

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

El desempleo en el Ecuador ante el shock de covid-19: un análisis a nivel de
industria, empresa y trabajadores

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Economista

Presentado por:

ANDRADE TOBAR LUIS ALBERTO

CAMPOVERDE PERALTA ANGIE ESTEFANÍA

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2022

DEDICATORIA

En primer lugar a Dios, en segundo lugar a mi novia, a mis familiares, y a mis abuelos que me cuidan desde el cielo.

A mis padres que confiaron en mí desde el primer día que emprendí esta travesía, siempre estuvieron cuando más los necesité, incluso cuando pensé en tirar la toalla, gracias por no soltar mi mano, los amo y los honro.

Luis Andrade Tobar

A mi madre, con mi corazón abierto, por apoyarme y estar presente en cada momento importante para mí, hoy soy lo que soy gracias a ti.

A mi padre, por brindarme lo necesario para esforzarme en conseguir lo que merezco.

A mí, porque sé el camino duro que es llegar hasta aquí y que es una prueba más de que puedo lograr lo que me proponga.

Angie Campoverde Peralta

AGRADECIMIENTOS

Nuestro más profundo y sincero agradecimiento a nuestras tutoras Mariela Pérez y Nereyda Espinoza. Quienes nos supieron guiar y exigir lo necesario para sacar lo mejor de nosotros, además por brindarnos todo su apoyo de forma incondicional.

También estamos eternamente agradecidos con nuestra alma mater, la ESPOL, por permitirnos formar parte de esta maravillosa institución. Principalmente, por instruirnos y formarnos como buenas personas y excelentes profesionales con grandes valores y vastos conocimientos durante nuestros años en la institución.

**Luis Andrade T./Angie Campoverde
P**

DECLARACIÓN EXPRESA

“Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; Nosotros *Luis Andrade T. y Angie Campoverde P.* damos nuestro consentimiento para que la ESPOI realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”



Luis Andrade T.



Angie Campoverde P.

EVALUADORES



Mariela Perez Moncayo
PROFESOR DE LA MATERIA



Nereyda Espinoza Velastegui
PROFESOR TUTOR

RESUMEN

La pandemia del Covid-19 ocasionó una crisis sin precedentes en la economía y en el mercado laboral de nuestro país, tanto así que se plantea la hipótesis de que esta recesión probablemente ha causado más afecciones que otras anteriores suscitadas en nuestro país. Por ello, es importante poder describir el mercado laboral ecuatoriano a través de un análisis integral del desempleo para proveer de evidencia en el que hacer de política pública. En búsqueda de hallar un contraste que permita obtener un análisis consistente se compara la estructura del mercado laboral con otra recesión que vivió el Ecuador. La presente investigación es de interés social y económico trascendental lo que conlleva a la necesidad de conocer el escenario en el que se encuentra el Ecuador luego de enfrentarse a una crisis atípica.

La base del trabajo fue una investigación descriptiva para posteriormente realizar una estimación de un Modelo Probit, con el cual se realizaron las regresiones que nos permitieron conocer la probabilidad de qué afecta al individuo para que sea o este desempleado en un periodo posterior a la pandemia.

Como resultados se obtuvo que mediante las variables se logró encontrar una diferencia para determinar que individuo posee más probabilidad de estar desempleado, por ejemplo, la variable sexo explica que las mujeres tienen una probabilidad del 18% más de estar desempleadas con respecto a los hombres.

Como conclusión, se obtuvo que la recesión que produjo la pandemia si genero consecuencias mucho más graves que otras recesiones anteriores en el país.

Palabras clave: Recesión, mercado laboral, política pública, modelo Probit.

ABSTRACT

The pandemic of Covid-19 caused an unprecedented crisis in the economy and the labor market of our country, so much so that it is hypothesized that this recession has probably caused more damage than previous ones in our country. Therefore, it is important to be able to describe the Ecuadorian labor market through a full analysis of unemployment to provide evidence in the making of public policy. In search of finding a contrast that allows to obtain a consistent analysis, the structure of the labor market is compared with another recession that Ecuador experienced. The present research is of transcendental social and economic interest which leads to the need to know the scenario in which Ecuador finds itself after facing an atypical crisis.

The basis of the work was descriptive research to later make an estimate of a Probit Model, with which the regressions were made that allowed us to know the probability of what affects the individual to be or this unemployed in a period after the pandemic.

As a result, it was obtained that through the variables it was possible to find a difference to determine which individual has more probability of being unemployed, for example, the sex variable explains that women have an 18% more probability of being unemployed compared to men.

In conclusion, it was obtained that the recession produced by the pandemic did generate much more serious consequences than other previous recessions in the country.

Keywords: *Recession, Labor Market, Public Policy, Probit Model.*

ÍNDICE GENERAL

Tabla de contenido

| | |
|---|------------|
| EVALUADORES | 5 |
| RESUMEN | I |
| ABSTRACT | II |
| ÍNDICE GENERAL | III |
| ABREVIATURAS | IV |
| ÍNDICE DE FIGURAS | V |
| ÍNDICE DE TABLAS | VI |
| CAPÍTULO 1 | 7 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 7 |
| 1.1. Descripción del problema | 8 |
| 1.2. Justificación del problema..... | 9 |
| 1.3. Objetivos..... | 9 |
| 1.4. Marco teórico | 10 |
| CAPÍTULO 2 | 14 |
| 2. METODOLOGÍA | 14 |
| 2.1. Enfoque de la investigación..... | 14 |
| 2.1.1. Investigación descriptiva | 15 |
| 2.1.2. Población objetivo..... | 15 |
| 2.2. Modelos Econométricos | 15 |
| 2.2.1. Ecuación de Mincer | 15 |
| 2.2.2. Método de Máxima Verosimilitud | 17 |
| 2.2.3. Modelo Probit..... | 17 |
| 2.3. Instrumentos de Investigación | 19 |
| 2.4. Modelo propuesto..... | 24 |
| CAPÍTULO 3 | 26 |
| 3. Resultados y análisis | 26 |
| 3.1. Descripción de resultados de variables descriptivas | 26 |
| 3.1.1. Área y Desempleo..... | 26 |
| 3.3. Análisis de las condiciones laborales luego de la crisis sanitaria | 51 |
| CAPÍTULO 4 | 56 |
| 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 56 |
| 4.1. Conclusiones..... | 56 |
| 4.1. Recomendaciones..... | 59 |
| BIBLIOGRAFÍA | 61 |
| APÉNDICES | 63 |
| APÉNDICE A | 63 |

ABREVIATURAS

| | |
|--------|--|
| PIB | Producto Interno Bruto |
| INEC. | Instituto Nacional de Estadística y Censos |
| ENEMDU | Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo |
| SBU. | Salario Básico Unificado |
| PT | Población Total |
| PET | Población en Edad para trabajar |
| PEA | Población Económicamente Activa |
| PEI. | Población Económicamente Inactiva |
| TPB | Tasa de participación bruta |
| TPG. | Tasa de participación global |
| SIEH | Sistema Integrado de Encuestas de Hogares |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1--1 Clasificación de la Población Económicamente Activa (PEA)..... | 11 |
| Figura 3-2. Personas empleadas y desempleadas según su área | 27 |
| Figura 3-3. Personas empleadas y desempleadas según su área | 27 |
| Figura 3-4. Personas empleadas y desempleadas según su sexo 2015-2017 | 28 |
| Figura 3-5. Personas empleadas y desempleadas según su sexo 2019-2022 | 29 |
| Figura 3-6. Personas empleadas y desempleadas según su edad 2015-2017 | 29 |
| Figura 3-7 Personas empleadas y desempleadas según su edad 2019-2022 | 30 |
| Figura 3-8 Participación en el hogar 2015-2017 | 31 |
| Figura 3-9 Participación en el hogar 2019-2022 | 31 |
| Figura 3.-10 Personas empleadas y desempleadas según su estado civil 2015-2017 .. | 32 |
| Figura 3-11 Personas empleadas y desempleadas según su estado civil | 33 |
| Figura 3-12 Tasa de Desempleo Nacional trimestral 2015-2017..... | 48 |
| Figura 3-13 Tasa de desempleo trimestral posterior a la andemia 2018-2019 | 49 |
| Figura 3-14 Tasa de Desempleo Nacional trimestral 2020-2020..... | 50 |
| Figura 3-15. Sectores afectados luego de la pandemia a partir de la comparación del VAB (periodo 2019-T2 en contraste al 2020-T2) | 51 |
| Figura 3 -28 Evolución de la Tasa de Empleo Adecuado | 52 |
| Figura 3-29 Evolución de la Tasa de Desempleo Abierto | 53 |
| Figura 3-30 Evolución de la Tasa de Desempleo Oculto | 54 |
| Figura 3-31 Evolución de la Tasa de Desempleo..... | 55 |
| Figura 3-16 Efectos Marginales de la Variable SEXO 2015-2017 | 63 |
| Figura 3-17 Efectos Marginales de la Variable JEFEHOGAR 2015-2017 | 64 |
| Figura 3-18 Efectos Marginales de la Variable PAREJA 2015-2017 | 64 |
| Figura 3-19 Efectos Marginales de la Variable NOPAREJA 2015-2017..... | 65 |
| Figura 3-20 Efectos Marginales de la Variable EDUC 2015-2017 | 65 |
| Figura 3-21 Efectos Marginales de la Variable EXP 2015-2017 | 66 |
| Figura -22 Efectos Marginales de la Variable SEXO 2019-2022 | 66 |
| Figura 3-23 Efectos Marginales de la Variable JEFEHOGAR 2019-2022 | 67 |
| Figura -24 Efectos Marginales de la Variable PAREJA 2019-2022 | 68 |
| Figura 3-25 Efectos Marginales de la Variable NOPAREJA 2019-2022..... | 68 |
| Figura 3-26 Efectos Marginales de la Variable EXP 2019-2022..... | 69 |
| Figura 3-27 Efectos Marginales de la Variable EDUC 2019-2022 | 70 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1-1. Variables clasificadas extraídas de la ENEMDU | 21 |
| Tabla1-2. Variables clasificatorias extraídas de la ENEMDU | 21 |
| Tabla1-3. Clasificación del Tipo de Variables | 21 |
| Tabla1-4 Determinantes del modelo propuesto | 24 |
| Tabla 3-5 Resultados del Modelo Probit periodo 2016 (Coeficientes y Efectos Marginales) | 37 |
| Tabla 3-6 Resultados del Modelo Probit periodo 2017 (Coeficientes y Efectos Marginales) | 38 |
| Tabla 3-7 Resultados del Modelo Probit periodo 2019 (Coeficientes y Efectos Marginales) | 40 |
| Tabla 3-8 Resultados del Modelo Probit periodo 2020 (Coeficientes y Efectos Marginales) | 42 |
| Tabla 3-9 Resultados del Modelo Probit periodo 2021 (Coeficientes y Efectos Marginales) | 43 |
| Tabla 3-10 Resultados del Modelo Probit periodo 2022 (Coeficientes y Efectos Marginales) | 46 |

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

El covid-19 es una enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como Sars-Cov-2, dicha afección fue reportada por primera vez a la Organización Mundial de la Salud (OMS) en diciembre del año 2019 al ser informada de un grupo de casos de neumonía vírica (OMS,2020). Esta enfermedad tuvo repercusiones globales y fue denominada pandemia. La pandemia afecta en un alto porcentaje al mercado laboral a nivel mundial. El mercado laboral es aquel en donde interactúan la oferta y la demanda de trabajo. En contexto, la oferta de trabajo es aquella que está formada por los individuos que tienen disposición de trabajar, y la demanda al contrario está formada por el grupo o conjunto de empresas que buscan contratar a los individuos.

En 2020, la pandemia del Covid-19 ocasiono una crisis sin precedentes en la economía y en el mercado laboral de nuestro país, tanto así que probablemente ha causado más afecciones que otras recesiones anteriores suscitadas en nuestro país. Los efectos provocados por esta crisis se han evidenciado en la contracción del empleo y en la reducción de los ingresos. A ciencia cierta no se puede determinar que grupos son los más afectados, pero se presume que serían las mujeres y los jóvenes.

Para cumplir con los objetivos planteados en este análisis y poder explicar cómo ha evolucionado el mercado laboral ecuatoriano en el periodo de recesión luego de la pandemia, se desarrollan 4 capítulos.

El capítulo I, presenta el marco teórico conjunto con las referencias teóricas sobre el impacto del Covid-19 en la economía de ciertos países y los grupos vulnerables que han sido más afectados.

El capítulo II, hace referencia a la metodología implementada, en la que se detalla la base de datos y el método de análisis: Modelo Econométrico Probit.

El capítulo III, detalla los resultados encontrados al analizar empíricamente los datos y el modelo empleado para las distintas variables sociodemográficas utilizadas.

El capítulo IV concluye la investigación presentando las conclusiones de haber cumplido con los objetivos específicos y se sugieren las recomendaciones respectivas.

1.1. Descripción del problema

La pandemia de Covid-19 ha ocasionado que el mundo se encuentre en una crisis sanitaria y humanitaria sin precedentes en los últimos años, provocando el desplome de la economía en el mundo. Dentro de la economía global uno de los principales sectores afectados es el mercado laboral. Con ello el mercado laboral de Ecuador se enfrentó a un severo impacto que provocó un desplome en la tasa de empleo del primer trimestre del 2020. El Instituto de Estadísticas y Censos (INEC) reportó por medio de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) la caída de la tasa de empleo al igual que la fuerte reducción que se vio reflejada en la tasa de participación en la fuerza laboral, generada por las distintas medidas implementadas para contrarrestar la pandemia.

En junio del 2019 la tasa de empleo bruto se ubicó en 63,9% y en junio del 2020 luego de la crisis, cayó hasta fijarse en 52,8%, generando una desconfianza en los ciudadanos de poder reinsertarse en el mercado laboral. Como consecuencia, la tasa de participación global (TPG) cae en 5,9 puntos porcentuales (pp.) lo que significa que más de 800.000 ecuatorianos quedaron inactivos.

A raíz de la pandemia, el mercado laboral del Ecuador se enfrentó a un duro golpe en todos sus sectores, obligando al gobierno a reducir su presupuesto en USD 4.206 millones para reasignarlo a las áreas prioritarias. Además, muchas industrias tuvieron que despedir a un porcentaje considerable de trabajadores y en algunos casos reducir sus salarios. Dadas las limitantes a causa del Covid-19 el INEC logró receptar información acerca de la situación del mercado laboral por medio de una encuesta telefónica. Para el periodo de mayo-junio del 2020, la ENEMDU telefónica registró un aumento en la tasa de desempleo por sexo del 15,7% en mujeres a diferencia de los hombres con un 11,6%, reconociendo una de las tasas de desempleo más elevada a la que se ha enfrentado el país desde el 2007.

Actualmente, no se puede determinar con certeza cuándo terminará la pandemia, sin embargo, lo que sí es innegable es que la economía global no volverá a ser igual que antes de la recesión y con ello la estructura del empleo.

1.2. Justificación del problema

La presente investigación pretende explicar cómo ha evolucionado el mercado laboral ecuatoriano en el periodo de recesión luego de la pandemia, por medio de un análisis integral acerca del desempleo y proporcionar información para el desarrollo de política pública.

La presente investigación es de interés social y económico trascendental dado que el desempleo es una problemática que afecta a los ecuatorianos y que ha aumentado a raíz de la pandemia, lo que conlleva a la necesidad de conocer el escenario en el que se encuentra el Ecuador luego de enfrentarse a una crisis atípica. Por lo tanto, es importante conocer las consecuencias del Covid-19 en el mercado laboral para el periodo postpandemia hasta la actualidad. El análisis tiene un enfoque integral presentado información a nivel de industria, firma y trabajadores para dar respuesta a preguntas: ¿Cómo cambió la composición del mercado laboral ecuatoriano luego del periodo covid-19? ¿Los resultados producidos a nivel de desempleo son similares a otras recesiones? ¿Existen grupos de personas que fueron particularmente afectados más allá del shock negativo producido por el covid-19?

Ante lo expuesto, es de suma importancia identificar los grupos más vulnerables a partir de la pandemia, para proveer información que aporte a la creación de políticas públicas que prevean el bienestar social ante una eventual crisis a futuro. Para ello se han recopilado datos del Banco Central del Ecuador (BCE), Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y de la Superintendencia de Compañías para tres importantes periodos en los que Ecuador se ha visto inmerso en crisis económicas, los periodos a ser analizados serán dos, empezaremos con el del 2015-2017 en el cual se registraron recesiones en el país; este periodo junto con el periodo del 2019-2021 fueron elegidos con el propósito de procesar los datos y proporcionar un análisis integral que permita entender el impacto del Covid-19 en el mercado laboral ecuatoriano.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Describir el mercado laboral ecuatoriano en el periodo de recesión post COVID-19 a través de un análisis integral del desempleo para proveer de evidencia en el que hacer de política pública.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Comparar la estructura del mercado laboral con otra recesión que vivió el Ecuador.
2. Determinar los grupos socioeconómicos mayormente afectados a partir de la pandemia y analizar los factores que afectan a su nivel de desempleo.
3. Investigar acerca del posible deterioro de las condiciones laborales a las que se exponen los trabajadores.

1.4. Marco teórico

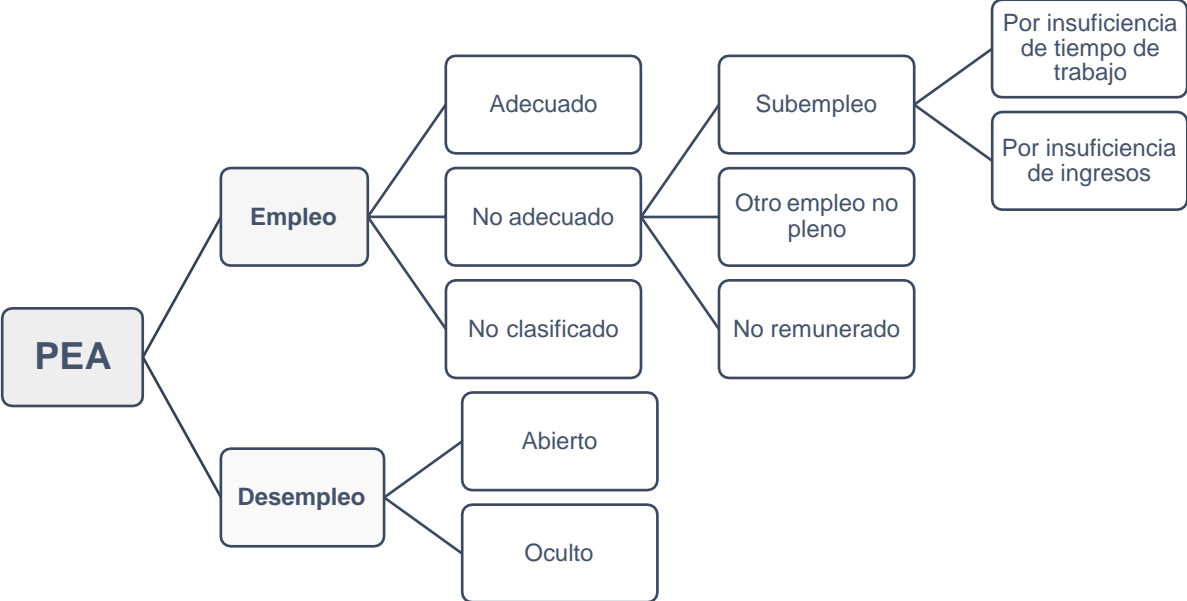
1.4.1. Marco conceptual

Es necesario conocer la definición del Producto Interno Bruto (PIB) para entender la relación que tiene con el desempleo. El PIB permite medir el nivel de riqueza de un país en un periodo establecido; y su tasa de variación se considera uno de los indicadores más importantes para poder determinar el desarrollo económico de un país. Se compone de la suma del consumo privado, el gasto público, la inversión y de las exportaciones netas (exportaciones menos las importaciones) (BCE, n.d.). Su crecimiento es fundamental en una economía, para que el desempleo tienda a disminuir y la renta per cápita a su vez aumente. Esto provoca un aumento en los ingresos del Gobierno en base a la recaudación de impuestos que se logra para así distribuir en mayor proporción al gasto público.

El BCE realizó una estimación acerca del impacto que generó la pandemia en la economía ecuatoriana. Tomando como escenario base al año 2019, lograron evaluar el nivel de pérdidas totales poniendo en práctica la “*Evaluación de Necesidades Post-Desastres*”, sumando una cifra de USD 16.381,7 millones solo en el periodo de marzo a diciembre del 2020, lo que corresponde a una caída del PIB de 6,4% generando un duro golpe a la industria de Alojamiento y Servicios de comida, ya que encabeza la lista de industrias afectadas con una caída del 26,2% del Valor Agregado Bruto (VAB) (BCE, 2021) .

En Ecuador, las personas iguales o mayores a 15 años son consideradas Población en Edad de Trabajar (PET), y para que sean parte de la Población Económicamente Activa (PEA) deben cumplir al menos 1 hora semanal de trabajo o haber tenido empleo. También se consideran a las personas que a pesar de no contar con empleo están dispuestas a laborar y buscar trabajo. A diferencia de la Población Económicamente Inactiva (PEI), son aquellas que iguales o mayores a 15 años no cuentan con empleo, no buscan empleo y no están dispuestas a laborar. Normalmente en este grupo se encuentran las personas retiradas, jubiladas, estudiantes, amas de casa, entre otros. Se conoce como Empleo Adecuado o Pleno a las personas que perciben ingresos iguales o mayores a un Salario Básico Unificado (SBU) y que laboran 40 horas semanales como mínimo independiente de la intención de laborar horas extras. De igual forma las personas que perciben un SBU como mínimo sin laborar las 40 horas semanales y no tienen intención de laborar horas extras. Por otra parte, el Subempleo se conoce como las personas que poseen un empleo, pero perciben ingresos menores a un SBU y no cumplen con las 40 horas establecidas de jornada legal y tienen intención de trabajar horas extras (INEC, 2019)

Figura 1--1 Clasificación de la Población Económicamente Activa (PEA)



Fuente: Encuesta Nacional de empleo, desempleo y subempleo. (Indicadores Laborales marzo 2019).

Para poder entender el nivel de impacto que ocasionó el Covid-19, es necesario realizar una revisión de los indicadores de Ecuador. Tomando como referencia las cifras del empleo adecuado de diciembre del 2019 a septiembre del 2020; se puede ver que se encontraba en una tasa del 38,8% y refleja una caída de aproximadamente 6,7 puntos porcentuales. En el caso del subempleo, las cifras muestran un aumento de 17,8% a 23,4% ocasionando que la calidad de vida de los ciudadanos fuese vulnerada. La tasa de desempleo para diciembre del 2019 se encontraba en 3,8%, sin embargo, incrementó a 6,6% haciendo visible la gran pérdida de empleo en nuestro país.

1.4.2 Revisión de literatura

La recesión post-Covid19 es un marcado contraste con las recesiones del pasado reciente, que han golpeado más duramente a los sectores de la construcción y la manufactura mejor pagados. En una investigación realizada, se muestra que la actual pandemia ha diferido de otras recesiones debido a: su velocidad, los tipos de empresas y trabajadores que ha afectado, la expectativa de duración y probabilidad de recuperación, su naturaleza y el tamaño de la respuesta política para enfrentar la crisis. (Bartik A. W., 2020)

La recesión provocada por la pandemia del Covid-19 afectó al salario de los trabajadores que no fueron despedidos. Muchos de los trabajadores recibieron recortes salariales, incluso algunos de ellos tuvieron sus salarios congelados durante cierto tiempo. Los extensos recortes nominales y salariales se han evidenciado durante largo tiempo e incluso son más grandes que los observados en la Gran Recesión. Lo cual podría indicar que afectaciones como estas son producto de las recesiones económicas. (Cajner, T. 2020)

El impacto de la pandemia Covid19 ha tenido grandes precedentes en la economía global, tal es el caso, que ha llevado a que la tasa de desempleo aumente en grandes escalas, y por ende los ingresos han decrecido enormemente. Dentro de los diversos impactos que ha dejado la pandemia, existe un grupo en el que se puede evidenciar una brecha significativa, dicho sector es la desigualdad de género, en el cual se pudo evidenciar que las mujeres están expuestas a una mayor pérdida de trabajos de forma permanentemente; se identificó que en un 24% más, las mujeres pierden su puesto

laboral, comparando que un hombre. Además, las mujeres en un 50% pueden esperar una reducción de sueldo a diferencia de los hombres. (Dang H. H., 2021)

En base al análisis de Adams-Prassl (2020), se encontró que existe una desigualdad significativa en cuanto a el impacto causado en países anglófonos a comparación con Alemania, donde se evidencia que los trabajadores que no poseen un título universitario experimentan una mayor probabilidad en haber perdido su empleo a diferencia de las personas más jóvenes con menos experiencia laboral que se enfrentan a una reducción en su salario. Además, el estudio muestra que EE.UU. y el Reino Unido han tenido un mayor corte de lazos laborales a diferencia de Alemania, debido a la correcta implementación del programa STW que permitía a las empresas reducir las horas laborales de sus empleados, hasta por 12 meses sin despedirlos.

Según Chetty, el Covid-19 indujo a los hogares con ingresos altos a autoaislarse y reducir el gasto precisamente en los sectores que requieren interacción física (como hoteles y restaurantes) provocando pérdidas en los ingresos comerciales y la expulsión de gran parte de trabajadores de bajos ingresos en EE.UU. Por otra parte, expone que los estímulos por parte del gobierno aumentaron el gasto en los hogares de bajos ingresos, sin embargo, una pequeña proporción del gasto adicional se destinó hacia las empresas más afectadas; los préstamos a las pequeñas y medianas empresas tampoco representaron un impacto significativo en las tasas de empleo.

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA

2.1. Enfoque de la investigación

La investigación que se realizará para este proyecto pretende proveer de evidencia en el que hacer de política pública, para ello se tomará información de las bases de datos obtenidas como resultados de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), con los cuales se realizará una investigación descriptiva para posteriormente realizar una interpretación de la ecuación de Mincer y el Modelo Probit para esta indagación, con el cual se realizarán las regresiones que nos permitirán conocer la probabilidad de qué afecta al individuo para que sea o este desempleado después de la pandemia.

Tal cual se detalló previamente, para poder obtener los datos a utilizar en los modelos, se utilizará la ENEMDU como principal instrumento, la cual se realiza en el Ecuador de manera mensual y trimestral (es la que se tomará para realizar la investigación) y anual. Para ello en el presente proyecto se utilizarán las bases de datos de dos periodos temporales, el primer periodo es desde el año 2015 al 2017, en donde se suscitaron un conjunto de incidentes que afectaron a la economía del Ecuador, como la apreciación del dólar, el terremoto de abril del 2016 y la caída del petróleo; mientras que el segundo periodo corre desde el año 2019 al 2021, en donde el mundo se enfrentó a la pandemia del covid-19, además a breves rasgos se puede observar que las causas de las crisis difieren entre cada periodo.

Como señalan (*Valmi D. Sousa, Martha Driessnack & Isabel Amé lia Costa Mendes, 2007*) en su estudio *“Revisión de diseños de investigaciones resaltantes para enfermería. Parte 1: diseños de investigación cuantitativa”* los autores mencionan que: “la investigación cuantitativa adopta una estrategia sistemática, objetiva y rigurosa para generar y refinar el conocimiento”

De esta forma se plantea que la investigación cuantitativa permitirá en base a una serie de pasos objetivos, responder a la pregunta de investigación expuesta para proveer información acerca del problema investigativo.

2.1.1. Investigación descriptiva

Como asegura (Carlos Sabina, 1992) *“las investigaciones descriptivas utilizan criterios sistemáticos que permiten poner de manifiesto la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando de ese modo información sistemática y comparable con la de otras fuentes”*.

El presente estudio analiza ciertas afectaciones que recaen sobre la población ecuatoriana, las mismas que se dieron posterior a la pandemia. Una de las afectaciones más importantes es el desempleo, otra que también se ha observado es la variación que ha tenido la calidad de vida de los ciudadanos, y por último otro índice a tomar en cuenta es como el mercado laboral ha sido afectado estructuralmente. Para nuestra investigación, se llevará a cabo una interpretación por medio de la recopilación y análisis de datos difundidos por parte del INEC en diferentes periodos que representan las crisis que ha sufrido Ecuador.

2.1.2. Población objetivo

Para poder realizar el estudio mediante un diseño no experimental, se analizará información transversal reunida de encuestas realizadas en las ciudades de Guayaquil, Cuenca, Machala y Ambato por el INEC. Los datos se restringen de manera que no se consideran las personas menores de 15 años dado que no forman parte de la Población en Edad para Trabajar (PET) ni personas del grupo etario mayores a 65 años, debido a que podrían existir complejidades con respecto a la heterocedasticidad en caso de incluir en la muestra a los individuos de todas las edades. Dentro de la población objetivo para julio del 2021, la PEA representaba el 65.3% de la población.

Los datos considerados serán entre tres periodos divididos en momentos de recesión que vivió el Ecuador:

- 2015-2017: Crisis petrolera, revaluación del dólar y el terremoto en abril 2016.
- 2019-2021: Pandemia.

2.2. Modelos Econométricos

2.2.1. Ecuación de Mincer

En el año 1958, Jacob Mincer se centraba en analizar el capital humano enfocándose en el efecto que tiene la educación o el aprendizaje obtenido en el ámbito laboral para que los ingresos aumenten. (Mincer, 1958)

Para Mincer (1974), las variables que explicaban el salario eran la educación, la experiencia laboral, la experiencia laboral elevada al cuadrado, además de una variable adicional denominada η que engloba a las demás variables no observadas que explican de alguna forma el salario.

La regresión de Mincer, la cual es también conocida como “función de ingresos”, es un modelo que se estima en base a un modelo de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), en una especie de modelo semilogarítmico. La ecuación Minceriana establece sus bases en varios supuestos, los cuales son:

- a) Los ingresos toman el beneficio total de lo invertido en la educación, es decir, no se toman en cuenta las externalidades o ventajas que están relacionados con el dinero para los trabajos que requieren tener estudios previos,
- b) La economía es un estado estacionario, en síntesis, no sufre ningún cambio en el crecimiento salarial y en la productividad.
- c) Solo una función es capaz de estimar los ingresos de toda una vida, lo que significa que; se estudia antes de comenzar a trabajar, es decir, cuando se trabaja ya no se estudia, y cuando se trabaja la dedicación es total porque cuando se estudia no se gana experiencia, por ello, no hay periodos después de estudiar que no se trabaje, por lo tanto, no hay periodo que no se adquiriera experiencia; además, la experiencia laboral inicial no se puede diferenciar de una experiencia más madura.
- d) Por último, la duración del periodo vital laboral es la misma, indistintamente de la duración de los estudios.

Lo que supone esta ecuación es que los salarios pueden variar dependiendo el nivel de productividad que tenga cada individuo, dado que, si se tiene un alto nivel de educación, esto implicará una mejor productividad y a su vez un alto salario.

Para el análisis empírico de la función se realizó una simplificación de todo el trabajo realizado por Mincer (1974) para poder así llegar a la ecuación final:

$$\ln(\text{Ingreso}_i) = \alpha + \beta \text{Educación}_i + \gamma \text{Experiencia}_i + \delta \text{Experiencia}_i^2 + \eta X_i + \mu_i$$

En donde:

$\ln(\text{Ingreso}_i)$: Ingresos por un periodo determinado.

Educación_i : Años de educación.

Experiencia_i : Años de experiencia laboral.

Experiencia_i^2 : Obtiene la no linealidad de la edad con los ingresos.

α : Constante que representa el logaritmo del salario de un individuo que no tiene educación ni experiencia.

η : Variables no observadas

μ_i : Nivel de error.

2.2.2. Método de Máxima Verosimilitud

El método de estimación de Máxima Verosimilitud es usado para estimar modelos que tienen variables binarias, es decir, son aquellos en los que la variable dependiente solo puede tomar valores entre 0 y 1. Los modelos a los que se le puede aplicar este método son los modelos de probit y logit. Las ecuaciones que suele estimar son aquellas que son logarítmicas. Una ecuación logarítmica puede ser:

$$L(y_i, B|X) = Prob(y_1 = 1|X) * \dots * Prob(y_M = 1|X) * Prob(y_M + 1 = 0|X) \\ * Prob(y_N = 0|X)$$

2.2.3. Modelo Probit

El modelo Probit se conoce como un modelo de respuesta binaria que estima por medio de máxima verosimilitud los parámetros de la ecuación. Dadas las variables independientes antes mencionadas, el modelo responde a la afectación que tenga las variables independientes en la probabilidad de estar o no desempleado/a en el mercado laboral ecuatoriano.

$$P(y = 1|X) = G(\beta_0 + XB) = G(z)$$

Donde:

- Las probabilidades están dentro de $\{0,1\}$: $0 < G(z) < 1$
- La relación entre la variable independiente y la probabilidad de éxito no sea lineal.

Ecuación G(z): Función de Distribución Acumulada Normal Estándar.

$$G(z) = \int_{-\infty}^z \phi(v) dv$$

Función de Distribución Normal Estándar.

$$\phi(z) = (2\pi)^{-\frac{1}{2}} e^{-\frac{z^2}{2}}$$

Para nuestro estudio se procedió a emplear este modelo, donde la ecuación responde a un modelo probit de participación laboral en los distintos periodos de crisis en Ecuador,

los coeficientes que acompañan a las variables reflejan los efectos parciales, sobre la probabilidad de participar en el mercado laboral los ciudadanos.

2.2.4. Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

El método de estimación de Mínimos Cuadrados Ordinarios es uno de los métodos más usados para el análisis de regresiones. Este método es usado en los modelos de regresiones lineales. Los supuestos de este método son los siguientes:

- a) La distribución condicional del error tiene media cero, esto implica que cualquier factor comprendido en el error no está relacionado con la variable independiente.
- b) Las observaciones de la muestra son independientes e idénticamente distribuidas.
- c) Las variables dependientes e independientes poseen curtosis finita, debido a que los estimadores MCO pueden tener cierta sensibilidad a los valores extremos.
- d) No existe multicolinealidad perfecta, es decir, que no hay ningún tipo de relaciones perfectamente lineales entre las variables que explican al modelo.
- e) La varianza de la distribución condicional del error en las variables independientes no depende de estas, es decir, es una constante.

El método de MCO para las regresiones lineales posee varios estimadores los cuales tienen ciertas propiedades que se explican a continuación:

- a) Son lineales.
- b) Son insesgados.
- c) Son asintóticamente normales.
- d) Son eficientes.

Modelo de regresión lineal

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik} + \mu_i$$

$i = 1, \dots, n$

Posee n observaciones.

X : vector de k variables independientes o regresores.

y_i : variable dependiente

μ_i : Error de la regresión

Estimadores de MCO

$$\hat{\beta}_0 = \bar{Y} - \hat{\beta}_1 \bar{X}$$

$$\beta_1 = \frac{S_{XY}}{S_{X^2}}$$

2.3. Instrumentos de Investigación

2.3.1. Encuesta

Para el estudio del desempleo en el Ecuador, se tomó como referencia la *Encuesta Nacional Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)* efectuada por parte del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Esta encuesta se realiza de manera mensual, trimestral y anual. La encuesta trimestral se realiza en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre. La ENEMDU tiene cobertura nacional, el levantamiento de la información se realiza en la zona urbana y rural, lo que sí es importante recalcar que del ámbito de estudio se excluye la región insular. La encuesta está dirigida a las viviendas y a los individuos que residen en las mismas. La ENEMDU tiene diversos objetivos que debe cumplir y es importante tenerlos presente para poder partir de los mismos y obtener buenos resultados en nuestra investigación.

Objetivos de la Encuesta

La ENEMDU tiene varios objetivos específicos y un solo objetivo general que se puede destacar a continuación:

El objetivo general de la ENEMDU es proveer de información sobre la actividad económica y las fuentes de ingresos de la población, la encuesta está diseñada para proporcionar estadísticas sobre los niveles, tendencias y cambios en el tiempo de la actividad económica del país.

Mientras que la encuesta maneja tres objetivos específicos:

- a) Entregar datos de las categorías poblacionales en relación con el mercado de trabajo.
- b) Contribuir a la formación de una base de datos que facilite los estudios y seguimientos de políticas de empleo.
- c) Medir el acceso de la población a programas sociales públicos.

Delimitación Estadística

La ENEMDU opera por muestreo probabilístico, también cubre y domina el campo de las estadísticas demográficas y sociales, donde se enfocan directamente en el trabajo de los

individuos de la población. Los temas más relevantes que trata la encuesta en base al trabajo son el mercado laboral, el empleo y el desempleo.

Cambio metodológico de la Encuesta

A partir de octubre del 2007 el INEC empieza a aplicar y recolectar de manera autónomo los datos de la ENEMDU, durante mucho tiempo mantuvo la misma metodología, por eso es preciso explicar de qué forma se realizaba y durante cuánto tiempo se mantuvo. La encuesta se realiza bajo la misma modalidad presencial desde inicios del 2008 hasta febrero del 2020, la cual se levantaba de manera mensual, en donde las encuestas mensuales de enero, febrero, abril, mayo, julio, agosto, octubre y noviembre son utilizadas como insumo para calcular el índice de la confianza del consumidor, mientras tanto que con las encuestas de marzo, junio, septiembre y diciembre obtenía resultados de mercado laboral, pobreza y desigualdad.

Debido a la emergencia sanitaria por el Covid-19, el INEC suspende las actividades de recolección de información a mediados del mes de marzo del 2020. A mediados del año 2020 el INEC decide cambiar su método de recolección a un método mixto, es decir, recolección vía telefónica y ciertas de las recolecciones vía cara a cara.

2.3.2. Principales Variables

Tal y como se explicó en el capítulo I, este estudio pretende estimar ecuaciones de desempleo utilizando un enfoque desarrollado por J. Mincer en 1974. El autor defiende que la renta que percibe puede explicarse por medio del capital humano que dispone; además de otros factores socioeconómicos y condiciones geográficas a las que se expone. Además, por medio del Modelo Probit se pretende estimar una regresión que permita reflejar la probabilidad de estar desempleado/a.

El manejo de las variables es de suma importancia en un trabajo investigativo en el cual se busca obtener resultados estadísticos descriptivos y modelar ciertas regresiones con la cual obtener probabilidades de en cuanto afectan ciertas variables independientes a una dependiente. En esta investigación es vital también identificar los periodos de tiempo con los que se van a trabajar las variables. Por ello, para nuestro trabajo se eligieron los periodos donde Ecuador se vio afectado por diversas crisis: 2015-2017 y 2019-2021. Las variables elegidas son la base de nuestro trabajo por eso conforme hemos investigado

tomamos las variables más importantes de la encuesta, las mismas que detallamos durante los siguientes apartados.

En la tabla 1.1. se detallan las variables clasificadas que se encuentran en la ENEMDU:

Tabla 1-1. Variables clasificadas extraídas de la ENEMDU

| Variables clasificadas | |
|-----------------------------------|-----|
| Población total | PT |
| Población en edad de trabajar | PET |
| Población ocupada | PO |
| Población desocupada | PD |
| Población económicamente inactiva | PEI |
| Población subempleada | PS |

Fuente: INEC

Por otra parte, en la tabla 1.2. se encuentran las variables clasificatorias de la encuesta:

Tabla1-2. Variables clasificatorias extraídas de la ENEMDU

| Variables clasificatorias |
|---------------------------|
| Sexo |
| Edad |
| Nivel de instrucción |
| Condición de actividad |
| Sector económico |
| Rama de actividad |
| Grupo de ocupación |
| Categoría de ocupación |
| Ingresos |
| Categoría de inactividad |

Fuente: INEC

Sin embargo, para nuestro estudio se tomaron en cuenta las variables que tienen mayor relevancia para responder a los objetivos específicos planteados.

Tabla1-3. Clasificación del Tipo de Variables

| Variable | Tipo de variable |
|----------------------|--------------------------------|
| Edad | Variable cuantitativa discreta |
| Nivel de instrucción | Variable cualitativa |
| Raza | Variable cualitativa |

| | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Sexo | Variable cualitativa |
| Persona | Variable cualitativa |
| Estado Civil | Variable cualitativa |
| Años de experiencia laboral | Variable cuantitativa discreta |
| Ocupación | Variable cualitativa |
| Satisfacción laboral | Variable cualitativa |
| Condición de actividad | Variable cualitativa |
| Área | Variable cualitativa |
| Empleo | Variable dicotómica |

Fuente: INEC

2.3.2.1. Variables Socioeconómicas

En el presente apartado se detallan las variables socioeconómicas que se emplearon en las estimaciones realizadas, así mismo, una interpretación concisa acerca de algunas de ellas. En la encuesta se encuentran diferentes categorías de ocupaciones definidas como variables dicotómicas: empleado/obrero de gobierno\estado, empleado/obrero tercerizado, jornalero o peón, patrono, cuenta propia, trabajador del hogar no remunerado, trabajador no remunerado en otro hogar, ayudante no remunerado de asalariado/jornalero y empleado(a) doméstico(a).

Por otra parte, está la variable dicotómica estado civil, con 6 categorías: casado(a), separado(a), divorciado(a), viudo(a), unión libre y soltero(a).

Como variable dependiente para el estudio se toma en cuenta la variable de Participación Laboral, que cuenta con distintas opciones para conocer las condiciones laborales de los individuos tales como: empleo pleno, subempleo (se clasifica por insuficiencia de ingresos o por el tiempo de trabajo), otro empleo no pleno, empleo no pagado, desempleo abierto y desempleo oculto.

2.3.2.2. Variables Demográficas

Las variables demográficas responden a los perfiles de los trabajadores, como su etnia que responde las categorías: indígena, afroecuatoriano(a), afrodescendiente, negro(a), mulato(a), montubio(a), mestizo(a), blanco(a) y otro(a). El área de residencia es una variable dicotómica que responde a 0 si reside en el área rural y 1 caso contrario.

2.3.3. Tratamiento de la información

Se recopilaron las bases de datos trimestrales, para posteriormente compilarlas, tomando 8 trimestres por cada periodo. Por medio de la aplicación Stata, se ejecutó la

limpieza de los datos para extraer las variables necesarias para responder a los objetivos específicos planteados en la presente investigación:

- Se tomaron en cuenta a los individuos (PET), es decir mayores a 15 años.
- En la encuesta existe una variable “empleo” y para lograr obtener la variable desempleo se generó una variable de forma que toma el valor de 1 si el individuo no tiene empleo y 0 caso contrario.
- En el caso de la variable de estado civil, se generaron 2 variables dummies: “pareja” y “nopareja”. Donde la primera responde a 1 si el individuo tiene pareja, es decir si respondió a la categoría de casado/a o unión libre y 0 caso contrario. Y la segunda responde a 1 si es divorciado(a) / viudo(a) / separado(a) y 0 caso contrario.
- En cuanto a la variable de experiencia laboral al cuadrado, se la estimó a partir de la diferencia de la edad, años de educación y 6 que representa la edad en la que los menores inician su etapa escolar.
- Para la variable de años de educación se procedió a la asignación de valores según la respuesta dada a partir de las variables nivel de instrucción o último año aprobado.
 - Si el individuo no cuenta con estudios o solo asistió a un centro de alfabetización se asigna el valor de 0 años.
 - Si el individuo asistió solo al jardín de infantes se asigna 1 año de educación.
 - Si el individuo asistió solo hasta primaria (1^{ero} hasta 7^{mo}) se asignan 6 años de educación.
 - Si el individuo asistió solo a hasta la educación básica (1^{ero} hasta 10^{mo}) se asignan 10 años de educación.
 - Si el individuo asistió a la secundaria (8^{vo} hasta 6^{to}) o educación media (bachillerato) se asignan 13 años de educación.
 - Si el individuo asistió a un superior no universitario o universitario se le asignan los 13 años de educación más el último año que aprobó sus estudios.
 - Si el individuo asistió a un postgrado se le asignan 17 años de educación más el último año que aprobó sus estudios.

- Para la variable persona se estableció que los individuos con valor 1 representan a los jefes de hogar¹ y 0 en caso contrario.
- El procedimiento fue empleado para todos los periodos de las bases de datos.

2.4. Modelo propuesto

Posteriormente a la descripción de las variables, se procede a presentar el modelo propuesto por parte de la presente investigación:

$desempleo_i$

$$= \beta_1 + \beta_2 \text{sexo}_i + \beta_3 \text{edad}_i + \beta_4 \text{indigena}_i + \beta_5 \text{afro}_i \\ + \beta_6 \text{montubio}_i + \beta_7 \text{blanco}_i + \beta_8 \text{jefehogar}_i + \beta_9 \text{educ}_i \\ + \beta_{10} \text{area}_i + \beta_{11} \text{exp}_i + \beta_{12} \text{exp}_i^2 + \beta_{13} \text{pareja} + \beta_{14} \text{nopareja} + \mu_i$$

2.4.1. Determinantes del modelo propuesto.

Tabla1-4 Determinantes del modelo propuesto

| GRUPO | ETIQUETA | DETALLE | TIPO | CLASIFICACIÓN |
|--|-----------|--|--------------|---------------|
| SEXO | sexo | 1 si es hombre | Dummy | Demográfica |
| | | 0 caso contrario | | |
| EDAD | edad | Años de edad del individuo | Cuantitativa | Demográfica |
| | rangoedad | 1 si el individuo tiene entre 15 y 24 años | Categórica | Demográfica |
| | | 2 si el individuo tiene entre 25 y 34 años | | |
| | | 3 si el individuo tiene entre 35 y 44 años | | |
| | | 4 si el individuo tiene entre 45 y 54 años | | |
| 5 si el individuo tiene entre 55 y 64 años | | | | |
| ESTADO CIVIL | pareja | 1 si es casado o tiene union libre | Dummy | Social |
| | | 0 caso contrario | | |
| | nopareja | 1 si es divorciado, separado o viudo | Dummy | Social |
| 0 caso contrario | | | | |
| | | 1 si es indigena | | |

¹ Los jefes de hogar son indistintos al sexo, dado que pueden ser mujeres como hombres.

| | | | | | | | | |
|---------------------|-----------|--|--------------|-------------|------|---|-------|-------------|
| ETNIA | indígena | 0 caso contrario | Dummy | Demográfica | | | | |
| | afro | 1 si es afroecuatoriano, negro o mulato | | | | | | |
| | | 0 caso contrario | | | | | | |
| | montubio | 1 si es montubio | | | | | | |
| | | 0 caso contrario | | | | | | |
| | blanco | 1 si es blanco | | | | | | |
| 0 caso contrario | | | | | | | | |
| JEFE DE HOGAR | jefehogar | 1 si es jefe de hogar | Cuantitativa | Social | | | | |
| | | 0 caso contrario | | | | | | |
| EDUCACIÓN | educ | Años de estudio del individuo | | | AREA | area | | |
| AREA | area | 1 si el individuo reside en la zona Urbana | | | | | Dummy | Demográfica |
| EXPERIENCIA LABORAL | exp | Años de experiencia laboral | | | exp2 | Años de experiencia laboral al cuadrado | | |
| | | 0 caso contrario | | | | | | |

Elaboración: Autores

CAPÍTULO 3

3. Resultados y análisis

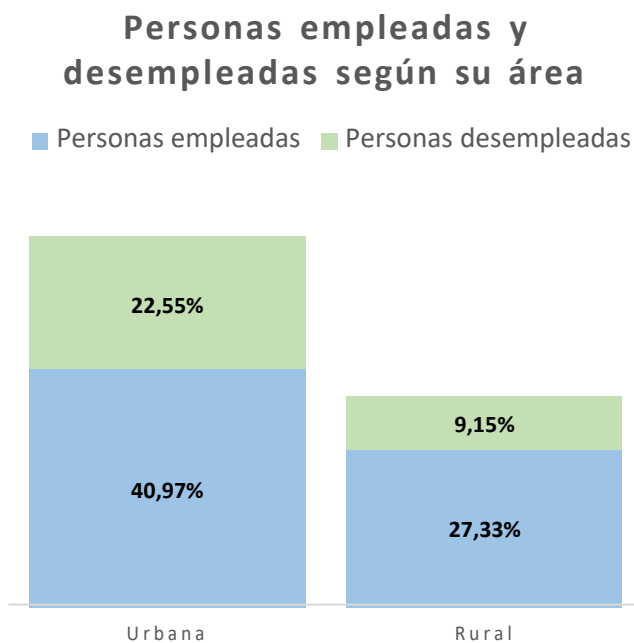
3.1. Descripción de resultados de variables descriptivas

En esta sección se pretende mostrar las descripciones de las variables utilizadas durante esta investigación las mismas que servirán para describir el modelo probabilístico. Las variables usadas fueron comparadas directamente con la variable de desempleo para los diferentes periodos de tiempo que se eligieron para analizar durante la investigación y encontrar un contraste entre las distintas recesiones.

3.1.1. Área y Desempleo

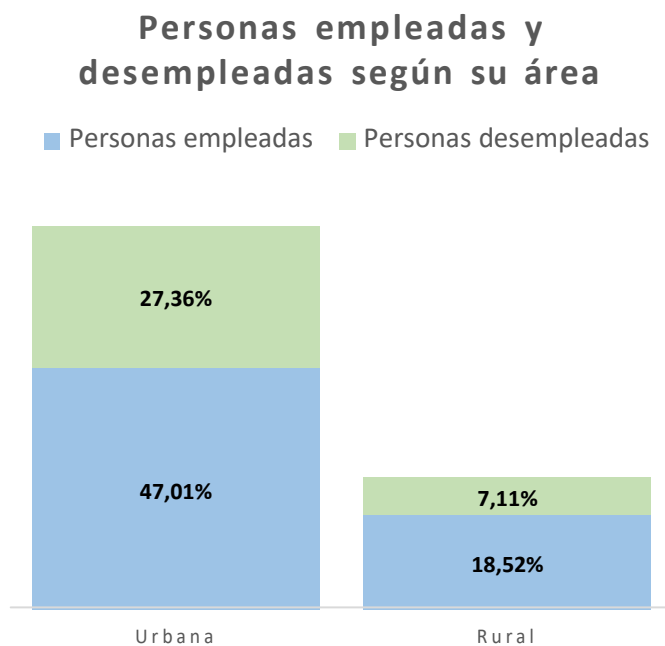
En nuestro país, las zonas urbanas y rurales cumplen un papel muy importante a nivel del empleo. Esto se debe a que Ecuador es un país con un gran porcentaje de sector agrícola, pero igual la nación tiene su mayor porcentaje de fuerza laboral en las zonas urbanas. Entre estos periodos, es muy importante destacar que existió un decrecimiento bastante notable en la población trabajadora de las zonas rurales, tanto a nivel de empleo y desempleo.

Figura 3-2. Personas empleadas y desempleadas según su área



Fuente: ENEMDU 2015-2017
Elaboración: Autores

Figura 3-3. Personas empleadas y desempleadas según su área

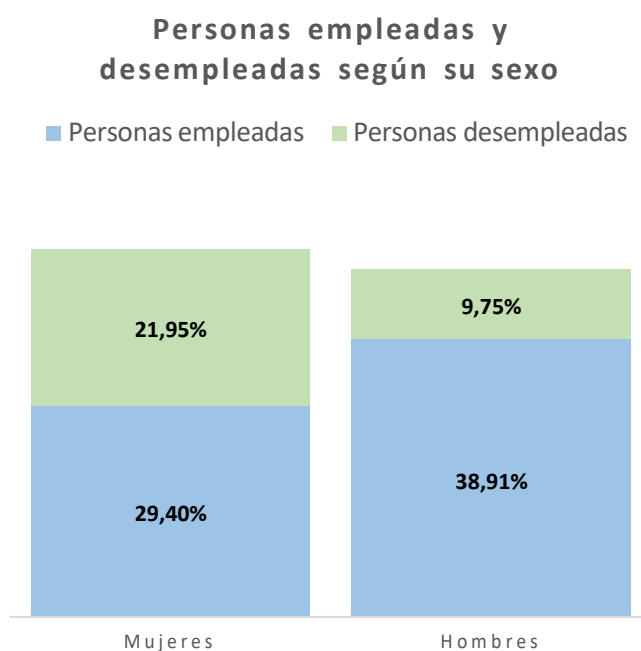


Fuente: ENEMDU 2019-2022
Elaboración: Autores

3.1.2. Sexo y Desempleo

En contraste de amos periodos de tiempo, si bien los hombres tienen mayor participación en el mercado laboral ecuatoriano, además, es notorio que las mujeres poseen un mayor porcentaje en términos de desempleo. Sin embargo, las personas empleadas para ambos sexos han disminuido de un periodo a otro, entonces podemos acotar que se puede observar un aumento en el desempleo.

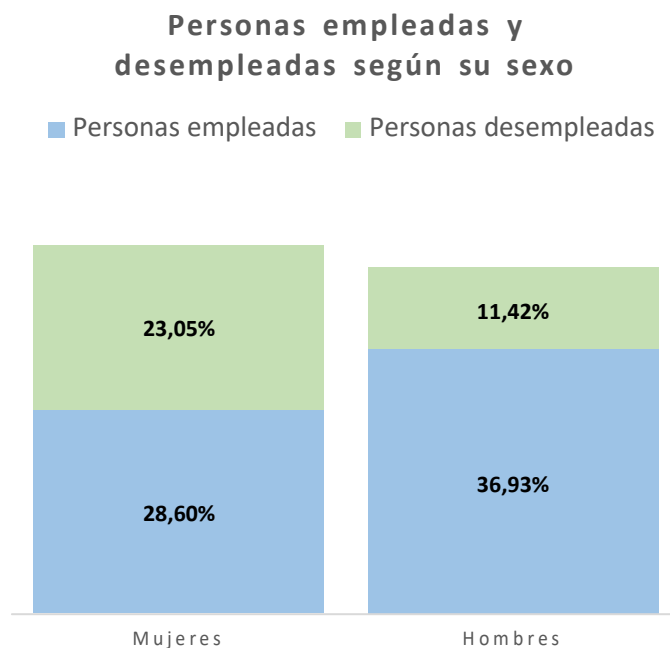
Figura 3-4. Personas empleadas y desempleadas según su sexo 2015-2017



Fuente: ENEMDU 2015-2017

Elaboración: Autores

Figura 3-5. Personas empleadas y desempleadas según su sexo 2019-2022



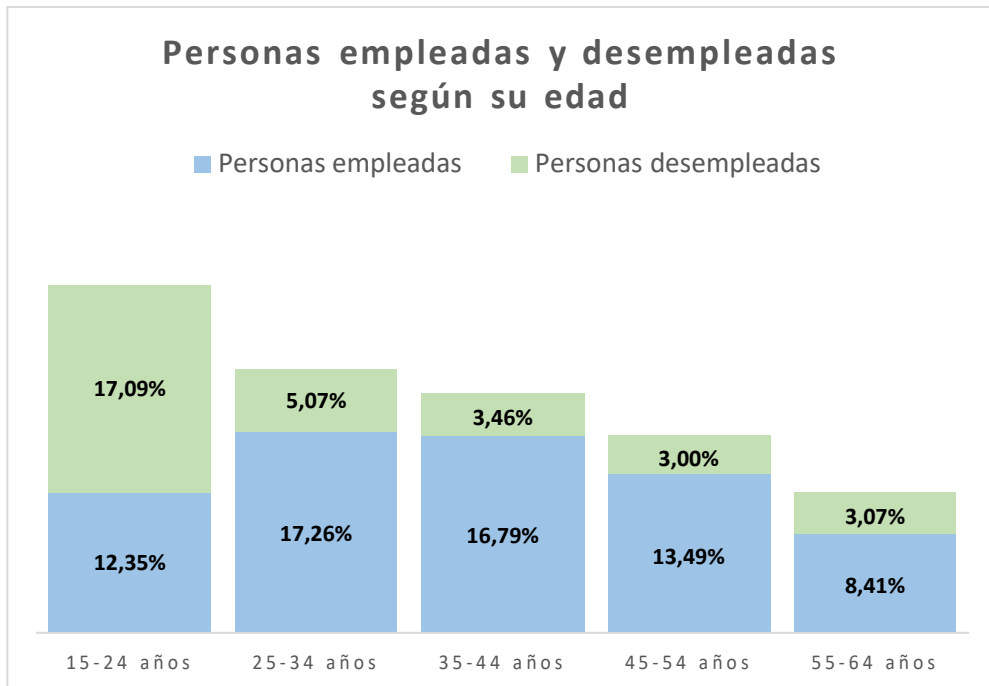
Fuente: ENEMDU 2019-2022

Elaboración: Autores

3.1.3. Rango de Edad vs Desempleo

Esta variable fue creada con el fin de clasificar a las personas por 5 rangos o secciones según su edad, en donde 1 es el rango de edad de personas entre 15 y 24, es decir los más jóvenes, y el rango entre 55 y 65, es decir los mayores. En base a su comparación con el desempleo, existe una disminución de empleo en las personas de los primeros tres rangos mientras que aumenta mucho más el último rango, lo cual a simple vista podría indicarnos que la población que trabaja está comenzando a incrementar entre la edad de 55 y 65 años.

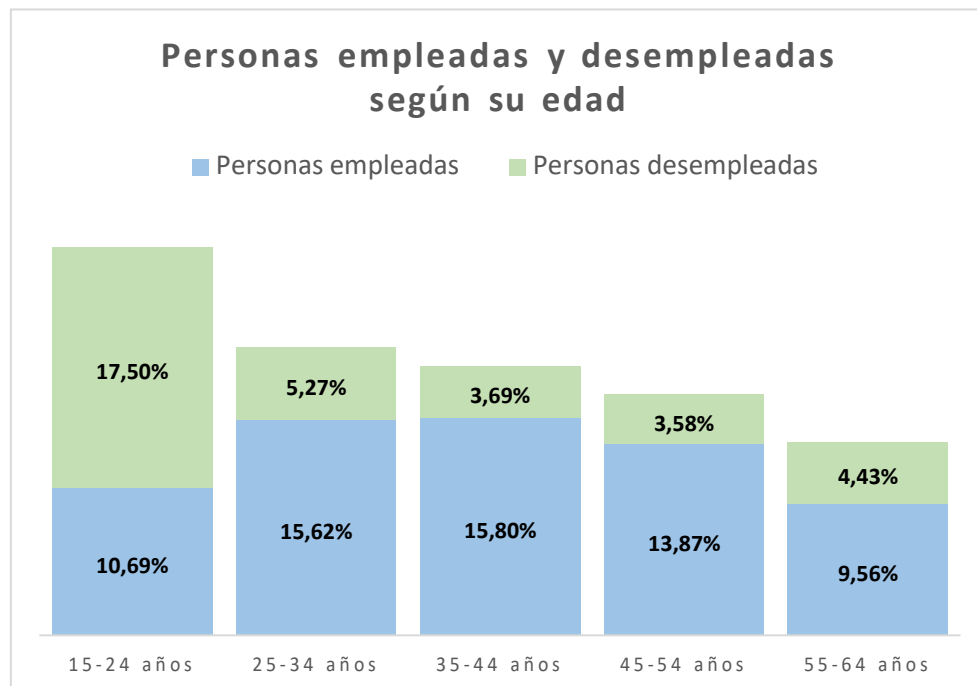
Figura 3-6. Personas empleadas y desempleadas según su edad 2015-2017



Fuente: ENEMDU 2015-2017

Elaboración: Autores

Figura 3-7 Personas empleadas y desempleadas según su edad 2019-2022



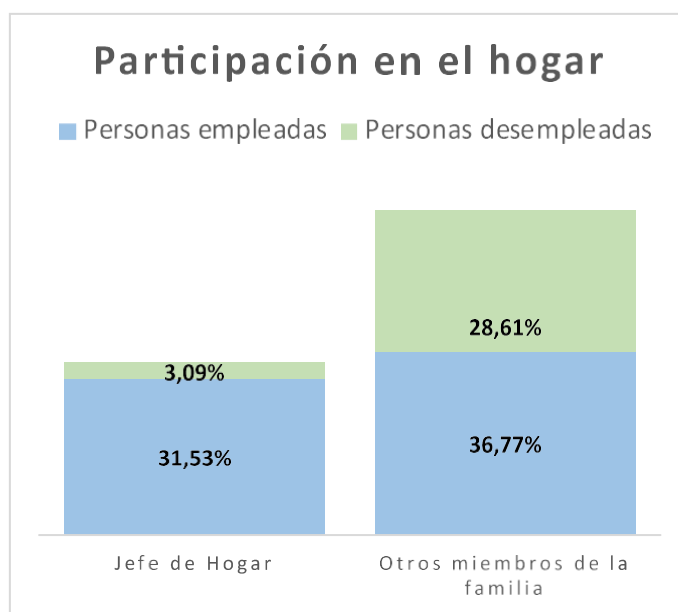
Fuente: ENEMDU 2019-2022

Elaboración: Autores

3.1.4. Participación del hogar y Desempleo

La variable carga del hogar explica quién es la persona que se encarga del hogar y si está empleada o no, es decir, el jefe de hogar es la persona encargada de la casa, la misma que bien puede ser el hombre o la mujer, y el resto de las personas u otros miembros de la familia son las personas que no llevan la carga económica del hogar. El porcentaje de empleo para las personas que no son los encargados del hogar se mantiene, pero existe un decrecimiento en el empleo para los jefes de hogar y un aumento en el desempleo para los otros miembros de la familia.

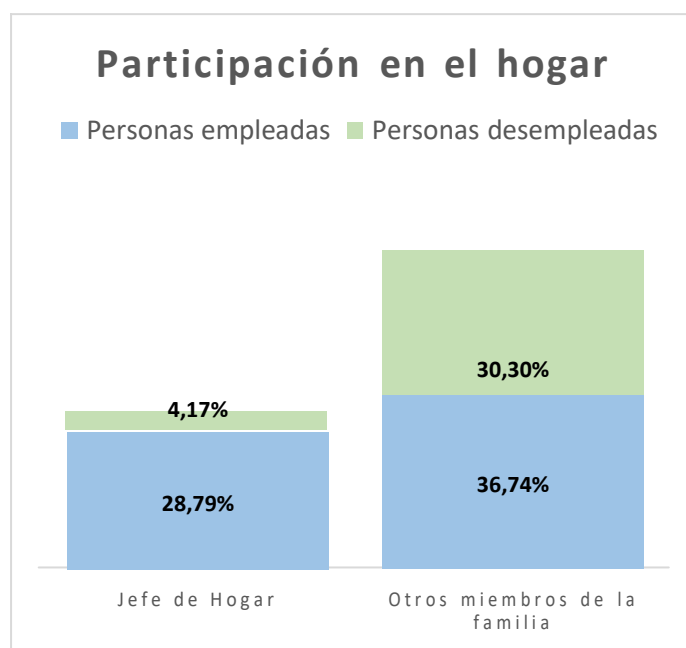
Figura 3-8 Participación en el hogar 2015-2017



Fuente: ENEMDU 2015-2017

Elaboración: Autores

Figura 3-9 Participación en el hogar 2019-2022



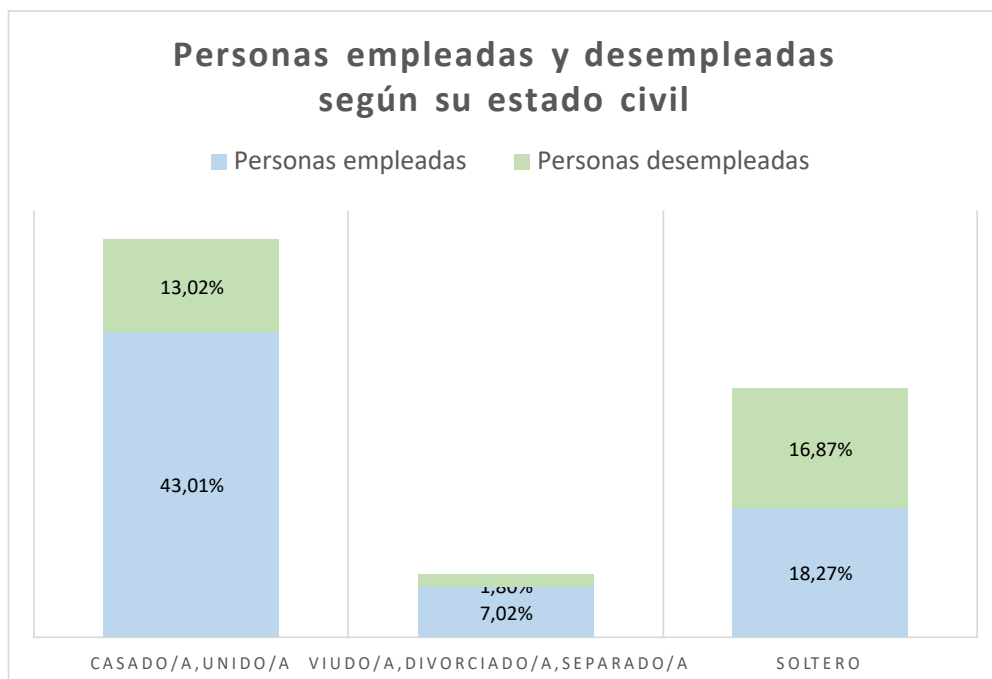
Fuente: ENEMDU 2019-2022

Elaboración: Autores

3.1.5. Estado Civil y Desempleo

La variable estado civil sufrió una reformulación para que se pueda explicar de mejor manera, esto implica que las personas que se encuentran unidas o casadas son catalogadas como pareja y las que se encuentran separadas, divorciadas o viudas son denominadas como no pareja. La sección que mayor porcentaje estadístico posee son las personas solteras.

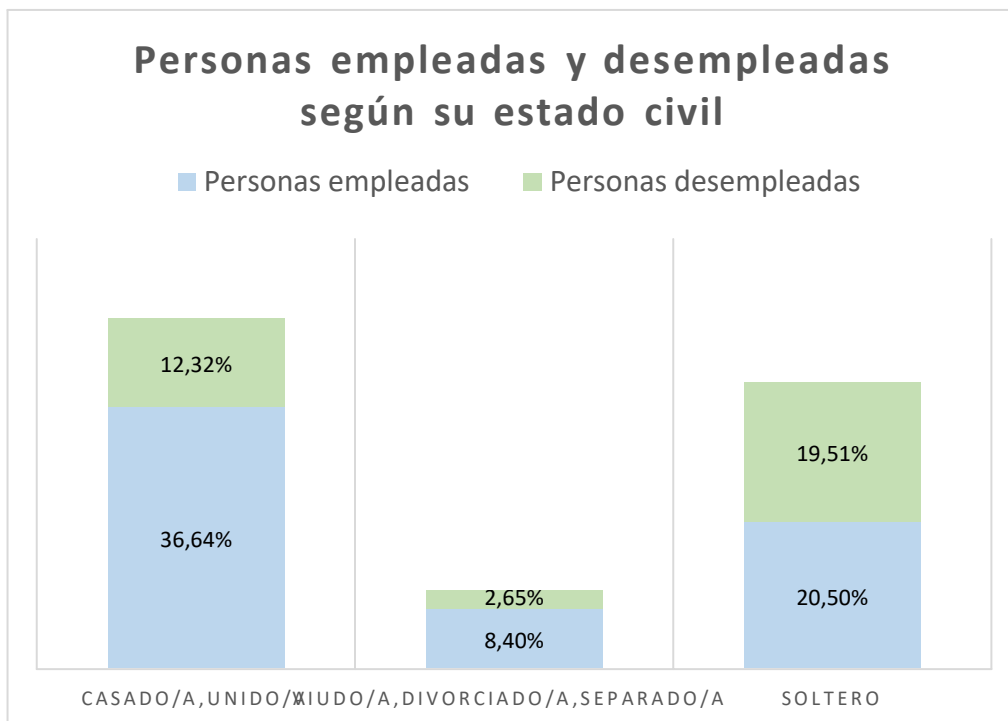
Figura 0-10 Personas empleadas y desempleadas según su estado civil 2015-2017



Fuente: ENEMDU 2015-2017

Elaboración: Autores.

Figura 3-11 Personas empleadas y desempleadas según su estado civil



Fuente: ENEMDU 2019-2022

Elaboración: Autores.

3.2. Aplicación del modelo propuesto PROBIT

Para identificar los factores que determinan el desempleo se emplea el Modelo Probit por medio del software estadístico Stata, que permite identificar la existencia de variables independientes que incrementan la probabilidad de un individuo de estar desempleado y en otros casos, que disminuyan su probabilidad. Tan solo con identificar el signo de los coeficientes que acompañan a las variables independientes, se puede inferir si estas influyen en el cambio de probabilidad de su variable dependiente. Para que la variable incremente la probabilidad de estar en desempleo, su signo debe ser positivo. En el caso de que disminuya su probabilidad, debe tener un signo negativo.

Por otra parte, para poder interpretar los resultados del modelo, se estimaron los cambios marginales de cada variable. Para responder nuestros objetivos, se procedió a realizar una comparación los resultados para cada trimestre y de esta forma poder visualizar detalladamente los cambios abruptos debido a las crisis que se presentaron en el país.

Las estimaciones del modelo de desempleo Probit se generan para los siguientes trimestres: 2015-T3 (julio, agosto y septiembre), 2015-T4 (octubre, noviembre y diciembre), 2016-T1(enero, febrero y marzo), 2016-T2 (abril, mayo y junio), 2016-T3 (julio, agosto y septiembre), 2016-T4 (octubre, noviembre y diciembre), 2017-T1 (enero, febrero y marzo) y 2017-T2 (abril, mayo y junio).

3.2.1. Primer periodo 2015 – 2017

3.2.1.1. Periodo 2015

Tabla 3-4 Resultados del Modelo Probit periodo 2015 (Coeficientes y Efectos Marginales)

| Variables | 2015-T3 | | 2015-T4 | |
|-----------|------------|------------|------------|------------|
| | COEF | EFM | COEF | EFM |
| Sexo | -0,6811*** | -0,1870*** | -0,7246*** | -0,1998*** |
| Rangoedad | 0,1944*** | 0,0533*** | 0,1940*** | 0,0535*** |
| Indigena | -0,4794*** | -0,1316*** | -0,4549*** | -0,1254*** |

| Variables | 2015-T3 | | 2015-T4 | |
|--|------------|------------|------------|-------------|
| | COEF | EFM | COEF | EFM |
| Afro | 0,1589*** | 0,0436*** | 0,1233*** | 0,0340*** |
| Montubio | 0,1141** | 0,0313** | 0,2234*** | 0,0616*** |
| Blanco | 0,1431** | 0,0393** | 0,0750 | 0,0206 |
| Jefehogar | -0,6823*** | -0,1873*** | -0,6887*** | -0,1899*** |
| Educ | -0,0608*** | -0,0167*** | -0,064*** | -0,01775*** |
| Area | 0,3489*** | 0,0958*** | 0,3073*** | 0,0847*** |
| Exp | -0,1035*** | -0,028*** | -0,1032*** | -0,0284*** |
| exp2 | 0,0015*** | 0,0004*** | 0,0014** | 0,0004*** |
| Pareja | -0,1649*** | -0,0452*** | -0,1884*** | -0,0519*** |
| Nopareja | -0,2199*** | -0,0603*** | -0,2161*** | -0,0596*** |
| CONS | 1,0766*** | | 1,2583*** | |
| N | 36132 | | 69270 | |
| Log-Verosimilitud | -17066,939 | | -33748,654 | |
| Pseudo R2 | 0,2245 | | 0,2365 | |
| *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001 | | | | |
| Fuente: Calculos realizados en Stata en base a ENEMDU Trimestral (2015) | | | | |

Según la tabla 3-4, los resultados para los dos últimos trimestres del 2015 muestran en su mayoría, coeficientes estadísticamente significativos y se asemejan a los signos esperados en un principio. A partir del tercer trimestre del 2015, se puede observar un ascenso en las tasas de desempleo nacional, lo que a su vez refleja un aumento de la probabilidad de un individuo de estar desempleado.

Las variables que responden a este incremento pueden ser interpretadas por medio de los efectos marginales en la columna EFM:

El sexo, dado que si el individuo es mujer tiene 18,70% más probabilidad de estar desempleadas en comparación con los hombres en el tercer periodo del 2015 a diferencia del cuarto periodo que representa un 19,98%.

Los años de educación, debido a que un año adicional de educación representa significativamente un efecto negativo. Dicha estimación se traduce en que los individuos con altos niveles de instrucción tienen menor probabilidad de estar desempleado, siendo una interpretación válida, dado que los individuos alcanzan mayores niveles de educación para crecer profesionalmente y buscar mejores oportunidades laborales.

El grupo etario predominante en la probabilidad de estar desempleados son los jóvenes de 15 a 24 años representando el 18,01% de los encuestados. Esto se debe a que en este periodo los jóvenes culminan sus estudios y pasan a enfrentarse al mercado laboral (CEPAL, 2017).

En el caso de las etnias, en el tercer periodo del 2015, ser afro², montubio y blanco presentan signos positivos, es decir, el individuo tiene mayor probabilidad de estar desempleado. Sin embargo, ser indígena disminuye la probabilidad de estar desempleado en 13,16%. Ambas interpretaciones se realizan en comparación a los individuos mestizos.

Así mismo, los coeficientes que acompañan a las variables de estado civil “pareja” y “nopareja” presentan signos negativos. Si tiene pareja (casado/unido) tiene una probabilidad de 4,52% (2015-T3) menos de estar desempleado en comparación con los solteros. Por otra parte, si no tiene pareja (viudo/separado/divorciado) tiene una probabilidad 6,03% (2015-T3) menos de estar desempleado en comparación con los solteros.

La variable de experiencia laboral se mantiene igual en ambos periodos, interpretando su efecto marginal de forma que los individuos que no cuentan con un año adicional de experiencia tienen un 2,8% mayor probabilidad de estar desempleado en comparación a los individuos que si cuentan con el año adicional de experiencia en el mercado laboral.

Los individuos que residen en el área urbana tienden a una mayor probabilidad de estar desempleado en comparación a los que residen en el área rural. Según datos del INEC (2015), para el tercer periodo del 2015, la tasa urbana de desempleo se fijó en 5,5% a diferencia de la tasa rural de desempleo fue del 1,78%. A pesar de que esta última sea baja no significa un factor beneficioso, debido a que se podría reflejar una mayor informalidad en el área rural.

Finalmente, la variable “jefehogar”, refleja un signo negativo esperado acerca de la probabilidad de estar desempleado frente a los otros miembros del hogar.

3.2.1.2. Periodo 2016

² La variable afro recoge las categorías de afroecuatoriano, negro y mulato.

Tabla 3-5 Resultados del Modelo Probit periodo 2016 (Coeficientes y Efectos Marginales)

| Variables | 2016-T1 | | 2016-T2 | | 2016-T3 | | 2016-T4 | |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | COEF | EFM | COEF | EFM | COEF | EFM | COEF | EFM |
| Sexo | -0,6132*** | -0,1686*** | -0,6340*** | -0,1728*** | -0,5958*** | -0,1594*** | -0,6423*** | -0,1754*** |
| Rangoedad | 0,1055*** | 0,0290*** | 0,1538*** | 0,0419*** | 0,0963*** | 0,0257** | 0,1179*** | 0,0322*** |
| Indigena | -0,6366*** | -0,1751*** | -0,6174*** | -0,1683*** | -0,6644*** | -0,1777*** | -0,5504*** | -0,1503*** |
| Afro | 0,0494 | 0,0136 | 0,0893 | 0,0243 | 0,1355*** | 0,0362*** | 0,1716*** | 0,0468*** |
| Montubio | 0,2531*** | 0,0696*** | 0,1956*** | 0,0533*** | 0,0183 | 0,0049 | 0,1188 | 0,0324** |
| Blanco | 0,0837 | 0,023 | 0,2920*** | 0,0796*** | 0,1334* | 0,0356 | 0,0487* | 0,0133 |
| Jefehogar | -0,6093*** | -0,1676*** | -0,6088*** | -0,1660*** | -0,5808*** | -0,1553*** | -0,6858*** | -0,1873*** |
| Educ | -0,0501*** | -0,0137*** | -0,0579*** | -0,0158*** | -0,0479*** | -0,0128*** | -0,0534*** | -0,0145*** |
| Area | -0,4283*** | -0,1178*** | -0,4315*** | -0,1176*** | -0,4926*** | -0,1317*** | -0,3785*** | -0,1034*** |
| Exp | -0,0892*** | -0,0245*** | -0,1002*** | -0,0273*** | -0,0909*** | -0,0243*** | -0,0949*** | -0,0259*** |
| exp2 | 0,0013*** | 0,0003*** | 0,0014*** | 0,0004*** | 0,0014*** | 0,0003*** | 0,0014*** | 0,0004*** |
| Pareja | -0,1784*** | -0,0490*** | -0,1559*** | -0,0425*** | -0,1569*** | -0,0419*** | -0,1874*** | -0,0512*** |
| Nopareja | -0,1721*** | -0,0473*** | -0,1442*** | -0,0393*** | -0,2238*** | -0,0598*** | -0,2544*** | -0,0694*** |
| CONS | 1,7564*** | | 1,8538*** | | 1,7162*** | | 1,8042*** | |
| N | 35895 | | 36062 | | 37103 | | 70900 | |
| Log-Verosimilitud | - | | - | | -17573,86 | | - | |
| Pseudo R2 | 0,2148 | | 0,2227 | | 0,2277 | | 0,2495 | |

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

Fuente: Cálculos realizados en Stata en base a ENEMDU Trimestral (2016)

En la tabla 3-5 se presentan los resultados del periodo 2016 a partir de la estimación de la ecuación de desempleo. Se observa que, para todos los trimestres, las variables son significativas al 5%, a excepción de afro (en 2016-T1 y 2016-T2), montubio (2016-T3 y 2016-T4) y blanco (en 2016-T1).

La variable educación presenta un efecto negativo para todos los trimestres, lo cual representa que entre más años de escolaridad presente el individuo, menor será la probabilidad de pertenecer a la población desempleada. De igual forma sucede para la variable experiencia, donde para todos los trimestres reflejan signos negativos.

Los resultados para las variables de etnias: afro, montubio y blanco mantienen sus efectos positivos al igual que la variable indígena.

La variable sexo toma la probabilidad más alta en el 2016-T4, donde la Tasa de Desempleo a nivel Nacional en diciembre del 2016 se fijó en 5,2% (INEC, 2016).

Los coeficientes de las variables de estado civil “pareja” y “nopareja” presentan de igual manera signos negativos en todo el año.

Si el individuo no tiene pareja (viudo/separado/divorciado) la probabilidad pasa de 4,76% en el primer periodo a 6,94% en el cuarto. Lo que representa una menor probabilidad de estar desempleado en comparación con los solteros.

Por otra parte, si tiene pareja (casado/unido) varía de 4,90% a 5,12% de tener menos probabilidad de estar desempleado en comparación con los solteros.

La variable de experiencia laboral se mantiene en ambos periodos, interpretando su efecto marginal que los individuos que no cuentan con un año adicional de experiencia tienen un 2,8% mayor probabilidad de estar desempleado en comparación a los individuos que si cuentan con el año adicional de experiencia en el mercado laboral.

La variable “jefehogar”, también refleja un signo negativo esperado acerca de la probabilidad de estar desempleado en comparación a los individuos que no son cabeza de hogar.

3.2.1.3. Periodo 2017

Tabla 3-6 Resultados del Modelo Probit periodo 2017 (Coeficientes y Efectos Marginales)

| Variables | 2017-T1 | | 2017-T2 | |
|------------------|------------|------------|------------|------------|
| | COEF | EFM | COEF | EFM |
| sexo | -0,6105*** | -0,1663*** | -0,6094*** | -0,1663*** |
| rangoedad | 0,1250** | 0,0340*** | 0,0953** | 0,0257** |
| indigena | -0,5709*** | -0,1555*** | -0,6765*** | -0,1824*** |
| afro | 0,1645*** | 0,0448*** | 0,1696*** | 0,0457*** |
| montubio | 0,0914 | 0,0249 | 0,1039* | 0,0280* |
| blanco | 0,1512 | 0,0412 | 0,2058*** | 0,0554** |
| jefehogar | -0,5926*** | -0,1614*** | -0,6251*** | -0,1685*** |
| educ | -0,0505*** | -0,0137*** | -0,0475*** | -0,0128*** |
| area | -0,4841*** | -0,1319*** | -0,4572*** | -0,1232*** |

| Variables | 2017-T1 | | 2017-T2 | |
|--|------------|------------|------------|------------|
| | COEF | EFM | COEF | EFM |
| exp | -0,0929*** | -0,0253*** | -0,0933*** | -0,0251*** |
| exp2 | 0,0014*** | 0,0003*** | 0,0014*** | 0,0004*** |
| pareja | -0,1867*** | -0,0508*** | -0,1668*** | -0,0449*** |
| nopareja | -0,1893*** | -0,0515*** | -0,2075*** | -0,0559*** |
| CONS | 1,7828*** | | 1,7751*** | |
| N | 3720 | | 36975 | |
| Log-Verosimilitud | -17928,60 | | -17629,453 | |
| Pseudo R2 | 0,214 | | 0,2241 | |
| *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001 | | | | |
| Fuente: Calculos realizados en Stata en base a ENEMDU Trimestral (2017) | | | | |

En la tabla 3-6, se presentan los resultados del primer y segundo periodo del 2017. Se observa que, para todos los trimestres, las variables son significativas al 5%, a excepción de montubio y blanco (2017-T1).

A principios del 2017, se visualiza una recuperacion economica en el mercado laboral, con una tasa de desempleo de 4,4% para el primer periodo, con 1,3 puntos porcentuales menos que el primer periodo del año anterior.

La variable educación presenta un efecto negativo para ambos trimestres, lo cual sugiere que entre más alto nivel de instrucción presente el individuo, menor será la probabilidad de pertenecer a la población desempleada. Sucede lo mismo para el caso de la variable experiencia, donde en ambos trimestres reflejan efectos negativos. Lo que significa que mientras más años tenga de experiencia laboral menor será la probabilidad de que el individuo se encuentre desempleado.

Los resultados para las variables de etnias: afro, montubio y blanco mantienen sus efectos positivos a diferencia de la variable indígena que refleja un signo negativo, alcanzando su máximo en el segundo periodo. Si el individuo es indígena tiene una probabilidad de 18,24% menos de estar en desempleo en comparación a los mestizos.

En este periodo, los efectos marginales de la variable sexo no varían, manteniéndose su interpretación como: si el individuo es mujer cuenta con 16,63% más de probabilidad de estar desempleada en comparación con los hombres.

Los coeficientes de las variables de estado civil “pareja” y “nopareja” presentan de igual manera signos negativos en todo el año.

Si no tiene pareja (viudo/separado/divorciado) la probabilidad pasa de 5,15% en el primer periodo a 5,59% en el segundo. Representando así una menor probabilidad de estar desempleado en comparación con los solteros.

Por otra parte, si tiene pareja (casado/unido) varía de 5,08% a 4,49% de tener menos probabilidad de estar desempleado en comparación con los solteros.

La variable de experiencia laboral muestra una variación porcentual no significativa, interpretando su efecto marginal en que los individuos que no cuentan con un año adicional de experiencia tienen un 2,51% mayor probabilidad de estar desempleado en comparación a los individuos que si cuentan con el año adicional de experiencia en el mercado laboral en el segundo periodo.

Finalmente, el signo de la variable “jefehogar” se mantiene negativo como en los anteriores periodos.

3.2.2. Segundo periodo 2019 – 2022

3.2.2.1. Periodo 2019

Tabla 3-7 Resultados del Modelo Probit periodo 2019 (Coeficientes y Efectos Marginales)

| Variables | 2019-T3 | | 2019-T4 | |
|-----------|------------|------------|------------|------------|
| | COEF | EFM | COEF | EFM |
| sexo | -0,6542*** | -0,1828*** | -0,6992*** | -0,1951*** |
| Rangoedad | 0,0928*** | 0,0269** | 0,0655** | 0,0183** |
| Indigena | -0,6064*** | -0,1694*** | -0,7039*** | -0,1965*** |
| Afro | 0,0826* | 0,0231 | 0,1520*** | 0,0424*** |
| Montubio | 0,0771** | 0,02155** | 0,2113*** | 0,0589*** |
| Blanco | 0,0963 | 0,0269 | -0,0788 | -0,0220 |
| jefehogar | -0,6164*** | -0,1723*** | -0,6354*** | -0,1773*** |
| educ | -0,0468*** | -0,0130*** | -0,0502*** | -0,0140*** |
| area | -0,4223*** | -0,1180*** | -0,4094*** | -0,1143*** |
| Exp | -0,089*** | -0,0251*** | -0,0934*** | -0,0260*** |
| exp2 | 0,0014*** | 0,0004*** | 0,0015*** | 0,0004*** |

| Variables | 2019-T3 | | 2019-T4 | |
|---|------------|------------|------------|------------|
| | COEF | EFM | COEF | EFM |
| Pareja | -0,1880*** | -0,0525*** | -0,1448*** | -0,0404*** |
| Nopareja | -0,2293*** | -0,0641*** | -0,1695*** | -0,0473*** |
| CONS | 1,7425*** | | 1,8785*** | |
| N | 38712 | | 38172 | |
| Log-Verosimilitud | -19136,47 | | -18289,4 | |
| Pseudo R2 | 0,2071 | | 0,2447 | |
| *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001 | | | | |
| Fuente: Calculos realizados en Stata en base a ENEMDU Trimestral (2019) | | | | |

El principal interés en el presente estudio se centra en el estudio de las variables antes y después de la pandemia. Como se observa en la tabla 8 (*ver tabla 3-7*) al igual que en los anteriores periodos, las variables mantienen significancia al 5%, excepto blanco en ambos periodos.

Para la variable sexo (en el tercer periodo) si el individuo es mujer tiene 18,28% más probabilidad de estar desempleada en comparación con los hombres en contraste al cuarto periodo donde la probabilidad aumenta a 19,51%.

Los años de educación muestran una relación inversa con el desempleo en ambos periodos asimismo la variable de experiencia laboral.

En el caso de las etnias, en el tercer periodo del 2015, ser afro³, montubio y blanco presentan signos positivos, es decir, el individuo tiene mayor probabilidad de estar desempleado. Sin embargo, ser indígena disminuye la probabilidad de estar desempleado en 13,16%. Ambas interpretaciones se realizan en comparación a los individuos mestizos.

Así mismo, los coeficientes que acompañan a las variables de estado civil “pareja” y “nopareja” presentan signos negativos. Si es soltero tiene una probabilidad de 4,52% (2015-T3) más de estar desempleado en comparación con un individuo casado(a)/unido(a). Por otra parte, tiene una probabilidad 6,03% (2015-T3) más de

³ La variable afro recoge las categorías de afroecuatoriano, negro y mulato.

estar desempleado en comparación con un individuo viudo(a)/separado(a)/divorciado(a).

La variable de experiencia laboral se mantiene igual en ambos periodos, interpretando su efecto marginal de forma que los individuos que no cuentan con un año adicional de experiencia tienen un 2,8% mayor probabilidad de estar desempleado en comparación a los individuos que si cuentan con el año adicional de experiencia en el mercado laboral.

Los individuos que residen en el área urbana tienden a una mayor probabilidad en comparación a los que residen en el área rural. Según datos del INEC (2015), para el tercer periodo del 2015, la tasa urbana de desempleo se fijó en 5,5% a diferencia de la tasa rural de desempleo fue del 1,78%. A pesar de que esta última sea baja no significa un factor beneficioso, debido a que se podría reflejar una mayor informalidad en el área rural.

3.2.2.2. Periodo 2020

Tabla 3-8 Resultados del Modelo Probit periodo 2020 (Coeficientes y Efectos Marginales)

| Variables | 2020-T4 | |
|--------------------------|------------|------------|
| | COEF | EFM |
| sexo | -0,6863*** | -0,2026*** |
| rangoedad | 0,0526** | 0,0155** |
| Indigena | -0,6905*** | -0,2038*** |
| Afro | 0,1145*** | 0,0338*** |
| Montubio | -0,0003*** | -0,0001*** |
| Blanco | 0,1423 | 0,0420 |
| jefehogar | -0,5249** | -0,1549** |
| educ | -0,042*** | -0,0124*** |
| area | -0,3796*** | -0,1120*** |
| Exp | -0,0814*** | -0,0240*** |
| exp2 | 0,0013*** | 0,0004*** |
| Pareja | -0,1936*** | -0,0572*** |
| Nopareja | -0,249*** | -0,0735*** |
| CONS | 1,7184*** | |
| N | 60571 | |
| Log-Verosimilitud | - | |
| | 31578,455 | |

| | |
|--|--------|
| Pseudo R2 | 0,1902 |
| *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001 | |
| Fuente: Cálculos realizados en Stata en base a ENEMDU Trimestral (2020) | |

Luego del colapso a causa del Covid-19, algunas de las probabilidades han aumentado para que el individuo este desempleado (*ver tabla 3-8*). En el caso la variable sexo, tomando como base al periodo 2019-T4 con fines comparativos, se observa que si el individuo es mujer su probabilidad de estar desempleada cambia de 19,51% a 20,26% en comparación a los hombres.

Algo similar ocurre para las variables de estado civil, donde existe una variación de 1,68 puntos porcentuales en la variable pareja interpretando su efecto marginal como: si el individuo es soltero tiene una probabilidad de 5,72% más de estar desempleado en comparación con un casado(a)/unido(a). Por otra parte, la variable nopareja sufre un incremento de 2,62 puntos porcentuales interpretando a su vez el efecto marginal como: si el individuo es soltero tiene una probabilidad 5,72%% más de estar desempleado en comparación con un viudo(a)/separado(a)/divorciado(a). Otra variable de interés es jefehogar, que luego de la crisis su probabilidad disminuye 2.24 puntos porcentuales, dejando a los individuos que no son jefehogar con un 15,49% mayor probabilidad de estar desempleado.

Los individuos que son indígenas tienen 20,38% menos probabilidad de estar desempleados en comparación con los individuos mestizos. Los que responden a afroecuatoriano, negro y mulato tienen 3,38% mayor probabilidad de estar desempleados en comparación a los mestizos. En el caso de la variable montubio refleja un cambio estadísticamente significativo de 5,88 puntos porcentuales.

3.2.2.3. Periodo 2021

Tabla 3-9 Resultados del Modelo Probit periodo 2021 (Coeficientes y Efectos Marginales)

| Variables | 2021-T1 | | 2021-T2 | | 2021-T3 | | 2021-T4 | |
|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | COEF | EFM | COEF | EFM | COEF | EFM | COEF | EFM |
| sexo | -0,6107*** | -0,1829*** | -0,6042*** | -0,1799*** | -0,6140*** | -0,1799*** | -0,5995*** | -0,1740*** |
| Rangoedad | 0,0072 | 0,0022 | 0,0138 | 0,0041 | 0,0245 | 0,0072 | 0,0443** | 0,0129** |

| Variables | 2021-T1 | | 2021-T2 | | 2021-T3 | | 2021-T4 | |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | COEF | EFM | COEF | EFM | COEF | EFM | COEF | EFM |
| Indigena | -0,4825*** | -0,1445*** | -0,4771*** | -0,1421*** | -0,5199*** | -0,1523*** | -0,5014*** | -0,1456*** |
| Afro | 0,2843*** | 0,0851*** | 0,2563*** | 0,0763*** | 0,2009*** | 0,0588*** | 0,2042*** | 0,0593*** |
| Montubio | -0,0261 | -0,0078 | 0,1064** | 0,0317** | 0,0021 | 0,0006 | 0,1296** | 0,0376* |
| Blanco | -0,0287 | -0,0086 | 0,085 | 0,0253 | 0,0169 | 0,0049 | 0,1296** | 0,0376* |
| jefe hogar | -0,6184*** | -0,1852*** | -0,5744*** | -0,1710*** | -0,6010*** | -0,1760*** | -0,5849*** | -0,1698*** |
| educ | -0,0351*** | -0,0105*** | -0,0377*** | -0,0112*** | -0,0405*** | -0,0118*** | -0,0378*** | -0,0110*** |
| area | -0,3664*** | -0,1097*** | -0,3815*** | -0,1136*** | -0,3500*** | 0,1025*** | -0,3766*** | -0,1093*** |
| Exp | -0,0798*** | -0,0239*** | -0,0821*** | -0,0245*** | -0,0832*** | -0,0244*** | -0,0854*** | -0,0248*** |
| exp2 | 0,0015*** | 0,0004*** | 0,0015*** | 0,0005*** | 0,0015*** | 0,0004*** | 0,0015*** | 0,0004*** |
| Pareja | -0,1784*** | -0,0534*** | -0,1896*** | -0,0565*** | -0,1983*** | -0,0581*** | -0,1636*** | -0,0475*** |
| Nopareja | -0,1882*** | -0,0564*** | -0,1663*** | -0,0495*** | -0,1624*** | -0,0476*** | -0,1254*** | -0,0364*** |
| CONS | 1,6362*** | | 1,6589*** | | 1,6266*** | | 1,5328*** | |
| N | 58263 | | 59911 | | 59574 | | 60086 | |
| Log-Verosimilitud | -30777,353 | | -31484,163 | | -30812,292 | | -30803,528 | |
| Pseudo R2 | 0,1924 | | 0,2064 | | 0,1928 | | 0,1877 | |
| *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001 | | | | | | | | |
| Fuente: Calculos realizados en Stata en base a ENEMDU Trimestral (2021) | | | | | | | | |

En el periodo del 2021, algunas variables sufren un cambio notable comparado con los periodos pre y durante de la pandemia, sin embargo, a partir del segundo periodo del 2021 algunas de ellas empiezan a estabilizarse luego de la crisis.

Como se observa en la tabla 3-9 en el caso la variable sexo, tomando como base el periodo anterior (2020-T4), se puede establecer que entre el ultimo periodo del año 2020 y el primer periodo del año 2021 existe un cambio de casi 2 puntos porcentuales en el efecto, el mismo, que indica que las mujeres tienen un 18,29% más de probabilidad de estar desempleada con respecto a los hombres. Es cierto que en el segundo periodo desciende a 17,99% y se mantiene hasta el ultimo periodo del 2021 en donde baja hasta 17,40% pero los cambios fluctúan entre máximo 1 punto porcentual, lo cual induce a una estabilidad de la variable sexo en el año 2021.

En cuanto a las variables que describen como los ecuatorianos se autodefinen, la primera variable que nos ayuda con esta identificación es indígena, en la cual existió también un cambio sustancial, debido a que a finales de 2020 la probabilidad era de aproximadamente 21% pero al primer trimestre de 2021 cae cerca del 14,5%. En cuanto a la interpretación del resultado, podemos decir que una persona identificada como mestizo tiene una probabilidad del 14,45% de estar desempleado con respecto a una persona que se identifica como indígena, es importante recalcar que al igual que la variable sexo, mantiene una estabilidad durante todo ese año. Otra variable que explica cómo se autodefinen las personas es la variable Afroecuatoriano, la cual explica a personas que se autoidentifican como afrodescendientes, negros o mulatos. Con esta variable existe algo particular, en este caso hubo un incremento en el año 2021 y no hubo una estabilidad tan marcada. A finales de 2020, la probabilidad de que una persona autoidentificada como Afroecuatoriano sea desempleada era de 3,38 % en comparación a los mestizos, pero en el 2021 la probabilidad en promedio llegó a marcar casi 7% de no tener empleo en comparación a una persona identificado como mestizo. Mientras que, en el año 2021, las variables montubio y blanco se reflejaron como no significativas.

En cuanto la participación económica de las personas en el hogar, tenemos la variable de jefe de hogar la cual nos indica que a principios del 2021 el índice subió cerca de 3 puntos porcentuales para marcar un 18,52% de probabilidad de que las personas que no son consideradas como sustento de su familia son más propensas a estar desempleados con respecto a los jefes del hogar, durante este año esta tendencia es variable a la baja ya que al final del 2021 marca 16,98% tratando de regresar a su marcador a finales de 2020.

Dos de las variables que pueden ser las más influyentes en nuestro modelo son la educación y la experiencia, no sufren grandes cambios con respecto al 2020, es más gozan de una estabilidad en todos los periodos del año 2021, tanto así que sus variaciones son casi la cuarta o tercera parte de un punto porcentual. Durante este año, la educación nos indica que mientras una persona tenga menos estudios, la

probabilidad de ese individuo para estar desempleado es de 1%. Mientras que en cuanto a experiencia se refiere, si el individuo tenga poca experiencia tiene una probabilidad de 2,45 % más de estar desempleado.

Es importante destacar que los resultados del año 2021 son bastantes significativos y nos permiten evidenciar una estabilidad en las probabilidades, pero si se observa una clara diferencia con el año 2020 lo que nos permite identificar que los periodos posteriores a la pandemia de Covid-19 si tienen indicadores de que esta afectación mundial genere impacto en la población a nivel laboral.

3.2.2.4. Periodo 2022

Tabla 3-10 Resultados del Modelo Probit periodo 2022 (Coeficientes y Efectos Marginales)

| Variables | 2022-T1 | |
|---|------------|------------|
| | COEF | EFM |
| sexo | -0,6097*** | -0,1789*** |
| Edad | 0,1009*** | 0,0296*** |
| Indigena | -0,5105*** | -0,1497*** |
| Afro | 0,2698*** | 0,0791*** |
| Montubio | 0,1750*** | 0,0513*** |
| Blanco | 0,0357 | 0,0104 |
| jefehogar | -0,6054*** | -0,1776*** |
| educ | -0,0487*** | 0,1428*** |
| area | 0,3789*** | 0,1111*** |
| Exp | -0,0920*** | -0,0270*** |
| exp2 | 0,0015*** | 0,0004*** |
| Pareja | -0,1653*** | -0,0485*** |
| Nopareja | -0,1486*** | -0,0436*** |
| CONS | 1,6981*** | |
| N | 59854 | |
| Log-Verosimilitud | -30992,281 | |
| Pseudo R2 | 0,1954 | |
| *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001 | | |
| Fuente: Calculos realizados en Stata en base a ENEMDU Trimestral (2022) | | |

En el periodo del 2022, algunas variables mantienen la estabilidad que alcanzaron en el transcurso del año 2021. Sin embargo, existen algunas variables que no obedecen a la estabilidad y poseen tendencias al alza incluso mayor que en los periodos del año 2019.

En el primer periodo del año 2022 (*ver tabla 3-10*), la variable sexo nos indica que las mujeres tienen una probabilidad del 17,89% más de estar desempleadas con respecto a los hombres. Además, que las personas que están solteras tienen una probabilidad de 4% mayor de estar desempleadas con respecto a las que tienen pareja, es decir, a las que están casadas o unidas. También es importante destacar que las personas que no son las encargadas del hogar tienen una probabilidad del 17,76% de estar desempleadas que las que si son jefes del hogar. Por último, un cambio significativo en los resultados es que la probabilidad de las personas que viven en las zonas urbanas del 11,11% mayor que las personas que viven en zonas rurales para este periodo.

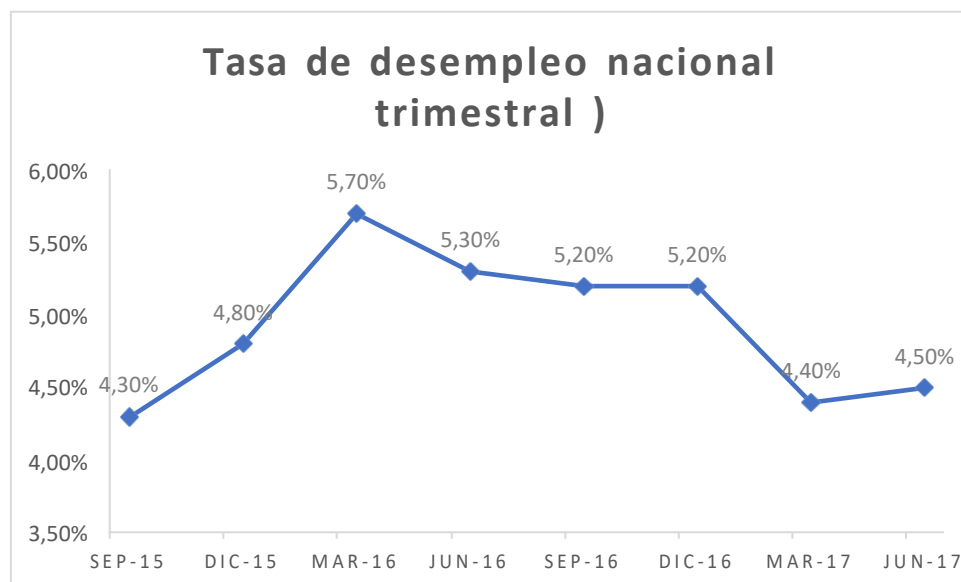
3.2.3. Análisis del impacto de las crisis a nivel de industrias.

El Valor Agregado Bruto (VAB) es considerado por el BCE, uno de los indicadores fundamentales para estimar las actividades económicas del país. A partir del 2011, el VAB mantiene un cambio porcentual anual promedio de aproximadamente 2%, manteniendo a su vez una tendencia creciente hasta el año 2015.

En 2016, el precio internacional del crudo cayó, provocando que el precio del petróleo a nivel nacional se fije en USD 35.00⁴. La decisión del gobierno para contrarrestar el déficit fiscal fue incrementar el endeudamiento externo. Esto sumado al terremoto que sacudió al país el 16 de abril, provocó que Ecuador entrara en una recesión disminuyendo la Tasa de Empleo Adecuado en 11 puntos porcentuales y aumentando la tasa de desempleo para marzo del 2016 (*véase figura 3-12*). Todos estos incidentes reflejan un decrecimiento del VAB de USD 610 millones de dólares. Los sectores mayormente afectados en este periodo son la construcción, el comercio y manufactura (Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe, 2016).

⁴ El precio del crudo a nivel nacional en 2015 se fijó en USD 42,20 dólares.

Figura 3-12 Tasa de Desempleo Nacional trimestral 2015-2017



Fuente: INEC

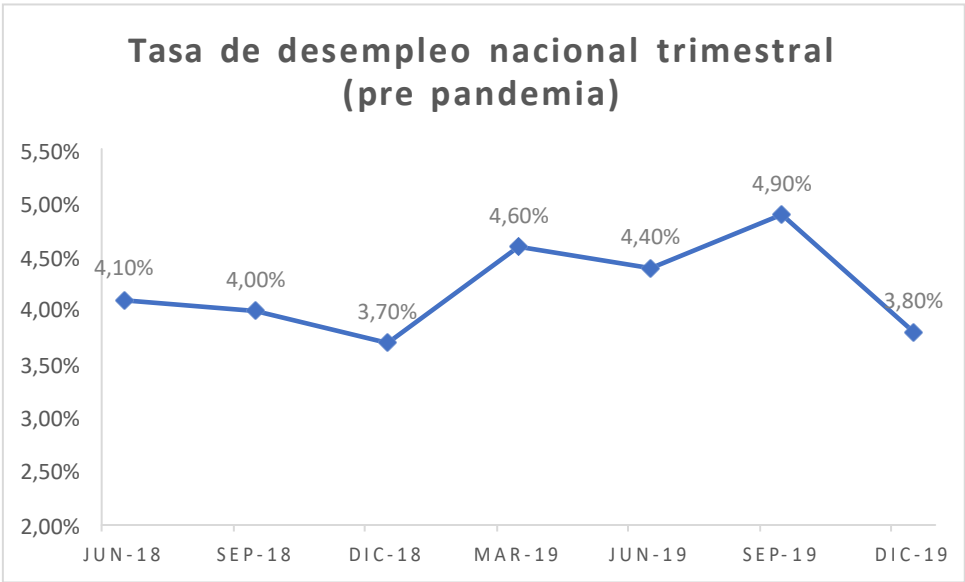
Previo a la segunda crisis se observa en la figura 3-13, que la tasa de desempleo cierra el 2019 con 3,8%, un escenario favorable para el país representando un declive significativo de 1,1 puntos porcentuales en comparación al tercer trimestre. Sin embargo, a raíz de la crisis sanitaria se desencadenan diferentes estragos en los diferentes sectores en la economía del Ecuador.

En contraste con el 2019, el VAB del segundo trimestre del 2020, el sector de la refinación de petróleo se vio afectado por una reducción en 31,9%. En segundo puesto se encuentra el sector de transporte, ya que para contener el virus se impuso el confinamiento de los ciudadanos, acompañado de medidas sanitarias de prohibición y restricción de la movilidad generando a su vez una disminución del 29,7%. Le sigue el sector de petróleo y minas con una contracción de la producción del crudo de USD 16,6 millones de dólares. Otro sector fuertemente afectado es el de alojamiento y servicios de comida, el cierre de fronteras a causa del virus ocasionó la paralización del turismo en los primeros meses del 2020, provocando un decrecimiento del 18,3% del VAB en comparación con el mismo periodo del año anterior. Así mismo el sector de la construcción tuvo un declive de 12% impactando

además a los empleos indirectos y demás industrias que dinamizan entre sí en la cadena productiva (BCE, 2020).

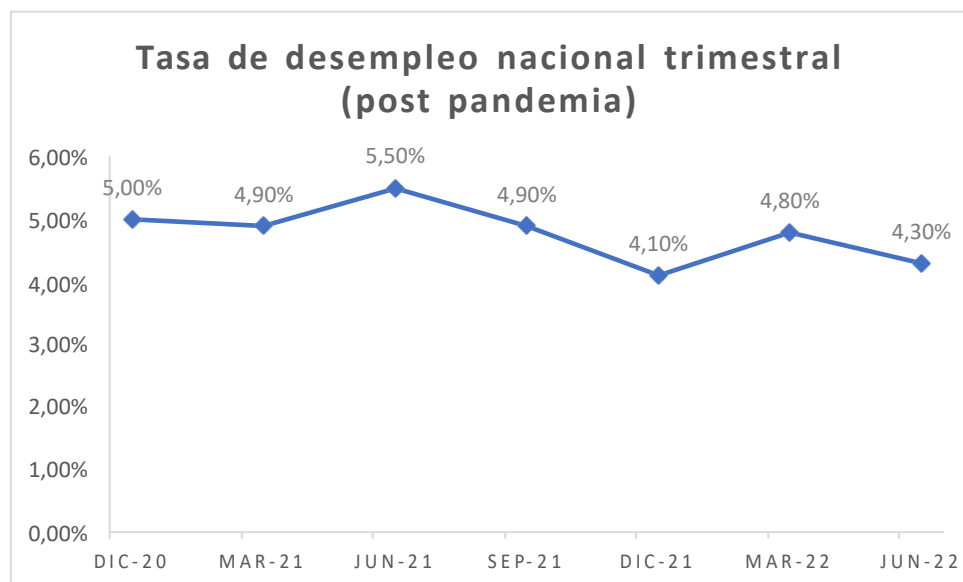
Si bien los indicadores post-pandemia muestran resultados desfavorables, es necesario entender que la recuperación de la economía se da de forma paulatina, con una correcta implementación de política pública que genere una mejor estabilidad frente a los estragos que generó y genera en las actividades económicas del Ecuador.

Figura 3-13 Tasa de desempleo trimestral posterior a la andemia 2018-2019



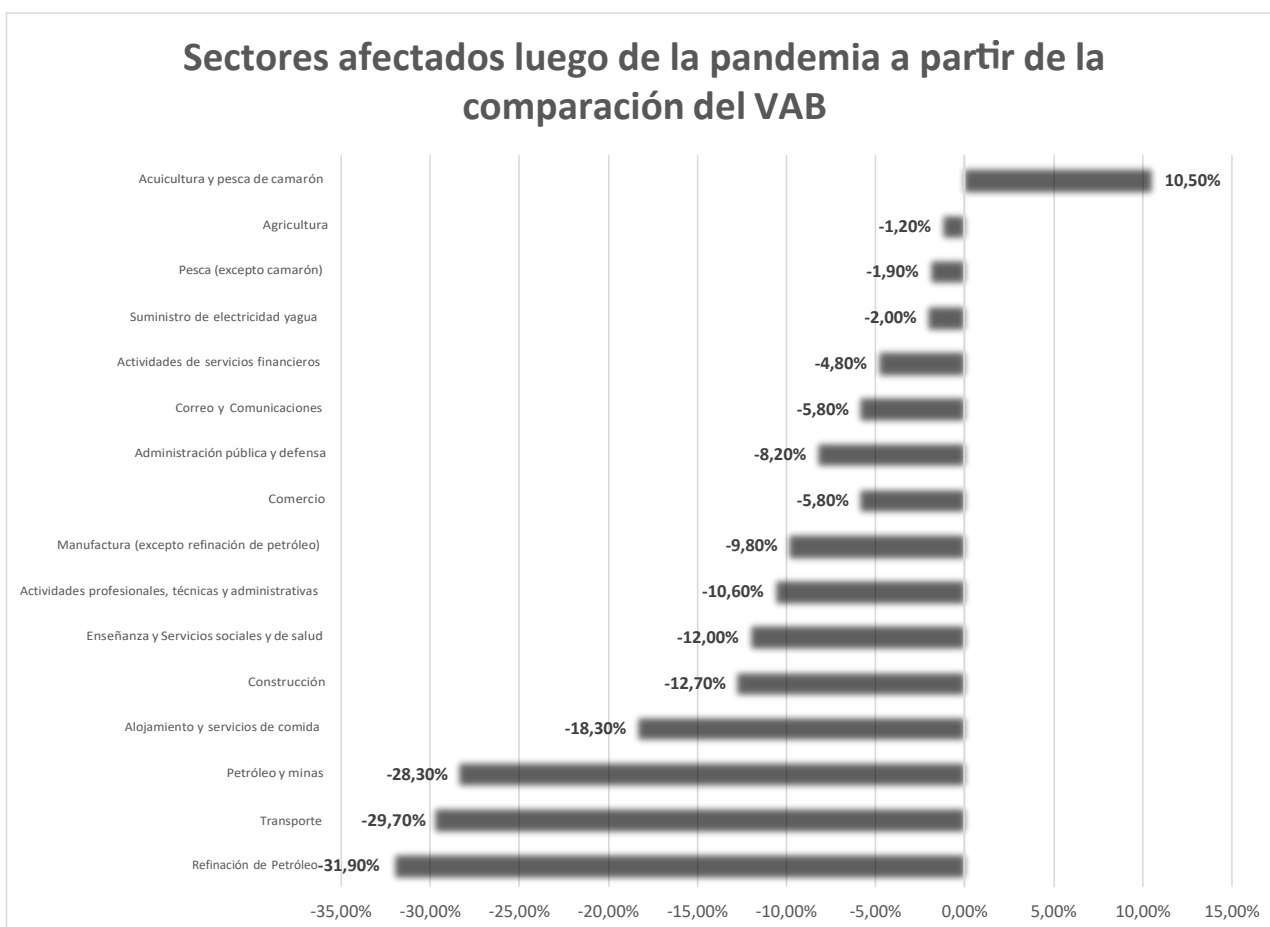
Fuente: INEC

Figura 3-14 Tasa de Desempleo Nacional trimestral 2020-2020



Fuente: INEC

Figura 3-15. Sectores afectados luego de la pandemia a partir de la comparación del VAB (periodo 2019-T2 en contraste al 2020-T2).



Fuente: BCE 2020

3.3. Análisis de las condiciones laborales luego de la crisis sanitaria.

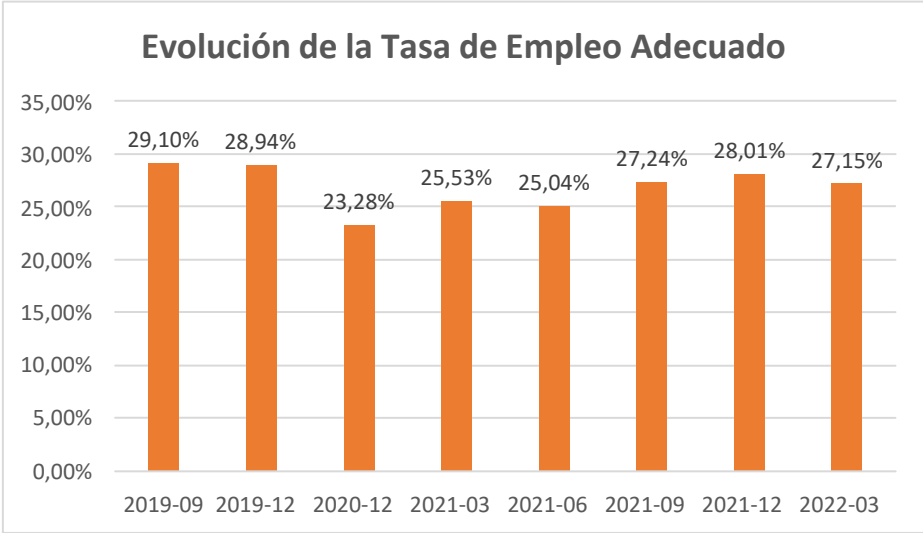
En el Ecuador existen cerca de 9 clasificaciones para las condiciones de actividades laborales, de las cuales 2 de ellas no son relevantes para nuestra investigación como lo son las personas menores de 15 años y las personas que son parte de la

población económicamente inactiva. Mientras que las condiciones más importantes a destacar son el empleo adecuado, el subempleo ya sea por insuficiencia de tiempo de trabajo o salario, desempleo oculto y abierto.

Las condiciones de empleo luego de la pandemia reflejan un deterioro en las tasas de empleo, subempleo y desempleo en el país. Para clasificar si un empleo se cataloga como adecuado o como subempleo se mide a través de factores como el ingreso y la cantidad de horas en la jornada laboral, sumados a varios criterios establecidos por la Constitución.

Para el empleo adecuado el salario debe al menos cubrir las necesidades básicas del trabajador, y las de su familia. Mientras que en términos de la jornada laboral el trabajador debe cumplir con el tiempo establecido por el umbral legal. En la figura se observa un decrecimiento de la Tasa de Empleo Adecuado cayó en 5,66 puntos porcentuales con respecto al trimestre pasado. A pesar de que los trimestres durante el año 2021 muestran un leve crecimiento no logran estabilizarse en contraste a los periodos previos a la crisis.

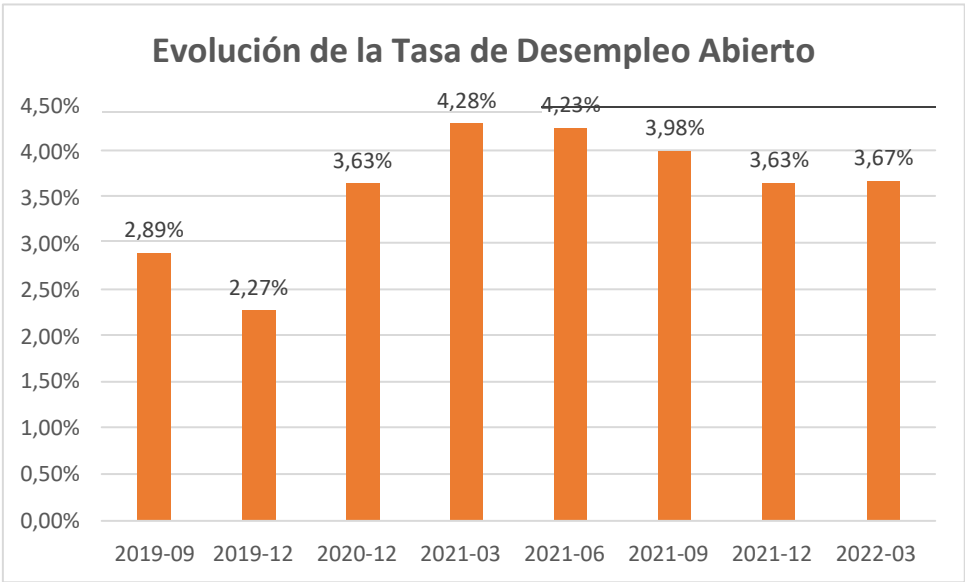
Figura 0 -16 Evolución de la Tasa de Empleo Adecuado



Fuente: ENEMDU

El Desempleo Abierto es aquel que se compone por las personas que han estado desempleadas pero que han estado en constante búsqueda de un lugar para trabajar. En cuanto a términos analíticos, el país cerró la Tasa de Desempleo Abierto con un 2,27% en el 2019, sin embargo, el año siguiente se elevó 1,36 puntos porcentuales y siguió aumentando hasta un máximo de 4,28% en el primer trimestre del 2021. A pesar de las políticas implementadas esta tasa se mantiene por encima del 3%.

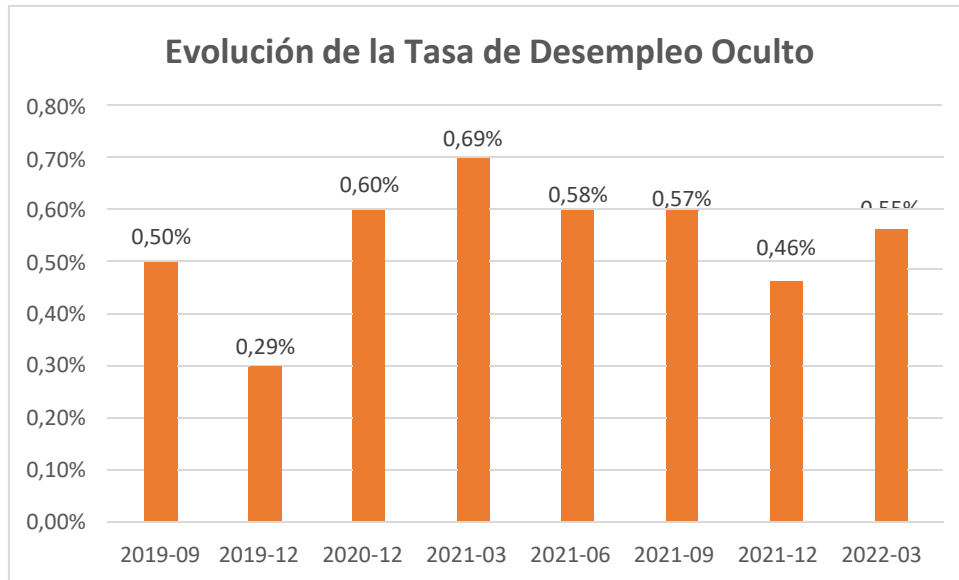
Figura 3-17 Evolución de la Tasa de Desempleo Abierto



Fuente: ENEMDU

El término Desempleo Oculto se refiere a las personas que no estuvieron empleadas, que no buscaron trabajo y tampoco hicieron gestiones para encontrar una plaza de trabajo ni tampoco para generar alguna plaza. En cuanto a la Tasa de Desempleo Oculto pre pandemia mostraba un declive, no obstante, a raíz de la crisis incrementa 0,31 puntos porcentuales en comparación al mismo periodo del año anterior, y el trimestre siguiente continúa incrementando hasta llegar a su máximo de 0,69%.

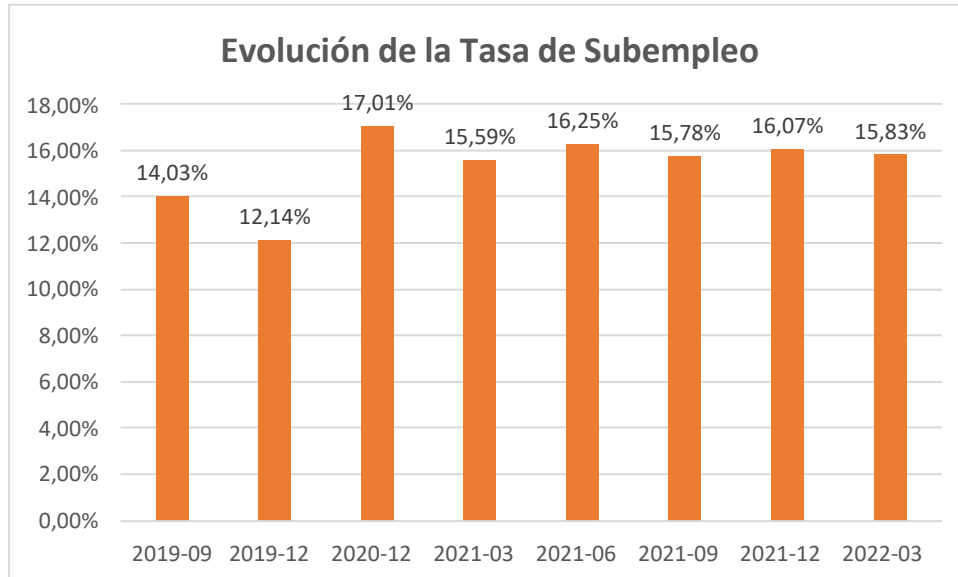
Figura 3-18 Evolución de la Tasa de Desempleo Oculto



Fuente: ENEMDU

El subempleo es aquel que se mide mediante la medición de las horas laborales de la persona, si está no cumple con las 40 horas de trabajo y además sus ingresos fueron menores al salario mínimo. En cuanto a términos de análisis de la variable se refiere, a la vez que la Tasa de Empleo Adecuado disminuye, la Tasa de Subempleo se eleva en 4,87 puntos porcentuales, un efecto considerable debido que una explicación para esto puede ser la migración de la población que pertenecía al Empleo Adecuado, y debido a la pandemia, quedaron desempleados o buscaron refugio en el subempleo.

Figura 3-19 Evolución de la Tasa de Desempleo



Fuente: ENEMDU

CAPÍTULO 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

Posterior a la validación de los resultados obtenidos en la aplicación del modelo Probit se logró estimar los determinantes que influyen en el desempleo del Ecuador en los periodos de 2015-2017 y 2019-2022.

En un principio se expone la posibilidad de que existan variaciones en las variables que explican el desempleo debido a los periodos de crisis que enfrentó el país y efectivamente en el presente estudio se corrobora esta hipótesis.

Es importante recalcar que los parámetros que fueron seleccionados para todo el proceso analítico e investigativo revelan como características esenciales a las variables: sexo, rango de edad, etnia (a excepción de las sub variables montubio y blanco), jefe de hogar, educación y experiencia y las determina como influyentes para estimar la probabilidad de que un individuo sea desempleado en mayor o menor porcentaje con respecto a otro.

Las principales conclusiones que se pudieron obtener producto del análisis de estas variables mediante la aplicación del modelo Probit son:

- En la variable sexo encontramos que las mujeres tienen un riesgo mucho mayor a estar desempleadas con respecto a los hombres, lo mismo que nos ayuda a describir la estructuración del mercado laboral en el periodo de recesión posterior a la pandemia. Esto explicando una

probabilidad ubicada en un rango entre 18,30% y 17,40% para que las mujeres tengan mayores posibilidades de no contar con empleo.

- Para el rango de edad en base a lo que los resultados arrojaron se obtuvo que el grupo etario de las personas más jóvenes, es decir, las que tienen entre 15 y 24 años tienen una mayor probabilidad de estar desempleado con respecto a personas de otros rangos de edades mayores.
- En términos de la variable etnia encontramos que las personas autoidentificadas como Afrodescendientes tienen una mayor probabilidad de estar desempleados con respecto a las personas autoidentificadas como mestizo con un rango de probabilidad que fluctúa entre 3,38% y 8,31%. En tanto que, para las personas que se autoidentifican como indígenas el panorama es totalmente diferente, para ellos se presenta el caso de que los mestizos son más propensos a estar desempleados con respecto a los indígenas.
- En cuanto a la variable jefe de hogar, es una variable importante y que explica un poco una diferencia en los grupos socioeconómicos, este indicador marca cerca del 18% y explica que existe una mayor probabilidad de que las personas que no son cabeza de hogar sean desempleadas con respecto a las personas que son los responsables económicos de una vivienda.
- A nivel de educación se encontró un respaldo en base a los antecedentes rescatados y es que se encontró que mientras menor sea el grado de educación de la persona mayor será la probabilidad de esta persona para estar desempleado. A cada nivel de educación menor,

existirá un rango entre 1.05% y 1.43% de probabilidad mayor para estar desempleado.

- En cuanto a la experiencia laboral que puede tener una persona es importante destacar que ha tenido pocos cambios bruscos, más bien ha mantenido una tendencia de estabilidad entre 2,4% y el 2,8%. En cuanto a los años de experiencia, mientras cada persona tenga menor cantidad de años con respecto a otro mayor será su probabilidad de estar desempleado entorno al rango ya expresado.

En cuanto al análisis realizado a nivel de industrias afectadas en ambas crisis se determina que ambas difieren entre si debido a varios factores. Principalmente en la velocidad en que sucedieron, los tipos de sectores fuertemente afectados, la expectativa de duración y reactivación económica, la probabilidad de recuperación postcrisis, su naturaleza, el tamaño y la velocidad de la respuesta política para mitigar el impacto de la contracción económica.

Mientras que en el análisis de las condiciones laborales que se registraron durante y posteriormente a la pandemia podemos concluir que el empleo adecuado disminuyo varios puntos porcentuales producto de la crisis, en tanto que el subempleo subió prácticamente lo que la otra característica descendió. El Desempleo Abierto también sufrió un alza, no tanto así el Desempleo Oculto.

Las variables que se utilizaron para trabajar el modelo, las diversas industrias y las condiciones laborales, han sido un conjunto de elementos importantes que han ayudado para poder obtener los resultados y conclusiones necesarias para que la investigación tenga sus frutos.

4.1. Recomendaciones

La investigación realizada nos ha permitido exponer un análisis producto de la aplicación de un modelo probabilístico y proveer de evidencia para el que hacer de políticas públicas en términos de la situación del mercado laboral del país.

- Se recomienda reestablecer la continuidad de la realización a nivel presencial de la ENEMDU (Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo) ya que de esa forma se aseguran resultados más creíbles, sustanciales y reales. Los cuales permiten seguir analizando las características que afectan o influyen a nivel de desempleo.
- Se sugiere una estructuración de políticas económicas que permitan crear opciones de empleo adecuado para las personas del rango etario mas bajo, es decir, los jóvenes de entre 15 y 24 años que están en el rango con mayor número de desempleados. La realización de esta política es vital ya que lo contrario esto podría traer grandes afectaciones a futuro para la sociedad.
- Se recomienda realizar investigaciones y análisis econométricos similares al actual por parte de las instituciones pertinentes con el fin de propagar la información y que llegue a conocimiento de las autoridades que se encargan de la realización de políticas públicas, para que con las mismas se pueda mejorar las condiciones laborales de los grupos considerados como vulnerables, y así que la población de nuestro país pueda contar con mejores plazas de empleo y así mejorar su calidad de vida.

- Es importante recordar y recomendar que las bases de datos son muy valiosas para este tipo de investigaciones y es necesario que sean publicadas de manera puntual y socializados o compartidos de manera eficaz con los organismos pertinentes y en las plataformas ya establecidas.
- Aunque es un poco complicado lograr una igualdad laboral en términos de la variable sexo, es necesario implementar una política pública que regule una igualdad en las plazas de trabajo ya existentes, y se permitan generar más plazas de empleo adecuado para las mujeres.

BIBLIOGRAFÍA

- BCE. (s.f.). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de **PREGUNTAS FRECUENTES BANCO CENTRAL DEL ECUADOR:**
<https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/156-preguntas-frecuentes-banco-central-del-ecuador>
- BCE. (12 de Mayo de 2021). *BCE*. Obtenido de BCE:
<https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1427-la-pandemia-por-el-covid-19-genero-una-caida-en-el-pib-de-6-4-de-marzo-a-diciembre-de-2020>
- Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe.** (2016). *CEPAL*. Obtenido de *CEPAL*:
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40825/66/1601260BP_Ecuador_es.pdf
- BCE. (30 de Septiembre de 2020). *BCE*. Obtenido de **LA ECONOMÍA ECUATORIANA DECRECIÓ 12,4% EN EL SEGUNDO TRIMESTRE DE 2020:**
<https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1383-la-economia-ecuatoriana-decrecio-12-4-en-el-segundo-trimestre-de-2020>
- BID (29 de Mayo de 2020). BID. Obtenido de **El impacto de la crisis del coronavirus en el sector de la construcción pública:**
<https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/el-impacto-del-covid-19-en-la-construccion-publica/>
- BCE (Marzo 2019). Banco Central del Ecuador. Obtenido de **CUENTAS NACIONALES TRIMESTRALES DEL ECUADOR RESULTADOS DE LAS VARIABLES MACROECONÓMICAS, 2018.IV:**
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/cnt64/ResultCTRIM106.pdf>
- BCE(Marzo 2016). Banco Central del Ecuador. Obtenido de **CUENTAS NACIONALES TRIMESTRALES DEL ECUADOR RESULTADOS DE LAS VARIABLES MACROECONÓMICAS, 2015.IV:**
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/cnt63/ResultCTRIM94.pdf>
- BCE (10 de Abril de 2017). Banco Central del Ecuador. Obtenido de **RESULTADOS DE LAS CUENTAS NACIONALES TRIMESTRALES DEL CUARTO TRIMESTRE DE 2016 Y ANUAL 2016:**
<https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/965-resultados-de-las-cuentas-nacionales-trimestrales-del-cuarto-trimestre-de-2016-y-anual-2016>

BCE(2021). Banco Central del Ecuador. Obtenido de **EVALUACIÓN IMPACTO MACROECONÓMICO DEL COVID-19 EN LA ECONOMÍA ECUATORIANA:**

https://contenido.bce.fin.ec//documentos/PublicacionesNotas//ImpMacCovid_122020.pdf

CEPAL (2 de Julio de 2020). CEPAL. Obtenido de **Impactos de la pandemia en los sectores productivos más afectados abarcarán a un tercio del empleo y un cuarto del PIB en la región:**

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45734/S2000438_es.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Bartik A., Bertrand M., Feng L., Rothstein J., Unrath M., **“MEASURING THE LABOR MARKET AT THE ONSET OF THE COVID-19 CRISIS”**, working paper, July 2020.

Adams-Prassl A., Boneva T., Golin M, Rauh C. **“Inequality Impact of the Coronavirus Shock: Evidence of Real Time Surveys”** discussion paper September 2020.

Dang H., Nguyen C. **“GENDER INEQUALITY DURING THE COVID-19 PANDEMIC: INCOME, EXPENDITURE, SAVINGS, AND JOB LOSS”**, ELSEVIER, April 2021.

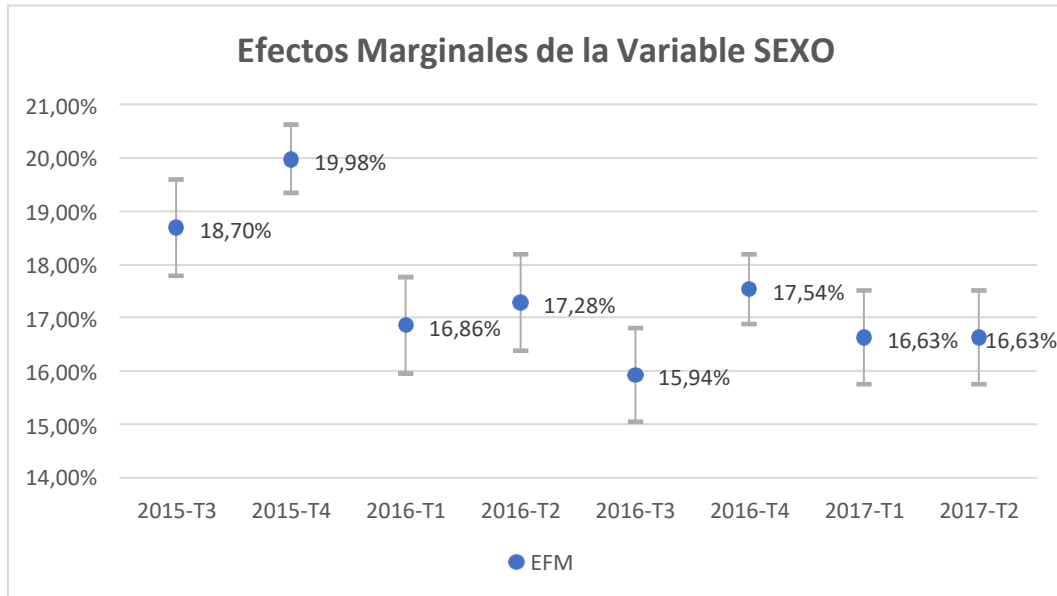
Marcillo Edgar, Zambrano Juan Carlos **“DETERMINANTES DE LA PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE TRABAJO. UN ESTUDIO PARA EL ÁREA METROPOLITANA DE PASTO”** Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad de Nariño Vol. XI. No. 1, primer semestre 2010.

APÉNDICES

APÉNDICE A

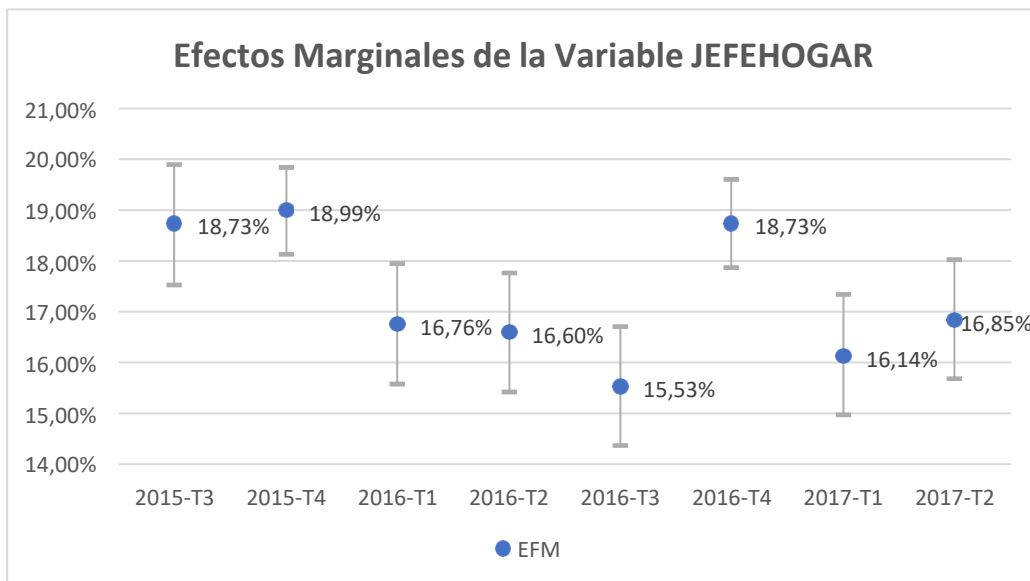
Efectos marginales de las variables

Figura 3-1 Efectos Marginales de la Variable SEXO 2015-2017



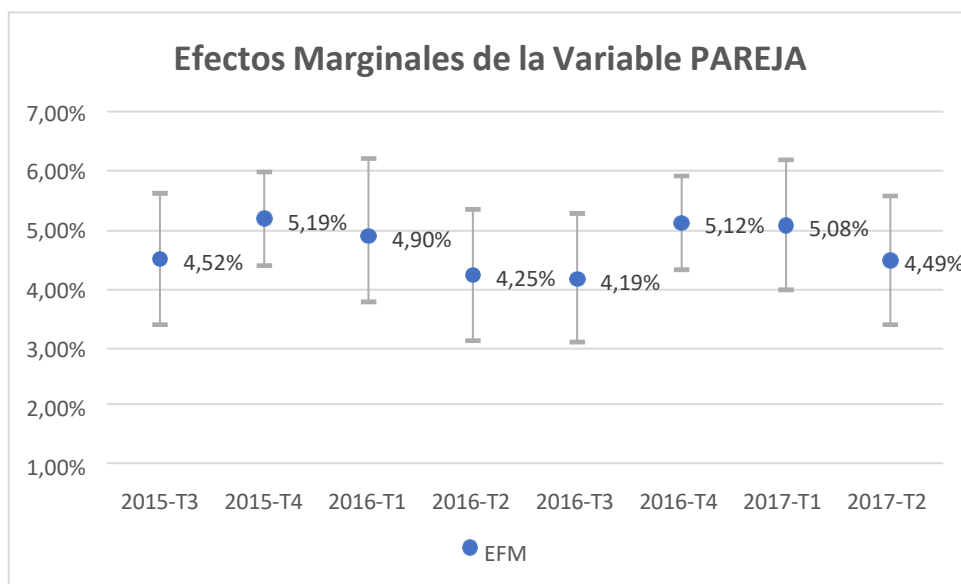
Elaboración: Autores

Figura 3-2 Efectos Marginales de la Variable JEFEHOGAR 2015-2017



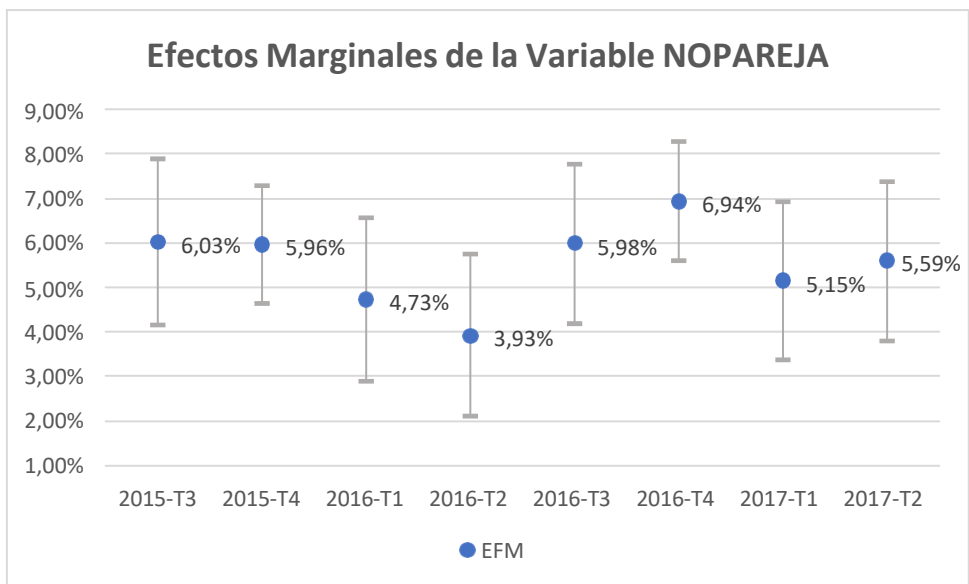
Elaboración: Autores

Figura 3-3 Efectos Marginales de la Variable PAREJA 2015-2017



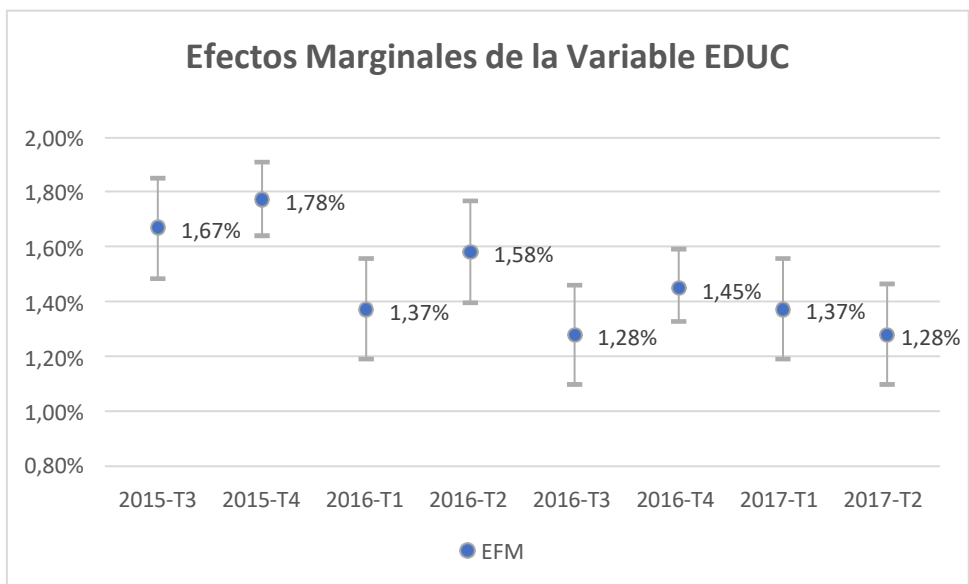
Elaboración: Autores

Figura 3-4 Efectos Marginales de la Variable NOPAREJA 2015-2017



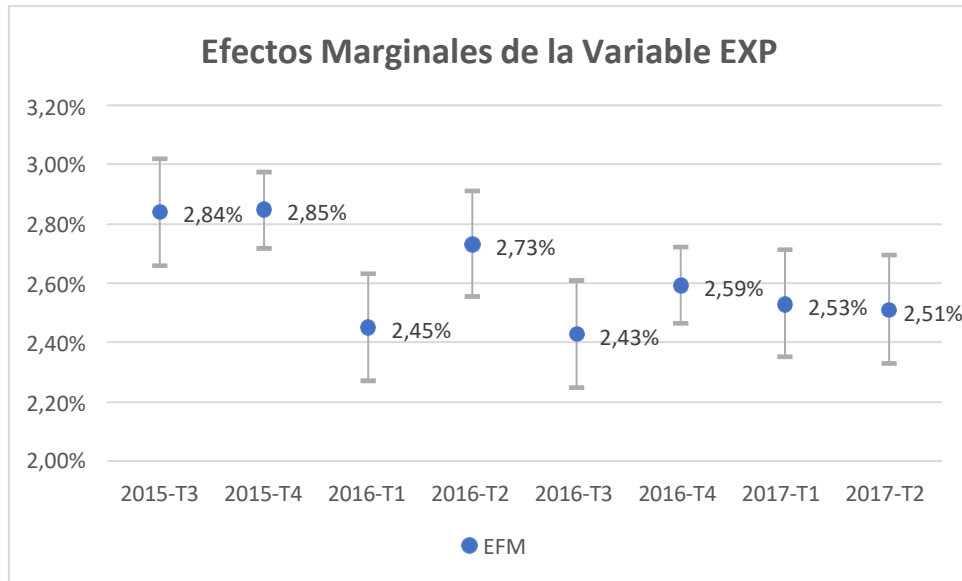
Elaboración: Autores

Figura 3-5 Efectos Marginales de la Variable EDUC 2015-2017



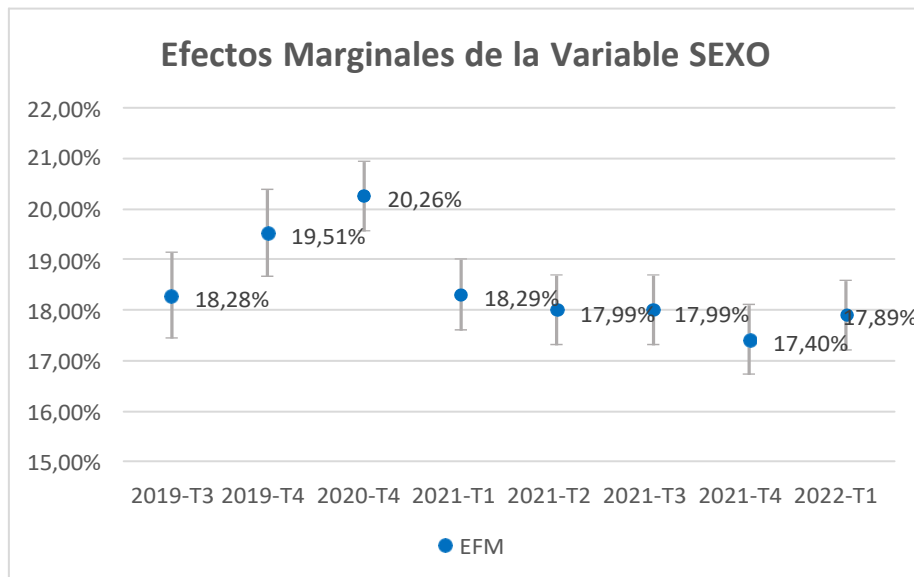
Elaboración: Autores

Figura 3-6 Efectos Marginales de la Variable EXP 2015-2017



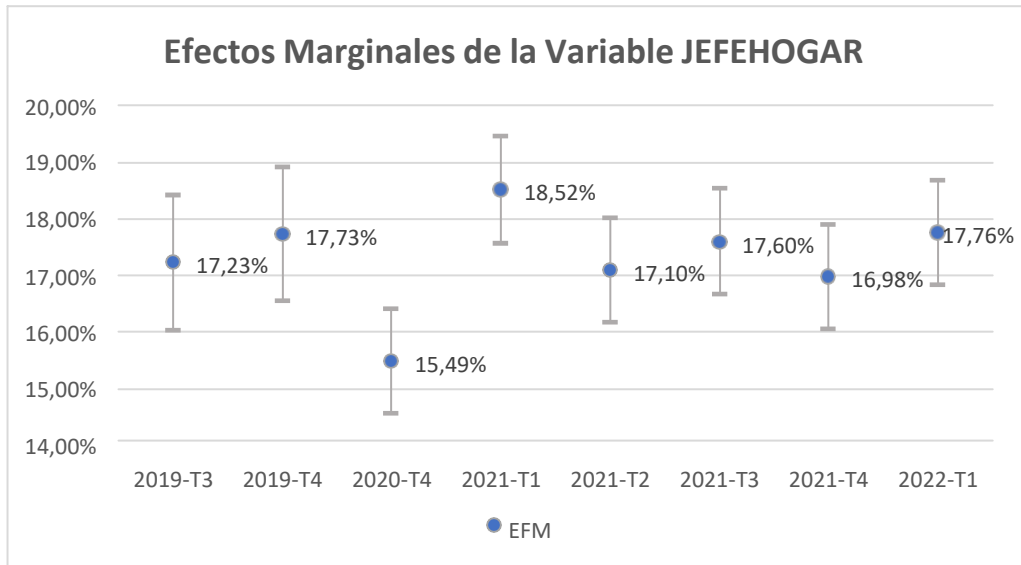
Elaboración: Autores

Figura 0-7 Efectos Marginales de la Variable SEXO 2019-2022



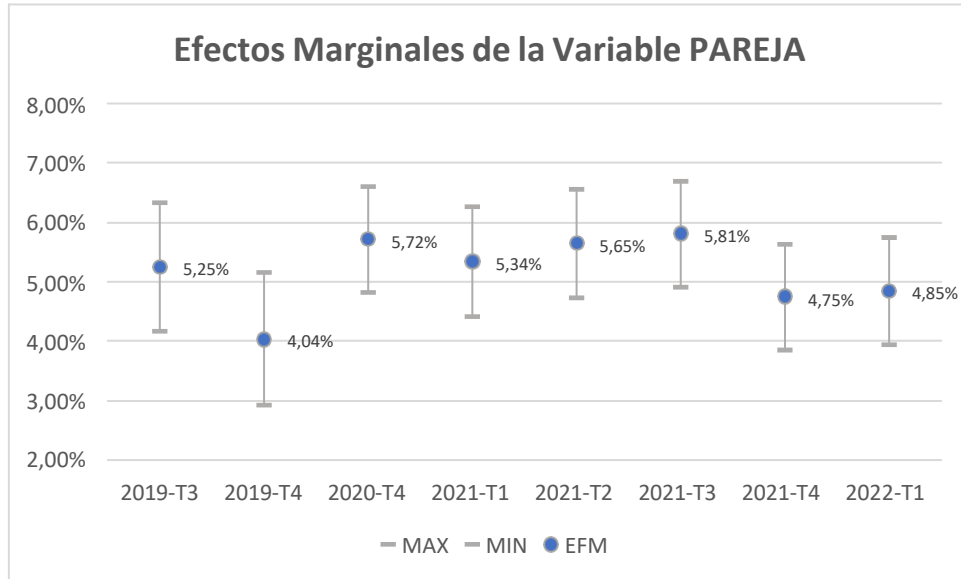
Elaboración: Autores.

Figura 3-8 Efectos Marginales de la Variable JEFEHOGAR 2019-2022



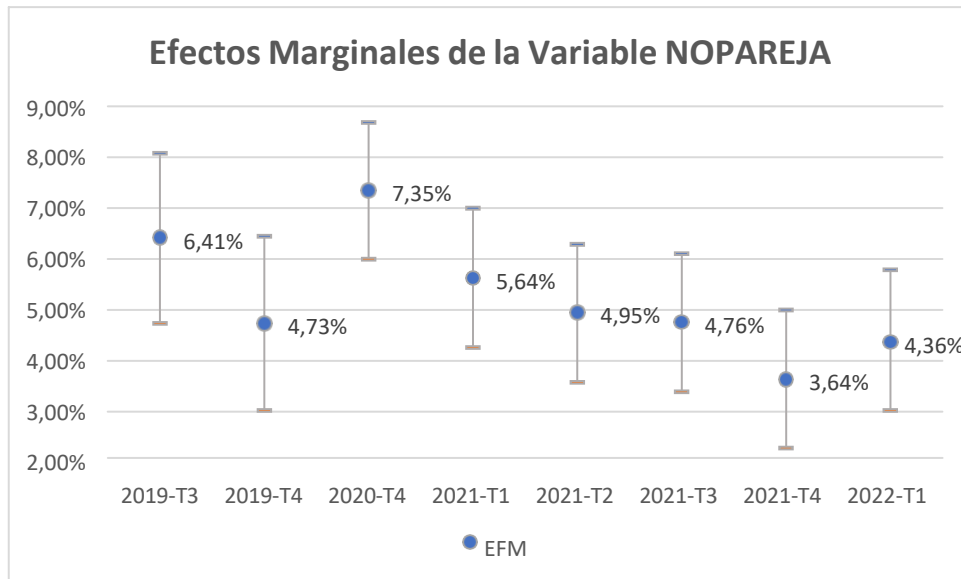
Elaboración: Autores.

Figura 0-9 Efectos Marginales de la Variable PAREJA 2019-2022



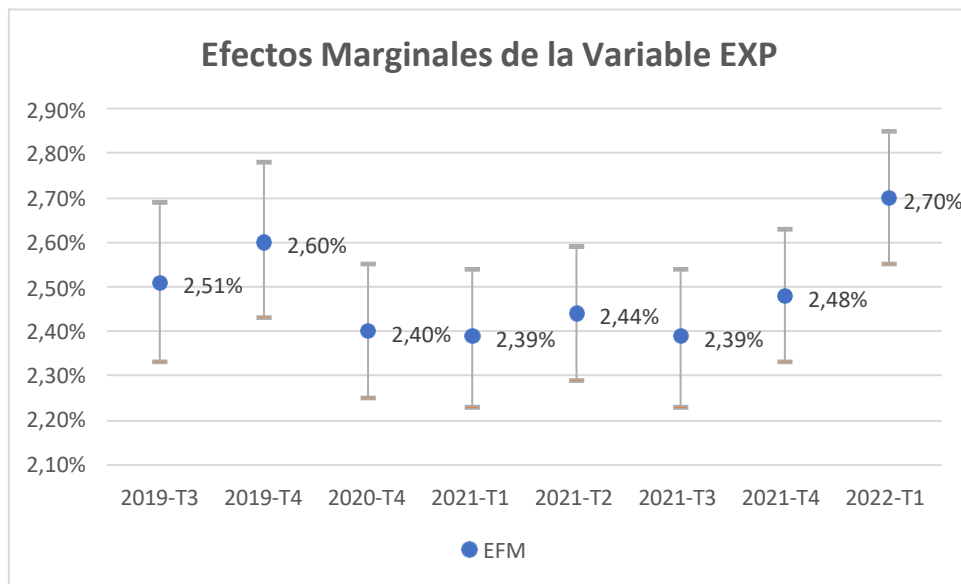
Elaboración: Autores.

Figura 3-10 Efectos Marginales de la Variable NOPAREJA 2019-2022



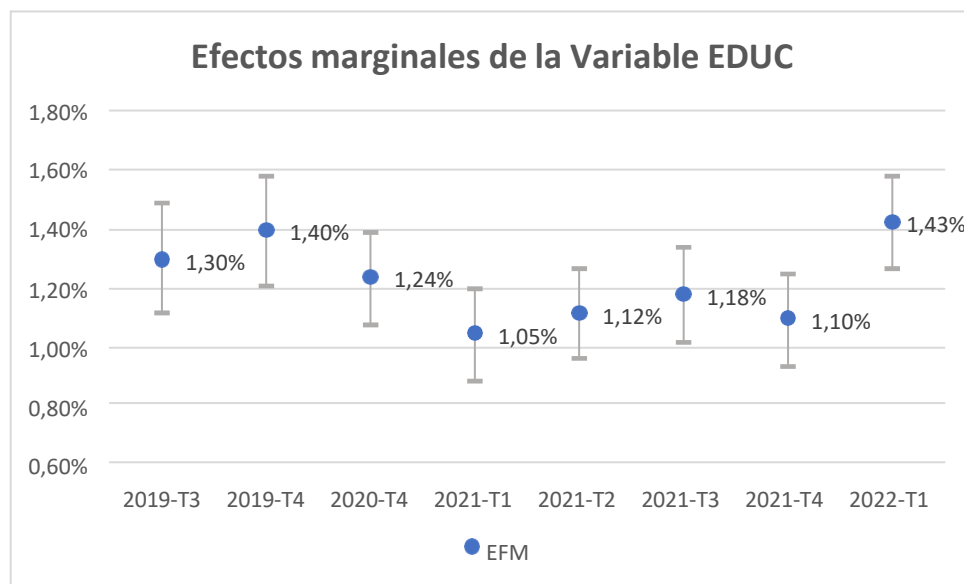
Elaboración: Autores.

Figura 03-11 Efectos Marginales de la Variable EXP 2019-2022



Elaboración: Autores.

Figura 3-12 Efectos Marginales de la Variable EDUC 2019-2022



Elaboración: Autores.