rd Qu.        Max.
-0.28265798 -0.01823893  0.00042981  0.02037212  0.31070055

Coefficients:
                Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
INVERSION_TECNOLOGICA -0.421382   0.136241 -3.0929  0.002936 **
factor(PAIS)Bolivia    0.942662   0.059768 15.7719 < 2.2e-16 ***
factor(PAIS)Chile      0.845995   0.059768 14.1546 < 2.2e-16 ***
factor(PAIS)Costa Rica 0.895660   0.065065 13.7656 < 2.2e-16 ***
factor(PAIS)Ecuador    0.838708   0.062180 13.4884 < 2.2e-16 ***
factor(PAIS)El Salvador 0.784947   0.037417 20.9781 < 2.2e-16 ***
factor(PAIS)Guatemala  0.839046   0.034778 24.1259 < 2.2e-16 ***
factor(PAIS)Honduras   0.819130   0.034606 23.6700 < 2.2e-16 ***
factor(PAIS)Nicaragua  0.886541   0.040081 22.1185 < 2.2e-16 ***
factor(PAIS)Panamá     0.796792   0.037873 21.0386 < 2.2e-16 ***
factor(PAIS)Paraguay   0.896541   0.040081 22.3680 < 2.2e-16 ***
factor(PAIS)Perú       0.875828   0.037967 23.0679 < 2.2e-16 ***
factor(PAIS)Uruguay    0.869245   0.061074 14.2328 < 2.2e-16 ***
factor(PAIS)Venezuela  0.840617   0.053647 15.6693 < 2.2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    0.75489
Residual Sum of Squares: 0.45653
R-Squared:               0.39524
Adj. R-Squared:          0.2724
F-statistic: 458.135 on 14 and 64 DF, p-value: < 2.22e-16
```

Se realiza la estimación de las mujeres insertando la variable dummy como factor de cada país en el modelo de mco en la tabla 7, se tiene como resultado que cada variable es estadísticamente significativa en los países, puesto que el p valor es menor a 0.05, a medida que se invierta más en tecnología menor será la tasa ocupacional, las medias en tasa ocupacional afecta en gran medida a Chile, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras.

Se realiza la comparación entre hombres y mujeres por los países de Latinoamérica. Los hombres son menos afectados por la inversión tecnológica, puesto que las medias ocupacionales son altas comparadas con las mujeres, pero se puede concluir que las afectaciones de la inversión tecnológica por los grupos de países son homogéneas, se tiene como resultado para los hombres una relación inversa de -0.42 y en las mujeres -0.47.

Tabla 8. *Tabla comparativa de hombres vs mujeres - Dummy*

<i>Predictors</i>	Hombre con Países			Mujeres con Países		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
INVERSION TECNOLOGICA	-0.42	-0.69 – -0.15	0.003	-0.47	-0.79 – -0.15	0.005
PAIS [Bolivia]	0.94	0.82 – 1.06	<0.001	0.77	0.63 – 0.91	<0.001
PAIS [Chile]	0.85	0.73 – 0.97	<0.001	0.58	0.44 – 0.72	<0.001
PAIS [Costa Rica]	0.90	0.77 – 1.03	<0.001	0.58	0.43 – 0.73	<0.001
PAIS [Ecuador]	0.84	0.71 – 0.96	<0.001	0.78	0.63 – 0.92	<0.001
PAIS [El Salvador]	0.78	0.71 – 0.86	<0.001	0.47	0.38 – 0.56	<0.001
PAIS [Guatemala]	0.84	0.77 – 0.91	<0.001	0.35	0.27 – 0.43	<0.001
PAIS [Honduras]	0.82	0.75 – 0.89	<0.001	0.37	0.29 – 0.45	<0.001
PAIS [Nicaragua]	0.89	0.81 – 0.97	<0.001	0.45	0.36 – 0.55	<0.001
PAIS [Panamá]	0.80	0.72 – 0.87	<0.001	0.46	0.37 – 0.55	<0.001
PAIS [Paraguay]	0.90	0.82 – 0.98	<0.001	0.47	0.38 – 0.56	<0.001
PAIS [Perú]	0.88	0.80 – 0.95	<0.001	0.51	0.42 – 0.60	<0.001
PAIS Uruguay	0.87	0.75 – 0.99	<0.001	0.63	0.49 – 0.78	<0.001
PAIS [Venezuela]	0.84	0.73 – 0.95	<0.001	0.54	0.41 – 0.67	<0.001
Observations	78			78		
R ² / R ² adjusted	0.395 / 0.272			0.480 / 0.374		

Nota: Tomado de Resultado de Investigación

4.4. Estimaciones - Europa

Se realizó las mismas estimaciones para la data de Europa, sin embargo, los resultados no fueron concluyentes puesto que, las variables no fueron estadísticamente significativas.

Se realiza la prueba de mínimo cuadrados ordinarios para los hombres del continente europeo con la finalidad de conocer la significancia de la inversión tecnológica sobre la tasa ocupacional de la población. El modelo no tiene un ajuste sin

embargo la relación es positiva a mayor inversión tecnológica, la tasa ocupacional va crecer.

Figura 23. Estimaciones Mínimo cuadrados Ordinarios hombres

```
> summary(mcoh)

Call:
lm(formula = TASA_OCUPACIONAL_HOMBRE ~ INVERSION_TECNOLOGICA,
    data = Panel)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.083988 -0.028341  0.003653  0.031538  0.061681

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    0.648235   0.003452  187.766 <2e-16 ***
INVERSION_TECNOLOGICA 0.006768   0.009794   0.691   0.491
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.03788 on 160 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.002975, Adjusted R-squared:  -0.003256
F-statistic: 0.4774 on 1 and 160 DF, p-value: 0.4906
```

De igual forma se realiza las estimaciones con sus respectivas pruebas tanto para hombres y mujeres en las figuras 23 y 24 en las que se aprecia las significancias con las variables dummies se resalta con rojo en la imagen que no tiene una significancia adecuada de la variable inversión tecnológica, sin embargo, la relación es positiva como se mencionó con anterioridad.

Figura 24. Estimaciones conjunto de imágenes Europa - variables Dummy

```

> summary(mcob.dum)

Call:
lm(formula = TASA_OCUPACIONAL_HOMBRE ~ INVERSION_TECNOLOGICA +
  factor(PAIS) - 1, data = Panel)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.053342 -0.004706  0.001642  0.004864  0.016676

Coefficients:
INVERSION_TECNOLOGICA      Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
factor(PAIS)Alemania      0.007407   0.004905   1.51  0.133
factor(PAIS)Austria       0.653107   0.004053  161.12 <2e-16 ***
factor(PAIS)Bélgica       0.666436   0.004054  164.41 <2e-16 ***
factor(PAIS)Bulgaria      0.588122   0.004053  145.10 <2e-16 ***
factor(PAIS)Chipre        0.413458   0.005180  118.43 <2e-16 ***
factor(PAIS)Croacia       0.675445   0.005050  133.74 <2e-16 ***
factor(PAIS)Dinamarca     0.575675   0.004961  116.05 <2e-16 ***
factor(PAIS)Eslovenia    0.663112   0.004053  163.60 <2e-16 ***
factor(PAIS)Eslovaquia   0.669727   0.005348  125.23 <2e-16 ***
factor(PAIS)España        0.624849   0.004052  154.21 <2e-16 ***
factor(PAIS)Francia       0.631574   0.004051  155.90 <2e-16 ***
factor(PAIS)Grecia        0.708187   0.004052  174.78 <2e-16 ***
factor(PAIS)Irlanda       0.623732   0.004053  155.39 <2e-16 ***
factor(PAIS)Italia        0.593835   0.004052  148.03 <2e-16 ***
factor(PAIS)Letonia       0.593727   0.004138  143.50 <2e-16 ***
factor(PAIS)Lituania      0.656525   0.004052  162.03 <2e-16 ***
factor(PAIS)Luxemburgo   0.686577   0.004051  169.48 <2e-16 ***
factor(PAIS)Malta         0.586562   0.004051  144.78 <2e-16 ***
factor(PAIS)Países Bajos  0.678289   0.004051  167.45 <2e-16 ***
factor(PAIS)Polonia       0.670442   0.005051  132.72 <2e-16 ***
factor(PAIS)Portugal     0.646577   0.004051  159.60 <2e-16 ***
factor(PAIS)Rumania      0.695445   0.005050  137.70 <2e-16 ***
factor(PAIS)Suécia        0.698172   0.004052  172.30 <2e-16 ***
factor(PAIS)Repblicha     0.645915   0.004051  160.43 <2e-16 ***
factor(PAIS)República     0.631564   0.004051  155.89 <2e-16 ***
factor(PAIS)República     0.684862   0.004052  169.03 <2e-16 ***
factor(PAIS)Rumania      0.641544   0.004653  137.89 <2e-16 ***
factor(PAIS)Suécia       0.679749   0.004054  167.67 <2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.009922 on 134 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.9998, Adjusted R-squared:  0.9998
F-statistic: 2.487e+04 on 28 and 134 DF, p-value: < 2.2e-16

```

```

> summary(poolh.dum)
Pooling Model

Call:
plm(formula = TASA_OCUPACIONAL_HOMBRE ~ INVERSION_TECNOLOGICA +
  factor(PAIS) - 1, data = Panel, model = "pooling",
  index = c("PAIS", "AÑO"))

Balanced Panel: n = 27, T = 6, N = 162

Residuals:
    Min       1st Qu.   Median       3rd Qu.      Max
-0.0533417 -0.0047060  0.0016417  0.0048642  0.0166760

Coefficients:
INVERSION_TECNOLOGICA      Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
factor(PAIS)Alemania      0.0074066  0.0049047   1.5101  0.1334
factor(PAIS)Austria       0.6531069  0.0040535  161.1228 <2e-16 ***
factor(PAIS)Bélgica       0.6664364  0.0040536  164.4074 <2e-16 ***
factor(PAIS)Bulgaria      0.5881220  0.0040531  145.1037 <2e-16 ***
factor(PAIS)Chipre        0.4134580  0.0051799  118.4305 <2e-16 ***
factor(PAIS)Croacia       0.6754450  0.0050504  133.7406 <2e-16 ***
factor(PAIS)Dinamarca     0.5756754  0.0049608  116.0466 <2e-16 ***
factor(PAIS)Eslovenia    0.6631125  0.0040533  163.5967 <2e-16 ***
factor(PAIS)Eslovaquia   0.6697270  0.0053480  125.2301 <2e-16 ***
factor(PAIS)España        0.6248490  0.0040519  154.2101 <2e-16 ***
factor(PAIS)Francia       0.6315738  0.0040512  155.8993 <2e-16 ***
factor(PAIS)Grecia        0.7081878  0.0040519  174.7811 <2e-16 ***
factor(PAIS)Irlanda       0.6237325  0.0040530  155.3881 <2e-16 ***
factor(PAIS)Italia        0.5938347  0.0040522  148.0278 <2e-16 ***
factor(PAIS)Letonia       0.5937267  0.0041375  143.4979 <2e-16 ***
factor(PAIS)Lituania      0.6565254  0.0040518  162.0339 <2e-16 ***
factor(PAIS)Luxemburgo   0.6865772  0.0040511  169.4778 <2e-16 ***
factor(PAIS)Malta         0.5865617  0.0040513  144.7838 <2e-16 ***
factor(PAIS)Países Bajos  0.6782894  0.0040508  167.4457 <2e-16 ***
factor(PAIS)Polonia       0.6704425  0.0050514  132.7244 <2e-16 ***
factor(PAIS)Portugal     0.6465773  0.0040511  159.6041 <2e-16 ***
factor(PAIS)Rumania      0.6954450  0.0050504  137.7007 <2e-16 ***
factor(PAIS)Suécia        0.6981717  0.0040521  172.2982 <2e-16 ***
factor(PAIS)Repblicha     0.6459147  0.0040511  160.4295 <2e-16 ***
factor(PAIS)República     0.6315643  0.0040513  155.8931 <2e-16 ***
factor(PAIS)República     0.6848620  0.0040517  169.0295 <2e-16 ***
factor(PAIS)Rumania      0.6415436  0.0046526  137.8884 <2e-16 ***
factor(PAIS)Suécia       0.6797494  0.0040541  167.6698 <2e-16 ***

```

```

> summary(mcom)

Call:
lm(formula = TASA_OCUPACIONAL_MUJER ~ INVERSION_TECNOLOGICA,
  data = Panel)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.130914 -0.038082  0.009233  0.039045  0.089624

Coefficients:
(Intercept)      Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
INVERSION_TECNOLOGICA -0.024582  0.013071  -1.881  0.0618 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.05055 on 160 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.02163, Adjusted R-squared:  0.01551
F-statistic: 3.537 on 1 and 160 DF, p-value: 0.06184

```

```

> summary(fixedm)
Oneway (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = TASA_OCUPACIONAL_MUJER ~ INVERSION_TECNOLOGICA,
  data = Panel, model = "within", index = c("PAIS",
  "AÑO"))

Balanced Panel: n = 27, T = 6, N = 162

Residuals:
    Min       1st Qu.   Median       3rd Qu.      Max
-0.0507695 -0.0050029  0.0000000  0.0049966  0.0810675

Coefficients:
INVERSION_TECNOLOGICA      Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
INVERSION_TECNOLOGICA  0.0073288  0.0064569   1.135  0.2584

Total Sum of Squares:  0.023083
Residual Sum of Squares: 0.022864
R-Squared:  0.0095228
Adj. R-Squared: -0.19005
F-statistic: 1.28832 on 1 and 134 DF, p-value: 0.25838

```

Se adjunta la imagen 24 en la cual se muestra claramente que tanto para los hombres como para las mujeres de Europa los modelos de efectos fijos, efectos aleatorios, pool de datos no tienen un buen ajuste para el estudio de las variables tasa ocupacional y la incidencia de la inversión tecnológica.

Figura 25. Estimaciones Efectos fijos – Efectos aleatorios – Pool de datos

```
> summary(poolh)
Pooling Model

Call:
plm(formula = TASA_OCUPACIONAL_HOMBRE - INVERSION_TECNOLOGICA,
     data = Panel, model = "pooling", index = c("PAIS",
     "AÑO"))

Balanced Panel: n = 27, T = 6, N = 162

Residuals:
  Min.    1st Qu.    Median    3rd Qu.    Max.
-0.0839878 -0.0283414  0.0034529  0.0315378  0.0616808

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)    0.6482353   0.0034524  187.766  <2e-16 ***
INVERSION_TECNOLOGICA 0.0067677  0.0097944   0.691  0.4906
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 0.23025
Residual Sum of Squares: 0.22956
R-Squared: 0.0029751
Adj. R-Squared: -0.0032663
F-statistic: 0.477443 on 1 and 160 DF, p-value: 0.49058
```

```
> summary(randomh)
Oneway (individual) effect Random Effect Model
(Swamy-Aroxa's transformation)

Call:
plm(formula = TASA_OCUPACIONAL_HOMBRE - INVERSION_TECNOLOGICA,
     data = Panel, model = "random", index = c("PAIS",
     "AÑO"))

Balanced Panel: n = 27, T = 6, N = 162

Effects:
              var   std.dev share
idiosyncratic 9.845e-05  9.922e-03  0.065
individual    1.426e-03  3.776e-02  0.935
theta: 0.8933

Residuals:
  Min.    1st Qu.    Median    3rd Qu.    Max.
-0.05281035 -0.00476770  0.00029157  0.00657150  0.01720736

Coefficients:
              Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
(Intercept)    0.6481258   0.0073370  88.3363  <2e-16 ***
INVERSION_TECNOLOGICA 0.0073808  0.0048171  1.5322  0.1255
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 0.015883
Residual Sum of Squares: 0.015653
R-Squared: 0.01446
Adj. R-Squared: 0.0083008
ChiSq: 2.34762 on 1 DF, p-value: 0.12547
```

```
> summary(poolm_dum)
Pooling Model

Call:
plm(formula = TASA_OCUPACIONAL_MUJER - INVERSION_TECNOLOGICA +
     factor(PAIS) - 1, data = Panel, model = "pooling",
     index = c("PAIS", "AÑO"))

Balanced Panel: n = 27, T = 6, N = 162

Residuals:
  Min.    1st Qu.    Median    3rd Qu.    Max.
-5.0770e-02 -5.0029e-03  1.1628e-17  4.8966e-03  8.1068e-02

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
INVERSION_TECNOLOGICA 0.0073288  0.0064569   1.135  0.2584
factor(PAIS)Alemania 0.5647760  0.0053363  106.837  <2e-16 ***
factor(PAIS)Austria 0.5897722  0.0083364  104.896  <2e-16 ***
factor(PAIS)Bélgica 0.4931242  0.0053358  92.417  <2e-16 ***
factor(PAIS)Bulgaria 0.5038091  0.0068192  73.837  <2e-16 ***
factor(PAIS)Chipre 0.5621594  0.0066488  84.551  <2e-16 ***
factor(PAIS)Croacia 0.4607208  0.0065307  69.015  <2e-16 ***
factor(PAIS)Dinamarca 0.5797815  0.0053361  108.652  <2e-16 ***
factor(PAIS)Eslovaquia 0.5231157  0.0070405  74.301  <2e-16 ***
factor(PAIS)Eslovenia 0.5331839  0.0053343  99.954  <2e-16 ***
factor(PAIS)España 0.5265749  0.0053333  98.734  <2e-16 ***
factor(PAIS)Estonia 0.5715222  0.0053342  107.144  <2e-16 ***
factor(PAIS)Finlandia 0.5547947  0.0053357  103.977  <2e-16 ***
factor(PAIS)Francia 0.5131698  0.0053346  96.197  <2e-16 ***
factor(PAIS)Grecia 0.4387401  0.0054470  80.548  <2e-16 ***
factor(PAIS)Hungría 0.4915269  0.0053341  92.148  <2e-16 ***
factor(PAIS)Irlanda 0.5599114  0.0053332  104.986  <2e-16 ***
factor(PAIS)Italia 0.4048962  0.0053334  75.916  <2e-16 ***
factor(PAIS)Letonia 0.5849565  0.0053328  104.065  <2e-16 ***
factor(PAIS)Lituania 0.5621570  0.0066500  84.534  <2e-16 ***
factor(PAIS)Luxemburgo 0.5599116  0.0053332  104.986  <2e-16 ***
factor(PAIS)Malta 0.4954928  0.0066488  74.524  <2e-16 ***
factor(PAIS)Países Bajos 0.5901734  0.0053345  112.133  <2e-16 ***
factor(PAIS)Polonia 0.4815823  0.0053332  90.299  <2e-16 ***
factor(PAIS)Portugal 0.5315654  0.0053334  99.667  <2e-16 ***
factor(PAIS)República Checa 0.5231368  0.0053340  98.087  <2e-16 ***
factor(PAIS)Rumanía 0.4432465  0.0061251  72.366  <2e-16 ***
factor(PAIS)Suecia 0.6080854  0.0053371  113.935  <2e-16 ***
```

```
> summary(randomm)
Oneway (individual) effect Random Effect Model
(Swamy-Aroxa's transformation)

Call:
plm(formula = TASA_OCUPACIONAL_MUJER - INVERSION_TECNOLOGICA,
     data = Panel, model = "random", index = c("PAIS",
     "AÑO"))

Balanced Panel: n = 27, T = 6, N = 162

Effects:
              var   std.dev share
idiosyncratic 0.0001706  0.0130623  0.064
individual    0.0025056  0.0500660  0.936
theta: 0.8941

Residuals:
  Min.    1st Qu.    Median    3rd Qu.    Max.
-0.05376010 -0.00635366  0.00076331  0.00896376  0.07890229

Coefficients:
              Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
(Intercept)    0.5257694  0.0097465  53.8341  <2e-16 ***
INVERSION_TECNOLOGICA 0.0060585  0.0063696  0.9512  0.3415
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 0.027512
Residual Sum of Squares: 0.027387
R-Squared: 0.004226
Adj. R-Squared: -0.00059228
ChiSq: 0.304699 on 1 DF, p-value: 0.34152
```

En la última figura, se observa la estimación en tabla de cómo se ajusta los modelos, teniendo un p valor superior a 0.05.

Figura 26. Estimaciones ajustes entre los modelos

```

> summary(FixedE)
One-way (individual) effect Within Model

Call:
plm(formula = TASA_OCUPACIONAL_HOMBRE ~ INVERSION_TECNOLOGICA,
     data = Panel, model = "within", index = c("PAIS",
     "ASO"))

Balanced Panel: n = 27, T = 6, N = 162

Residuals:
    Min.    1st Qu.    Median     2nd Qu.     Max.
-0.0533417 -0.0047068  0.0016417  0.0048642  0.0166768

Coefficients:
                Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
INVERSION_TECNOLOGICA 0.0074066  0.0049047  1.5101  0.1334

Total Sum of Squares:  0.013417
Residual Sum of Squares: 0.013132
R-Squared:  0.016733
Adj. R-Squared: -0.18139
F-statistic: 2.28043 on 1 and 134 DF, p-value: 0.13337
    
```

Predictors	Hombre			Mujeres		
	Estimates	CI	p	Estimates	CI	p
(Intercept)	0.65	0.64 - 0.66	<0.001			
INVERSION TECNOLÓGICA	0.01	-0.01 - 0.03	0.491	0.01	-0.01 - 0.02	0.258
Observations	162			162		
R ² / R ² adjusted	0.003 / -0.003			0.010 / -0.190		

CAPITULO V

Propuesta

Para finalizar con los objetivos específicos se tiene que se va a **generar propuestas que busquen mejorar la adaptación del mercado de trabajo ante los cambios tecnológicos** la principal propuesta es que los países deben implementar sistemas que contribuyan a generar empleo, las empresas en pro de la tecnología deben incursar en la investigación de generar ahorro en costos en beneficio de sus colaboradores para optimizar los procesos.

Como se observa en los diferentes puntos planteados de la investigación se ha realizado estudios a profundidad de la teoría, indagación y especificación de métodos científicos con el propósito de conocer resultados de la realidad que se tiene en la actualidad. Se debe diseñar programas en base a leyes que permitan el acceso a la implementación de tecnología verde la cual se conoce como tecnología ecológica que no permite afectaciones negativas hacia el medio ambiente.

Discusión

En América latina pocos son los países que, apuestas por invertir en innovación tecnológica, es como atreverse con tan solo teniendo una idea, y plasmar proyectos sin saber cómo serán los resultados al largo del tiempo. Y sin duda alguna el género masculino es quien siempre ha tomado la iniciativa y buscar soluciones a problemas ya sean de contexto financieros, económicos a fin de lograr un giro en relación a los avances y nuevas ideas de innovación. Entre los que más resaltan son **Agrotech: Notco (Chile)** creado por 3 chilenos expertos **Matias Munchnik, Pablo Zamora y Karim Pichara** un proyecto que usa tecnología basado en la inteligencia artificial para desarrollar alimentos que provienen de origen animal y cuya meta es hacer sostenible los hábitos alimenticios de cada uno de los consumidores. Por otro lado, **Fintech: Alegra (Colombia)** creado por 2 colombianos Santiago **Villegas y Jorge Soto** el cual dieron iniciativa a la primera versión de software contable que permitan organizar las finanzas, flujos de caja, facturas, orden de pago, para pequeñas y medianas empresas dentro del territorio colombiano. En la actualidad este proyecto se ha expandido a diferentes países como Chile, Costa Rica, USA, México, Panamá, Rep. Dominicana y su mira es expandirse, según datos oficiales este proyecto donde nuevamente los hombres toman un papel importante ya supera 100.000 empresas registradas (Echenique, 2022).

A estos proyectos se suma **HandTalk (Brasil)** creado por el brasileño **Ronaldo Tenorio** (2012) el cual es basado en una aplicación habilitado para celulares y escritorio cuya finalidad es traducir el lenguaje escrito u oral a libras en otras palabras el denominado lenguaje de señas de Brasil. Este creador fue asignado en el listado de los 35 innovadores más destacados por Massachusetts Institute of Technology. Frente a estos 3 proyectos se puede evidenciar en base a los resultados que América Latina a

lo largo de la historia el género masculino sigue aun teniendo alta participación en proyectos relacionados en el sector de la tecnología e innovación. A diferencia de las mujeres que su tasa ocupacional es muy baja en proyectos, empleos o emprendimientos que se relacionen con la I+D (Echenique, 2022).

Por otro lado, diversos estudios realizados en Europa en relación a este trabajo de investigación, (Del Castillo, 2018) menciona que el 93% de la inversión en tecnología Europa va destinados a proyectos formados solo por hombres el cual da lugar a una enorme alta brecha de género en todas las áreas laborales, siguiendo los proyectos mixtos con tan solo un 10% y únicamente un 5% del total de inversión tecnológica es destinada para el género femenino. Ante este suceso es evidente que el género femenino si presenta una tasa ocupacional baja dentro de este sector tal y como se demuestra en los resultados anteriores esto debido a ciertos factores que se han hecho presentes tales como la falta de Educación o preparación en áreas tecnologías trayendo consigo así poca participación en dicho sector.

En contexto general se toma en cuenta que la (Union Europea, 2019) planea invertir aproximadamente 9200 millones de euros en tecnologías digitales, puesto que el Parlamento Europeo en conjunto decidió financiar durante el periodo 20201 – 2027 proyectos que van de la mano con la **Informática de alto rendimiento – Inteligencia Artificial - Ciberseguridades y Competencias Digitales** con el fin de apoyar la transformación digital de las sociedades europeas y sus economías.

Ante lo expuesto se toma en consideración la pregunta planteada ¿Cuáles son los factores asociados al incremento del desempleo según el género por la inmersión de innovación tecnológica creciente en los países de Europa? se afirma que pese a los factores que intervienen en el desempleo si hay ciertos proyectos el cual marcaron un

precedente al desarrollo de la **mujer** en la tecnología. Como es el caso de **Womenteck** una organización que su fin es promover la imagen del género femenino en el ámbito tecnológico y visibilizar su papel a lo largo de historia. Esta organización nace teniendo como principal base la ciencia de la tecnología, igualdad y de equidad de género con el fin de generar aumentar la participación como línea factible para el empoderamiento de las mujeres en estos sectores. Los principales proyectos logran abordar puntos como: el empoderamiento relacionado a la transformación digital, Programación creativa en igualdad mediante STEM, empleo femenino, Formación TIC, Reducción brecha digital, Visibilizar referentes inspiradores, Lucha violencia de género, Innovación social y redes de colaboración, Campus Tecnológicos urbanos y rurales, Educación STEM. A fin de que las mujeres puedan ser también protagonistas de los cambios que se están presentando en la sociedad actual mediante los avances tecnológicos y puedan ser parte del mismo.

Entre otros proyectos creados por mujeres europeas están: Millons Women Mentors, Girls in Tech, Inspiringirls entre otros.

Conclusiones

En base a lo expuesto con anterioridad en el trabajo de investigación, en respuesta del primer objetivo el cual **dice identificar las principales teorías económicas relacionadas al desempleo e innovación tecnológica** se detalló de manera específica en el marco teórico los principales exponentes del desempleo como Cabrera en el 2021 haciendo referencia a la teoría Keynesiana sobre la naturaleza cíclica del desempleo, y con innovación tecnológica se tiene Jiménez (2018) hace referencia al proceso de desarrollo en los países con ayuda de la tecnología.

En respuesta del segundo objetivo el cual es **determinar la relación entre los cambios tecnológicos de innovación de las actividades productivas de los países de América Latina y Europa en el desempleo según el género por medio de un modelo de datos de panel**, se estimó los modelos de mínimos cuadrados ordinarios, efectos fijos, efectos aleatorios, entre otros, los resultados son acorde a la evidencia de proyectos de inversión tecnológica realizados por los países de los continentes, a medida que la inversión tecnológica aumenta el desempleo va a crecer en los países de Latinoamérica, por el contrario en Europa las estimaciones no fueron significativas, debido a que no todos los países presentan el mismo grado de inversión en tecnología. Sin embargo, la relación estimada es positiva, lo cual indica que a medida que la inversión tecnológica se incrementa el empleo también asciende.

En base a los **resultados** obtenidos se puede afirmar que la incidencia de tecnología en el desempleo por género tanto para América latina y Europa aumenta la tasa de desempleo, pero hay que tomar en consideración la tasa ocupacional de hombres en el sector I+D son poca afectados a diferencia de las mujeres el cual la incidencia de nuevas innovaciones si ha afectado a que puedan ocupar trabajos

relacionados a esta área. Todo esto debido a que constantemente los países han ido adquiriendo mejoras tecnológicas a fin de obtener una mayor producción y a menores costos. Estos resultados concuerdan con la investigación de Vergés & Martínez (2017) quienes señalan en su estudio sobre el rol de las mujeres en el mercado de trabajo de las tecnologías, donde enfatizan que son una mínima cantidad de mujeres que acceden a empleo de este sector en España. Y que, de acuerdo a las tasas de ocupaciones por género, edad, entre hombres y mujeres dentro del sector de la tecnología como también se ha puesto en consideración en la Tabla 7, se entiende que tanto para hombres como para mujeres la relación es inversa, lo que se concluye que como a mayor nivel de inversión tecnológica menor será la tasa ocupacional, dando a entender que las tasas de desempleo van a crecer.

Por último, en cumplimiento del objetivo específico que planteaba el **generar propuestas que busquen mejorar la adaptación del mercado de trabajo ante los cambios tecnológicos**, la principal propuesta es que los países de América Latina deben focalizar una mayor proporción presupuestaria en la educación tecnológica y en la implementación de sistemas que contribuyan a generar mayor empleabilidad. Además, debe existir amplitud y colaboración a las empresas que presentan proyectos de innovación y desarrollo para optimizar los procesos, tal como se evidencia en Europa.

Recomendaciones

Para próximas investigaciones se recomienda hacer investigaciones en base a la afectación directa de cada proceso tecnológico en las empresas de todos los continentes, para así conocer la cultura de cada sector, descubriendo las dotaciones que tiene cada país en beneficio o en contra del crecimiento de la entidad empresarial.

Si se hace los descubrimientos a nivel general por todos los países del planeta, por consiguiente, se debe estudiar a Ecuador puesto que, es importante conocer y proponer nuevas formas en que la tecnología permita un óptimo crecimiento para los ciudadanos ecuatorianos.

Ante las limitaciones que presenta un trabajo de titulación de grado en abarcar un mayor tiempo de estudio a una línea de investigación que se posee un amplio espectro, se considera que para futuras investigación se debería considerar estudiar el desarrollo tecnológico de los hombres y mujeres en la historia de las sociedades, que sin duda contribuirá a un elemento interesante para comprender las divergencias que se presentan como resultado en el presente estudio.

Referencias

- Abernathy, W., & Utterback, J. (1978). Patterns of Industrial Innovation. *Technology Review*, 80.
- Acemoglu, D., & Robinson, J. (2019). *El pasillo estrecho*. Obtenido de https://www.academia.edu/61605586/El_pasillo_estrecho_Estados_sociedades_y_como_alcanzar_la_libertad_2019_Daron_Acemoglu_y_James_A_Robinson
- Agila, J., & Tillaguango, B. (2020). Efecto del gasto en tecnología en el desempleo: evidencia para 50 países utilizando datos de panel, período 2000 - 2016. *Revista Económica*, Vol.8-Nº2, p-ISSN:2602-8204 | e-ISSN2737-6257. doi:<https://revistas.unl.edu.ec/index.php/economica/article/view/907>
- Alderete, M. V. (2019). ¿Las ciudades inteligentes ayudan a combatir el desempleo? Un análisis multinivel. *Estudios demográficos y urbanos*, 43-70.
- Alvarez Sono, J. E., & Calixtro Navarro, L. C. (2022). *El impacto del desempleo en la inflación según la curva de Phillips en el Perú, período 2003-2017*. Lima: UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA.
- Aranda Gutiérrez, H., De La Fuente Martínez, M. L., & Becerra Reza, M. N. (2010). Propuesta metodológica para evaluar la gestión de la innovación tecnológica (GIT) en pequeñas y medianas empresas (PYMES). *Revista Mexicana de Agronegocios*, 14(26).
- Archibugi, D., & Filippetti, A. (2010). Innovation in Times of Crisis: *Accelerating the world's research.*, 14. Recuperado el 28 de Junio de 2022, de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/57036243/innovations_times_crisis-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1656441035&Signature=AT-1BpIQit3ZFFjw8c~j~gBXS4aL309niXT2VBVpU0Vvj7iukOefW86SMUQ9wNg6PBgMhurxLSR68txTe47yYqVl8ndjtd4zzTOOtO64Rqtg~owut3ZPPxuCiCDET5dJr~M
- Arellano, M. (30 de Septiembre de 1992). Introducción al análisis econométrico con datos de panel. *Banco de España - Eurosistema*, 35. Obtenido de <https://repositorio.bde.es/handle/123456789/6480>
- Arrow, K. (1995). Viewpoints. *Science*, 16-17. Recuperado el 25 de Enero de 2022
- Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Asamblea Nacional.
- Auxiliar, S. (2007). Importancia de la innovación. *CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN*.

- Avendaño, C., & William, R. (2012). Innovación: Un proceso necesario para las pequeñas y medianas empresas del municipio de San José de Cúcuta, Norte de Santander (COLOMBIA). *Semestre económico*, 15(31), 187-208.
- Badran, L. (2007). Enhancing creativity and innovation in engineering education. *Engineering Education*, 537-585. Recuperado el 07 de Julio de 2022
- Bambra, C. (Octubre de 2007). Defamilisation and Welfare State Regimes. *Researchgate*, 326-338. doi:10.1111/j.1468-2397.2007.00486.x
- Banco Mundial. (26 de Mayo de 2016). Mujeres: de Consumir a Producir Tecnología. *Grupo Banco Mundial*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2016/05/26/mujeres-de-consumir-a-producir-tecnologia>
- Banco Mundial. (2021). Indicadores - Microdatos. *Banco Mundial*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador>
- Barajas, A., Huergo, E., & Moreno, L. (2015). La innovación: ahora más que nunca. *Papeles de economía española*, 144, 139-153.
- Bates, R., & Khasawneh, S. (2005). Organizational learning culture, learning transfer climate and perceived innovation in Jordanian organizations. *International J. Training and Development*, 96-109. Recuperado el 07 de Julio de 2022
- BBVA. (19 de Septiembre de 2018). *BBVA*. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/que-es-el-capital-humano-y-como-se-adquiere/>
- Beltrán, A., & Pulido Riveros, M. (2012). Innovación: Estrategia Que Contribuye a Asegurar Crecimiento Y Desarrollo En Micro, Pequeñas Y Medianas Empresas En Colombia.
- Benavides, D. R., Durán, N. M., & Hernández, I. P. (2022). Desempleo y Producto en México, Estados Unidos y Canadá: Una relación no lineal. *Análisis Económico*, 5-25.
- Benítez, M. V., Bolaños, H. H., & Rincón, H. O. (2013). Innovación en pymes artesanales de Morroa. *Económicas CUC*, 34(1), 15-28.
- Boschma, R., & Balland, P. (2014). Relatedness and technological change in cities: the rise and fall of technological knowledge in US metropolitan areas from 1981 to 2010. *Industrial and Corporate Change*, 223.250. doi:<https://doi.org/10.1093/icc/dtu012>
- Bowles, S., & Herbert, G. (2014). El problema de la teoría del capital humano: Una Crítica Marxista. *Revista Economía Crítica Org.* Obtenido de <https://revistaeconomiacritica.org/index.php/rec/article/download/281/267>
- Bramati, M., & Croux, C. (17 de Septiembre de 2007). Robust estimators for the fixed effects panel data model. *Journal- Wiley Online Library*. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1368-423X.2007.00220.x>

- Bramuglia Cristina . (2000). La tecnología y la Teoría Económica de la Innovación. *Instituto de Investigaciones Gino Germani*. Obtenido de <http://iigg.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/22/2019/11/dt15.pdf>
- Cabrera Durán, D. E., & Lourdes, R. Y. (2021). *Cambios estructurales del desempleo en el Ecuador, período 2007-2019*. Quito: UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.
- Carrera Valencia, L. I. (2019). *El desempleo y su incidencia en la delincuencia en la ciudad de Guayaquil, período 2013-2018*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Casas, E., & Ibarra, L. (2013). Análisis del impacto de crecimiento en las Pymes que se desarrollaron bajo un Esquema de incubación: caso de estudio. *Revista internacional administración y finanzas*, 6(3), 85-94.
- CEPAL. (2022). Social Panorama of Latin America 2021. *CEPAL*, 231. Obtenido de <https://www.cepal.org/en/publications/47719-social-panorama-latin-america-2021>
- Chalmers, A. (2001). ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Una valoración de la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos. *Revista de Filosofía y Teoría Política*. Obtenido de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/26323>
- Chumbita, J. S. (2020). Alfred Marshall, autor del siglo XX: desempleo involuntario, monopolio, amortización acelerada, competencia por nuevos productos e intervención estatal orientada a alcanzar el producto máximo. *Ensayos de Economía*, 14-37.
- Cole, J. (AGOSTO de 2016). *ESADE*. Recuperado el 15 de Junio de 2022, de ESADE: <https://www.esade.edu.ar/wp-content/uploads/2016/08/Cole.pdf>
- Congreso Nacional. (2005). *CODIGO DEL TRABAJO*. Quito: Congreso Nacional.
- Correa, Z. C., Rodríguez, R. E., & Rodríguez, M. Á. (2014). *Estudio de la Gestión y de la Inversión en Innovación en pymes de la ciudad de Popayán-Colombia 2014*.
- Cuevas, V. H., Rangel, M. J., & Hernández, C. O. (2014). La influencia de las actividades de innovación y la gestión del conocimiento en la competitividad de las PyMES manufactureras: Un estudio empírico. *ECORFAN Tópicos Selectos de Riesgo. Desarrollo Económico en el Crecimiento Empresarial I*, 53-68.
- Dabla-Norris, E., & Kochhar, K. (20 de Noviembre de 2018). *Dialogo a fondo*. Obtenido de <https://blog-dialogoafondo.imf.org/?p=10329>
- Del Castillo, C. (2018). *El 93% de la inversión en tecnología en Europa va a proyectos formados solo por hombres*. El Diario Europeo. Obtenido de https://www.eldiario.es/tecnologia/inversion-tecnologia-europa-equipos-formados_1_1799567.html

- Echenique, M. (2022). Innovaciones que no sabías que eran de América Latina. *Banco Interamericano de Desarrollo*. doi:<https://www.iadb.org/es/mejorandovidias/50-innovaciones-que-no-sabias-que-eran-de-america-latina>
- Economía y Desarrollo. (2020). *¿La tecnología aumenta el desempleo?* Revista: Economía y Desarrollo. Obtenido de <https://www.economiaydesarrollo.org/la-tecnologia-aumenta-el-desempleo/>
- Edgerton, D. (21 de Enero de 2004). *Toward a Unified Approach to Testing for Weak Separability*. Recuperado el 25 de Junio de 2020, de Lund university: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.993.6077&rep=rep1&type=pdf>
- Editorial Etecé. (05 de Agosto de 2021). *Conceptode*. Obtenido de <https://concepto.de/oferta/>
- Editorial Etecé. (02 de Febrero de 2022). *Conceptode*. Obtenido de <https://concepto.de/ingreso-2/>
- Emilia, L., & Masi, M. (2011). Innovations in domotics:Fulfilling potential or hampered by prevailing technological regime? *Construction innovation*, 470-492. Recuperado el 07 de Julio de 2022
- Fernandez Portillo, A., & Sánchez Escobedo, V. (2015). La importancia de la Innovación en el Comercio Electrónico. *Universia Business Review*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6285891#:~:text=Obteniendo%20un%20modelo%2C%20en%20que%20indica%20la%20relaci%C3%B3n,la%20pieza%20fundamental%20para%20la%20explotaci%C3%B3n%20del%20e-commerce>
- Ferreira, J. (2015). What Do We [Not] Know. *International*, 713-733. doi:10.1007/s11365-015-0359-2
- Fielder, K., Grover, V., & Teng, J. (1996). An empirically derived taxonomy of information. *Journal of Management Information*, 9-34. doi:<http://dx.doi.org/10.1080/07421222.1996.11518110>
- Galán, J. S. (07 de Febrero de 2016). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/bien.html>
- Galán, J. S. (04 de Marzo de 2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/eficacia.html>
- Gallego, J. (Julio de 2003). El cambio tecnológico y la economía Neoclásica. *DYNA - Redalyc.org : Sistema de información científica, Dyna, vol. 70*(núm. 138). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/496/49613806.pdf>
- Gálvez Albarracín, E. J., & García Pérez de Lema, D. (2012). Impacto de la innovación sobre el rendimiento de la MIPYME: un estudio empírico en Colombia. *Estudios gerenciales*, 28(122), 11-28.

- García Pérez Lema, D., Marín, S., & Martínez, F. J. (2006). La contabilidad de costos y rentabilidad en la Pyme. *Contaduría y Administración*, (218).
- Garibaldi, P., & Wasmer, E. (2005). Equilibrium search unemployment, endogenous participation, and labor market flows. *Revista de la Asociación Económica Europea*, 32. doi:10.1162/1542476054430807
- Garrison, R. W. (2021). ¿Es Milton Friedman un keynesiano? *Procesos de mercado: revista europea de economía política*, 407-432.
- Gascó, T. (5 de Febrero de 2019). *Economía Simple*. Obtenido de <https://www.economiasimple.net/glosario/economia-global>
- Godin, B. (2006). The Linear Model of. *Science, Technology, & Human Values*, 639-667. doi:10.1177/0162243906291865
- Gomes, J. (2014). The Role of Ergonomics in Changing Working Conditions:. *Scielo*, 1692.7273. doi:dx.doi.org/10.12804/revsalud12.esp.2014.01
- González, A., Vergés, N., & Martínez, J. (2017). Las mujeres en el mercado de trabajo de las tecnologías. *JOURNAL JSTOR - Revista Española de Investigaciones Sociológicas*. doi:https://www.jstor.org/stable/26382372?searchText=DESEMPLEO+TECNOLOGICO&searchUri=%2Faction%2FdoBasicSearch%3FQuery%3DDESEMPLEO%2BTECNOLOGICO%26so%3Drel&ab_segments=0%2F5YC-6490%2Ftest_segment_4&refreqid=fastly-default%3A11c531716ca7e20c079b15d5b6df2280&se
- González, A. L., & García, N. H. (2019). Impacto de la tecnología en la sociedad: el caso de Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*.
- Graus. (05 de Julio de 2022). *Significados.com*. Obtenido de <https://www.significados.com/empleo/>
- Grigera, J., & Nava, A. (13 de Diciembre de 2021). The future of work in Latin America: Crisis, technological change, and control - El futuro del trabajo en América Latina: crisis, cambio tecnológico y control. *Scielo.Org*, vol.88 no.352(no.352). doi:<https://doi.org/10.20430/ete.v88i352.1242>
- Grossman, G., & Krueger, A. (1995). Economic Growth and the Environment. *The Quarterly Journal of Economics*, 353-377. doi:<https://doi.org/10.2307/2118443>
- Gurka, M., Kelley, G., & Lloyd, E. (2011). Fixed and random effects models. *Wiley Interdisciplinary Reviews*. doi:<https://doi.org/10.1002/wics.201>
- Guzmán, G. M., Peñalba, J. E., & Morejón, V. M. (2013). La relación entre la innovación, las tics y la calidad: una perspectiva de la pyme iberoamericana. ISSN 2168-0612. *FLASH DRIVE ISSN 1941-9589 ONLINE*, 1135.

- Guzmán, G., Guzmán, M., & Fuentes, R. (2016). Análisis del uso de las TIC en las pymes de Guayaquil en el año 2015. *Oikos: Revista de la Escuela de Administración y Economía*, 20(41), 109-119.
- Hackett, S., & Dilts, D. (2004). A Real Options-Driven Theory of Business Incubation. *The Journal of Technology Transfer*, 41-54. Recuperado el 28 de Junio de 2022
- Hanusch, H., & Pyka, A. (2007). Principles of Neo-Schumpeterian Economics. *Cambridge Journal of Economics*, 275-289.
- Hernández, F., & Tadeo, A. (2017). La importancia de tener un programa de felicidad en el trabajo en empresas de servicio del giro gastronómico.
- Hsiao, C. (2014). Analysis of Panel Data - Erd Edition. *Cambridge Core*. doi:<https://doi.org/10.1017/CBO9781139839327>
- Jahoda, M. (1920). *Empleo y desempleo: Un analisis socio-psicológico*. Madrid: Ediciones Morata. Recuperado el 16 de Junio de 2022, de <https://books.google.com.co/books?id=MD4OXGuQln8C&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Jimenez, Y. (2018). El cambio tecnológico y su papel en el desarrollo. Principales concepciones en América Latina. *Gate-Research*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Upsa-Upsa/publication/334638636_El_cambio_tecnologico_y_su_papel_en_el_desarrollo_Principales_concepciones_en_America_Latina/links/5d376e18299bf1995b452a99/El-cambio-tecnologico-y-su-papel-en-el-desarrollo-Principales-
- Jürgen , H. (2017). *The need for and use of panel data*. doi:10.15185/izawol.352
- Katz, C. (1997). Discusiones Marxistas sobre tecnología. *Revista RyR: Razón y Revolución / Historia - Teoría - Política*. Obtenido de <https://revistaryr.org.ar/index.php/RyR/article/view/465>
- Keynes, J. (1983). La teoría general de la ocupación el interés y el dinero. *Grupo FCE: Fondo de la cultura Económica*. Obtenido de <https://www.fcde.es/site/es/prensa/detalle.aspx?idNota=1761#:~:text=Teor%C3%ADa%20general%20de%20la%20ocupaci%C3%B3n%20el%20inter%C3%A9s%20y,de%20Eduardo%20Hornedo%20revisado%20por%20Roberto%20Reyes%20Mazzoni>
- Klaus, M., & Karsten, P. (2009). Unemployment impairs mental health: Meta-analyses. *APA PsycNet*, 264-282. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jvb.2009.01.001>
- Klimovsky, E. (2022). Desempleo involuntario y síntesis neoclásica: La teoría de Patinkin. *Revista - Scielo.Org*, vol.62 no.241(vol.62 no.241). Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16672002000300017

- Kylaheiko, K., Jantunen, A., Puumalainen, K., Saarenketo, S., & Tuppur, A. (2011). Innovation and internationalization as growth strategies: The role of technological. *Business Review*, 508-520. Recuperado el 07 de Julio de 2022
- Lahtinen, H., Sirnio, O., & Martikainen, P. (2018). Social class and the risk of unemployment: Trends, gender differences and the contribution of education. *Acta Sociologica*, 1-17. doi:10.1177/0001699318817594
- Lopez, F. (2018). Dinámica de los flujos de entrada y salida del desempleo en Chile 1996-2016. *Revista de análisis económico*, 3-41.
- Lucchese, M., & Pianta, M. (Febrero de 2011). "Cycles and innovation". Recuperado el 28 de Junio de 2022, de Universitadegli Studi di Urbino: http://www.econ.uniurb.it/RePEc/urb/wpaper/WP_11_03.pdf
- Lundvall, B.-A. (2010). National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning. 201. *Journal Article-JSTOR*, 404-407. doi:<https://www.jstor.org/stable/j.ctt1gxp7cs>
- Martin, R., & Sunley, P. (2014). On the notion of regional economic resilience: conceptualization and explanation. *Journal of Economic Geography*, 1-42. doi:<https://doi.org/10.1093/jeg/lbu015>
- Mayorga, M., & Muñoz, E. (2000). La técnica de datos de panel, una guía para su uso e interpretación. *Banco Central de Costa Rica*. doi:<https://hdl.handle.net/20.500.12506/208>
- McKay, D., & Brockway, D. (1989). Building I/T infrastructure for the 1990. *Stage by Stage*, 1-11. Recuperado el 28 de Junio de 2022
- McKee-Ryan, F. (2005). Psychological and Physical Well-Being During Unemployment: A Meta-Analytic Study. *Researchgate*, 53-76. doi:10.1037/0021-9010.90.1.53
- Minian, I., & Martínez Monroy, Á. (2018). El impacto de las nuevas tecnologías en el empleo en México. *Problemas del desarrollo*, 27-53.
- Minian, I., & Martínez Monroy, Á. (2018). El impacto de las nuevas tecnologías en el empleo en México. *Problemas del desarrollo*, 27-53. doi:<https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2018.195.64001>
- Morgan, K. (2001). Review: Gender and the Welfare State: New Research on the Origins and Consequences of Social Policy Regimes. *Jstor*, 20. doi:<https://doi.org/10.2307/422417>
- Mowery, D., & Rosenberg, N. (1979). The influence of market demand on innovation: A critical. *Research Policy*, 103-153.
- Neffa, J., Panigo, D., & Perez, P. (2005). Actividad, empleo y desempleo - Conceptos y definiciones. *Revista - Untrefvirtual*. Obtenido de http://materiales.untrefvirtual.edu.ar/documentos_extras/1225_Introd_a_la_econ_y_econ_social/Neffa_Actividad_empleo_y_desempleo.pdf

- Nilson, K., Strandh, M., Hammarstrom, A., & Nordenmark, M. (2012). Unemployment, gender and mental health: The role of the gender regime. *ResearchGate*, 35. doi:10.1111/j.1467-9566.2012.01517.x
- Nordenmark, M. (1999). Employment Commitment and Psychological Well-Being among Unemployed Men and Women. *Acta Sociologica*, 12. Recuperado el 19 de Junio de 2022, de <https://www.jstor.org/stable/4201133>
- Núñez, J., & Figaredo, C. (2009). CTS en contexto: La construcción social de una tradición académica. *CD-ROM: Programa académico de amplio acceso*. Obtenido de <https://www.scribd.com/document/443922073/CTS-en-Contexto>
- Nuñez, M. (Julio de 2005). El Factor Humano: Resistencia a la Innovación Tecnológica. *ORBIS: Revista Científica Ciencias Humanas, Vol. 1*(núm. 1). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/709/70910104.pdf>
- Olivia, F., Sobral, M., & Grisi, C. (2011). Measuring probability of innovation in technology-based companies. *Manufacturing Technology Management*, 365-383. Recuperado el 06 de Julio de 2022
- ONU. (2018). *La Declaración Universal de Derechos Humanos*. Obtenido de <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights#:~:text=Art%C3%ADculo%2023%201.%20Toda%20persona%20tiene%20derecho%20al,alguna%2C%20a%20igual%20salario%20por%20trabajo%20igual.%203>.
- Organizacion Internacional del Trabajo. (2021). *Constitución OIT: Promover el empleo, proteger a las personas*. Obtenido de https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=1000:62:10678537308824::NO::P62_LIST_ENTRIE_ID:2453907
- Ortiz, F. (2006). Innovacion empresarial. *Ponencia presentada en I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*.
- Papell, D., Murray, C., & Ghiblawi, H. (2000). The Structure of Unemployment. Review of Economics and Statistics. *Scientific research*, 309-315. doi:10.1162/003465300558696
- Parlamento Europeo. (2019). *El trabajo de la UE para mejorar los derechos y condiciones de los trabajadores*. Parlamento Europeo. Noticias - Parlamento Europeo. Obtenido de <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20190506STO44344/el-trabajo-de-la-ue-para-mejorar-los-derechos-y-condiciones-de-los-trabajadores#:~:text=Los%20requisitos%20m%C3%ADnimos%20de%20la%20legislaci%C3%B3n%20de%20la,nocturno%2C%20los%20tu>
- Patiño, B. (2014). “Paradoja de la productividad” y la Ley de Moore al papel de las TIC en el aumento de la productividad de las empresas y de las naciones. *INGE CUC, 10*(2), 51-59. Recuperado el 16 de Junio de 2022, de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/ingecuc/article/view/490>

- Pérez, V. C. (2019). Factores de desempleo y su relación con la formación profesional en universidades. *Revista Iberoamericana de educación*.
- Piñeiro, M., & Louzan, M. (2013). Psychological aftermath of unemployment: Collateral effects of the economic crisis on the construction sector. *Psychological writings*. doi:10.5231/psy.writ.2013.150
- Pissarides, C. (2000). *Equilibrium Unemployment theory*. London: Massachusetts Institute of technology. Recuperado el 2022 de Junio de 18, de [https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=BF-oRNcjclC&oi=fnd&pg=PR11&dq=Pissarides+\(2000\),&ots=feJiX4HwjW&sig=a7EWbVyDGFSdgJMOD6MbDOAwehE#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=BF-oRNcjclC&oi=fnd&pg=PR11&dq=Pissarides+(2000),&ots=feJiX4HwjW&sig=a7EWbVyDGFSdgJMOD6MbDOAwehE#v=onepage&q&f=false)
- Porter, M., & Millar, V. (1985). How information gives you competitive advantage. *Harvard Business*, 149-160. Recuperado el 28 de Junio de 2022
- Powell, T., & Dent-Micallef, A. (1997). Information technology as competitive advantage: The role of. *Strategic Management Journal*, 375-405.
- Pugliese, E. (2000). Qué es el desempleo. *Revista UCM*, 34 - 59 . Obtenido de <https://revistas.ucm.es/index.php/POSO/article/download/POSO0000230059A/24541>
- Queneau, H., & Sen, A. (2009). Further Evidence on the Dynamics of Unemployment by Gender. *Economics Bulletin*, 29. Recuperado el 17 de Junio de 2022, de https://www.researchgate.net/publication/227410414_Further_Evidence_on_the_Dynamics_of_Unemployment_by_Gender
- Quintana, C. (08 de Marzo de 2021). *Oberlo*. Obtenido de <https://www.oberlo.es/blog/tipos-de-desempleo>
- Quiroa, M. (12 de Enero de 2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/produccion.html>
- Ramos, V. (2005). Tipos de Desempleo. *Revista - OCW.Ehu.eus*. Obtenido de <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=9bf96ae80a105b255c72aa1927d7d81d29110b38ca50a698df21ae3086106145JmltdHM9MTY1NzkxNTI0NyZpZ3VpZD0yZWl3YmNjYS0xNmE4LTRiYWQ0OTIxZi03OTk4OGFmNDU1NmUmZW5zaWQ9NTEzNw&pfn=3&fclid=d1196c34-0478-11ed-b67f-c382af3a17d8&u=a1aHR0cHM6Ly9v>
- Ricardo, D. (1817). Principios de economía política y tributación. *Ediciones Pirámide*. Obtenido de https://www.ehu.es/Jarriola/Docencia/EcoInt/Lecturas/David%20Ricardo_Principios_VII_Comercio%20exterior.pdf
- Richard, C., William, L., Esther, P., & Antonio, K. (2011). Analysis of sources of innovation, technical innovation capabilities and performance: An empirical study of Hongkong manufacturing industries. *Research Policy*, 391-402.

- Romer, P. (Octubre de 1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal Article - JSTOR*, Vol.94(No. 5), 1002 - 1037. doi:<https://www.jstor.org/stable/1833190>
- Ron, A., & Zemsky, P. (2004). https://flora.insead.edu/fichiersti_wp/inseadwp2004/2004-72.pdf. *Faulty & Research*, 46. Recuperado el 27 de Junio de 2022, de https://flora.insead.edu/fichiersti_wp/inseadwp2004/2004-72.pdf
- Russel, H., Nordenmark, M., Nilson, K., Strandh, M., & Hammarstrom, A. (2012). *Unemployment, gender and mental health: the role of the gender regime*. Suecia: Econstor. doi:10419/106273
- Ruttan, V. (1997). Induced innovation, evolutionary theory and path dependence: Sources of. *Economic Journa*, 1520-1529.
- Saiz, M. A. (2008). Innovación en Pymes. *XII CONGRESO DE INGENIERIA DE PROYECTOS*.
- Sanden, B., & Azar, C. (2005). Near-term technology policies for long-term climate targets—economy wide versus technology specific approaches. *ScienceDirect*, 1557-1576. doi:<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2004.01.012>
- Santos Vijande, M., Sanzo Pérez, M., García Rodríguez, N., & Trespalcios Gutiérrez, J. A. (2009). Procesos de aprendizaje en las pyme industriales españolas: efectos en la innovación, calidad de la oferta y resultados empresariales. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 19(33).
- Schmookler, J. (1966). *Invention and Economic Growth*. , Cambridge University Press. Recuperado el 24 de Junio de 2022
- Schumpeter, J. (1934). *The theory of economic development*. Harvard University. Recuperado el 24 de Junio de 2022, de Cambridge.
- Smith , A. (1992). *Investigacion de la Naturaleza y Causas de la Riquezas de las Naciones*. Obtenido de https://www.marxists.org/espanol/smith_adam/1776/riqueza/smith-tomo1.pdf
- Strandh, M., & Nordenmark, M. (1999). Towards a Sociological Understanding of Mental Well-Being among the Unemployed: The Role of Economic and Psychosocial Factors. *Sage Journals*, 18. doi:<https://doi.org/10.1177/S003803859900036X>
- Sumba-Bustamante, R. Y., Saltos-Ruiz, G. R., Rodríguez-Suarez, C. A., & Tumbaco-Santiana, Z. L. (2020). El desempleo en el ecuador. Causas y consecuencias. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 774-797. doi:<https://www.semanticscholar.org/paper/El-desempleo-en-el-ecuador%3A-causas-y-consecuencias-Sumba-Bustamante-Saltos-Ruiz/20086149bf288c163e14c23a765bfd0a9662d266>
- Tapscott, A. (2016). *La Revolución Blockchain*. (J. M. Salmeró, Trad.) Nueva York. Obtenido de

https://static0planetadelibroscommx.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/35/34781_La_revolucion_blockchain.pdf

- Thomas, M. (2021). ¿Un robot tomará su trabajo? El impacto de la inteligencia artificial en el futuro de los trabajos. *Builtin*. Obtenido de <https://builtin.com/artificial-intelligence/ai-replacing-jobs-creating-jobs>
- Thompson, D. (23 de Enero de 2014). ¿Qué trabajos tomarán los robots? *Journal - The Atlantic*. Obtenido de <https://www.theatlantic.com/business/archive/2014/01/what-jobs-will-the-robots-take/283239/>
- Tijdens, K. (2011). Gender Roles and Labor Use Strategies: Women's Part-Time Work in the European Union. *Taylor*, 71-99. doi:<https://doi.org/10.1080/13545700210126553>
- Union Europea. (2019). *La UE planea invertir 9.200 millones de euros en tecnologías digitales clave*. Noticias - Parlamento Europeo. Obtenido de <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20190410STO36624/la-ue-planea-invertir-9-200-millones-de-euros-en-tecnologias-digitales-clave>
- Valdez Juárez, L. E., Limón Ulloa, R., & Ramos Escobar, E. A. (2016). Las Tic, La Innovación Y Los Efectos En La Competitividad De La Pyme.
- Valls, R. (07 de Abril de 2021). Por qué América Latina invierte tan poco en innovación. *Portafolio de Economía*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/economia/por-que-america-latina-invierte-tan-poco-en-innovacion-550724>
- Vargas, P., & Liévano, J. (2017). Social Innovation and Sustainability, Key Factors on Social Entrepreneurships. *Cross-Cultural Business Conference 2017*, p. 311.
- Venkatesh, V., & Morris, M. (2000). Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social. *MIS Quarterly*, 115-139. doi:<https://doi.org/10.2307/3250981>
- Villota, W. A., Espinoza, D. J., & Tobar, J. (2017). Sistema de control interno: Importancia de su funcionamiento en las empresas. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Obtenido de <https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2017/control.html>
- Weller, J., Gontero, S., & Campbell, S. (2019). Cambio tecnológico y empleo: una perspectiva latinoamericana. Riesgos de la sustitución tecnológica del trabajo humano y desafíos de la generación de nuevos puestos de trabajo. *SERIES DE LA CEPAL*, 1-75. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44637-cambio-tecnologico-empleo-perspectiva-latinoamericana-riesgos-la-sustitucion>
- Williams, R. (2018). Panel Data 4: Fixed Effects vs Random Effects Models. *University of Notre Dame*. doi:<http://www3.nd.edu/~rwilliam/>

- Yarce, W. (2010). El desempleo estructural y la tasa natural de desempleo: algunas consideraciones teóricas y su estado actual en Colombia. *Revista - Lecturas de Economía*, 91. doi:<https://doi.org/10.17533/udea.le.n52a4902>
- Zhu, K. (2004). The complementarity of information technology infrastructure and e-commerce. *Journal of Management Information Systems*, 167-202.
- Zhu, K., & Kraemer, K. (2002). E-commerce metrics for net-enhanced organizations: Assessing the value. *Information Systems Research*, 275-295. doi:<http://dx.doi.org/10.1287/isre.13.3.275.82>

Anexos

Anexo 1

Guayaquil, 11 de septiembre de 2022.

Ing. Freddy Camacho Villagómez
COORDINADOR UTE A-2022
ECONOMÍA

En su despacho.

De mis Consideraciones:

Econ. Jorge Luis Delgado Salazar PhD, Docente de la Carrera de Economía, designado TUTOR del proyecto de grado del **Calderón Pilco Patricia Jamileth y Vaquilema Yautibug Flavio Steeven**, cúpleme informar a usted, señor Coordinador, que una vez que se han realizado las revisiones al 100% del avance del proyecto avaló el trabajo presentado por el estudiante, titulado **“Incidencia de la Innovación Tecnológica en el Desempleo por Género en América Latina y Europa en el periodo 2016 – 2021** por haber cumplido en mi criterio con todas las formalidades. Este trabajo de titulación ha sido orientado al 100% de todo el proceso y se procedió a validarlo en el programa de URKUND dando como resultado un **0% de plagio**.

Cabe indicar que el presente informe de cumplimiento del Proyecto de Titulación del semestre A-2022 a mi cargo, en la que me encuentra(o) designada (o) y aprobado por las diferentes instancias como es la Comisión Académica y el Consejo Directivo, dejo constancia que los únicos responsables del trabajo de titulación somos el **Tutor (a) Econ. Jorge Luis Delgado Salazar PhD.** y los estudiantes **Srta. Calderón Pilco Patricia Jamileth** y el **Sr Vaquilema Yautibug Flavio Steeven** y eximo de toda responsabilidad a el Coordinador de Titulación y a la Dirección de Carrera. La calificación final obtenida en el desarrollo del proyecto de titulación fue: **10/10 Diez sobre Diez.**

Atentamente,

f. Jorge Luis Delgado S.

Ec. Jorge Luis Delgado Salazar PhD.

PROFESOR TUTOR-REVISOR PROYECTO DE GRADUACIÓN

Autores. –

f. Patricia Calderón

Calderón Pilco Patricia Jamileth

f. (B) Vaquilema Y.

Vaquilema Yautibug Flavio Steeven



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Calderón Pilco, Patricia Jamileth**, con C.C: # **0930506498** autor/a del trabajo de titulación: **Incidencia de la Innovación Tecnológica en el Desempleo por Género en América Latina y Europa en el periodo 2016 – 2021** previo a la obtención del título de **Economista** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **11 de septiembre de 2022**

f. Patricia Calderón

Nombre: **Calderón Pilco, Patricia Jamileth**

C.C: **0930506498**



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Vaquilema Yautibug, Flavio Steeven** con C.C: # **0944291426** autor/a del trabajo de titulación: **Incidencia de la Innovación Tecnológica en el Desempleo por Género en América Latina y Europa en el periodo 2016 – 2021** previo a la obtención del título de **Economista** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **11 de septiembre del 2022**

f. _____

Nombre: **Vaquilema Yautibug, Flavio Steeven**

C.C: **0944291426**



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN		
TEMA Y SUBTEMA:	Incidencia de la Innovación Tecnológica en el Desempleo por Género en América Latina y Europa en el periodo 2016 – 2021	
AUTOR(ES)	Calderón Pilco, Patricia Jamileth – Vaquilema Yautibug, Flavio Steeven	
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Econ. Jorge Luis Delgado Salazar, Mgs, PhD	
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	
FACULTAD:	Facultad de Economía y Empresa	
CARRERA:	Economía	
TÍTULO OBTENIDO:	Economista	
FECHA DE PUBLICACIÓN:	11 de septiembre del 2022	No. DE PÁGINAS: 117
ÁREAS TEMÁTICAS:	Sector Económico – Social	
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Innovación, Tecnología, Sexo, Empleo, Desempleo, Desarrollo.	
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar la relación entre la innovación tecnológica en desempleo por género en países de América Latina y Europa en el desempleo periodo 2016 – 2021 con la finalidad de contribuir con propuestas que busquen ampliar estudios relacionados a este tema de investigación. Se utilizó modelo econométrico de datos de panel, ampliando el estudio y relacionando con modelos de efectos fijos, efectos aleatorios, MCO y dummies, para la ejecución de dichos modelos se tomaron en cuenta datos recopilados del Banco Mundial, CEPAL, Eurostat, OIT y diferentes estudios e investigaciones relacionados a este tema. Por otro lado, se fijan las variables dependientes e independientes, las cuales son fueron: la variable dependiente es la tasa ocupacional, la cual está segmentada tanto para hombres como mujeres, y la variable independiente es la inversión tecnológica, se tiene el respaldo por la literatura mencionada anteriormente en la operacionalización de las variables para un óptimo estudio planteado en los métodos citados. Los principales hallazgos planteados son que la tasa ocupacional de mujeres, hombres en el desempleo para América Latina es significativo, se realiza la comparación entre hombres y mujeres por los países de Latinoamérica. Es decir, los hombres son menos afectados por la inversión tecnológica, puesto que las medias ocupacionales son altas comparadas con las mujeres. Por otro lado, para el caso de Europa se realizó las mismas estimaciones para la data de Europa, sin embargo, los resultados no fueron concluyentes puesto que, las variables no fueron estadísticamente significativas.		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-983683512 +593- 959192712	E-mail: patricia.calderon01@cu.ucsg.edu.ec flavio.vaquilema@cu.ucsg.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Camacho Villagómez Freddy Ronalde	
	Teléfono: +593-4-2206953 ext. 1634	
	E-mail: freddy.camacho.villagomez@gmail.com Freddy.camacho@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		