



Facultad de Ciencias Empresariales

Tema:

**Estudio comparativo del microcrédito y su influencia en la evolución del empleo del
Ecuador**

Trabajo de Titulación para la obtención del Título de Economista

Presentada por:

Geovanny Javier Coloma Braganza

Tutor:

Mg. Lenin Villarreal

Quito, agosto del 2022

RESUMEN

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo determinar la incidencia de los tipos de microcréditos en los niveles de empleo en Ecuador en el periodo marzo 2017 a diciembre 2021 (periodo tomado en trimestres) mediante una revisión documental se pretende determinar su impacto en la mejora de los índices de empleo.

Se propone un modelo de regresión lineal múltiple para explicar los beneficios que subyacen en la otorgación de microcréditos para mejorar las tasas de empleo adecuado y a la vez disminuir las tasas de desempleo y subempleo. Para la información teórica se utilizó diversos libros y datos que fueron consultados en diferentes páginas web gubernamentales en especial la página web del Banco Central del Ecuador. En conclusión, el microcrédito en Ecuador es un mecanismo de financiamiento que incide de manera positiva en los niveles de empleo.

Palabras Clave:

Microcrédito, regresión lineal múltiple, modelo econométrico, empleo adecuado, desempleo, subempleo.

DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DE NORMA ÉTICA Y DERECHOS

El presente documento se ciñe a las normas éticas y reglamentarias de la Universidad Hemisferios. Así, declaro que lo contenido en este ha sido redactado con entera sujeción al respeto de los derechos de autor, citando adecuadamente las fuentes. Por tal motivo, autorizo a la Biblioteca a que haga pública su disponibilidad para lectura dentro de la institución, a la vez que autorizo el uso comercial de mi obra a la Universidad Hemisferios, siempre y cuando se me reconozca el cuarenta por ciento (40%) de los beneficios económicos resultantes de esta explotación.

Además, me comprometo a hacer constar, por todos los medios de publicación, difusión y distribución, que mi obra fue producida en el ámbito académico de la Universidad Hemisferios.

De comprobarse que no cumplí con las estipulaciones éticas, incurriendo en caso de plagio, me someto a las determinaciones que la propia Universidad plantee.

Geovanny Coloma

C.I. 0603449679

Dedicatoria

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi padre que hoy en día es mi tesoro más preciado quiero dedicarle y agradecerle por su confianza, amor y empuje permanente de esta manera pude culminar mi carrera universitaria. A mi madre que, aunque no esté junto a mí, con sus bendiciones desde el cielo sé que estará muy orgullosa y feliz de saber que cumplí con lo que un día le prometí ser un profesional. A mi hermoso hijo Thomas que ha sido el pilar fundamental de todo, hoy cumplo como un ejemplo de vida, de ser humano y sobre todo de papá. A mi querida novia que fue mi amiga y compañera en muchos momentos que sentía que ya no podía sus palabras de aliento y apoyo fueron el impulso que necesitaba para seguir. A mis hermanos Daniel, Doménica y Santiago que estuvieron ahí cuando los necesitaba. A mi amigo y tutor Lenin que con su guía, experiencia y conocimientos culminamos con este trabajo de investigación. A Diego Jaramillo gran ser humano y sobre todo amigo millón gracias y por último y no menos importante a todos mis profesores que aportaron con su tiempo y conocimientos para que hoy esté humilde ser humano sea un profesional de la mejor universidad, “UNIVERSIDAD HEMISFERIOS” gracias y mil gracias.

Índice

Dedicatoria.....	3
Índice.....	4
Lista de Figuras.....	6
Lista de Tablas.....	6
Lista de Anexos.....	7
Estudio comparativo del microcrédito y su influencia en la evolución del empleo del Ecuador	8
Resumen.....	8
Abstract.....	8
Capítulo I. Introducción.....	10
1.1. Antecedentes.....	10
1.2. Problema.....	13
1.3. Planteamiento del problema.....	13
1.4. Objetivo general.....	14
1.5. Objetivos específicos.....	14
1.6. Hipótesis.....	14
1.7. Marco conceptual y teórica.....	14
Capítulo II. Estado del arte.....	18
Capítulo III. Metodología.....	25
3.1. Tipo, diseño y método de investigación.....	25
3.2. Población y muestra.....	26
3.3. Operacionalización de variables.....	28
3.4. Fuentes, técnicas e instrumentos.....	29
3.5. Procesamiento de la información.....	30

Capítulo IV. Resultados	39
4.1. Impacto del microcrédito en la Tasa de empleo adecuado nacional (TEAN)	39
4.1.1. Normalidad.....	40
4.1.2. Multicolinealidad	41
4.1.3. Heteroscedasticidad.....	41
4.1.4. Autocorrelación.....	42
4.2. Impacto del microcrédito en la Tasa de desempleo nacional (TDN).....	43
4.2.1. Normalidad.....	44
4.2.2. Multicolinealidad	44
4.2.3. Heteroscedasticidad.....	45
4.2.4. Autocorrelación.....	45
4.3. Impacto del microcrédito en la Tasa de subempleo nacional (TSN)	46
4.3.1. Normalidad.....	47
4.3.2. Multicolinealidad	48
4.3.3. Heteroscedasticidad.....	48
4.3.4. Autocorrelación.....	48
4.4. Impacto de los microcréditos en los niveles de empleo.....	51
4.5. Discusión de resultados.....	54
Conclusiones y recomendaciones	55
Conclusiones	55
Referencias bibliográficas.....	57
Anexos	63

Lista de Figuras

Figura 1	16
Figura 2	33
Figura 3	34
Figura 4	40
Figura 5	41
Figura 6	44
Figura 7	47
Figura 8	49

Lista de Tablas

Tabla 1	16
Tabla 2	26
Tabla 3	27
Tabla 4	29
Tabla 5	30
Tabla 6	31
Tabla 7	32
Tabla 8	37
Tabla 9	39
Tabla 10	41
Tabla 11	43
Tabla 12	44
Tabla 13	45
Tabla 14	45
Tabla 15	46

Tabla 16	48
Tabla 17	48
Tabla 18	48
Tabla 19	51

Lista de Anexos

Anexo A	63
Anexo B	64
Anexo C	66
Anexo D	67
Anexo E	68

Estudio comparativo del microcrédito y su influencia en la evolución del empleo del Ecuador

Geovanny Javier Coloma Braganza

valoy0908@hotmail.com

Resumen

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo determinar la incidencia de los tipos de microcréditos en los niveles de empleo en Ecuador en el periodo marzo 2017 a diciembre 2021 (periodo tomado en trimestres) mediante una revisión documental se pretende determinar su impacto en la mejora de los índices de empleo.

Se propone un modelo de regresión lineal múltiple para explicar los beneficios que subyacen en la otorgación de microcréditos para mejorar las tasas de empleo adecuado y a la vez disminuir las tasas de desempleo y subempleo. Para la información teórica se utilizó diversos libros y datos que fueron consultados en diferentes páginas web gubernamentales en especial la página web del Banco Central del Ecuador. En conclusión, el microcrédito en Ecuador es un mecanismo de financiamiento que incide de manera positiva en los niveles de empleo.

Palabras Clave:

Microcrédito, regresión lineal múltiple, modelo econométrico, empleo adecuado, desempleo, subempleo.

Abstract

The objective of this research project is to determine the incidence of the types of microcredits on employment levels in Ecuador in the period from March 2017 to December 2021 (period taken in quarters) through a documentary review, it is intended to determine its impact on the improvement of employment rates.

A multiple linear regression model is proposed to explain the benefits that underlie the granting to improve adequate employment rates and the same time reduce unemployment and underemployment rates.

For theoretical information, various books and data were used that were consulted on different government websites, especially the website of the Central Bank of Ecuador.

In Conclusion, microcredit in Ecuador is a financing mechanism that has a positive impact on employment levels.

Key words:

Microcredit, multiple linear regression, econometric model, adequate employment, unemployment, underemployment.

Capítulo I. Introducción

1.1. Antecedentes

En el año de 1830, cuando el Ecuador se conformó como República luego de su separación de la Gran Colombia se planteaba la necesidad de implementar un banco en el territorio ecuatoriano, sin embargo, la consolidación del sistema financiero en el Ecuador se había dado después de los años cuarenta del siglo XIX. En ese tiempo, la exportación de cacao desde el Puerto de Guayaquil no atraía a suficientes capitales desde el exterior para la generación de préstamos privados y negocios con el Estado (Samper & Jiménez, 2008), lo cual afectaba dificultaba también la generación de nuevos puestos de trabajo en la costa ecuatoriana.

No obstante, al llegar el año de 1894 se creó el Banco Comercial Agrícola de Guayaquil siendo una entidad fundamental para las exportaciones del país, de la industria y de crecimiento económico en el puerto principal, lo que impulsaba además el auge de pequeños productores agrícolas y ganaderos de esta ciudad buscando un desarrollado propio tanto para sí mismos como para sus familias. Esto había generado que nuevos agricultores se sumen a las filas del empleo y disponibilidad de mayores puestos de trabajo

El banco agrícola de Guayaquil al ser una entidad financiera con facultad emisora prestaba dinero a los gobiernos considerando que las listas de diputados que conforman el congreso eran elaboradas en sus oficinas y ante los altos déficits presupuestarios gubernamentales se solucionaban más fácilmente con la impresión de billetes adicionales, considerando que conforme se incrementaba la deuda del Estado también crecían billetes sin respaldo legal lo que provocaba una mayor devaluación de la moneda, de tal modo que Uquillas y Flores (2020) señalaron que en el año de 1925 la deuda del gobierno ecuatoriano con el Banco Comercial y Agrícola era de 32 millones de sucres incluyendo capital más intereses, mientras tanto el circulante ilegal se había incrementado a los 18 millones de sucres.

Ante este escenario, el desarrollo de pequeños productores agrícolas se había visto impedido por la dificultad de acceder a créditos que impulsen el crecimiento de su actividad productiva lo cual provocaba que un mayor número habitantes formen parte del desempleo lo que traería consigo mayores niveles de pobreza para sus familias, sin embargo, los grandes exportadores del país accedían con mayor facilidad a préstamos ante la disponibilidad de una mayor capacidad financiera. Todo ello, ante el incremento de los niveles de deuda de los gobiernos del país dificultaba brindar un apoyo sostenible a los pequeños agricultores por parte del Estado, de tal manera que al llegar el mes de julio de 1927 se dio la Revolución Juliana que a través de la presidencia de Isidro Ayora se creó el Banco Central del Ecuador, la Superintendencia de Bancos y la Caja de Pensiones.

Para el año de 1970, se empieza la modernización del sistema bancario ecuatoriano con el ingreso de bancos extranjeros como Citibank, Banco Hollandes Unido y Bank of America, por lo que debido al incremento petrolero los bancos del país reciben grandes cantidades de préstamos desde la banca internacional, por lo que los créditos hasta 1976 crecieron en 164% anual (Mancero, 2010), sin embargo, no se había dado el suficiente apoyo financiero a la gran cantidad de pequeños empresarios que buscaban sobresalir a través del impulso de sus actividades agrícolas, comerciales y ganaderas ante la presencia de entidades bancarias internacionales, las mismas que al no brindar un amplio apoyo a los microempresarios prevaleció el desempleo en el país .

Se reconoce que antes del año de 1975 existía el Instituto Nacional de Estadística, la Oficina de Censos Nacionales y el Centro de Análisis Demográfico, entidades que se encargaban de identificar las características de la población ecuatoriana, sin embargo, en aquel entonces ninguno de ellos se encargaba de realizar un análisis minucioso de las cifras de empleo y desempleo a nivel nacional, por lo que un año más tarde, en 1976 se crea el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2019) que al fusionarse con otras entidades públicas similares

determina entre sus funciones efectuar cálculos estadísticos sobre los índices de empleo y desempleo en el país, siendo la falta de trabajo como un problema social que afecta a los habitantes y a sus familias.

De acuerdo a Carvajal y Espinosa (2018), destacan que los microcréditos se hicieron populares en el año de 1986 cuando el país se interesó en fortalecer el sector agrícola mediante el apoyo de entidades financieras como el Banco La Previsora, el Banco Nacional de Fomento (BNF) y Corporación Financiera Nacional (CFN), de tal modo que se permite un mayor apoyo a los sectores más vulnerables, es así que la tasa de desempleo abierto se redujo de 10,1% a 8,2% entre 1986 y 1990 respectivamente, lo que demuestra una disminución de cerca un 1,9% al entrar a la década de los años noventa en el Ecuador (Montalvo, 2017)

Sin embargo, en 1995 se avizoraba una de las mayores crisis económicas del país pues se tenía problemas de liquidez en el sistema bancario, crisis que se agravó en el año 2000 empezando con la quiebra del Banco Continental pues se presentaba una sobrevaloración de su Patrimonio, se había incrementado su cartera vencida a pesar de que los préstamos otorgados no se habían canalizado efectivamente a actividades productivas, sino que más bien estos rubros se habían entregado a sus propios dueños en forma de créditos, que posteriormente no pudieron ser cancelados (Albornoz, Oleas, & Ricaurte, 2011) Ante el cierre de diversos bancos del país se evidenció una crisis económica nacional lo que dio origen a la dolarización como moneda oficial en el Ecuador.

Todo ello conllevó a que la tasa de desempleo se incremente del 8,3% en el año 2000 al 14,1% en el 2002, posteriormente se registran variaciones promedias inferiores al 9% para los siguientes años debido a un mayor desarrollo social e implementación de proyecto de infraestructura (Vargas, Zúñiga, & Vega, 2021).

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2021), al llegar el año 2007 se registra una tasa de empleo adecuado del 43,2% a nivel nacional y una tasa de desempleo

del 5,0%, mientras que al llegar el año 2010 el empleo adecuado sube al 44,7% y los niveles de desempleo se han mantenido al 5,0%. Con ello se explica que en tres años, se han incrementado más de 138 mil puestos de trabajo que cubren una remuneración básica mensual, aunque las tasas de desempleo no registran algún tipo de variación.

El 10 de mayo del 2011 se crea la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), por lo que entidades financieras como las cooperativas de ahorro y crédito, entidades solidarias, bancos comunales y cajas de ahorro forman parte de esta nueva entidad. De esta manera, se ha incrementado la cartera de microcrédito pasando de 1927 millones en el año 2015 a 2547 millones de dólares al finalizar el 2019 de acuerdo al Banco de Desarrollo de América Latina y a la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS, 2022).

1.2. Problema

En el transcurso de la historia del Ecuador, desde el año 2007 la tendencia no es muy clara sobre la evolución de los índices de empleo, subempleo y desempleo, considerando que en los últimos 15 años se han incrementado los valores de microcrédito a nivel nacional. Por lo tanto, el problema de la presente investigación está dado en el bajo crecimiento de los niveles de empleo en el Ecuador en relación a los microcréditos otorgados para el desarrollo de actividades productivas.

1.3. Planteamiento del problema

La actual investigación se enfoca en realizar un análisis de los diferentes tipos de microcrédito otorgados a los pequeños sectores productivos para establecer su impacto en los niveles de empleo del Ecuador. El desarrollo del actual trabajo determina su importancia en profundizar mayores conocimientos sobre la evolución del empleo adecuado, desempleo y subempleo considerando al microcrédito como una de las herramientas primordiales para la implementación de nuevos proyectos que se realicen por iniciativa propia de los microempresarios en todo el país.

1.4. Objetivo general

- Analizar el microcrédito y su influencia de la evolución del empleo en el Ecuador

1.5. Objetivos específicos

- Conocer si los niveles actuales del empleo en el Ecuador son ocasionados mediante el microcrédito.
- Analizar la evolución del microcrédito y el empleo en el Ecuador
- Realizar un análisis comparativo entre el microcrédito y su influencia en el empleo del Ecuador

1.6. Hipótesis

Ho: El microcrédito influye en la evolución del empleo en el Ecuador.

Ha: El microcrédito no influye en la evolución del empleo en el Ecuador.

Si la hipótesis nula Ho se rechaza quiere decir que el microcrédito no influye en los niveles de empleo en el Ecuador.

Si no se rechaza la hipotesis nula Ho, entonces quiere decir que el microcrédito aporta a los niveles de empleo en el Ecuador entonces se comprueba la hipótesis nula Ha.

Para dar respuesta a estas hipotesis se dividen en las siguientes pruebas de hipotesis.

1.7. Marco conceptual y teórica

Antes de explicar a lo que concierne el microcrédito, es necesario que desde un inicio se exponga al crédito el cual según Acebrón, Hernández y Pérez (2017) informan que se caracteriza por ser un “préstamo que se realiza con una entidad financiera por parte de un cliente solicitando una cierta cantidad de dinero, la misma que sea pagada dentro de un plazo de tiempo establecido con anterioridad y una tasa de interés” (p. 62).

Es decir, que al solicitar un crédito interviene tanto el prestamista como el prestatario, por lo que en esta última puede ser una persona natural o persona jurídica quien recibe el dinero

prestado, por lo que deberá pagar los intereses correspondientes dentro de los plazos de tiempo que se hayan acordado.

En ciertas ocasiones, las grandes entidades bancarias se les “dificulta entregar pequeños créditos individuales a personas o microempresas que dispongan de un cierto nivel de ingresos moderados, pues ello representa un porcentaje mínimo de rentabilidad en sus informes financieros” (García, Ollague, & Capa, 2018).

Ante la dificultad de que pequeños usuarios no puedan acceder a un préstamo del sistema financiero convencional, Brealey, Myers y Allen (2017) destacan la intervención del microcrédito, quienes lo definen como una “modalidad de financiamiento en pequeñas cantidades de capital para el impulso de proyectos productivos de las personas de escasos recursos económicos o emprendimientos que conforman los distintos sectores de la economía” (p. 129).

En el país, de acuerdo al Banco Central del Ecuador Resolución No. 184 (2009) menciona que se considera como microcrédito cuando:

El valor concedido a un prestatario no sea superior a USD 20.000,00 dólares y sus ingresos ya sea como persona natural o jurídica sean inferiores a USD 100.000,00 dólares, cuyos rubros sean provenientes de actividades de pequeña escala en el sector de la producción, comercialización o servicios (Resolución No. 184, 2009)

Las entidades financieras como los bancos suelen fijar tasas de interés más altas para los microcréditos cumpliendo con los porcentajes máximos publicados por el Banco Central del Ecuador (2021), sin embargo, en las cooperativas de ahorro y crédito estas cifras pueden ser relativamente más bajas pues su finalidad está en fortalecer el crecimiento y desarrollo social de sus clientes, siendo reguladas por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS).

A nivel nacional, se conoce que existen tres tipos de microcréditos por lo cual se clasifican por tamaño de capital y máximo de ventas anuales tal como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 1

Tipos de microcréditos

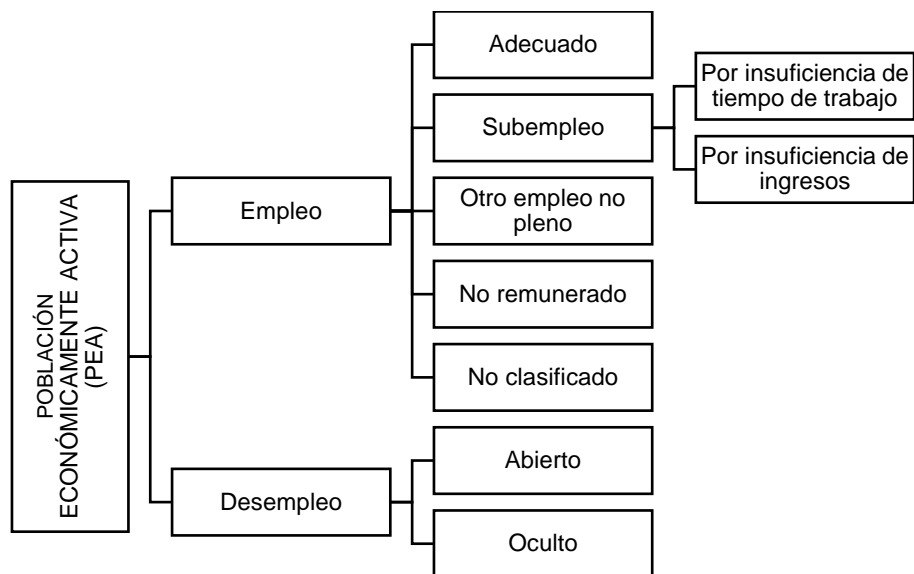
Tipo	Capital del préstamo	Ventas anuales
Microcrédito minorista	= < 3.000,00	= < 100.000,00
Microcrédito de acumulación simple	Entre 3.000,00 a 10.000,00	= < 100.000,00
Microcrédito de acumulación ampliada	> = 10.000,00	= < 100.000,00

Nota. Adaptado del Banco Central del Ecuador (Resolución No. 184, 2009)

Como se observa en la tabla anterior, cualquier microcrédito que se otorgue a través de las entidades financieras su valor máximo de ventas no deberá sobrepasar los USD \$ 100.000,00 dólares, por lo que al salir de estos rangos establecidos se puede calificar como crédito productivo según el Banco Central del Ecuador (Resolución No. 184, 2009). Por otra parte, antes de explicar al empleo en el Ecuador, es preponderante mencionar que la Población Económicamente Activa (PEA) corresponde a las personas mayores de 15 años que están disponibles para trabajar o han buscado algún puesto de trabajo. Bajo esta perspectiva, la PEA puede clasificarse en empleo y desempleo por lo que también se derivan subclasificaciones adicionales tal como se observa en la siguiente figura:

Figura 1

Población Económicamente Activa (PEA)



Nota. Tomado de la Guía de uso de Base de Datos: ENEMDU Acumulada: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2021)

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2017) el empleo se encuentra aquellas personas que están en edad de trabajar cuya finalidad principal es la de generar ingresos a cambio de una retribución monetaria, mientras que en el desempleo se incluyen a las personas que trabajan menos de 40 horas semanales y sus ingresos mensuales no alcanzan el salario mínimo.

Capítulo II. Estado del arte

En el trabajo realizado por Hernández (2020), sobre el Desempleo en México por características sociodemográficas tiene como objetivo estimar el efecto como la edad, sexo y nivel de instrucción sobre la tasa de desempleo siendo todas ellas sus principales variables de estudio, cuyos resultados reflejan que la tasa de desocupación es mayor en el género femenino a partir desde el año 2009 hasta el 2018 según datos de la ENOE (Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo).

Meneses, Córdova y Aguirre (2021) en su investigación realizada sobre lo más destacado del mercado laboral ecuatoriano, cuyo objetivo está en identificar la realidad del mercado de trabajo antes de la pandemia para determinar alternativas para mejorar la calidad de vida de las personas. Para el desarrollo de la metodología se utilizaron criterios del INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). Los resultados obtenidos destacan que la calidad de formación y la estructura etaria de la población son los que más influyen en el mercado laboral.

En la investigación realizada en México por Samaniego (2019) sobre los retos del empleo en una estrategia de desarrollo incluyente, tiene como finalidad impulsar desde el Estado la creación de empleos de calidad e inclusión. En la parte metodológica se ha utilizado las bases de datos del IMSS (Instituto Mexicano de Seguridad Social), cuyos resultados reflejan un incremento de la población asegurada en el territorio mexicano disminuyendo así su tasa de informalidad pasando del 61% al 56,4% entre el 2012 al año 2018.

En el estudio realizado por Vallejo (2020), sobre el desempleo en Colombia, destaca que su objetivo se fundamenta en identificar los factores más preponderantes que influyen en la pérdida de puestos de trabajo, por lo cual su parte metodológica hace mención de la información facilitada por el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadístico),

cuyos resultados reflejan una tasa de desempleo del 9,1% en el 2018 subiendo al 9,8% en el año 2019.

Farfán (Farfán, 2019), en su investigación sobre el Análisis de la relación entre el desempleo y la pobreza en Colombia menciona que su objetivo está en determinar la relación entre ambas variables comparando sus datos históricos.

La metodología está dada por el tamaño de la población de las principales ciudades de Colombia obtenidos de la DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística), cuyos resultados reflejan que un mayor desempleo femenino ciudades como Quibdó, Cúcuta y Riohacha.

En el trabajo realizado por Sousa (2018), sobre Empleo, condiciones de trabajo y salud en Buenos Aires, Argentina, tiene como propósito analizar el acceso a los recursos disponibles en relación al empleo y condiciones de vida. Como metodología se tiene a la base de datos otorgado por el INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República de Argentina) cuyos resultados determinan que un mayor ingreso laboral en un puesto de trabajo mejora las condiciones de vida, pero afecta la salud del empleado.

Romani, Ferrer y Arriola (2018), en su investigación sobre Trabajo en equipo y satisfacción laboral en Callao, Perú, estableciendo como objetivo efectuar una relación entre ambas variables identificando los factores del desempeño en el trabajo. La metodología está dada por el universo poblacional conformado por los profesionales del Hospital de Ventanilla, pues sus resultados que no existe una relación significativa entre trabajo en equipo y satisfacción laboral.

En el estudio desarrollado por Aguilar, Tuñón y Morales (2017), sobre el Microcrédito y la pobreza en Toluca, México, por lo cual su objetivo está en determinar si los préstamos es una herramienta que influyen en el combate de la pobreza. La metodología corresponde a los datos de las beneficiarias del programa MES (Microempresas Sociales), sus resultados reflejan

el 65,1% de los microcréditos se otorgan a las pequeñas empresarias, quienes el ingreso de sus negocios es destinado para la alimentación de sus familias.

Orozco (2018) en su trabajo sobre El microcrédito, elemento clave del desarrollo económico rural, determina como objetivo destacar la importancia de los préstamos como una herramienta primordial para el impulso de nuevos ingresos de las familias. La metodología abarca a 50 emprendedores entre hombres y mujeres, sus resultados demuestran que el 28,0% de ellos han solicitado microcréditos para sus familias con montos inferiores a \$ 500,00 dólares.

Londoño, Garzón y Collazos (2020) en su trabajo sobre El efecto del microcrédito en el PIB en Colombia, tiene como finalidad establecer el impacto de los microcréditos en relación al sector productivo y de consumo. Como metodología se incluyen a los 32 departamentos de Colombia teniendo un total de 1848 observaciones, los resultados obtenidos reflejan una correlación nula de 0,0104 puntos, demostrando que no existe relación entre los microcréditos y el PIB (Producto Interno Bruto).

En la investigación realizada por Peláez y otros (2020), sobre Estudio comparativo del microcrédito en la Comunidad Andina, cuyo objetivo es analizar los préstamos otorgados a cuatro países andinos. La metodología se conforma por los boletines, tablas y figuras estadísticas obtenidos de las Superintendencias de los países de Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, sus resultados demuestran que en total se han otorgado cerca de 298 mil millones en créditos, siendo Colombia el país con más préstamos entregados.

Flores y Valdéz (Flores & Valdés, 2022), en su obra sobre Las microfinanzas y su aporte al desarrollo productivo local, establecen que el objetivo de su trabajo está en analizar los microcréditos y su influencia en el crecimiento económico del Ecuador. En la metodología se conforman por las microempresarias de Portoviejo que han recibido financiamiento del Banco de Guayaquil, cuyos resultados se tiene que el 72,2% de las participantes han podido acceder a los microcréditos pues su calificación es buena y muy buena.

En la investigación de Aguirre, Garro y Alcalde (2020), sobre la Evaluación de un crédito en las microfinanzas, su objetivo es el de verificar los pequeños montos de créditos entregados en la ciudad de Trujillo, Perú. Como metodología se tiene a las dimensiones de ubicación geográfica, caracterización, diferenciación y vinculación, sus resultados demuestran un incremento de las mujeres emprendedoras accediendo a una mayor cantidad de créditos.

Benítez (2019), en su obra *Análisis para la Educación e Inclusión Financiera en Esmeraldas*, tiene como propósito analizar las condiciones de acceso al ahorro y al crédito de los sectores excluidos. Como metodología se tiene a 406 aplicadas a siete cantones de la provincia de Esmeraldas, por lo cual sus resultados obtenidos informan que el 90,1% de los encuestados forman parte del sistema financiero y el 83,9% está interesado en la educación financiera.

En la obra realizada por Mora y García (2020) sobre *Microfinanzas y pobreza rural en México*, tiene como objetivo estimar el efecto de los pequeños préstamos en los hogares de bajos ingresos económicos del sector rural mexicano. La metodología está dada por el Enfoque Estándar de Matching, por lo que en sus resultados se observa que es más difícil otorgar un crédito mientras más pobre sea una familia dificultando su crecimiento y desarrollo social.

Villamizar y Ducón (2018) en su trabajo sobre el *Comportamiento del microcrédito en Colombia*, destacan que su objetivo está en presentar una descripción de los pequeños préstamos en Colombia. La metodología se fundamenta en la información de las entidades financieras en las que se consideran el saldo de cartera, monto de colocación, número de clientes. Los resultados demuestran que el 69% de las entidades pertenecen a los bancos y el 21,6% se enfocan en la capacidad de pago antes de otorgar un crédito.

En el estudio realizado por Ludovic, Aranguiz y Gallegos (2018), sobre el *Análisis del Riesgo Crediticio*, cuyo objetivo está en evaluar las alternativas de impuntualidad en el pago de una empresa ubicada en el sur de Chile. Como diseño metodológico se ha utilizado el

modelo credit scoring para evaluar la calidad crediticia del cliente, los resultados obtenidos determinan que la entidad tiene altos índices de liquidez con 3,06 puntos y un 29,1% de endeudamiento.

Flores, Campoverde y Romero (2021), en su obra sobre Aproximación predictiva al riesgo crediticio comercial en empresas alimentarias ecuatorianas, presenta como finalidad analizar la probabilidad de riesgo crediticio comercial. La metodología involucra a 650 empresas ecuatorianas aplicando un modelo de regresión logística, sus resultados determinan que las empresas grandes y localizadas en la Sierra del país tienen más probabilidad de acceder a un crédito.

En el trabajo realizado por Panta, Yague y Ríos (2015) sobre *The educational microcredit as an instrument to enable the training of women*, tiene como principal objetivo analizar la formación profesional en el microcrédito otorgado a las mujeres en Condorvay, Perú. La metodología de estudio se conforma por una base de datos de 790 mujeres que han accedido a educación sobre el microcrédito, por lo cual los resultados obtenidos reflejan que en un 61,7% de las encuestadas estos recursos se destinan para la educación de sus hijos.

Pierre (2020) en su obra sobre *El crédito al consumo, sus determinantes estructurales y su lugar en la gestión estatal de la fuerza de trabajo*, tiene como propósito analizar los determinantes del crédito al consumo a partir del proceso de reproducción de capital social. Es así que su metodología se fundamenta en los habitantes de la ciudad de México que dispongan de un empleo fijo y que han accedido a algún tipo de crédito de consumo, los resultados obtenidos de ello se destacan que el 67,2% de la población destina estos recursos para la compra de bienes o servicios, por lo que se puede generar nuevas fuentes de empleo a través del impulso de procesos de producción.

Por su parte, Botello (2015) en su investigación realizada sobre *Determinantes acceso al crédito*, evidencia a nivel de la firma en Bolivia, establece como finalidad evaluar la

profundización financiera en favor de la producción y crecimiento de bienes y servicios que impulsan hacia un mayor desarrollo económico. Se ha determinado aproximadamente 4.000 empresas bolivianas que han formado parte del estudio como metodología, cuyos resultados reflejan que el 86% y 84% del crédito se destinan para empresas de alimentos y transporte.

En el estudio de Ferrada y Ferrada (2018), sobre la Calidad del Empleo de los Adultos Mayores en Chile – un factor de envejecimiento activo se enmarca como propósito el conocer las condiciones laborales de los adultos de la tercera edad en cuanto a la seguridad social e ingresos por sueldo o salario. La investigación se realiza en base a las encuestas de Caracterización Socioeconómico Nacional (CESEN) como metodología de estudio, cuyos resultados reflejan que el 50,2% de los adultos mayores reflejan una menor calidad de empleo estableciendo una dificultad para acceder a la seguridad social.

Graña, Lastra y Weksler (2021), han realizado una investigación sobre La Calidad de Empleo en la Argentina Reciente, cuyo trabajo tiene como objetivo estudiar los parámetros de empleo en el país argentino a partir del vínculo de las unidades de producción y la calificación del puesto. La metodología de estudio está dada en el universo de los trabajadores ocupados del sector privado, por lo cual sus resultados reflejan que 59,8% de los empleados laboran en pequeñas empresas conformadas hasta por 40 colaboradores.

En la investigación desarrollada por Egana y otros (2022), sobre Automation in Latin America: ¿Are Women at Higher Risk of Losing Their Jobs?, establece como finalidad analizar el riesgo que tiene para las mujeres la automatización de las empresas en los países de Colombia, Bolivia, Chile y El Salvador. Los datos obtenidos para la metodología de estudio se basan en la encuesta PIAAC (Programa para la Valoración Internacional de Competencias de Adultos) y en la encuesta STEP en los países mencionados, sus resultados muestran que el 52,9% de las mujeres han sido despedidas por la optimización de recursos ante la innovación hacia nuevas tecnologías.

En el trabajo realizado por Sehnbruch y otros (2020), sobre The Quality of Employment (QoE) in nine Latin American countries - a multidimensional perspective, tiene como propósito medir la calidad de empleo de nueve países de América Latina. Su metodología está dada en crear un índice multidimensional a partir de los ingresos laborales, estabilidad laboral y condiciones de empleo, los resultados obtenidos reflejan que Chile es uno de los países con mejores sueldos y seguridad para trabajar, mientras que Paraguay es uno de los peores dentro de estos parámetros.

Capítulo III. Metodología

3.1. Tipo, diseño y método de investigación

En el desarrollo del estudio actual, se ha considerado aplicar una investigación no experimental mediante la cual se recopilan datos, definiciones o cualquier otro tipo de información sin que exista modificación alguna para llegar a una conclusión válida” (Del Cid, Méndez, & Sandoval, 2017, p. 62). Por lo tanto, la base de datos recopilada para realizar el análisis de las variables no se efectúa alteración alguna, de manera que los resultados obtenidos tanto del microcrédito como del empleo en Ecuador son el reflejo tal y como hayan sucedido en la población.

Adicional a ello, en el estudio se realiza una investigación descriptiva mediante la cual se “enuncian las características de la población o fenómeno que se investiga estableciendo una interpretación de la naturaleza actual del objeto” (Quezada, 2017, p. 51). Es decir, que la investigación es descriptiva al identificar las principales características que conforman el microcrédito y el empleo en el hdEcuador, sin que se establezca una relación entre cada una de las variables.

Adicional a ello, en el estudio que se realiza también se aplica una investigación explicativa mediante la cual se “examinan fenómenos puntuales con la finalidad de detectar las razones con las cuales han ocurrido ciertos fenómenos o eventos” (Del Cid, Méndez, & Sandoval, 2017, p. 64). Es así que al exponer las principales causas que se han establecido en la evolución del empleo en el Ecuador se está aplicando la investigación explicativa.

El método inductivo deductivo hace referencia a la “lógica partiendo desde hechos particulares para obtener una conclusión, para que posteriormente, de acuerdo a una teoría se asuman un conjunto de preposiciones individuales que se asumen como válidas” (Morán & Alvarado, 2017, p. 29).

Por consiguiente, en la actual investigación se emplea el método inductivo al distinguir las principales causas que conllevan hacia el problema principal del objeto de estudio por lo que se enfoca desde una perspectiva desde lo particular hacia lo general, para que luego de ello, tomando en cuenta el problema de investigación se efectúe un análisis profundo de las variables individuales con la intencionalidad de descubrir soluciones posibles que conllevan hacia la disminución del desempleo y subempleo en el Ecuador.

3.2. Población y muestra

En términos estadísticos, se denomina población al conjunto de elementos con características similares que forman parte de un objeto de estudio” (Díaz, 2017, p. 27).

Es así como el universo poblacional se conforma por los datos históricos desde el año 2017 hasta el 2021 sobre el empleo, desempleo y subempleo, cuya base de datos se obtiene del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) evidenciando los siguientes valores trimestrales:

Tabla 2

Datos históricos nacionales de empleo, desempleo y subempleo desde el 2017 al 2021.

Periodo	Nacional empleo adecuado	Nacional desempleo	Nacional subempleo
mar-17	38,51	4,40	21,35
jun-17	40,10	4,49	20,48
sep-17	40,38	4,14	20,53
dic-17	42,26	4,62	19,82
mar-18	41,11	4,43	18,35
jun-18	38,92	4,14	19,36
sep-18	39,61	4,03	19,43
dic-18	40,64	3,69	16,49
mar-19	37,91	4,61	18,67
jun-19	37,95	4,45	20,25
sep-19	38,52	4,86	19,68
dic-19	38,85	3,84	17,79
*mar-20	15,90	12,80	32,40
*jun-20	16,70	13,30	34,50
sep-20	30,76	6,15	24,39
dic-20	30,41	4,90	22,85

I - 2021	32,03	5,39	22,72
II - 2021	30,91	5,54	22,89
III - 2021	32,73	5,05	23,19
IV - 2021	33,68	4,68	23,53

Nota. Adaptado del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2021)

*Los datos de marzo y junio del 2020 no se han considerado dentro del universo poblacional.

En la tabla anterior se observan los valores trimestrales tanto para el empleo adecuado, desempleo y subempleo desde el año 2017 hasta el 2021, reconociendo que los meses de marzo y junio del 2020 no se han tomado en cuenta por la crisis sanitaria del COVID – 19.

Adicional a ello, también se establece como universo poblacional los datos sobre los microcréditos en el Ecuador desde el año 2017 hasta el 2021, tanto de las COACs (Cooperativas de Ahorro y Crédito) como de las entidades bancarias que funcionan en el país, por lo que esta información se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 3

Datos sobre microcréditos en Ecuador desde 2017 al 2021.

Periodo	Microcréditos Vencidos	PIB (en dólares a precios constantes - año 2007)
mar-17	87.202.741	17.497.935.000
jun-17	78.185.331	17.685.968.000
sep-17	77.529.780	17.819.405.000
dic-17	73.137.677	17.952.383.000
mar-18	71.595.101	17.762.564.000
jun-18	66.336.366	17.943.194.000
sep-18	56.673.751	18.080.826.000
dic-18	59.258.827	18.083.933.000
mar-19	58.849.023	17.970.651.000
jun-19	61.572.416	18.009.165.000
sep-19	63.450.181	18.075.353.000
dic-19	66.271.839	17.824.048.000
mar-20	68.060.160	17.647.247.000
jun-20	66.778.559	15.504.941.000
sep-20	47.413.867	16.454.336.000
dic-20	42.363.363	16.675.022.000

I - 2021	34.419.143	16.929.406.000
II - 2021	34.978.711	17.298.695.000
III - 2021	39.883.504	17.367.296.000
IV - 2021	40.947.371	17.493.339.000

Nota. Adaptado de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS, 2022), Superintendencia de Bancos y Asociación de Bancos Privados del Ecuador (2021), Banco Central del Ecuador (BCE, 2021)

De acuerdo a la tabla anterior, se observan los microcréditos vencidos que corresponden a los valores tanto de la Superintendencia de Bancos como de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), así como además se toma como una variable adicional el PIB (Producto Interno Bruto) a precios constantes como base del año 2007 en el cálculo de la regresión de los datos.

Por ende, considerando que ya se dispone de una base de datos tanto para el empleo y el microcrédito no es necesario realizar el cálculo de la muestra, de tal manera que los resultados obtenidos se determinan para la totalidad de la población.

3.3. Operacionalización de variables

En base al tema de investigación del trabajo actual, es preponderante identificar tanto la variable dependiente como independiente tal como se determina a continuación:

- **Variable independiente:** Microcrédito vencido
- **Variable dependiente:**
 - Tasa Empleo adecuado en el Ecuador
 - Tasa de subempleo adecuado en el Ecuador
 - Tasa de desempleo adecuado en el Ecuador

Por lo tanto, luego de identificar las variables se elabora la tabla de operacionalización en el que se identifican las dimensiones, indicadores, ítems, técnicas e instrumentos necesarios en relación a las variables de estudio, tal como se observa a continuación:

Tabla 4*Tabla de operacionalización*

Tipo de variable	Dimensiones*	Indicadores	Items	Técnicas / instrumentos
Variable independiente: Microcrédito	Microcrédito vencido	Nivel de microcrédito vencido	Valores del microcrédito vencido COACs Valores del microcrédito vencido de los bancos	Archivos digitales / base de datos
Variable dependiente Empleo en el Ecuador	Empleo adecuado	Nivel de personas con empleo adecuado	Cantidad de personas con empleo adecuado	Archivos digitales / base de datos
	Subempleo	Nivel de personas subempleadas	Cantidad de personas en el subempleo	Archivos digitales / base de datos
	Desempleo	Nivel de personas desempleadas	Cantidad de personas en el desempleo	Archivos digitales / base de datos
Variable moderadora: Producto Interno Bruto (PIB)	Producto Interno Bruto a Precios constantes 2007	Nivel del Producto Interno Bruto a precios constantes	Valores del PIB a precios constantes	Archivos digitales / base de datos

Nota. Se han considerado solamente las variables más principales para el estudio.

3.4. Fuentes, técnicas e instrumentos

Dadas las características de la investigación que se realiza, se utilizan fuentes primarias y secundarias las mismas que son necesarias para la recopilación de datos, por lo cual se efectúa una explicación de cada una de ellas.

- **Fuentes primarias.** Se encuentran aquellas imágenes o documentos que han sido obtenidos por investigadores en el lugar en que han ocurrido los eventos o fenómenos” (Sampiere, Fernández, & Baptista, 2018, p. 89). En el caso del estudio actual, las fuentes primarias corresponden a bases de datos sobre el microcrédito y el empleo obtenidas de la SEPS (Superintendencia de Economía Popular y

Solidaria), Superintendencia de Bancos, Asobanca y el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos).

- **Fuentes secundarias.** Se recopila “información a través de documentos o informes que han sido elaborados por otros investigadores” (Bernal, 2018, p. 68), que para el desarrollo del presente estudio se utilizan libros, revistas digitales y páginas web relacionadas con el microcrédito y el empleo en el Ecuador.

En definitiva, para la recopilación de datos se utilizan tanto fuentes, técnicas e instrumentos, de tal manera que cada una de ellas se identifican en la tabla siguiente:

Tabla 5

Datos de fuentes, técnicas e instrumentos

Fuentes	Técnicas	Instrumentos
Fuentes primarias	ENEMDU*	Base de datos de empleo, subempleo y desempleo (INEC)
	Información documental	Base de datos del microcrédito (SEPS), Superintendencia de Bancos y Asobanca
Fuentes secundarias	Libros	Microcrédito y desarrollo Economía y empleo
	Revistas digitales	Revista Ekos Revista Gestión
	Páginas web	https://www.ecuadorencifras.gob.ec https://www.seps.gob.ec

Nota. ENEMDU -Encuesta Nacional de Empleo, Subempleo y Desempleo

3.5. Procesamiento de la información

El procesamiento de los datos se empieza con la descarga de información desde la página web tanto del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2021) para el posterior análisis del empleo como variable dependiente. Luego de ello, los datos sobre los microcréditos vencidos se recurren a otras fuentes públicas digitales como la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS, 2022) y la Asociación de Bancos Privados del Ecuador (2021), de

tal manera que con la información obtenida tanto del empleo como de los microcréditos se crean las correspondientes bases de datos, esta información se diseña de manera trimestral desde el año 2017 hasta el 2021 en el software Microsoft Excel, para que posteriormente todo ello se traslade hacia el programa estadístico EViews 8.1, en el que se combina la información para efectuar los correspondientes análisis.

Es por ello, que al disponer este tipo de información se realiza un análisis minucioso de la regresión múltiple efectuando comparaciones estadísticas entre el microcrédito vencido con la tasa de empleo adecuado nacional, la tasa de desempleo nacional y la tasa de subempleo nacional, considerando que en cada una de ellas se realiza el análisis de normalidad para comprobar si los datos cumplen con una distribución normal, la multicolinealidad para determinar la relación entre dos o más variables de estudio, la heteroscedasticidad cuando se reflejan errores en las varianzas y la autocorrelación para establecer una dependencia sobre sí misma a lo largo del tiempo.

3.6 Regresión lineal múltiple

Para encontrar la relación entre la variable dependiente: niveles de empleo y las variables independientes: producto interno bruto corriente y constante 2007, gastos costo final gobierno corriente y constante 2007 además de los gastos costo final hogares tanto corriente como constantes 2007 y los tipos de microcréditos se utiliza la técnica de regresión lineal múltiple bajo el siguiente modelo.

Tabla 6

Modelo de regresión múltiple general

<p>MODELO DE REGRESIÓN MÚLTIPLE GENERAL</p>
--

$Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \dots + \beta_n X_{nt} + \mu_t \quad (1)$
--

Donde Y es la variable dependiente X_2, X_3, \dots, X_n las variables explicativas, μ es el término de perturbación estocástica, t -ésima observación y n denota el número de variables independientes.

3.6.1 Estimación del modelo de regresión múltiple general

Para estimar los coeficientes $\beta_2, \beta_3, \dots, \beta_n$ se utiliza el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) el cual se basa en la minimización de la suma de los cuadrados de los residuos o perturbaciones. Así, los estimadores obtenidos por este método se denominan estimadores de mínimos cuadrados.

Tabla 7

Modelo estimado de regresión múltiple general

<p>MODELO ESTIMADO DE REGRESIÓN MÚLTIPLE GENERAL</p> $\hat{Y}_t = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 X_{2t} + \hat{\beta}_3 X_{3t} + \dots + \hat{\beta}_n X_{nt} \quad (2)$

Donde \hat{Y} es el valor estimado para Y y los $\hat{\beta}_i$ son los estimadores de los coeficientes poblacionales de β_i . Además, $\hat{\beta}_1$ es el término del intercepto, da el efecto medio de la variable \hat{Y} cuando todas las variables independientes son excluidas del modelo. Los coeficientes $\hat{\beta}_2, \hat{\beta}_3, \dots, \hat{\beta}_n$ se denominan coeficientes de regresión parcial y su interpretación es la siguiente $\hat{\beta}_l$ es la cantidad por la cual cambiaría Y_t si X_l cambia en una unidad mientras las otras variables independientes permanecen constantes, con $l > 1$.

El método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) se basa en los siguientes supuestos:

SUPUESTO 1 Modelo de regresión lineal: El modelo de regresión es lineal en los parámetros, aunque puede o no ser lineal en las variables. Es decir, el modelo de regresión como se muestra en la ecuación (1)

SUPUESTO 2 Valores fijos de las variables independientes o valores de X_{nt} independientes del término de error: Los valores que toman las variables independientes X_{nt}

para muestras repetidas, se consideran fijos y la covarianza entre cada una de las variables independientes y el término de error son independientes, es decir:

$$\text{cov}(X_{nt}, \mu_t) = 0$$

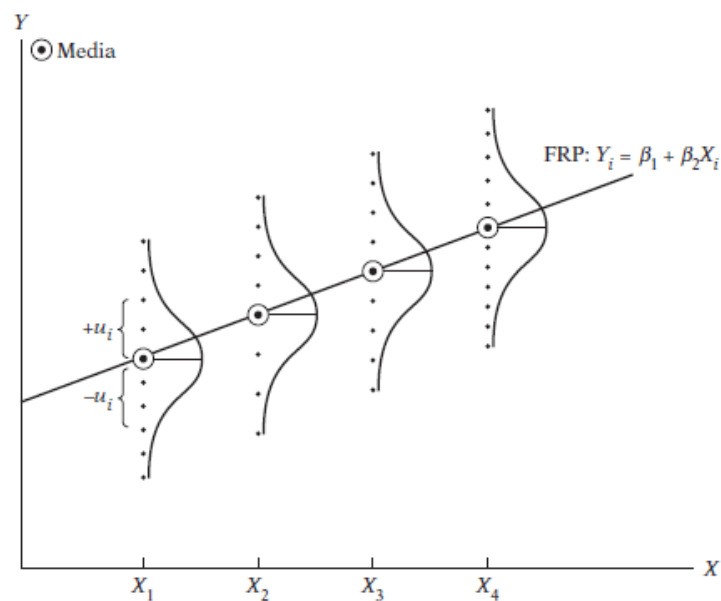
SUPUESTO 3 El valor medio de μ_t es igual a cero, es decir:

$$E(\mu_t) = 0$$

Se lee esperanza de μ_t . Para corroborar este supuesto se utiliza la prueba de Jarque-Bera que permite decidir si los errores son normales o no y a su vez da los parámetros de media y varianza en el supuesto que los residuos sigan una distribución normal.

Figura 2

Prueba de Jarque-Bera



Nota. Tomado de Gujarati Damodar N. Econometría 5ta, edición. Donde FRP es la Función de regresión poblacional. Distribución condicional de las perturbaciones

SUPUESTO 4 Homocedasticidad o varianza constante (σ^2) de μ_t

$$\text{var}(\mu_t) = \sigma^2$$

Para corroborar este supuesto se utiliza la prueba de Breusch-Pagan-Godfrey que se basa en la siguiente la prueba de hipótesis:

H_0 : Homocedasticidad de μ_t

H_a : Heterocedasticidad de μ_t

Esta prueba analiza si la varianza estimada de los residuos de una regresión lineal múltiple es o no independiente de los valores de las variables independientes.

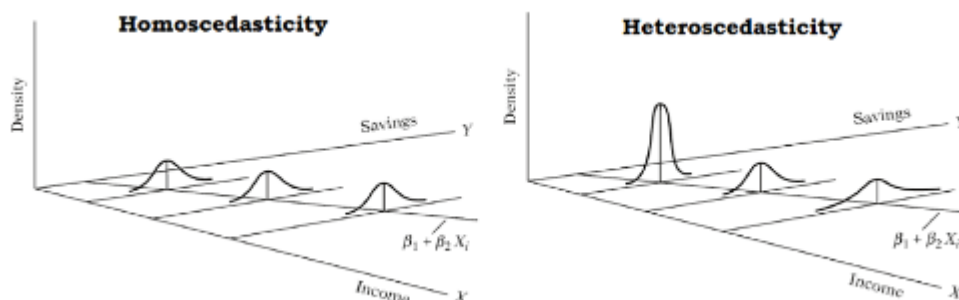
SUPUESTO 5 No autocorrelación, o correlación serial, entre las perturbaciones μ_t , es decir:

$$\text{cov}(\mu_i, \mu_j) = 0 \text{ con } i \neq j$$

Para corroborar este supuesto se utiliza la prueba de Breusch-Godfrey que sirve para detectar autocorrelación de cualquier orden en modelos de regresión lineal múltiple. Esto es importante pues si se realiza el modelo en presencia de autocorrelación se obtienen conclusiones incorrectas acerca de los estimadores del modelo de regresión múltiple. Se basa en los residuos del modelo de regresión lineal múltiple que se está utilizando y de ellos se deriva una estadística de prueba. La hipótesis nula es que no existe una correlación serial de ningún orden.

Figura 3

Prueba de Breusch-Godfrey



Nota. Tomado de Breusch, Trevor S, and Adrian R Pagan. 1979. “A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation.” *Econometrica: Journal of the Econometric Society.*

SUPUESTO 6 El número de observaciones n debe ser mayor que el de parámetros por estimar.

SUPUESTO 7 Debe haber variación en los valores de las variables independientes, es decir cada una de las variables independientes no pueden tener todos sus valores iguales.

SUPUESTO 8 Multicolinealidad: no puede existir colinealidad exacta entre las variables independientes. Detectar multicolinealidad es un problema complejo pues en cualquier modelo de regresión lineal múltiple, las variables independientes presentan algún grado de correlación, Para detectar multicolinealidad en el modelo se utiliza el índice VIF que además de medir la correlación mide la fuerza de esta correlación entre las variables independientes en un modelo de regresión lineal múltiple. Una regla general para interpretar los VIF es la siguiente:

- Un valor de 1 indica que no existe correlación entre una variable independiente dada y cualquier otra variable independiente en el modelo.
- Un valor entre 1 y 5 indica una correlación moderada entre una variable independiente dada y otras variables independiente en el modelo, pero esto a menudo no es lo suficientemente grave.
- Un valor mayor que 5 indica una correlación potencialmente severa entre una variable independiente dada y otras variables independientes en el modelo. En este caso, las estimaciones de los coeficientes y los valores p en el resultado de la regresión probablemente no sean confiables.

Tomado de Kutner, M. H.; Nachtsheim, C. J.; Neter, J. (2004). Applied Linear Regression Models (fourth edición). McGraw-Hill Irwin.

3.6.2 Evaluación del modelo

Luego de estimar el modelo, se debe determinar si el modelo proporciona un buen ajuste para los datos, para este propósito se utilizan las siguientes pruebas:

Error estándar de estimación

El error estándar de estimación no es más que la desviación estándar de los valores Y alrededor de la línea de regresión estimada, se puede utilizar como medida de bondad de ajuste. Es difícil determinar cuál es un valor grande y cuál es uno pequeño para el error estándar. Su utilidad se refleja en escoger el modelo que tenga menor error estándar de estimación.

El error estándar de estimación se calcula de la siguiente manera:

Error estándar de estimación	$Se = \sqrt{\frac{\sum(Y_t - \hat{Y}_t)^2}{n-k-1}}$
------------------------------	---

Donde $n - k - 1$ representa los grados de libertad, y k es el número de variables independientes. El numerador es la suma de los residuos elevados al cuadrado que se minimiza de acuerdo con los MCO.

Coefficiente de determinación múltiple

El coeficiente de determinación múltiple explica la proporción de cambio de Y mediante las variables independientes del modelo.

La variación de Y se explica por la suma de los cuadrados de los residuos (SCR).

La variación total de Y se explica por la suma de los cuadrados totales (SCT).

$$SCT = SCE + SCR$$

Donde SCE es la suma de los cuadrados explicada por el modelo.

Así, el coeficiente de determinación múltiple se calcula de la siguiente manera:

$$R^2 = 1 - \frac{SCE}{SCT}$$

Se tiene que considerar que el coeficiente de determinación es afectado por el número de variables independientes en el modelo.

3.6.3 Evaluación general del modelo

Para este propósito se utiliza la siguiente prueba de hipótesis:

$$H_0: \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_n = 0$$

$$H_a: \beta_i \neq 0 \text{ para algún } i = 2, \dots, n$$

Si no se rechaza hipótesis nula, no existe relación lineal entre la variable dependiente y cualesquiera de las variables independientes del modelo.

Tabla 8

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrado medio	Valor F
Entre muestras (tratamiento)	SCR	k	$CMR = \frac{SCR}{k}$	$F = \frac{CMR}{CME}$
Dentro de la muestra (error)	SCE	n-k-1	$CME = \frac{SCE}{n - k - 1}$	
Variación total	SCT	n-1		

Para probar la hipótesis nula a un nivel 0.05 se calcula $F_{0.05,k,n-k-1}$ y se compara con el F de la tabla si $F \leq F_{0.05,k,n-k-1}$ no se rechaza hipótesis nula, mientras que si $F > F_{0.05,k,n-k-1}$ se rechaza hipótesis nula. En la práctica se utilizan paquetes estadísticos que nos dan el p-valor de la prueba así, si el nivel es α entonces se rechaza hipótesis nula si $\alpha \geq p$, mientras que si $\alpha < p$ no se puede rechazar hipótesis nula.

3.6.4 Pruebas individuales de los coeficientes parciales de la regresión

Para este propósito se utiliza la siguiente prueba de hipótesis:

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_a: \beta_i \neq 0$$

Para $i \geq 2$

No rechazar hipótesis nula significa que la variable independiente X_i no aporta para explicar la variable dependiente Y .

Se utiliza la prueba t estándar con $n - k - 1$ grados de libertad

$$t = \frac{\widehat{\beta}_i - \beta_i}{S_{\widehat{\beta}_i}}$$

Donde $S_{\widehat{\beta}_i}$ es el error estándar del coeficiente de la regresión, calcular este error es complicado sin embargo los paquetes estadísticos reportan esta información.

Para probar la hipótesis nula a un nivel 0.05 se calcula $t_{0.05, n-k-1}$ y se compara con el t de la tabla si $t \leq t_{0.05, n-k-1}$ no se rechaza hipótesis nula, mientras que si $t > t_{0.05, n-k-1}$ se rechaza hipótesis nula. En la práctica se utilizan paquetes estadísticos que nos dan el p-valor de la prueba así, si el nivel es α entonces se rechaza hipótesis nula si $\alpha \geq p$, mientras que si $\alpha < p$ no se puede rechazar hipótesis nula.

Capítulo IV. Resultados

4.1. Impacto del microcrédito en la Tasa de empleo adecuado nacional (TEAN)

De las correlaciones se tiene que la variable TEAN está significativamente relacionada con las variables Microcréditos vencidos, PIB2007 y GCFG2007, sin embargo, las variables Microcréditos vencidos y GCFG2007 están correlacionadas significativamente así el modelo propuesto es el siguiente:

Variable dependiente: TEAN

Variabes Independientes: Microcréditos vencidos, PIB2007

El modelado se realiza en el programa EViews 8.1

Tabla 9

Variables Microcréditos vencidos

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.496552	0.116231	-4.272126	0.0007
MICROCREDITOS_VEN				
CIDOS	1.35E-09	2.17E-10	6.221935	0.0000
PIB2007	4.47E-11	6.98E-12	6.400121	0.0000
R-squared	0.923693	Mean dependent var	0.369607	
Adjusted R-squared	0.913519	S.D. dependent var	0.040037	
S.E. of regression	0.011774	Akaike info criterion	-5.894836	
Sum squared resid	0.002079	Schwarz criterion	-5.746440	
Log likelihood	56.05352	Hannan-Quinn criter.	-5.874374	
F-statistic	90.78758	Durbin-Watson stat	1.593921	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Se observa un $R^2 = 0.924$ alto, pero con estadísticos generales $Prob(F - statistic) = 0.00$ e individuales $prob(t - estadist)$ significativos para todas y cada una de las variables independientes.

Considerando los coeficientes se tiene que:

- Por cada dólar que aumente en la variable microcréditos vencidos aumenta $1.35E - 09$ la tasa de empleo adecuado nacional.
- Por cada dólar que aumente la variable PIB2007 aumenta $4.47E - 11$ la tasa de empleo adecuado nacional.
- Destaca el hecho de que sin la participación de las variables microcréditos vencidos y PIB2007 la tasa de empleo adecuado nacional tendrá un valor negativo $TEAN = -0.497$ lo que recalca la importancia de estas variables para aumentar la tasa de empleo adecuado nacional.
- Además, los signos de las variables independientes guardan coherencia.

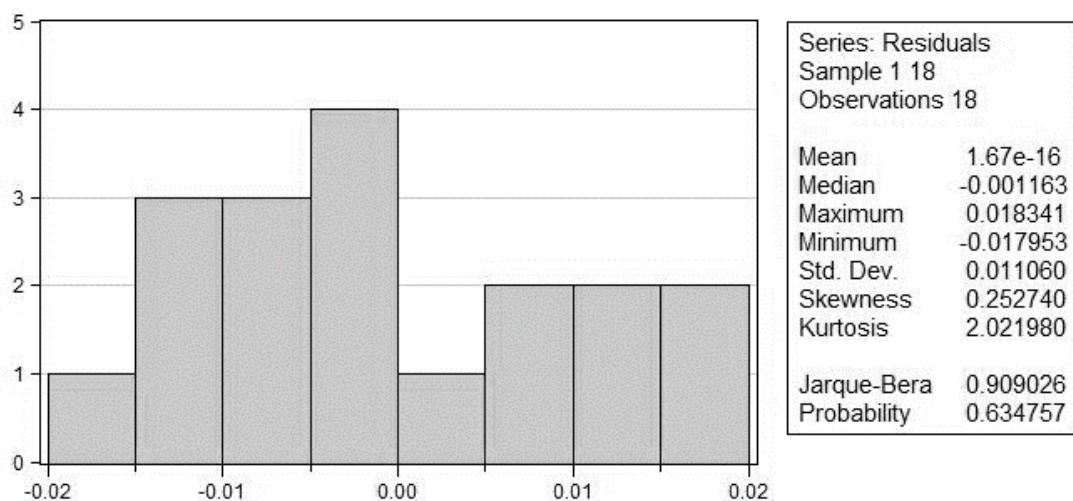
4.1.1. Normalidad

Para que el estimador sea eficiente, los residuos deben seguir una distribución normal.

La prueba de Jarque-Bera utiliza un estadístico de prueba que involucra la curtosis y la asimetría. Intenta resolver si “Los residuos tienen una distribución normal”, esta H_0 (hipótesis nula) si $p \leq \alpha$, o $JB \geq VC$, de lo contrario H_0 no se rechaza. VC es el valor crítico.

Figura 4

Prueba de Jarque-Bera



VC de 5% = 5.9915 en este caso se tiene que: $p_{probabilidad} = 0.635 > 0.05$ y $JB = 0.909 < VC = 5.992$, por lo que los residuos tienen una distribución normal.

4.1.2. Multicolinealidad

Para saber si existe o no multicolinealidad en las variables independientes se utiliza el factor de inflación de la varianza (VIF por sus siglas en ingles).

Figura 5

Factor de inflación de la varianza

Variance Inflation Factors
Sample: 1 18
Included observations: 18

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.013510	1754.150	NA
MICROCREDITOS_VEN			
CIDOS	4.72E-20	22.71833	1.459903
PIB2007	4.87E-23	1962.552	1.459903

Para la interpretación se utiliza la columna Centered VIF, se puede observar que los valores están entre 1 y 5 de esta manera se tiene una correlación moderada entre una variable predictora dada y otras variables predictoras en el modelo, pero esto a menudo no es lo suficientemente grave como para requerir atención. Por lo anterior se puede concluir que no existe multicolinealidad entre las variables independientes.

4.1.3. Heteroscedasticidad

Dado que los datos son de corte transversal no debe haber problemas de heteroscedasticidad, sin embargo, se realiza la prueba de Breusch-Pagan-Godfrey

Tabla 10

Prueba de Breusch-Pagan-Gpdfrey

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.498540	Prob. F(2,15)	0.6171
Obs*R-squared	1.121920	Prob. Chi-Square(2)	0.5707
Scaled explained SS	0.398118	Prob. Chi-Square(2)	0.8195

Bajo las hipótesis:

H_0 : Homocedasticidad

H_a : Heterocedasticidad

Observando el p valor, aceptamos la hipótesis nula, por lo que las perturbaciones poseen una varianza constante. Notar que en la anterior tabla se presentan 3 formas de detectar heteroscedasticidad y los 3 p-valores nos indican la ausencia de heteroscedasticidad en las perturbaciones.

4.1.4. Autocorrelación

Para detectar autocorrelación en las perturbaciones se utiliza la prueba LM de correlación serial de Breusch-Godfrey.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.155033	Prob. F(2,13)	0.8579
Obs*R-squared	0.419321	Prob. Chi-Square(2)	0.8109

La estadística etiquetada como "Obs*R-squared" es la estadística de prueba LM para la hipótesis nula de ausencia de correlación serial. Así dado que *Probabilidad Chi – cuadrado(2) = 0.811 > 0.05* , entonces se acepta la hipótesis nula de no correlación serial.

En conclusión, el modelo no presenta problemas y es adecuado para los datos.

El modelo de regresión múltiple es el siguiente:

$$TEAN = -0.497 + 1.352e - 09 * MICROCREDITOS_VENCIDOS + 4.47e - 11 * PIB2007$$

Los siguientes modelos siguen pasos similares para su análisis.

4.2. Impacto del microcrédito en la Tasa de desempleo nacional (TDN)

De las correlaciones se tiene que la variable TDN esta significativamente relacionada con las variables Microcréditos vencidos, PIBC y GCFG2007, sin embargo las variables Microcréditos vencidos y GCFG2007 están correlacionadas significativamente así el modelo propuesto es el siguiente:

Variable dependiente: TDN

Variabes Independientes: Microcréditos vencidos, PIBC

Tabla 11

Microcréditos vencidos

Dependent Variable: TDN
Method: Least Squares
Sample: 1 18
Included observations: 18

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.175942	0.030204	5.825031	0.0000
MICROCREDITOS_VEN				
CIDOS	-2.12E-10	5.74E-11	-3.697159	0.0022
PIBC	-4.43E-12	1.15E-12	-3.860135	0.0015
R-squared	0.678649	Mean dependent var	0.046341	
Adjusted R-squared	0.635802	S.D. dependent var	0.006200	
S.E. of regression	0.003741	Akaike info criterion	-8.187708	
Sum squared resid	0.000210	Schwarz criterion	-8.039313	
Log likelihood	76.68937	Hannan-Quinn criter.	-8.167246	
F-statistic	15.83897	Durbin-Watson stat	2.235631	
Prob(F-statistic)	0.000201			

Se observa un $R^2 = 0.679$ medio, pero con estadísticos generales $Prob(F - statistic) = 0.00$ e individuales $prob(t - statist)$ significativos para todas y cada una de las variables independientes.

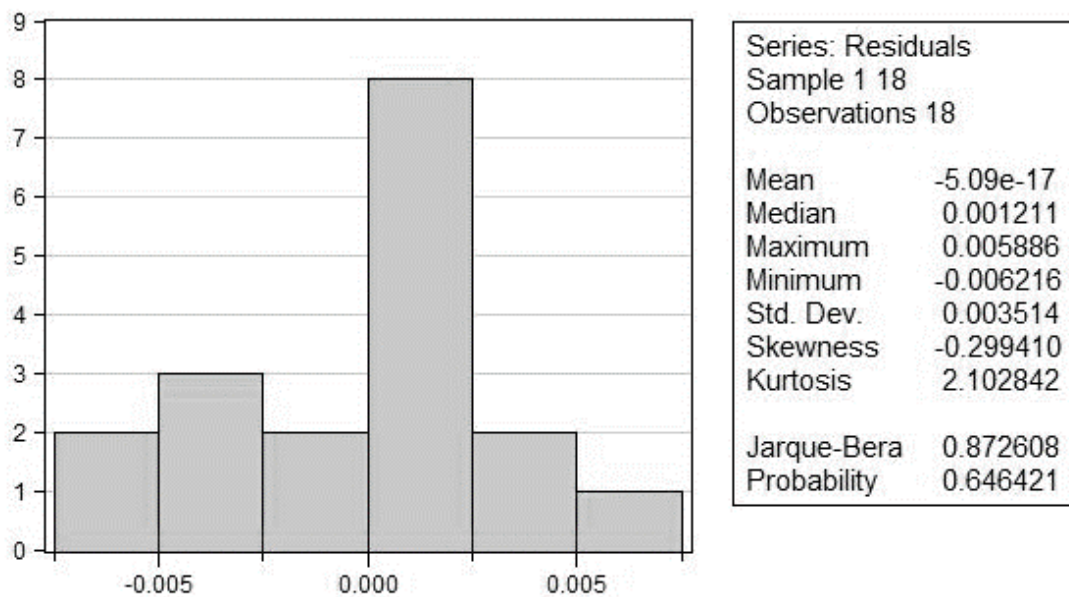
Considerando los coeficientes se tiene que:

- Por cada dólar que aumente en la variable microcréditos vencidos disminuye $2.12E - 19$ la tasa de desempleo nacional.
- Por cada dólar que aumente la variable PIBC disminuye $4.43E - 12$ la tasa de desempleo nacional.
- Destaca el hecho de que sin la participación de las variables microcréditos vencidos y PIBC las tasas de desempleo nacional tendrá un valor positivo $TDN = 0.176$ lo que recalca la importancia de estas variables para disminuir la tasa de desempleo nacional.
- Además, los signos de las variables independientes guardan coherencia.

4.2.1. Normalidad

Figura 6

Normalidad



VC de 5% = 5.9915 en este caso se tiene que: $p_{probabilidad} = 0.646 > 0.05$ y $JB = 0.872 < VC = 5.992$, por lo que los residuos tienen una distribución normal.

4.2.2. Multicolinealidad

Tabla 12

Multicolinealidad

Variance Inflation Factors
Included observations: 18

Variable	Coefficient		
	Uncentered Variance	Centered VIF	Centered VIF
C	0.000912	1173.140	NA
MICROCREDITOS_VENCIDOS	3.30E-21	15.71305	1.009737
PIBC	1.32E-24	1184.352	1.009737

Dado que los valores de Centered VIF son cercanos a 1 se puede concluir que no existe correlación entre las variables independientes así no existe multicolinealidad entre las variables independientes.

4.2.3. Heteroscedasticidad

Tabla 13

Heteroscedasticidad

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.505508	Prob. F(2,15)	0.6131
Obs*R-squared	1.136611	Prob. Chi-Square(2)	0.5665
Scaled explained SS	0.435244	Prob. Chi-Square(2)	0.8044

Los 3 p-valores nos indican la ausencia de heteroscedasticidad en las perturbaciones.

4.2.4. Autocorrelación

Tabla 14

Autocorrelación

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.145570	Prob. F(2,13)	0.8659
Obs*R-squared	0.394286	Prob. Chi-Square(2)	0.8211

Dado que *Probabilidad Chi – cuadrado*(2) = 0.821 > 0.05 , entonces se acepta la hipótesis nula de no correlación serial.

En conclusión, el modelo no presenta problemas y es adecuado para los datos.

El modelo de regresión múltiple es el siguiente:

$$TDN = 0.176 - 2.123e - 10 * MICROCREDITOS_VENCIDOS - 4.428e - 12 * PIBC$$

4.3. Impacto del microcrédito en la Tasa de subempleo nacional (TSN)

De las correlaciones se tiene que la variable TSN esta significativamente relacionada con las variables Microcréditos vencidos, PIBC y GCFG2007, sin embargo, las variables Microcréditos vencidos y GCFG2007 están correlacionadas significativamente así el modelo propuesto es el siguiente:

Variable dependiente: TSN

Variables Independientes: Microcréditos vencidos, PIBC

Tabla 15

Microcréditos vencidos TSN

Dependent Variable: TSN
 Method: Least Squares
 Date: 08/10/22 Time: 12:59
 Sample: 1 18
 Included observations: 18

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.597305	0.126735	4.713004	0.0003
MICROCREDITOS_VENCIDOS	-7.41E-10	2.41E-10	-3.074522	0.0077
PIBC	-1.31E-11	4.81E-12	-2.727192	0.0156
R-squared	0.555127	Mean dependent var	0.206551	
Adjusted R-squared	0.495811	S.D. dependent var	0.022109	
S.E. of regression	0.015699	Akaike info criterion	-5.319486	
Sum squared resid	0.003697	Schwarz criterion	-5.171090	
Log likelihood	50.87537	Hannan-Quinn criter.	-5.299024	
F-statistic	9.358741	Durbin-Watson stat	0.916220	
Prob(F-statistic)	0.002300			

Se observa un $R^2 = 0.555$ medio, pero con estadísticos generales $Prob(F - statistic) = 0.00$ e individuales $Prob(t - statist)$ significativos para todas y cada una de las variables independientes.

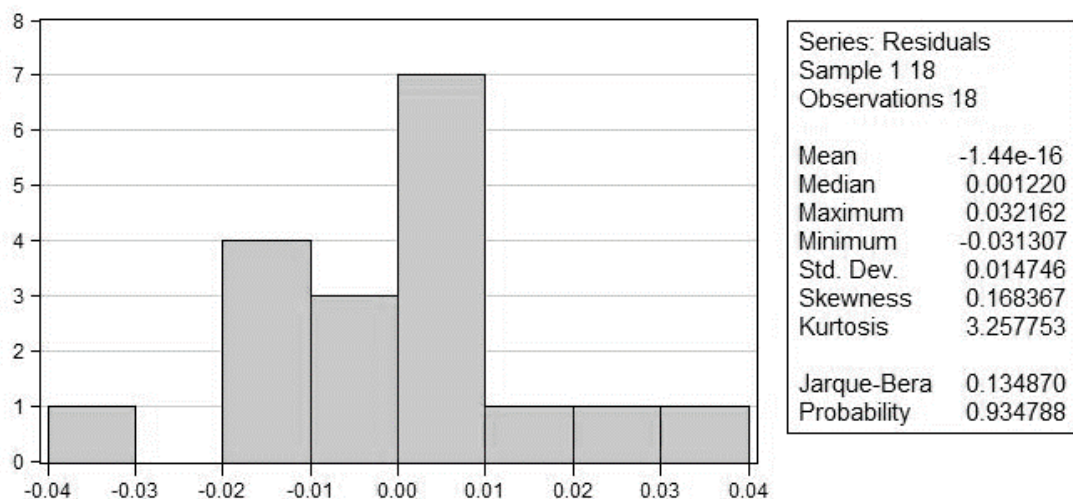
Considerando los coeficientes se tiene que:

- Por cada dólar que se aumente en la variable microcréditos vencidos disminuye $7.41E - 10$ en la tasa de subempleo nacional.
- Por cada dólar que aumente la variable PIBC disminuye $1.31E - 11$ la tasa de subempleo nacional.
- Destaca el hecho de que sin la participación de las variables microcréditos vencidos y PIBC las tasas de subempleo nacional tendrá un valor positivo $TSN = 0.597$ lo que recalca la importancia de estas variables para disminuir la tasa de subempleo nacional.
- Además, los signos de las variables independientes guardan coherencia.

4.3.1. Normalidad

Figura 7

Normalidad



VC de 5% = 5.9915 en este caso se tiene que: $p_{probabilidad} = 0.935 > 0.05$ y $JB = 0.135 < VC = 5.992$, por lo que los residuos tienen una distribución normal.

4.3.2. Multicolinealidad

Tabla 16

Multicolinealidad

Variance Inflation Factors			
Sample: 1 18			
Included observations: 18			
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.016062	1173.140	NA
MICROCREDITOS			
_VENCIDOS	5.80E-20	15.71305	1.009737
PIBC	2.32E-23	1184.352	1.009737

Dado que los valores de Centered VIF son cercanos a 1 se puede concluir que no existe correlación entre las variables independientes así no existe multicolinealidad entre las variables independientes.

4.3.3. Heteroscedasticidad

Tabla 17

Heteroscedasticidad

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	2.267172	Prob. F(2,15)	0.1379
Obs*R-squared	4.178190	Prob. Chi-Square(2)	0.1238
Scaled explained SS	3.275459	Prob. Chi-Square(2)	0.1944

Los 3 p-valores nos indican la ausencia de heteroscedasticidad en las perturbaciones.

4.3.4. Autocorrelación

Tabla 18

Autocorrelación

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.474422	Prob. F(2,13)	0.2648
Obs*R-squared	3.328091	Prob. Chi-Square(2)	0.1894

Dado que *Probabilidad Chi – cuadrado*(2) = 0.189 > 0.05 , entonces se acepta la hipótesis nula de no correlación serial.

En conclusión, el modelo no presenta problemas y es adecuado para los datos.

El modelo de regresión múltiple es el siguiente:

$$TSN = 0.597 - 7.407e - 10 * MICROCREDITOS_VENCIDOS - 1.312e - 11 * PIBC$$

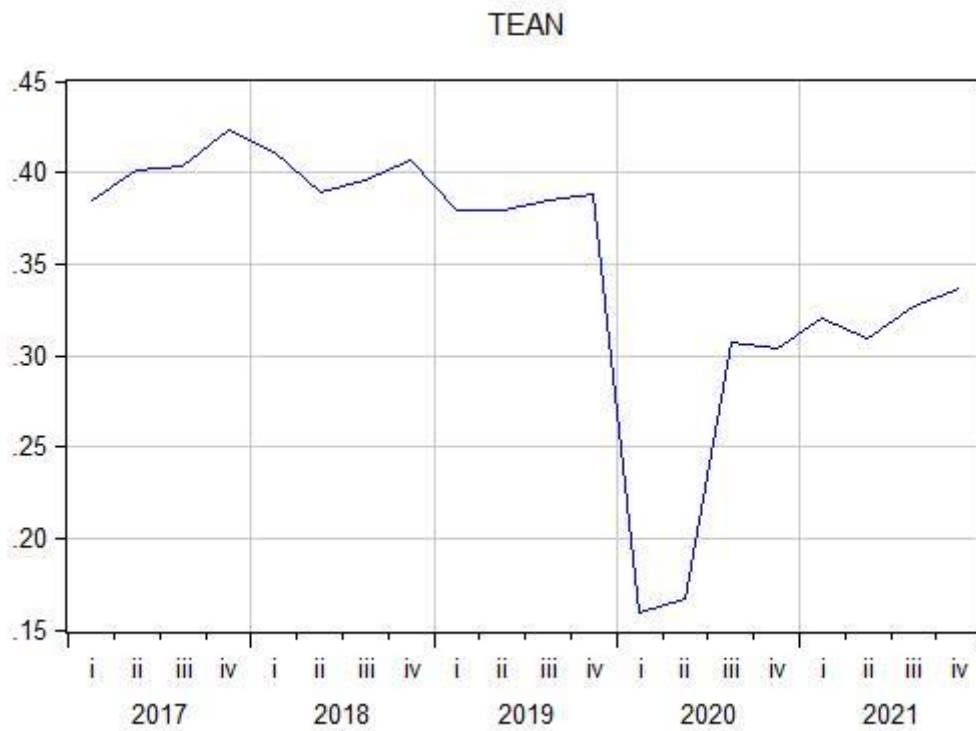
Conclusión

Dados los modelos se puede observar la gran influencia que tienen tanto los microcréditos vencidos como el pib tanto a valores corrientes como constantes 2017 en los niveles de empleo en el periodo analizado, niveles de empleo representados por sus tasas. Así, los modelos indican que la otorgación de microcréditos sirve para la mejora de los niveles de empleo.

Como observación final se tiene que la data constaba de 20 datos pero 2 de estos fueron sacados del análisis pues representaban datos atípicos e influenciaban los resultados.

Figura 8

Niveles de empleo por sus tasas



Nota. De la gráfica se puede observar que los valores de la tasa de empleo adecuado de los trimestres 2020Q1 y 2020Q2 son datos atípicos de la variable tasa de empleo adecuado y por este motivo fueron sacados del análisis. Estos valores se dieron en el periodo más grave de la pandemia

4.4. Impacto de los microcréditos en los niveles de empleo

Tabla 19

Impacto de los microcréditos en los niveles de empleo

		Correlaciones												
		TEAN	TDN	TSN	Microcréditos Por Vencer	Microcréditos Que No Devenga	Microcréditos Vencidos	Total Microcréditos Bancos	PIBC	PIB2007	GCFHC	GCFH2007	GCFGC	GCFG2007
TEAN	Correlación de Pearson	1	-,785**	-,835**	-,130	,509*	,846**	-,044	,447	,853**	,181	,230	-,498*	,870**
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,607	,031	,000	,863	,063	,000	,471	,358	,035	,000
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
TDN	Correlación de Pearson	-,785**	1	,813**	-,106	-,399	-,600**	-,175	-,621**	,783**	-,461	-,454	,175	-,843**
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,676	,101	,009	,488	,006	,000	,054	,058	,487	,000
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
TSN	Correlación de Pearson	-,835**	,813**	1	,026	-,395	-,578*	-,038	-,524*	,813**	,266	,300	,347	-,866**
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,919	,105	,012	,881	,026	,000	,286	,227	,158	,000
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Microcréditos Por Vencer	Correlación de Pearson	-,130	-,106	,026	1	-,104	-,398	,993**	,766**	,262	,857**	,805**	,681*	,075
	Sig. (bilateral)	,607	,676	,919		,681	,102	,000	,000	,294	,000	,000	,002	,768
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Microcréditos Que No Devenga Intereses	Correlación de Pearson	,509*	-,399	-,395	-,104	1	,743**	,007	,219	,424	,018	-,107	-,445	,483*
	Sig. (bilateral)	,031	,101	,105	,681		,000	,977	,383	,080	,944	,674	,064	,042
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Microcréditos Vencidos	Correlación de Pearson	,846**	-,600**	-,578*	-,398	,743**	1	-,293	,098	,561*	-,143	-,151	-,683*	,637**
	Sig. (bilateral)	,000	,009	,012	,102	,000		,237	,698	,015	,573	,551	,002	,004
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Total Microcréditos Bancos	Correlación de Pearson	-,044	-,175	-,038	,993**	,007	-,293	1	,807**	,334	,871**	,810**	,625*	,151
	Sig. (bilateral)	,863	,488	,881	,000	,977	,237		,000	,176	,000	,000	,006	,551
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
PIBC	Correlación de Pearson	,447	-,621**	-,524*	,766**	,219	,098	,807**	1	,786**	,923**	,894**	,326	,655**
	Sig. (bilateral)	,063	,006	,026	,000	,383	,698	,000		,000	,000	,000	,187	,003
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
PIB2007	Correlación de Pearson	,853**	-,783**	-,813**	,262	,424	,561*	,334	,786**	1	,581*	,616**	-,225	,894**
	Sig. (bilateral)													

	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,294	,080	,015	,176	,000		,011	,006	,369	,000
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
GCFHC	Correlación de Pearson	,181	-,461	-,266	,857**	,018	-,143	,871**	,923**	,581*	1	,968**	,459	,368
	Sig. (bilateral)	,471	,054	,286	,000	,944	,573	,000	,000	,011		,000	,055	,132
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
GCFH2007	Correlación de Pearson	,230	-,454	-,300	,805**	-,107	-,151	,810**	,894**	,616**	,968**	1	,396	,367
	Sig. (bilateral)	,358	,058	,227	,000	,674	,551	,000	,000	,006	,000		,104	,134
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
GCFGC	Correlación de Pearson	-,498*	,175	,347	,681**	-,445	-,683**	,625**	,326	-,225	,459	,396	1	-,166
	Sig. (bilateral)	,035	,487	,158	,002	,064	,002	,006	,187	,369	,055	,104		,511
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
GCFG2007	Correlación de Pearson	,870**	-,843**	-,866**	,075	,483*	,637**	,151	,655**	,894**	,368	,367	-,166	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,768	,042	,004	,551	,003	,000	,132	,134	,511	
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Dado que las correlaciones muestran una relación positiva y significativa entre la tasa de empleo adecuado y los *microcréditos vencidos*, además que muestra una correlación negativa y significativa entre la tasa de desempleo y los *microcréditos vencidos* de igual manera se observa una relación negativa y significativa entre la tasa de subempleo y los *microcréditos vencidos*, queda demostrado que los *microcréditos* influyen en los niveles de empleo así, no se rechaza la hipótesis nula planteada y se concluye que el *microcrédito* influye en la evolución del empleo en el Ecuador a nivel 0.05 de manera positiva.

4.5. Discusión de resultados

En los resultados obtenidos del estudio actual se destaca que al comparar los microcréditos vencidos con la Tasa de Empleo Adecuada Nacional se tiene que ambas variables cumplen con una distribución normal al aplicar la prueba de normalidad, destacando además que existe multicolinealidad entre las variables independientes como el microcrédito vencido y el PIB (Producto Interno Bruto).

Así mismo, si se compara los valores del microcrédito vencido con la Tasa de Desempleo Nacional se determina que los residuos presentan una distribución normal, destacando además que no existe multicolinealidad entre las variables independientes considerando además que no se refleja algún tipo de correlación.

En cuanto al microcrédito vencido y la Tasa de Subempleo Nacional se obtiene un $R^2 = 0.555$ medio lo cual se refleja una relación media entre ambas variables considerando que los residuos mantienen una distribución normal, por lo que los microcréditos vencidos y los rubros del PIB (Producto Interno Bruto) a precios constantes 2017 permite demostrar que un incremento en estos valores favorece hacia un aumento en los niveles de empleo.

En el trabajo realizado por Aguilar, Tuñón y Morales (2017), demuestran que el impulso hacia los microcréditos permiten disminuir los niveles de pobreza, principalmente en el género femenino pues se determina que los pequeños préstamos en los pequeños negocios ayudan a combatir de manera efectiva la pobreza en México, pues se reconoce que la mayoría de mujeres reciben ingresos muy bajos por lo que el implementar actividades de emprendimiento es una gran alternativa para incrementar sus niveles de ingresos. Así mismo el microcrédito ayudar a mejorar la capacidad de gasto facilitando el incremento de los parámetros de consumo en las familias más pobres,

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

En base a la información proporcionada por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) existen diversos parámetros del empleo como son el empleo adecuado, el subempleo y el desempleo, mientras que en el caso de los microcréditos pueden ser vencidos y por vencer tanto para los bancos como para las cooperativas de ahorro y crédito.

Se conoce que la evolución del empleo adecuado se ha mantenido en un decrecimiento desde el año 2017 hasta el 2021, pasando de 3,3 millones a 2,8 millones de empleos adecuados lo cual refleja un decrecimiento del -8,7% en cinco años, y aunque si bien es cierto las tasas de desempleo se han mantenido estables, se han incrementado la cantidad de subempleados pasando de 1,7 millones en el 2017 a 2,1 millones en el año 2021.

El microcrédito es una de las herramientas necesarias para impulsar los niveles de empleo en el país, cuyos préstamos se pueden otorgar a través de una entidad bancaria o cooperativa de ahorro y crédito, pues se entiende que al disponer de mayores recursos económicos los microemprendimientos podrán generar una mayor cantidad de empleos para quienes lo necesiten, reduciendo así los parámetros del desempleo y del subempleo dentro de un mediano y largo plazo.

Las correlaciones de Pearson corroboran la hipótesis de la investigación, es decir, existe una relación positiva entre la tasa de empleo adecuado y los microcréditos.

Dados los modelos se puede observar la gran influencia que tienen tanto los microcréditos vencidos como el PIB (tanto a valores corrientes como constantes 2017) en los niveles de empleo en el periodo analizado, niveles de empleo representados por sus tasas. Así, los modelos indican que la otorgación de microcréditos sirve para la mejora de los niveles de empleo.

Como observación final se tiene que la data constaba de 20 datos, pero 2 de estos fueron sacados del análisis pues representaban datos atípicos e influenciaban los resultados.

Referencias bibliográficas

- Acebrón, M. D., Hernández, J. C., & Pérez, M. (2017). *Contabilidad y Fiscalidad*. México: Mac Millan Profesional.
- Aguilar, E. d., Tuñón, E., & Morales, F. (10 de octubre de 2017). *Microcrédito y pobreza. La experiencia del programa Microempresas Sociales de Banmujer en Chiapas*. Obtenido de Redalyc: Economía Sociedad y Territorio: <https://www.redalyc.org/pdf/111/11152585009.pdf>
- Aguirre, J., Garro, L., & Alcalde, E. (27 de agosto de 2020). *Evaluación de un crédito en las microfinanzas: cartografía conceptual desde la socioinformación*. Obtenido de Revista Espacios: <https://www.revistaespacios.com/a20v41n32/a20v41n32p24.pdf>
- Albornoz, V., Oleas, S., & Ricaurte, M. (22 de diciembre de 2011). *Temas de Economía y Política: La Informalidad en el Ecuador 2000 - 2009*. Obtenido de Corporación de Estudios para el Desarrollo: https://www.losexplicadores.com/vicente/articulos/19_Informalidad.pdf
- Banco Central del Ecuador. (23 de octubre de 2021). *Tasas de Interés*. Obtenido de Resolución 603-2020-F, de la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/TasasVigentes102021.htm>
- Benítez, R. (21 de noviembre de 2019). *Análisis para la Educación e Inclusión Financiera en Esmeraldas*. Obtenido de Revista Científica Hallazgos 21: <https://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/article/view/367>
- Bernal, C. (2018). *Metodología de la Investigación 4ta ed. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Bogotá - Colombia: Pearson.
- Brealey, R., Myers, S., & Allen, F. (2017). *Principios de Finanzas Corporativas 12va ed.* México D.F.: Mc Graw Hill Educación.

- Carvajal, A., & Espinoza, L. (20 de septiembre de 2018). *Microcréditos ecuatorianos: incentivo a la reducción de la pobreza y mejora del ingreso familiar*. Obtenido de Universidad Estatal de Milagro: [https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/vinculos/article/view/1671/1378#:~:text=En%20Ecuador%20los%20microcr%C3%A9ditos%20se,\(CFN\)%20para%20cr%C3%A9ditos%20productivos.](https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/vinculos/article/view/1671/1378#:~:text=En%20Ecuador%20los%20microcr%C3%A9ditos%20se,(CFN)%20para%20cr%C3%A9ditos%20productivos.)
- Del Cid, A., Méndez, R., & Sandoval, F. (2017). *Investigación: Fundamentos y Metodología*. México: Pearson Educación.
- Díaz, A. (2017). *Estadística aplicada a Administración y Economía*. México D.F.: Mc Graw Hill Educación.
- Farfán, N. A. (10 de agosto de 2019). *Análisis de la relación entre el desempleo y la pobreza en Colombia*. Obtenido de Universidad Cooperativa de Colombia: https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/13219/1/2019_An%C3%A1lisis_Relaci%C3%B3n_Desempleo.pdf
- Flores, G., Campoverde, J., & Romero, A. (23 de marzo de 2021). *Aproximación predictiva al riesgo crediticio comercial en empresas alimenticias ecuatorianas*. Obtenido de Redalyc: Estudios gerenciales: <https://www.redalyc.org/journal/212/21268838007/html/>
- Flores, N. P., & Valdés, D. (30 de enero de 2022). *Las microfinanzas y su aporte al desarrollo productivo local. Un enfoque de género*. Obtenido de Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN: <https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/34/89>
- García, M. B., Ollague, J. K., & Capa, L. B. (10 de febrero de 2018). *La realidad crediticia para las pequeñas y medianas Empresas Ecuatorianas*. Obtenido de Scielo: Revista

- Universidad y Sociedad: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000200040
- Hernández, J. (22 de diciembre de 2020). *Desempleo en México por características sociodemográficas, 2005-2018*. Obtenido de Scielo: Economía UNAM: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-952X2020000200166
- INEC. (28 de junio de 2017). *Encuesta nacional de empleo, desempleo y subempleo: Indicadores laborales*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2017/Junio/062017_Presentacion_M.Laboral.pdf
- INEC. (02 de agosto de 2019). *Historia*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/historia/>
- INEC. (20 de enero de 2021). *Estadísticas laborales*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-laborales-enero-2022/>
- INEC. (29 de diciembre de 2021). *Guía de uso de Base de Datos: ENEMDU Acumulada*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos : https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2021/Anual-2021/Gu%C3%ADa%20de%20usuario%20BDD_ENEMDU_anual_2021.pdf
- INEC. (20 de enero de 2022). *Proyecciones Poblacionales*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>
- Londoño, D. A., Garzón, C. M., & Collazos, M. A. (04 de noviembre de 2020). *El efecto del microcrédito en el PIB de Colombia 2015 - 2018*. Obtenido de Redalyc: Revista

<https://www.redalyc.org/journal/118/11866602001/html/>

Ludovic, A., Aránguiz, M., & Gallegos, J. (20 de junio de 2018). *Análisis del Riesgo Crediticio: Propuesta del Modelo de Credit Scoring*. Obtenido de Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión: <https://www.redalyc.org/pdf/909/90953767010.pdf>

Mancero, D. (2010). *La crisis bancaria ecuatoriana*. Quito - Ecuador: Revista del Centro Andino de Estudios Internacionales.

Meneses, K., Córdova, G., & Aguirre, K. (15 de septiembre de 2021). *Lo más destacado y sobresaliente que caracteriza al mercado laboral ecuatoriano en siete hechos estilizados*. Obtenido de Revista Economía y Política: <https://www.redalyc.org/journal/5711/571165147001/571165147001.pdf>

Montalvo, J. (24 de abril de 2017). *Ecuador 1980-1990: crisis, ajuste y cambio de régimen de desarrollo*. Obtenido de Scielo: América Latina en la historia económica: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-22532017000100210

Mora, J., & García, F. (10 de junio de 2020). *Microfinanzas y pobreza rural en México: un análisis con técnicas de propensity score matching*. Obtenido de Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey: <http://www.scielo.org.co/pdf/cudr/v15n82/0122-1450-cudr-15-82-00038.pdf>

Morán, G., & Alvarado, D. (2017). *Métodos de Investigación*. México D.F: Pearson Educación.

Orozco, M. (27 de diciembre de 2018). *El microcrédito, elemento clave del desarrollo económico rural: un estudio de caso*. Obtenido de Redalyc: Instituto Tecnológico Metropolitano: <https://www.redalyc.org/journal/6381/638169086009/>

- Peláez, L., Ochoa, J., Padilla, J., Granda, J., & Morocho, D. (14 de septiembre de 2020). *Estudio comparativo del microcrédito en la Comunidad Andina*. Obtenido de Ciencia Latina: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/498/628>
- Quezada, N. (2017). *Metodología de la Investigación: Estadística Aplicada en la Investigación 3era ed.* Lima - Perú: Editora Macro E.I.R.L.
- Resolución No. 184. (16 de marzo de 2009). Obtenido de Banco Central del Ecuador: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/RegTasas184.pdf>
- Romani, S. A., Ferrer, M. L., & Arriola, N. Z. (05 de julio de 2018). *Trabajo en equipo y satisfacción laboral*. Obtenido de Universidad Nacional Hermilio Valdizán: <https://www.redalyc.org/journal/5860/586062189006/html/>
- Samaniego, N. (20 de abril de 2019). *Scielo: Economía UNAM*. Obtenido de Los retos del empleo en una estrategia de desarrollo incluyente: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-952X2019000100217
- Samper, M. G., & Jiménez, M. P. (22 de marzo de 2008). *Una mirada al Ecuador: Cátedra Ecuador, Fronteras Vecindad e Integración*. Obtenido de Colombia: Ministerio de Relaciones Exteriores: <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/51575.pdf>
- Sampiere, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2018). *Metodología de la Investigación 6ta ed.* México D.F: Mc Graw Hill.
- SEPS. (30 de enero de 2022). *Datos del SEPS*. Obtenido de Superintendencia de Economía Popular y Solidaria: <https://data.seps.gob.ec/#/dashboards/analytics/0/7>
- SEPS. (31 de marzo de 2022). *Estadísticas SFPS: Cartera de crédito*. Obtenido de Superintendencia de Economía Popular y Solidaria:

<https://estadisticas.seps.gob.ec/index.php/estadisticas-sfps/#1623734879109-fe7df66b-c56d>

Sousa, V. (23 de agosto de 2018). *Empleo, condiciones de trabajo y salud*. Obtenido de Scielo: Revista Salud Colectiva: <https://www.redalyc.org/pdf/731/73123079007.pdf>

Uquillas, A., & Flores, F. (11 de diciembre de 2020). *Determinantes económicos y financieros de la quiebra bancaria: evidencia de los bancos privados del Ecuador e incidencia de la dolarización en la fragilidad financiera*. Obtenido de Scielo Brasil: Revista Brasileira de Gestión de Negocios: <https://www.scielo.br/j/rbgn/a/ynw8Ytv9TLxX6Vy3HxSzxqh/?lang=es>

Vallejo, L. E. (10 de junio de 2020). *Apuntes del Cenes*. Obtenido de Scielo: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-30532020000100007

Vargas, K. A., Zúñiga, F. P., & Vega, A. d. (30 de julio de 2021). Ecuador: Determinantes de la Tasa de Desempleo periodo 1990-2020. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*. Machala, Ecuador: Universidad Técnica de Machala.

Villamizar, Ó., & Ducón, J. C. (20 de enero de 2018). *Comportamiento del microcrédito en Colombia durante el periodo 2010-2014: exploración desde la perspectiva de la Escuela de Ohio y del Grameen Bank*. Obtenido de Universidad La Salle - Colombia: <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1242&context=eq>

Anexos

Anexo A

Datos niveles de empleo en Ecuador periodo 2017:mar – 2021:dic empleo adecuado

Periodo	Empleo adecuado									
	Cantidad de personas					Tasas				
	Nacional empleo adecuado	Urbano	Rural	Hombre	Mujer	Nacional empleo adecuado	Urbano	Rural	Hombre	Mujer
mar-17	3.112.953	2.530.096	582.857	2.089.042	1.023.912	38,51	47,29	21,32	45,31	29,48
jun-17	3.267.363	2.664.344	603.020	2.190.224	1.077.139	40,10	48,98	22,27	46,97	30,91
sep-17	3.303.565	2.662.423	641.142	2.228.299	1.075.265	40,38	48,70	23,63	47,59	30,73
dic-17	3.417.483	2.764.716	652.768	2.310.322	1.107.161	42,26	50,36	25,14	49,51	32,38
mar-18	3.356.562	2.726.104	630.458	2.239.844	1.116.718	41,11	50,12	23,13	47,25	32,62
jun-18	3.105.674	2.520.593	585.081	2.133.473	972.201	38,92	47,64	21,77	46,10	29,02
sep-18	3.274.463	2.691.697	582.766	2.224.390	1.050.073	39,61	48,77	21,22	46,79	29,90
dic-18	3.262.079	2.653.241	608.838	2.178.216	1.083.863	40,64	49,28	23,04	46,46	32,47
mar-19	3.094.795	2.536.513	558.282	2.079.214	1.015.581	37,91	46,99	20,19	43,77	29,76
jun-19	3.123.743	2.548.973	574.770	2.121.963	1.001.780	37,95	46,96	20,50	44,80	28,66
sep-19	3.228.032	2.633.820	594.213	2.149.089	1.078.943	38,52	47,30	21,14	44,78	30,13

dic-19	3.146.297	2.585.800	560.497	2.111.339	1.034.958	38,85	48,02	20,65	44,81	30,56
mar-20	1.286.566	1.042.130	236.623	793.682	494.995	15,90	19,40	8,70	16,80	14,70
jun-20	1.271.333	1.038.030	233.303	855.433	415.900	16,70	20,20	9,50	17,60	15,50
sep-20	2.458.819	2.012.438	446.380	1.654.449	804.370	30,76	38,14	16,43	35,10	24,53
dic-20	2.458.516	1.993.494	465.022	1.672.464	786.052	30,41	37,20	17,06	35,31	23,48
mar-21	2.629.796	2.153.324	476.472	1.737.199	892.597	32,03	40,08	16,79	36,22	26,14
jun-21	2.586.600	2.108.357	478.244	1.725.438	861.162	30,91	38,34	16,68	35,61	24,45
sep-21	2.760.886	2.228.825	532.061	1.836.335	924.551	32,73	39,96	18,61	37,62	26,01
dic-21	2.864.802	2.355.139	509.664	1.917.247	947.555	33,68	41,80	17,75	39,13	26,28

Anexo B

Desempleo

Periodo	Desempleo									
	Cantidad de personas					Tasas				
	Nacional desempleo	Urbano	Rural	Hombre	Mujer	Nacional desempleo	Urbano	Rural	Hombre	Mujer
mar-17	355.414	301.948	53.466	165.148	190.266	4,40	5,64	1,96	3,58	5,48
jun-17	366.004	314.287	51.716	161.821	204.183	4,49	5,78	1,91	3,47	5,86
sep-17	338.577	293.245	45.333	148.466	190.112	4,14	5,36	1,67	3,17	5,43

				167.52	206.34							
dic-17	373.871	319.447	54.423	9	2	4,62	5,82	2,10	3,59	6,03		
mar-18	362.051	309.232	52.819	9	2	4,43	5,69	1,94	3,45	5,79		
jun-18	330.097	275.783	54.314	7	0	4,14	5,21	2,02	3,45	5,09		
sep-18	332.818	286.834	45.984	0	8	4,03	5,20	1,67	3,44	4,82		
dic-18	296.097	258.619	37.478	0	7	3,69	4,80	1,42	3,14	4,46		
mar-19	376.255	314.452	61.803	1	4	4,61	5,83	2,24	3,82	5,71		
jun-19	366.163	302.525	63.639	9	4	4,45	5,57	2,27	3,66	5,51		
sep-19	406.871	330.941	75.929	7	4	4,86	5,94	2,70	4,00	6,01		
dic-19	311.134	266.409	44.724	2	1	3,84	4,95	1,65	3,27	4,64		
mar-20	1.035.726	875.604	146.870	7	1	12,80	16,30	5,40	11,10	15,20		
jun-20	1.009.583	865.356	144.227	0	3	13,30	16,80	5,90	11,60	15,70		
sep-20	491.609	423.445	68.164	0	9	6,15	8,03	2,51	5,18	7,54		
dic-20	396.504	322.958	73.546	0	4	4,90	6,03	2,70	3,59	6,76		
mar-21	442.634	373.002	69.632	6	8	5,39	6,94	2,45	4,35	6,85		
jun-21	463.836	408.073	55.762	7	9	5,54	7,42	1,94	4,61	6,83		
sep-21	426.268	365.491	60.777	0	9	5,05	6,55	2,13	3,97	6,54		

184.46 213.57

dic-21 398.041 340.187 57.854 3 8 4,68 6,04 2,02 3,76 5,92

Anexo C

Subempleo

Periodo	Subempleo									
	Cantidad de personas					Tasas				
	Nacional subempleo	Urbano	Rural	Hombre	Mujer	Nacional subempleo	Urbano	Rural	Hombre	Mujer
mar-17	1.726.030	1.119.135	606.894	1.046.955	679.074	21,35	20,92	22,20	22,71	19,55
jun-17	1.668.577	1.039.886	628.691	1.003.556	665.021	20,48	19,12	23,22	21,52	19,09
sep-17	1.679.858	1.054.659	625.199	966.904	712.954	20,53	19,29	23,04	20,65	20,38
dic-17	1.602.909	1.009.671	593.239	932.908	670.002	19,82	18,39	22,85	19,99	19,59
mar-18	1.498.139	941.409	556.730	921.488	576.651	18,35	17,31	20,43	19,44	16,84
jun-18	1.544.373	976.038	568.335	953.103	591.270	19,36	18,45	21,14	20,59	17,65
sep-18	1.605.884	987.731	618.153	960.588	645.296	19,43	17,90	22,50	20,21	18,37
dic-18	1.323.724	878.428	445.297	805.920	517.804	16,49	16,31	16,85	17,19	15,51
mar-19	1.524.118	996.390	527.727	973.124	550.993	18,67	18,46	19,09	20,49	16,14
jun-19	1.667.278	1.035.658	631.620	1.001.520	665.758	20,25	19,08	22,52	21,14	19,05

sep-19	1.649.346	1.024.458	624.888	1.006.512	642.835	19,68	18,40	22,23	20,97	17,95
dic-19	1.440.983	914.201	526.782	893.779	547.204	17,79	16,98	19,41	18,97	16,16
mar-20	2.621.682	1.751.208	864.899	1.714.920	899.072	32,40	32,60	31,80	36,30	26,70
jun-20	2.620.966	1.785.893	835.073	1.589.290	1.031.676	34,50	34,70	33,90	38,40	28,80
sep-20	1.949.825	1.289.924	659.901	1.182.327	767.498	24,39	24,45	24,29	25,08	23,41
dic-20	1.847.631	1.297.291	550.340	1.165.174	682.457	22,85	24,21	20,19	24,60	20,39
mar-21	1.865.348	1.217.911	647.436	1.206.632	658.715	22,72	22,67	22,81	25,16	19,29
jun-21	1.915.580	1.275.719	639.861	1.187.674	727.906	22,89	23,20	22,31	24,51	20,67
sep-21	1.956.688	1.266.914	689.775	1.199.816	756.873	23,19	22,71	24,13	24,58	21,29
dic-21	2.001.158	1.247.894	753.264	1.212.437	788.721	23,53	22,15	26,24	24,74	21,88

Anexo D

Tipo de microcréditos

PERIODOS	TIPOS DE MICROCRÉDITOS			Total Microcréditos Bancos
	Microcréditos Por Vencer	Microcréditos Que No Devenga Intereses	Microcréditos Vencidos	
mar-17	2.570.532.378	137.124.941	87.202.741	2.794.860.060
jun-17	2.609.300.270	117.024.898	78.185.331	2.804.510.499
sep-17	2.667.385.381	105.206.606	77.529.780	2.850.121.767
dic-17	2.736.957.561	95.932.515	73.137.677	2.906.027.753

mar-18	2.769.165.915	99.333.688	71.595.101	2.940.094.705
jun-18	2.791.988.565	98.531.558	66.336.366	2.956.856.489
sep-18	2.819.226.798	98.082.262	56.673.751	2.973.982.811
dic-18	2.880.553.054	104.489.104	59.258.827	3.044.300.985
mar-19	2.903.420.474	113.035.267	58.849.023	3.075.304.763
jun-19	2.941.401.290	118.413.594	61.572.416	3.121.387.300
sep-19	3.009.942.325	123.434.764	63.450.181	3.196.827.270
dic-19	3.107.740.350	117.986.233	66.271.839	3.291.998.422
mar-20	3.099.855.916	132.285.952	68.060.160	3.300.202.028
jun-20	2.871.202.913	108.570.328	66.778.559	3.046.551.800
sep-20	2.585.893.213	103.092.543	47.413.867	2.736.399.623
dic-20	2.594.712.063	90.625.933	42.363.363	2.727.701.358
mar-21	2.719.612.434	75.330.411	34.419.143	2.829.361.988
jun-21	2.926.497.171	83.721.892	34.978.711	3.045.197.773
sep-21	3.231.002.492	91.708.826	39.883.504	3.362.594.822
dic-21	3.481.033.364	95.468.909	40.947.371	3.617.449.644

Anexo E

Variables económicas

PERIODO	PIB (en dólares a precios corrientes)	PIB (en dólares a precios constantes - año 2007)	PIB (%)	Gasto de Consumo final Hogares (en dólares a precios corrientes)	Gasto de Consumo final Hogares (en dólares a precios constantes - año 2007)	Gasto de Consumo final Gobierno General (en dólares a precios corrientes)	Gasto de Consumo final Gobierno General (en dólares a precios constantes)
----------------	--	---	----------------	---	--	--	--

							es - año 2007)
mar-2017	26.000.261.0 00	17.497.935.0 00	1,7%	15.633.2 02	10.759.8 91	3.738.19 1	2.670.66 2
jun-2017	25.993.550.0 00	17.685.968.0 00	2,1%	15.645.6 16	10.816.0 40	3.773.69 8	2.672.13 9
sep-2017	25.960.907.0 00	17.819.405.0 00	2,9%	15.603.0 95	10.922.9 22	3.827.48 5	2.713.25 1
dic-2017	26.341.144.0 00	17.952.383.0 00	2,8%	15.596.0 74	11.078.7 02	3.857.84 4	2.733.95 5
mar-2018	26.510.612.0 00	17.762.564.0 00	1,5%	15.690.6 03	10.943.5 29	3.856.67 5	2.733.13 7
jun-2018	26.761.827.0 00	17.943.194.0 00	1,5%	15.950.5 09	11.046.3 94	3.960.43 8	2.795.01 0
sep-2018	27.078.404.0 00	18.080.826.0 00	1,5%	16.185.8 56	11.189.7 94	3.967.58 9	2.794.09 9
dic-2018	27.211.165.0 00	18.083.933.0 00	0,7%	16.375.3 32	11.307.3 25	4.044.50 8	2.844.94 2
mar-2019	26.914.897.0 00	17.970.651.0 00	1,2%	16.037.1 61	11.153.3 87	3.868.30 8	2.740.22 8
jun-2019	27.058.331.0 00	18.009.165.0 00	0,4%	16.123.5 71	11.148.5 36	3.873.16 0	2.760.66 4
sep-2019	27.054.758.0 00	18.075.353.0 00	0,0%	16.149.5 68	11.180.1 16	3.925.95 9	2.720.77 8
dic-2019	27.080.023.0 00	17.824.048.0 00	-1,4%	16.186.2 21	11.133.5 54	3.916.06 6	2.723.65 4
mar-2020	26.314.576.0 00	17.647.247.0 00	-1,8%	15.565.5 82	10.726.5 16	4.194.25 0	2.748.44 7
jun-2020	23.110.752.0 00	15.504.941.0 00	- 13,9%	13.566.8 62	9.547.20 0	4.001.74 2	2.568.92 7
sep-2020	24.643.880.0 00	16.454.336.0 00	-9,0%	14.506.1 15	10.056.0 82	4.008.68 2	2.531.36 2
dic-2020	25.221.916.0 00	16.675.022.0 00	-6,4%	15.198.3 69	10.627.5 97	4.036.11 7	2.541.88 4
mar-2021	25.412.756.0 00	16.929.406.0 00	-4,1%	15.538.4 29	10.940.5 11	3.841.73 1	2.478.73 4
jun-2021	26.206.820.0 00	17.298.695.0 00	11,6%	16.079.8 00	11.182.8 07	4.011.90 7	2.537.30 5
sep-2021	26.828.611.0 00	17.367.296.0 00	5,5%	16.540.9 21	11.370.9 13	4.071.11 1	2.546.35 5
dic-2021	27.717.679.0 00	17.493.339.0 00	4,9%	17.005.9 05	11.648.4 48	4.297.60 3	2.652.49 4