

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

(Creada por la Ley N°25265)

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS

**"VULNERABILIDAD DEL CONSUMO DE LOS HOGARES EN
SITUACIÓN DE EXTREMA POBREZA EN LA REGIÓN
HUANCVELICA, PERIODO 2015-2019"**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

ECONOMÍA PÚBLICA

PRESENTADO POR:

Bach. Abraham HUACHOS GUTIÉRREZ

Bach. Alejandro SEDANO SOTACURO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

ECONOMISTA

HUANCVELICA, PERÚ

2021

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(Creado por Ley N° 25265)

Facultad de Ciencias Empresariales Escuela Profesional de Economía

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

MODALIDAD VIRTUAL

En la plataforma virtual de Google Meet meet.google.com/scn-ssce-fkh a los 30 días del mes de diciembre del 2021, a horas 10:00 am, reunidos los miembros del jurado evaluador conformado por:

PRESIDENTE: Mg. Miguel Angel SANTAYANA GUTIERREZ
SECRETARIO: Mg. Ángela SILLO SILLO
VOCAL: Mg. Max Henry ALVARADO ANAMPA

Designados mediante Resolución N° 435-2021-FCE-R-UNH del 02.12.2021; para evaluar la tesis denominada: "VULNERABILIDAD DEL CONSUMO DE LOS HOGARES EN SITUACIÓN DE EXTREMA POBREZA EN LA REGIÓN DE HUANCAMELICA, PERIODO 2015-2019".

Cuyos autores son:

BACHILLER (S): SEDANO SOTACURO, Alejandro y HUACHOS GUTIERREZ, Abraham

A fin de proceder con la sustentación de la tesis indicada y siendo programada la fecha y hora según la Resolución N° 483-2021-FCE-R-UNH. del 24.12.2021 (modalidad virtual*).

Finalizado la sustentación y evaluación; se invita al público presente y al (los) sustentante (s) abandonar la plataforma virtual (Google Meet) de la Universidad Nacional de Huancavelica; para la deliberación por parte del jurado. Luego del debate se llegó al siguiente resultado:

BACHILLER EN ECONOMÍA: SEDANO SOTACURO, Alejandro

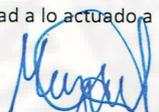
PRESIDENTE: DESAPROBADO
SECRETARIO: APROBADO
VOCAL: APROBADO
RESULTADO FINAL: APROBADO POR MAYORIA

BACHILLER EN ECONOMÍA: HUACHOS GUTIERREZ, Abraham

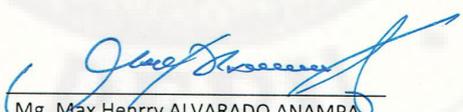
PRESIDENTE: DESAPROBADO
SECRETARIO: APROBADO
VOCAL: APROBADO
RESULTADO FINAL: APROBADO POR MAYORIA

Acto seguido se da lectura al resultado final.

De conformidad a lo actuado a horas 11:20 m. Se levanta el acta firmando en señal de conformidad.


Mg. Miguel Angel SANTAYANA GUTIERREZ
Presidente


Mg. Ángela SILLO SILLO
Secretario

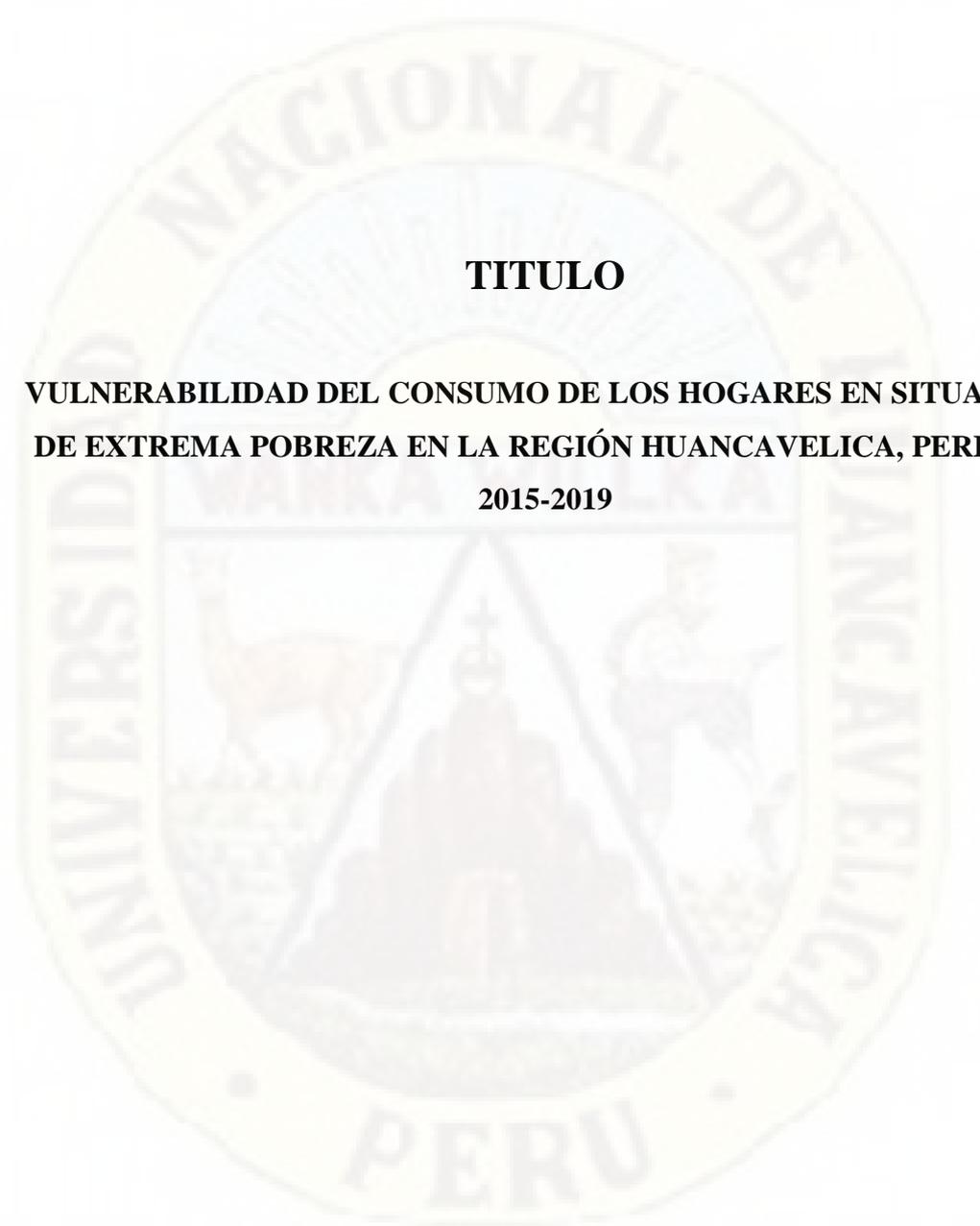

Mg. Max Henry ALVARADO ANAMPA
Vocal


SEDANO SOTACURO, Alejandro
Tesisista


HUACHOS GUTIERREZ, Abraham
Tesisista

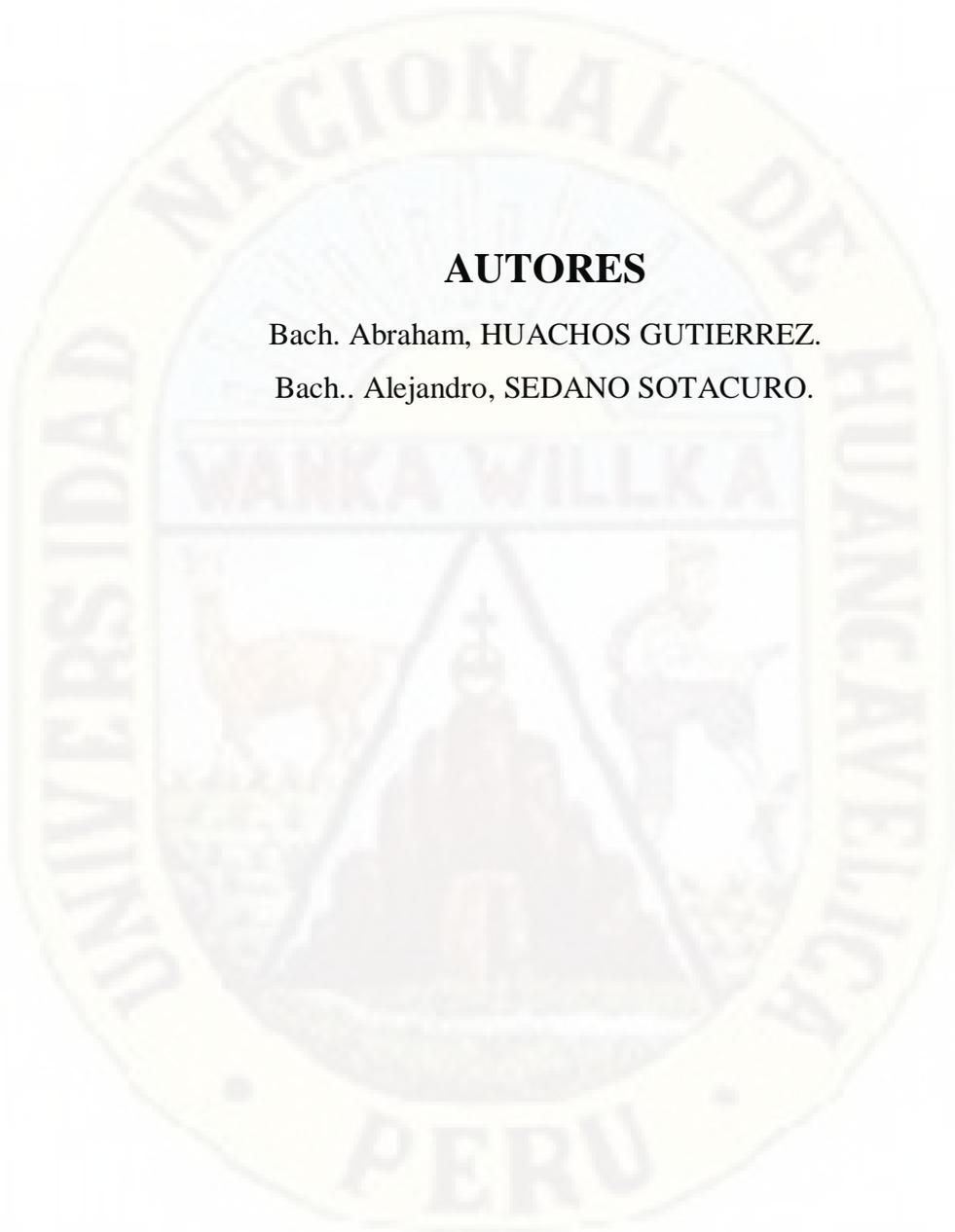
(*) Resolución N° 0355-2020-CU-UNH

Nota: Se otorgó el tiempo reglamentario para la exposición de la Tesis a los Tesisistas



TITULO

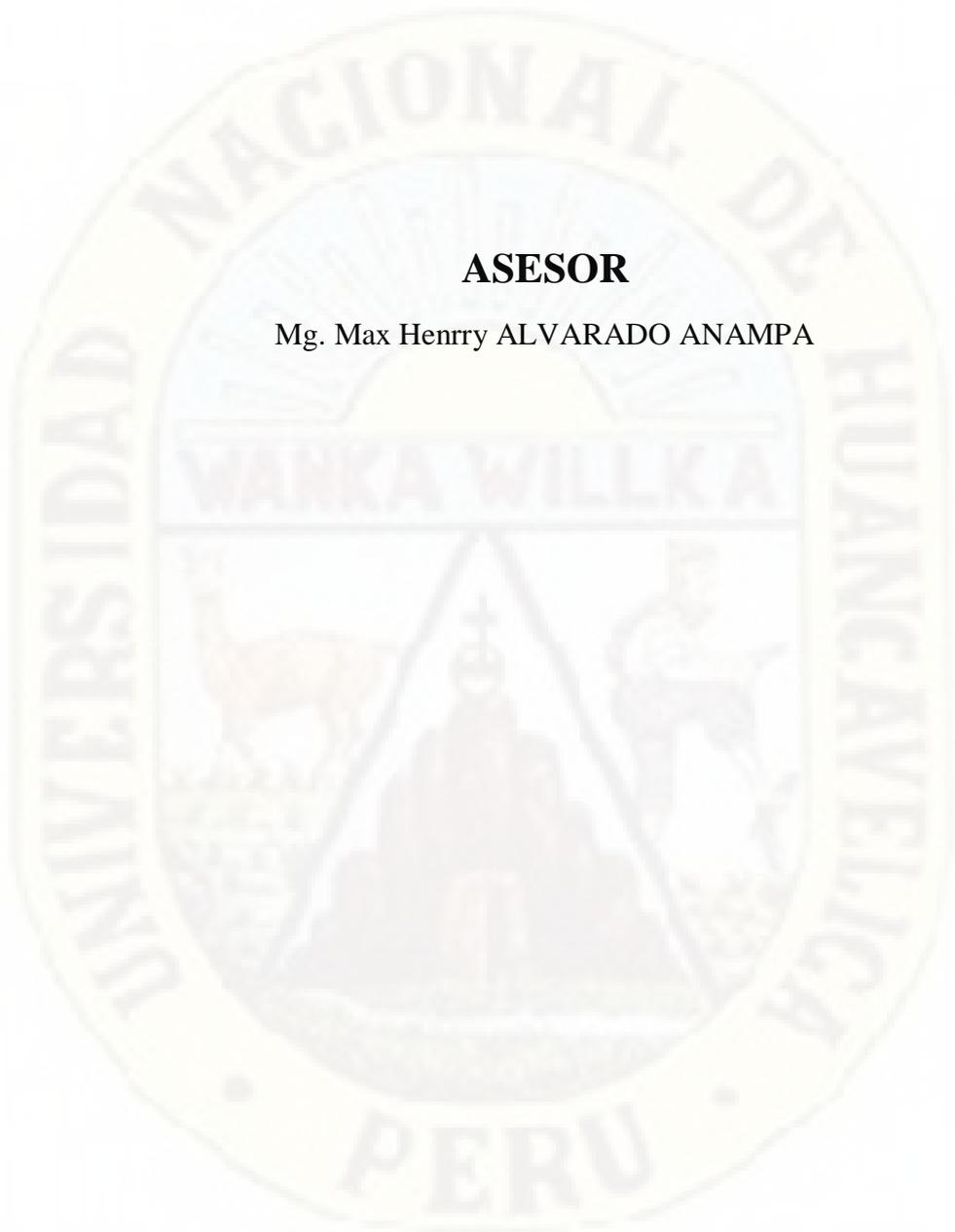
**VULNERABILIDAD DEL CONSUMO DE LOS HOGARES EN SITUACIÓN
DE EXTREMA POBREZA EN LA REGIÓN HUANCVELICA, PERIODO
2015-2019**



AUTORES

Bach. Abraham, HUACHOS GUTIERREZ.

Bach.. Alejandro, SEDANO SOTACURO.



ASESOR

Mg. Max Henry ALVARADO ANAMPA

DEDICATORIA

*A mis padres quienes me han
permitido cumplir una meta
trazada más, a Dios por guiarme y
protegerme siempre y a todas las
personas que me han apoyado en
este transcurso de mi vida.*

Abraham Huachos

*A nuestros Señor y nuestros
padres por el apoyo
incondicional recibido...*

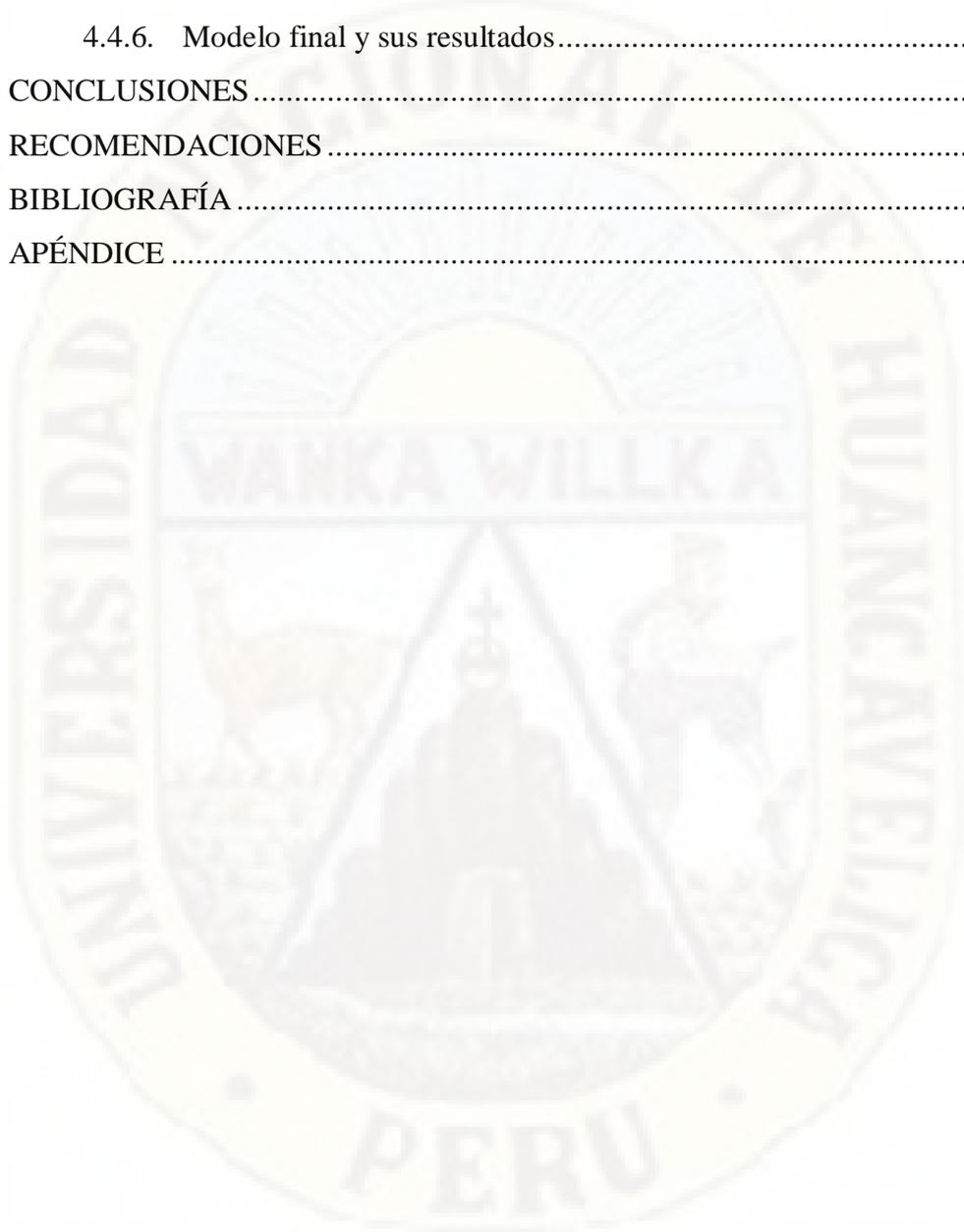
Alejandro Sedano

TABLA DE CONTENIDO

ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	ii
TITULO	iii
AUTORES	iv
ASESOR	v
DEDICATORIA.....	vi
TABLA DE CONTENIDO.....	vii
CONTENIDO DE TABLAS	x
CONTENIDO DE FIGURAS	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRAC	xiii
INTRODUCCIÓN.....	xiv
CAPITULO I.....	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	18
1.2.1. Problema general	18
1.2.2. Problemas específicos.....	18
1.3. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
1.3.1. Objetivo general	19
1.3.2. Objetivos específicos	19
1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	19
1.5. LIMITACIONES.....	20
CAPITULO II.....	21
MARCO TEÓRICO	21
2.1. ANTECEDENTE DE LA INVESTIGACIÓN	21
2.1.1. Antecedentes internacionales	21
2.1.2. Antecedentes nacionales	24
2.2. BASES TEÓRICAS	26

2.2.1. Modelos de crecimientos y su dinámica con la variable consumo e ingreso	26
2.2.2. Definición de shocks idiosincráticos	28
2.2.3. Movilidad de ingresos y el consumo	29
2.2.4. Pobreza.....	29
2.2.5. Vulnerabilidad	31
2.2.6. Las familias y los hogares	32
2.2.7. Tipologías de hogares y familias y su vinculación con la pobreza	33
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	35
2.4. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....	36
2.4.1. Hipótesis General	36
2.4.2. Hipótesis específicas.....	36
2.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES.....	37
2.6. DEFINICIÓN OPERATIVA DE VARIABLES E INDICADORES	38
CAPITULO III	42
MATERIALES Y MÉTODOS	42
3.1. ÁMBITO TEMPORAL Y ESPACIAL	42
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	42
3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	42
3.4. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	43
3.5. INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	43
3.6. TÉCNICAS Y PROCESAMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS	44
CAPÍTULO IV	45
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	45
4.1. ANÁLISIS DE LAS SERIES.....	45
4.2. ESPECIFICACIÓN DEL MODELO DE PANEL DE DATOS ESTÁTICO	51
4.3. ANÁLISIS DE LA VARIABLES DEL MODELO ECONOMETRICO ESPECIFICADO	52
4.4. PROCESO DE ESTIMACIÓN DEL MODELO DE PANEL DATOS	55
4.4.1. Análisis de los efectos no observados específicos de agente	55
4.4.2. Análisis de correlación entre efectos no observados y los regresores	56
4.4.3. Análisis de efectos temporales	58

4.4.4. Modelo pooled diferenciado y restringido	59
4.4.5. Modelo final seleccionado: análisis de autocorrelación, heteroscedasticidad y multicolinealidad.	61
4.4.6. Modelo final y sus resultados.....	64
CONCLUSIONES	67
RECOMENDACIONES	69
BIBLIOGRAFÍA	70
APÉNDICE	72



CONTENIDO DE TABLAS

<i>Tabla 1. Operacionalización de variables e indicadores.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabla 2. Principales estadístico descriptivos de las variables del modelo de panel de datos.</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 3. Principales estadístico descriptivos de las variables del modelo de panel de datos por año de análisis.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabla 4. Resultados del test de Breusch-Pagan</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 5. Resultados del test de Hausman.....</i>	<i>57</i>
<i>Tabla 6. Resultados de la regresión fusionada (modelo Pooled).....</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 7. Resultados de la regresión restringida (modelo Pooled sin efectos temporales).....</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 8. Matriz de correlación con las variables del modelo restringido.....</i>	<i>61</i>
<i>Tabla 9. Factor de inflación de la varianza del modelo restringido</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 10. Resultados del tests de heterocedastidad (modelo restringido).....</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 11. Resultados de la regresión robusta del modelo restringido</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 12. Resultados de la regresión simple y robusta del modelo restringido</i>	<i>63</i>

CONTENIDO DE FIGURAS

<i>Figura 1. Árbol de decisión para selección de la mejor especificación de un modelo de Panel de datos.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 2. Diagrama de dispersión del Consumo versus el Ingreso per cápita por hogar.</i>	<i>46</i>
<i>Figura 3. Diagrama de dispersión del Consumo versus el Ingreso per cápita por hogar en situación de extrema pobreza.</i>	<i>46</i>
<i>Figura 4. Diagrama de dispersión del Consumo versus el Ingreso per cápita de los hogares no pobres y pobres no extremos.</i>	<i>47</i>
<i>Figura 5. Evolución nominal del Consumo e Ingreso promedio per cápita de los hogares.....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 6. Evolución nominal del Consumo e Ingreso promedio per cápita de los hogares en situación de extrema pobreza.</i>	<i>49</i>
<i>Figura 7. Evolución nominal del Consumo e Ingreso promedio per cápita de los hogares no pobres y pobres no extremos.....</i>	<i>50</i>
<i>Figura 8. Evolución nominal del Consumo e Ingreso promedio per cápita de los hogares de la región Huancavelica por condición de pobreza.....</i>	<i>51</i>

RESUMEN

La presente investigación ha tenido como objetivo general determinar el grado de vulnerabilidad en el consumo de los hogares de la región Huancavelica frente a la presencia de shocks idiosincráticos en sus fuentes de ingresos durante el periodo 2015-2019. Para ello se ha construido un panel de datos desbalanceado que ha involucrado características de 5168 hogares distribuidos en 70 distritos de la región Huancavelica a lo largo de cinco años de análisis; para un total de 5168 observaciones; tomando como principales variables de análisis el gasto y el nivel de ingreso per cápita por hogar. En base a la metodología econométrica planteada se ha estimado tres tipos de modelos: Pooled o fusionado, de efecto fijos y efectos variables; ello con la finalidad de encontrar la mejor especificación que explique la variabilidad del consumo respecto a los regresores propuestos. Bajo estas consideraciones los resultados sugieren, en base a la evidencia empírica, que existen diferencias marcadas respecto al grado de exposición ante shocks idiosincráticos en sus fuentes de ingresos que exhiben los hogares en situación de extrema pobreza frente a lo mostrado en los hogares no pobres y pobres no extremos. En ese sentido los hogares en situación de extrema pobreza son más vulnerables ante la presencia de este tipo de shocks; deteriorando su nivel de consumo. Finalmente, la evidencia empírica también sugiere que los hogares de la región Huancavelica, durante el periodo analizado, no muestran diferencias interanuales e interdistritales significativas, o características diferentes, respecto a su nivel de consumo, tanto para el segmento de hogares en situación de extrema pobreza como para el segmento conjunto de hogares considerados no pobres y pobres no extremos.

PALABRAS CLAVE: Consumo per cápita por hogar, Gasto per cápita por hogar, Shocks idiosincráticos, Hogares pobres extremos, Hogares pobres no extremos, Hogares no pobres, Modelo Fusionado; Modelo de Efectos Aleatorios, Modelo de Efectos Fijos, Panel de datos desbalanceado.

ABSTRACT

The general objective of this research has been to determine the degree of vulnerability in the consumption of households in the Huancavelica region to the presence of idiosyncratic shocks in their sources of income during the period 2015-2019. To this end, an unbalanced data panel has been constructed that has involved characteristics of 5168 households distributed in 70 districts of the Huancavelica region over five years of analysis; for a total of 5168 observations; taking as the main variables of analysis the expenditure and the level of per capita income per household. Based on the proposed econometric methodology, three types of models have been estimated: Pooled or fused, fixed effect and variable effects; this in order to find the best specification that explains the variability of consumption with respect to the proposed regressors. Under these considerations, the results suggest, based on empirical evidence, that there are marked differences in the degree of exposure to idiosyncratic shocks in their sources of income exhibited by households in extreme poverty compared to that shown in non-poor and non-extreme poor households. In this sense, households in situations of extreme poverty are more vulnerable to the presence of this type of shock, deteriorating their level of consumption. Finally, empirical evidence also suggests that households in the Huancavelica region, during the period analyzed, do not show interannual and interdistrictal differences are significant, or different characteristics, with respect to their level of consumption, both for the segment of households in situations of extreme poverty and for the joint segment of households considered non-poor and non-extreme poor.

KEY WORDS: Per capita consumption per household, Per capita expenditure per household, Idiosyncratic shocks, Extreme poor households, Non-extreme poor households, Non-poor households, Merged model; Random Effects Model, Fixed Effects Model, Unbalanced Data Panel.

INTRODUCCIÓN

En el año 2020, la pobreza monetaria en el Perú afectó al 30,1% de la población, incrementándose en 9,9% en comparación con el año 2019. Asimismo, en los últimos cinco años la población en situación de pobreza se incrementó en 8,3%. Según ámbitos geográficos, la pobreza afectó al 45,7% de la población del área rural y al 26,0% del área urbana; incrementándose en 4,9% y 11,4%, respectivamente; al compararla con el año 2019.

Ahora según dominios geográficos, los mayores niveles de pobreza se registraron principalmente en la Sierra rural (50,4%), seguido de la Selva rural (39,2%) y Costa rural (30,4%). Empero, los mayores incrementos se dieron en Lima Metropolitana (de 14,2% a 27,5%), seguido de la Sierra urbana (de 16,1% a 27,0%) y la Costa urbana (de 12,3% a 22,9%).

Respecto a la incidencia de la pobreza extrema durante el año 2020, ésta afectó al 5,1% de la población del país, incrementándose en 2,2% en comparación con el año 2019. Asimismo, en los últimos cinco años, la pobreza extrema se incrementó en 1,0%. Por otro lado, la pobreza extrema afectó mayoritariamente a la población del área rural (13,7%) en comparación con la del área urbana (2,9%). En el periodo 2019-2020, la pobreza extrema se incrementó en la Sierra en 3,4% (de 6,5% a 9,9%), en la Selva en 2,1% (de 3,9% a 6,0%) y en la Costa en 1,7% (de 0,6% a 2,3%).

A nivel de departamentos, en el 2020 la región Huancavelica, se ubicó en el grupo de las 05 regiones que presentaron mayores niveles de pobreza, cuya pobreza monetaria se ubicó en el rango entre 41,4% a 45,9%. Entonces bajo estas premisas estadísticas y considerando que la incidencia de la pobreza se refleja en el de gasto respecto a los niveles de consumo que las personas y los hogares efectúan en un periodo determinado. Resulta esencial, por tanto, estudiar la incidencia de shocks específicos (idiosincráticos) que afecta el ingreso de un hogar y en especial de aquellos que se encuentran en situación de extrema pobreza. En ese contexto es de esperarse que la vulnerabilidad en el consumo de los hogares pobres es mayor significativamente mayor respecto de aquellos que no se encuentra por debajo de la línea de extrema pobreza.

Razón a ello se planteó el problema general ¿Cuál es el grado de vulnerabilidad en el consumo de los hogares de la región Huancavelica frente a la presencia de shocks idiosincráticos durante el periodo 2015-2019?, y como objetivo general se estableció determinar el grado de vulnerabilidad en el consumo de los hogares de la región Huancavelica frente a la presencia de shocks idiosincráticos durante el periodo 2015-2019; para alcanzar el objetivo principal Se estimó tres tipos de especificación de modelos con datos tipo panel: Modelo Pooled, Modelo de Efectos Fijos y Modelo de Efectos Aleatorios.

En este contexto, la presente investigación se estructura de la siguiente forma: en el primer capítulo se presenta el planteamiento del problema, formulación de problema, objetivos de la investigación y justificación e importancia. En el segundo capítulo se presenta el marco teórico, antecedentes de la investigación, bases teóricas, definición de términos, formulación de hipótesis, identificación de variables y definición operativa de variables e indicadores. En el tercer capítulo se presentan los materiales y los métodos empleados. Finalmente, en el cuarto capítulo se presentan las discusiones de resultados, conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el año 2020, la pobreza monetaria en el Perú afectó al 30,1% de la población, incrementándose en 9,9% en comparación con el año 2019. Asimismo, en los últimos cinco años la población en situación de pobreza¹ se incrementó en 8,3%². Según ámbitos geográficos, la pobreza³ afectó al 45,7% de la población del área rural y al 26,0% del área urbana; incrementándose en 4,9% y 11,4%, respectivamente; al compararla con el año 2019⁴.

Ahora según dominios geográficos, los mayores niveles de pobreza se registraron principalmente en la Sierra rural (50,4%), seguido de la Selva rural (39,2%) y Costa rural (30,4%). Empero, los mayores incrementos se dieron en Lima

¹ La Línea de Pobreza es el equivalente monetario al costo de una canasta básica de consumo de alimentos y no alimentos. Para el año 2020 se estimó en S/ 360 mensuales por habitante. La persona cuyo gasto mensual es menor a S/ 360 es considerada pobre; y para una familia de cuatro miembros el costo de una canasta básica de consumo se estima en S/. 1 440 mensual.

² Es importante connotar que el incremento de la pobreza estaría asociado principalmente a la paralización de la mayoría de las actividades económicas, ante el Estado de Emergencia Nacional y el aislamiento social obligatorio por la presencia del COVID-19 en el país, establecido mediante el Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, publicado el 16 de marzo del año 2020 en el diario oficial El Peruano y que fuera ampliado a través de diversos Decretos Supremos.

³ Según la metodología del INEI la medición de la pobreza en el Perú se efectúa a través del gasto, ya que esta variable se aproxima a una cuantificación de los niveles de vida de lo que las personas y los hogares consumen, compran y adquieren.

⁴ Datos tomados de Institución Nacional de Estadística e Informática (INEI). (14 de mayo 2021). Notas de Prensa: *Pobreza monetaria alcanzó al 30,1% de la población del país durante el año 2020*. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/pobreza-monetaria-alcanzo-al-301-de-la-poblacion-del-pais-durante-el-ano-2020-12875/> [Consulta: 20 de junio del 2021]

Metropolitana (de 14,2% a 27,5%), seguido de la Sierra urbana (de 16,1% a 27,0%) y la Costa urbana (de 12,3% a 22,9%)⁵.

Respecto a la incidencia de la pobreza extrema⁶ durante el año 2020, ésta afectó al 5,1% de la población del país, incrementándose en 2,2% en comparación con el año 2019. Asimismo, en los últimos cinco años, la pobreza extrema se incrementó en 1,0%. Por otro lado, la pobreza extrema afectó mayoritariamente a la población del área rural (13,7%) en comparación con la del área urbana (2,9%). En el periodo 2019-2020, la pobreza extrema se incrementó en la Sierra en 3,4% (de 6,5% a 9,9%), en la Selva en 2,1% (de 3,9% a 6,0%) y en la Costa en 1,7% (de 0,6% a 2,3%)⁷.

A nivel de departamentos, en el 2020 la región Huancavelica, se ubicó en el grupo de las 05 regiones que presentaron mayores niveles de pobreza, cuya pobreza monetaria se ubicó en el rango entre 41,4% a 45,9%. Entonces bajo estas premisas estadísticas y considerando que la incidencia de la pobreza se refleja en el de gasto respecto a los niveles de consumo que las personas y los hogares efectúan en un periodo determinado. Resulta esencial, por tanto, estudiar la incidencia de shocks específicos (idiosincráticos) que afecta el ingreso de un hogar y en especial de aquellos que se encuentran en situación de extrema pobreza. En ese contexto es de esperarse que la vulnerabilidad en el consumo de los hogares pobres es mayor significativamente mayor respecto de aquellos que no se encuentra por debajo de la línea de extrema pobreza.

Por lo tanto, este grupo de hogares considerados pobres externos tienen que sortear frecuentes y persistentes shocks agregados e idiosincráticos que afecta sus ingresos y por tanto vulneran su nivel de consumo. Por consiguiente, plantear un análisis de datos tipo panel que relacione los ingresos y gastos en consumo por hogar en la región Huancavelica, y que permita cuantificar la vulnerabilidad de su

⁵ Ídem.

⁶ La Línea de Pobreza Extrema, considera a la población cuyo gasto por habitante no cubre el costo de la canasta básica de consumo alimentaria. Para el año 2020 se estimó en S/ 191 mensuales por persona, considerándose pobres extremos a las personas cuyo gasto mensual no cubre el valor de la canasta básica de consumo alimentaria; que para una familia de cuatro miembros asciende a S/. 764 mensual.

⁷ Institución Nacional de Estadística e Informática (INEI). (14 de mayo 2021). Notas de Prensa: *Pobreza monetaria alcanzó al 30,1% de la población del país durante el año 2020*. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/pobreza-monetaria-alcanzo-al-301-de-la-poblacion-del-pais-durante-el-ano-2020-12875/> [Consulta: 20 de junio del 2021]

consumo, se estima fundamental para los hacedores de políticas públicas en materia de programas de asistencia social. Asimismo, permitirá tener un panorama respecto a la incidencia de este tipo de shocks sobre la economía de los hogares de la región Huancavelica según su condición de pobreza.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el grado de vulnerabilidad en el consumo de los hogares de la región Huancavelica frente a la presencia de shocks idiosincráticos durante el periodo 2015-2019?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el grado de vulnerabilidad en el consumo de los hogares en situación de extrema pobreza⁸ de la región Huancavelica frente a la presencia de shocks idiosincráticos durante el periodo 2015-2019?
- ¿Cuál es el grado de vulnerabilidad en el consumo de los hogares considerados no pobres y pobres no extremos en la región Huancavelica frente a la presencia de shocks idiosincráticos durante el periodo 2015-2019?
- ¿Existen diferencias significativas en el consumo de los hogares en situación de extrema pobreza a nivel de distrito en la región Huancavelica frente a la presencia de shocks idiosincráticos durante el periodo 2015-2019?

⁸Según la Metodología para la Medición de la Pobreza en el Perú del INEI, la pobreza extrema comprende aquellas personas cuyos hogares tienen ingresos o consumos per cápita inferiores al valor de una canasta mínima de alimentos. (Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2021). Metodología para la Medición de la Pobreza en el Perú. Lima p. 01. Recuperado de: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/pobreza01.pdf> [Consulta: 20 de junio del 2021])

1.3. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo general

Determinar el grado de vulnerabilidad en el consumo de los hogares de la región Huancavelica frente a la presencia de shocks idiosincráticos durante el periodo 2015-2019.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar el grado de vulnerabilidad en el consumo de los hogares en situación de extrema pobreza de la región Huancavelica frente a la presencia de shocks idiosincráticos durante el periodo 2015-2019.
- Determinar el grado de vulnerabilidad en el consumo de los hogares considerados no pobres y pobres no extremos en la región Huancavelica frente a la presencia de shocks idiosincráticos durante el periodo 2015-2019.
- Determinar la presencia o no de diferencias significativas en el consumo de los hogares en situación de extrema pobreza a nivel de distrito en la región Huancavelica frente a la presencia de shocks idiosincráticos durante el periodo 2015-2019.

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Varias razones justifican la preocupación por la vulnerabilidad del consumo de los hogares en situación de extrema pobreza en la región Huancavelica. En primer lugar, podemos considerar como una dimensión intrínseca del bienestar. Incertidumbre sobre el poder o no tener los recursos mínimos para alimentarse, sanar, etc. Son considerados por la población como un componente esencial de la condición de pobreza. La vulnerabilidad del consumo induce a los comportamientos en muchas familias que permiten reducir los riesgos y mitigar sus consecuencias. Estas estrategias a menudo demuestran que el grado de vulnerabilidad del consumo de los hogares es significativa ante la presencia de shocks idiosincráticos que afectan a los ingresos, indicando esto que tienen un costo inmediato en términos de oportunidades perdidas y costos a largo plazo, atrapando a las familias en una pobreza persistente que podría transmitirse de generación en generación.

Finalmente, la presente investigación se apoya en la estimación de tres tipos de especificación de modelos con datos tipo panel: Modelo Pooled, Modelo de Efectos Fijos y Modelo de Efectos Aleatorios. Para posteriormente conocer los resultados de estimación de estos tres tipos de especificación.

1.5. LIMITACIONES

Los modelo de panel de datos si bien permiten analizar datos sobre cualquier tipo de variable la cual no presenta algún límite para evaluar la heterogeneidad entre las unidades individuales; en este caso evidenciar la presencia de características diferenciadas interdistritales e interanuales en el consumo por hogares en la región Huancavelica, el diseño y la recolección de datos del tipo de corte transversal y de series de tiempo se torna más complejo. Además dada la naturaleza de la base de datos tipo panel se incrementa las posibilidades de que el modelo econométrico propuesto presente problemas de autocorrelación y heterocedasticidad; sin limitar adicionalmente la presencia de problemas de correlación se sección cruzada entre las unidades individuales en un mismo punto de tiempo. Por tanto, la especificación final de modelo tendrá que superar las pruebas para superar la posible presencia de autocorrelación y heterocedastidad; ello con la finalidad de obtener estimadores consistentes.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTE DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Antecedentes internacionales

- a. Carvallo (2013) *La moral y los modelos de optimización económica : una reflexión acerca de la antropología en la teoría económica neoclásica* (artículo científico). En resumen, indica que el blindaje conceptual del paradigma neoclásico, que se construye sobre un formalismo matemático atractivo, reveló sus falencias luego de la crisis financiera global de 2008. En este contexto, este artículo plantea la necesidad de revisar sus fundamentos, en particular la concepción antropológica y la metodología del modelo. Al analizar la corriente dominante como modelo reduccionista de la naturaleza humana, el autor plantea la necesidad de cambiar el curso de la economía en una dirección personalista que se centre en el bienestar social de las personas y tenga en cuenta la importancia de la moralidad en la toma de decisiones. Asimismo, el economista debe desarrollar su trabajo desde una perspectiva reflexiva y en diálogo con el resto de las ciencias sociales.

- b. Oviedo (2017) *Un modelo de equilibrio general dinámico y estocástico para Argentina. Análisis del ciclo económico: 1993-2014* (tesis doctoral).

En resumen, desarrolla un modelo de Equilibrio Dinámico y Estocástico General (EGDE) de Precios Flexibles con el fin de explicar la tendencia cíclica del Producto Interno Bruto de la economía argentina en el período 1993-2014. El modelo propuesto incorpora hogares, empresas agentes económicos, gobierno y sector externo. Las empresas se dividen en productores de bienes finales no transables y comercializables, y estos últimos también en productores de bienes exportables e importables. La estructura estocástica se incorpora al modelo a través de shocks tecnológicos en diversos sectores, shocks en términos de intercambio, tasa de interés internacional y política fiscal, estos últimos desagregados en shocks de tasas impositivas sobre la renta del trabajo, capital y sector externo (Oviedo, 2017).

Las simulaciones realizadas permiten establecer que el modelo explica adecuadamente las propiedades del ciclo económico argentino, obteniendo mayor desempeño y poder explicativo que los principales autores que abordan el tema para Argentina (Oviedo, 2017).

A su vez, el modelo propuesto logró explicar y reproducir variables macro que estos modelos no incluyen, como los efectos de las inversiones públicas, el consumo público, las exportaciones y las importaciones (Oviedo, 2017).

Se observa que los efectos expansivos de una reducción tributaria son más efectivos que los generados por una expansión del gasto público, tanto en consumo como en inversiones públicas (Oviedo, 2017).

- c. Trujillo y de la Cruz (2014) *Programas sociales como alternativa para generar la redistribución del ingreso: un estudio de caso* (artículo científico). Se basó en la cuantificación del efecto de las principales transferencias gubernamentales sobre la desigualdad y la pobreza en una comunidad rural, el coeficiente de Gini y los indicadores de Foster, Greer y Thorbecke se calcularon a partir de las fuentes de ingresos utilizando las líneas de bienestar y bienestar mínimo.

Los resultados muestran que las transferencias representaron el 22,6% del ingreso total del hogar, un coeficiente de Gini de 0,363 y la incidencia en la línea de bienestar mínimo y bienestar de 5,7 y 87,2%, respectivamente. La ausencia de transferencias eleva el coeficiente de Gini, la incidencia de la línea de pensión mínima y el porcentaje de familias por debajo del umbral de pensión a 0,39, 65,5% y 91,5%, respectivamente. Un aumento del 10% en las transferencias permite una disminución del 1,27% en la desigualdad.

El coeficiente de Gini en el municipio fue 0.363. Los ingresos otorgados a las familias a través de programas públicos reducen la desigualdad en el municipio. Un aumento del 10% en el nivel de transferencias provoca una disminución del 1,27% en el índice de desigualdad. Por el contrario, la falta de este recurso en las familias eleva el coeficiente de Gini a 0.439. (Espinosa Trujillo, Reyes de la Cruz, Torres Sombra, & Pérez Vera, 2014).

Los indicadores de Foster, Greer y Thorbecke se calcularon utilizando las líneas de bienestar y bienestar mínimo. El aumento del 10% en las transferencias redujo la incidencia de pobreza en el umbral mínimo de bienestar y en el umbral de bienestar mínimo y la línea de bienestar se redujera de 54.7 a 53.8% y de 87.2 a 84.6%, (Espinosa Trujillo, Reyes de la Cruz, Torres Sombra, & Pérez Vera, 2014).

- d. Busso (2002) *“Vulnerabilidad sociodemográfica en Nicaragua: un desafío para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza”* (tesis de maestría). En resumen, se puede decir que el debate sobre la vulnerabilidad social se alimenta de tres corrientes. i) El avance de la globalización y el nuevo modelo de desarrollo, que han inducido cambios sociales estructurales y que traen consigo oportunidades y riesgos, ganadores y perdedores, fortalecimiento y obsolescencia de capacidades, mayor control sobre las diferentes dimensiones del entorno y mayor volatilidad y complejidad de otras Condiciones, un enfoque de vulnerabilidad tiene sentido, ya que tiene como objetivo especificar los riesgos y examinar la

capacidad de reaccionar y adaptarse a su aparición. Su aplicación tiene como objetivo precisar el grado y tipo de vulnerabilidad, los actores afectados por ella y las medidas tomadas para reducirla; ii) El sentimiento de inseguridad y desprotección ante los riesgos, reflejado en las encuestas de opinión y confirmado por numerosos indicadores, así como los indicios de una capacidad de reacción debilitada (estado, comunidad, hogares e individuos) es captado por el término vulnerabilidad social, que es un signo de voluntad temporal, y iii) contenido específico relacionado con la falta u obsolescencia de los activos. En este caso, el término vulnerabilidad se utiliza para analizar y descubrir las desigualdades en términos de origen y desarrollo que influyen en el desempeño social (y por ende en la pobreza), lo que orienta la política social hacia el empoderamiento más que hacia la ayuda. Con los aportes y distinciones de estas corrientes se analiza la dinámica demográfica de Nicaragua y sus riesgos actuales y futuros.

2.1.2. Antecedentes nacionales

- a. Velásquez (2017) *“Impacto de la transferencia monetaria condicionada del programa juntos sobre el ingreso del hogar beneficiario en el Perú, 2013 – 2015”* (tesis de maestría). En resumen, el objetivo fue evaluar si existía alguna influencia en la percepción de ingresos de los hogares beneficiarios, principalmente en los ingresos devengados, y también se determina el impacto del programa en diferentes puntos de la distribución del ingreso total de los hogares beneficiarios. . . , utilizando técnicas para estudios con diseño cuasi-experimental.

Para la evaluación del programa JUNTOS se utiliza la base de datos del panel de ENAHO entre el período 2013 y 2015, a partir del cual se conforman los grupos de tratamiento y control, para luego evaluar el efecto del programa sobre el valor objetivo, utilizando los métodos del PSM y las dobles diferencias; El hallazgo de que los efectos del programa JUNTOS sobre el ingreso total de los hogares son positivos y diferenciados para los hogares beneficiarios con menores ingresos en el primer cuartil también muestra un efecto negativo en los ingresos de los hogares, el cual no es

significativo. Los resultados encontrados concuerdan con la evidencia nacional e internacional para evaluar la efectividad de los programas de transferencias monetarias condicionadas.

- b. Según Sulca (2019) *¿Pueden los shocks idiosincráticos explicar la demanda por seguros en el Perú?* (tesis de maestría.). En resumen, el objetivo fue evaluar la existencia de algún efecto sobre la percepción de los ingresos de la familia beneficiaria, principalmente su impacto en los ingresos del trabajo, el impacto del programa en diferentes puntos de la distribución de los ingresos totales del también se determina los hogares beneficiarios. , utilizando técnicas para estudios con un diseño cuasi-experimental. Se centra en analizar la experiencia de choques idiosincráticos pasados como variable explicativa de la propiedad de seguros. Utilizando un modelo probit e información de la primera encuesta nacional sobre demanda de servicios financieros, se busca determinar si la experiencia previa de choques idiosincráticos tiene un efecto sobre la tenencia de seguros, en el contexto peruano. Los resultados revelan efectos heterogéneos de shocks idiosincráticos según el tipo de seguro analizado. Sufrir una lesión en los últimos dos años aumenta la probabilidad de tener un seguro médico y de accidentes privado, mientras que sufrir la muerte de un miembro de la familia aumenta la probabilidad de tener un seguro de vida y un seguro médico global (SIS). El tipo de choque experimentado determina el tipo de seguro que se verá afectado. Además, existe una diferencia estadísticamente significativa entre los efectos en función de la intensidad con la que el choque afecte al individuo. Para el SIS y los seguros de vida, si el impacto ha tenido mucho impacto, el impacto es significativo y más severo que cuando golpeó un poco. Asimismo, se muestra que la percepción de riesgo futuro sería el principal canal de transmisión a través del cual los choques afectan la tenencia de seguros. La experiencia pasada con siniestros influye en la probabilidad que los individuos atribuyan a la ocurrencia de un siniestro en el futuro y, por tanto, los alienta a adoptar mecanismos de gestión de riesgos.

2.2. BASES TEÓRICAS

Las principales variables de estudio corresponden al gasto e ingreso de los hogares. Por consiguiente, es necesario plantear el soporte teórico que permita identificar si un hogar que tiene un nivel de gasto en consumo es afectado por los impactos de shocks idiosincráticos que afectan la tasa de ingreso.

2.2.1. Modelos de crecimientos y su dinámica con la variable consumo e ingreso

En el siglo XX, cuando Estados Unidos y Europa experimentaban la crisis económica de 1929, surgen las teorías económicas del británico John Maynard Keynes con su “Teoría general del empleo, el interés y el dinero” (1936). Con este autor acaba el período de hegemonía absoluta del pensamiento neoclásico en economía, si bien la llamada “revolución keynesiana” fue parcial y pese a que el neoclasicismo resurgió con fuerza después de la Segunda Guerra Mundial con la llamada “síntesis neoclásico-keynesiana” (Petit Primera, 2013)

Keynes acabó con la idea de que una economía de mercado conduce automáticamente al pleno empleo. Esa pérdida de fe en los automatismos reguladores de la economía abrió la puerta a la necesidad de la política económica, esto es, de la intervención del Estado en la economía para alcanzar una situación de pleno empleo. Keynes se opuso a la tesis neoclásica de que el libre funcionamiento del mercado lleva a la economía al equilibrio, puesto que las crisis son siempre pasajeras. Este rechazo de la parábola de la mano invisible de Adam Smith y, sobre todo, de la formalización matemática que de ella hizo León Walras (Petit Primera, 2013).

En el modelo Keynesiano se establece que la renta y el empleo deben determinarse conjuntamente a partir del volumen de demanda global existente. Para mantener el volumen de renta y empleo debe de invertirse la diferencia entre la renta y el consumo, es decir el ahorro; de esta manera se identifica a la inversión como un multiplicador del empleo, pero si la inversión privada no es suficiente para alcanzar el nivel de ingreso de pleno empleo, entonces el Estado

debe intervenir, a través del gasto público, para “llenar ese vacío” (Petit Primera, 2013).

En este sentido, el principal aporte de Keynes fue el reconocimiento de que los gastos públicos no son una interferencia en la inversión privada, sino su complemento. Por esto, a diferencia de las teorías clásicas, en el modelo Keynesiano el Estado queda incorporado en la actividad económica (Petit Primera, 2013).

La validez directa de la teoría keynesiana para los países subdesarrollados era muy limitada, ya que se trataba de un enfoque pensado desde y para las economías desarrolladas (Petit Primera, 2013).

La función de consumo expresa la relación entre el ingreso y el consumo. La función que aquí se analizará supone al ingreso como único determinante del consumo (si desea estudiar el modelo más ampliamente haga click aquí). Además se realizan las siguientes consideraciones (Leandro, 2021):

- a. La relación entre el ingreso y el consumo es directa, es decir que si aumenta el ingreso el consumo también aumentará (Leandro, 2021).
- b. Cualquier aumento en el consumo será menor que su respectivo aumento en el ingreso. Así si el ingreso aumenta en $\text{¢}1.00$, el consumo tendrá que aumentar en algún monto inferior a $\text{¢}1.00$ (por ejemplo podría ser que aumente en $\text{¢}0.80$, y los restantes $\text{¢}0.20$ se ahorrarán). A esta fracción de un colón de ingreso adicional en que aumenta el consumo se le llama Propensión Marginal a Consumir (b) y se supone que es constante (Leandro, 2021).
- c. En el corto plazo es posible que el consumo sea mayor que el ingreso, lo que es posible si se gastan los ahorros de periodos anteriores o bien a través del endeudamiento. A largo plazo el gasto de consumo no podrá superar el monto del ingreso (Leandro, 2021).

La función consumo se expresa matemáticamente de la siguiente manera:

$$C = f(Yd)$$

$$C = a + bYd$$

C = Consumo privado (Leandro, 2021)..

a = Consumo autónomo: Nivel de consumo que no depende del nivel de ingreso, sino que está determinado por otros factores (tasas de interés, disponibilidad crediticia, etc.). Representa la intersección con el eje vertical de la función de consumo (Leandro, 2021)..

b = Propensión Marginal a Consumir: Es la proporción de un colón de ingreso adicional que se destina al consumo. Siempre será un número entre cero y uno. Representa la pendiente de la función de consumo (lo que varía el consumo ante una variación en el ingreso) (Leandro, 2021).

Y_d = Nivel de ingreso disponible (en este caso $Y_d = Y$) (Leandro, 2021).

2.2.2. Definición de shocks idiosincráticos

Los shocks representan la materialización del riesgo, que genera un efecto negativo significativo sobre el bienestar (pérdida importante de ingresos, costos relacionados a enfermedades graves) (Heitzmann et al. 2002). Según Marques (2003), los shocks son eventos que pueden reducir el bienestar de un individuo o de un grupo mayor, como las enfermedades, desempleo, o sequías, los cuales se consideran causantes o agravantes de situaciones de pobreza. Para Sinha y Lipton (2000), el shock implica que fue no esperado, alto nivel de daño debido a la concentración en individuos con alta vulnerabilidad, exógeno respecto a su fuente, estrés en el mecanismo generador del shock y tensión física o psicológica de uno o más individuos debido a dicho estrés (Sulca Guerra, 2019).

Ahora bien, la naturaleza de los shocks se clasifica según su frecuencia (raro o común), duración (transitorio o persistente), intensidad (leve o catastrófico) y alcance (idiosincrático o covariante). Como indica Marques (2003), los shocks típicamente son clasificados según su alcance. Por un lado, aquellos que afectan directamente a individuos u hogares son llamados shocks idiosincráticos, mientras que aquellos asociados a perturbaciones macroeconómicas o sectoriales que afectan a grupos de hogares, comunidades, regiones o países enteros son denominados shocks covariantes (Sulca Guerra, 2019).

2.2.3. Movilidad de ingresos y el consumo

El análisis de la movilidad permite una primera aproximación a la dinámica de la pobreza, proporcionando información sobre el grado de movilidad económica de los hogares, la duración de los cambios en sus ingresos o gastos y las características que presentan aquéllos que experimentan variaciones en sus niveles de ingreso o consumo en contraposición con los que permanecen invariantes. Una alta movilidad podría indicar un mayor acceso a oportunidades de progreso, y en este sentido una mayor justicia social; sin embargo, también podría señalar inestabilidad en el flujo de ingresos recibidos (TorresGómez & San Román, 2001).

Debe tenerse en cuenta que existen diversas formas de medir la movilidad económica, por lo que la elección de un determinado indicador dependerá de cada análisis en particular. Los indicadores de movilidad tienen diferentes grados de sensibilidad ante cambios en los ingresos²¹, algunos reconocen un cambio cuando el ingreso del hogar aumenta independientemente de si permanece (o no) en el mismo quintil, mientras que otros sólo le reconocerían si cambia de quintil. Así, la elección del indicador de movilidad idóneo se basa en el grado de sensibilidad que desee tener y de la definición precisa de qué es lo que se quiere medir (TorresGómez & San Román, 2001).

En principio los diferentes indicadores se pueden dividir en cinco grupos generales: (i) dependientes del tiempo, (ii) de movimiento en la posición, (iii) de movimiento en la participación, (iv) de movimiento simétrico de los ingresos y (v) de movimiento direccional de los ingresos (TorresGómez & San Román, 2001).

2.2.4. Pobreza

Según Riba et al. (2004), indica que el estudio de la desigualdad social ha estado tradicionalmente ligado al de la pobreza de forma casi exclusiva.

El indicador más ampliamente utilizado en la definición y medición de la pobreza es el bienestar económico. En este sentido, las investigaciones sobre la pobreza, encabezadas por los economistas, han intentado definir la pobreza de diversas maneras cuantificables. Hay tres tipos de medidas de bienestar

económico utilizadas en la literatura: ingresos, consumo y bienestar. Además, se utilizan estas tres medidas utilizando conceptos absolutos, relativos y subjetivos (Mariel, 2002).

En el nivel más fundamental de bienestar económico se encuentra la pobreza absoluta, es decir la falta de medios básicos para sobrevivir. En este caso, la condición de no pobre de las personas está relacionada con la capacidad de evitar la privación absoluta. Sin embargo, definir qué se incluye entre los medios básicos de supervivencia implica usar criterios arbitrarios puesto que el tema de la supervivencia se relaciona inmediatamente con la capacidad de evitar la privación total. Existen opiniones encontradas sobre qué incluyen los componentes esenciales de la supervivencia. Por ejemplo, puede que la persona necesite medios económicos, sociales, psicológicos y políticos para sobrevivir, y muchos de estos medios no son cuantificables, menos aún en términos pecuniarios (Mariel, 2002)..

Sin embargo, la pobreza ha sido definida en términos de algunos criterios de supervivencia, normalmente el monto de los ingresos necesarios para adquirir un mínimo de ingesta calórica de alimentos, una cesta mínima de bienes de consumo o un nivel de bienestar individual o de cobertura necesaria para vivir una existencia básica (Hagenaars 1991; MacPherson y Silburn 1998). En este sentido, mientras que los ingresos, el consumo y el bienestar son conceptos que parecen diferentes, se encuentran interrelacionados y se orientan hacia los bienes y servicios (IILS 1996). Por ejemplo, no se puede establecer un ingreso mínimo necesario para no ser considerado pobre sin tomar en cuenta las necesidades de consumo y bienestar. No se trata de que el consumo y el bienestar representen los mismos factores cuantificables en términos económicos o de ingresos, sino, al contrario, que el concepto de bienestar va más allá de lo que un individuo necesita consumir para ser considerado no pobre. A pesar de esto, definir el nivel de bienestar o cobertura que los individuos necesitan para mantener un nivel elemental de vida es complicado, puesto que no existen fronteras que definan qué bienes de no consumo, como las actividades recreativas, el tiempo de ocio, la participación social y el estado de capital humano, debemos tomar en cuenta (Mariel, 2002).

Siguiendo el enfoque de los ingresos absolutos, por ejemplo, el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional y, ocasionalmente, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), definen la línea de la pobreza basándose en un ingreso de 1 20 dólar al día (Banco Mundial 1999, 2001). De la misma manera, siguiendo el enfoque del consumo absoluto, Rowntree (1901) elaboró una línea de la pobreza para el Reino Unido a comienzos del siglo XX. La línea oficial de la pobreza en Estados Unidos, especialmente en su forma original, destaca como otro criterio absolutamente orientado por el consumo basado en la subsistencia.³ La Organización Mundial del Trabajo (OIT), que incorpora un enfoque de consumo absoluto orientado por las necesidades básicas, define la línea de la pobreza en términos de las necesidades mínimas de alimentos, vivienda, vestido y otros servicios esenciales como transporte, condiciones sanitarias, salud y educación (1976). Al distinguir, en la pobreza absoluta, entre extrema pobreza (que representa la falta de ingresos necesarios para satisfacer las necesidades alimentarias) y pobreza general (que representa la falta de ingresos necesarios para satisfacer las necesidades alimentarias y no alimentarias) el PNUD (2000a) sostiene que sólo la primera representa la pobreza absoluta.⁴ Estas líneas de la pobreza absoluta basadas en los ingresos o el consumo se han convertido en la norma en casi todos los países en desarrollo. Sin embargo, en cuanto a la aplicación del concepto de pobreza absoluta de bienestar, si bien se han adoptado medidas más amplias en la elaboración de líneas de la pobreza, aún quedan por elaborarse plenamente las definiciones de la pobreza en función del bienestar (Mariel, 2002).

2.2.5. Vulnerabilidad

Según Ruiz (2011), El concepto de vulnerabilidad ha sido explorado desde campos de conocimiento muy diversos, como la antropología, la sociología, la ecología política, las geociencias y la ingeniería. Por este motivo, lo que se entiende por vulnerabilidad ha sido definido de formas muy distintas y a partir de elementos diferentes, entre los que se cuentan riesgo, estrés, susceptibilidad, adaptación, elasticidad (resilience), sensibilidad o estrategias para enfrentar el estrés (coping strategies). Sin embargo, es posible encontrar

algunos elementos en común en la mayor parte de las definiciones de vulnerabilidad:

- Vulnerabilidad se define siempre en relación con algún tipo de amenaza, sean eventos de origen físico como sequías, terremotos, inundaciones o enfermedades, o amenazas antropogénicas como contaminación, accidentes, hambrunas o pérdida del empleo (Ruiz Rivera, 2011).
- La unidad de análisis (individuo, hogar, grupo social) se define como vulnerable ante una amenaza específica, o es vulnerable a estar en una situación de pérdida, que puede ser de la salud, del ingreso, de las capacidades básicas, etc (Ruiz Rivera, 2011).
- El análisis de la construcción de vulnerabilidad se hace en dos momentos distintos del proceso. Por un lado, en las condiciones que la unidad de análisis tiene antes de una situación de estrés, que le hacen más o menos propensa a una pérdida específica (susceptibilidad). Por otro lado, están las formas que desarrolla la unidad de análisis para enfrentar una situación de estrés una vez que ésta ha ocurrido, y que se relacionan con la capacidad de ajuste (Ruiz Rivera, 2011).

2.2.6. Las familias y los hogares

Según Barahona (2006), indica que en las ciencias sociales con frecuencia se habla de familia para hacer referencia al grupo social unido por lazos de parentesco o consanguinidad y que cumple la función de reproducción humana y de socialización de la descendencia.

Las Naciones Unidas definen a la familia: “Como una unidad en los estudios demográficos que representa todo un hogar o una parte de éste, una familia estadística o una familia censal generalmente se compone de todos los miembros de un hogar emparentados por consanguinidad, adopción o matrimonio”.

La mayor parte de las estadísticas nacionales (aunque desafortunadamente el censo de Nicaragua levantado en 1995 analiza sólo la vivienda) dan cuenta de características de los hogares, definidos como: “persona

o conjunto de personas, sean parientes o no parientes, que residen habitualmente en una misma vivienda particular, ocupándola total o parcialmente y que comparten en común sus alimentos” (EMNV). Esta definición de hogar hace alusión a tres factores importantes: la coresidencia, la “olla común” y la inclusión de parientes y no parientes. El segundo de ellos, establece al hogar como unidad de consumo y diferencia a los miembros de un hogar de los residentes de una vivienda. Por otro lado, los tres factores mencionados aproximan el concepto de hogar al de familia, si se toma en cuenta que en el contexto socioeconómico latinoamericano la inclusión de no parientes es una estrategia familiar de solidaridad o de enfrentamiento de adversidades (Barahona, 2006).

2.2.7. Tipologías de hogares y familias y su vinculación con la pobreza

Según Barahona (2006), indica que Estudios recientes subrayan que la pobreza no se distribuye de manera aleatoria entre los distintos tipos de hogar, sino que tiende a afectar con mayor intensidad a algunos bien definidos. Los estudios sobre el tema identifican una variedad que adquieren la condición de “vulnerables a la pobreza”. Estos son definidos en función del tamaño, del número de miembros, niños o dependientes y se asocian sistemáticamente con niveles de pobreza. Otros suelen aparecer como vulnerables a la pobreza se definen por su composición o estructura, por las etapas o ciclo de vida, por la formalidad y por las características del jefe de hogar. A continuación se comenta algunas de estas tipologías de hogares y por qué nos interesan unas más y otras menos, en la medida en que los datos o investigaciones señalan su utilidad en la búsqueda de factores sensibles al incremento, disminución y/o reproducción de la pobreza y la vulnerabilidad social en Nicaragua. La diversa composición y relación de los miembros de los hogares en función de un jefe es el criterio principal para hablar de estructuras de hogares, y el tránsito de las familias en el tiempo origina el concepto de etapas de ciclo de vida familiar. La dinámica demográfica tiene efectos sobre ambos.

2.2.7.1. Tipología según la composición o estructura del hogar

Por estructura de hogar se entiende la composición de los miembros del hogar, tomando como referencia o modelo ideal al hogar nuclear (ambos padres e hijos) (Barahona, 2006).

Las categorías comúnmente establecidas en esta tipología de hogares son:

- a. Hogares unipersonales.
- b. Hogares nucleares: pueden tener núcleo conyugal completo o incompleto e hijos. Los nucleares suelen subdividirse en biparentales sin hijos, biparentales con hijos, monoparentales con jefe hombre, monoparentales con jefe mujer.
- c. Hogares extensos: pueden presentar un núcleo conyugal completo o incompleto más otros parientes del jefe de hogar. No hay presencia de miembros no parientes del jefe de hogar.
- d. Hogares compuestos: pueden presentar un núcleo conyugal completo o incompleto, pueden tener o no otros parientes del jefe de hogar, y tienen otros miembros no parientes del jefe.
- e. Hogares sin núcleo conyugal: no se conforman con un núcleo conyugal, con presencia de otros parientes del jefe de hogar y/o no parientes del jefe de hogar. Este tipo de hogar se conforma por dos personas o más.

En términos generales, en América Latina se ha observado (Arriagada, Ariza, y otros) que por el descenso sostenido de la fecundidad, el avance de la transición demográfica conlleva el incremento de hogares nucleares y hogares no familiares y la reducción de hogares extensos.

En esta tipología son de especial interés los hogares nucleares biparentales, los extensos y los monoparentales de jefatura femenina, ya sea por la evolución en su peso estadístico como por su probable vínculo con niveles de pobreza.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Ingreso per cápita:** El PIB per cápita, ingreso per cápita o renta per cápita es un indicador económico que mide la relación existente entre el nivel de renta de un país y su población. Para ello, se divide el Producto Interior Bruto (PIB) de dicho territorio entre el número de habitantes (Sánchez Galán, 2016).
- **Pobreza Monetaria:** Se considera como pobres monetarios a las personas que residen en hogares cuyo gasto per cápita es insuficiente para adquirir una canasta básica de alimentos y no alimentos (vivienda, vestido, educación, salud, transporte, etc.) Son pobres extremos aquellas personas que integran hogares cuyos gastos per cápita están por debajo del costo de la canasta básica de alimentos (INEI, 2015)
- **Línea de Pobreza:** La línea de pobreza es un número expresado en una magnitud monetaria por debajo del cual una persona es considerada pobre (Francisco López, 2019)
- **Pobreza extrema:** Pobreza extrema es un tipo de pobreza que se conoce como la condición en la que se encuentra una familia o individuo que presenta una serie de carencias que le impiden participar en el conjunto de actividades sociales de la comunidad (Coll Morales, 2020)
- **Hogar Pobre:** Se dice que un hogar es pobre cuando su gasto per cápita es inferior a una Línea de Pobreza (LPt) (MEF, 2021).
- **Hogar no Pobre:** Se dice que un hogar es pobre cuando su gasto per cápita es superior a una Línea de Pobreza (LPt) (MEF, 2021).
- **Heterogeneidad no observable:** Viene a ser el error que se produce al no disponer de alguna o algunas variables en el estudio dado su carácter de inobservabilidad, pero que están correlacionadas con las variables observables.
- **Vulnerabilidad:** Es la incapacidad de resistencia cuando se presenta un fenómeno amenazante, o la incapacidad para reponerse después de que ha ocurrido un desastre

- **Shocks Idiosincráticos:** Materialización del riesgo que genera un efecto negativo significativo sobre el bienestar (pérdida importante de ingresos, costos relacionados a enfermedades graves) que afectan directamente a individuos u hogares.
- **Riesgo:** Posibilidad de que se produzca un contratiempo o una desgracia, de que alguien o algo sufra perjuicio o daño.
- **Modelo de Panel de datos:** Se refiere a datos que combinan una dimensión temporal con otra transversal. Un conjunto de datos que recoge observaciones de un fenómeno a lo largo del tiempo se conoce como serie temporal. Dichos conjuntos de datos están ordenados y la información relevante respecto al fenómeno estudiado es la que proporciona su evolución en el tiempo.

2.4. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

2.4.1. Hipótesis General

El grado de vulnerabilidad del consumo de los hogares en la región de Huancavelica es significativa ante la presencia de shocks idiosincráticos que afectan los ingresos durante el periodo 2015-2019.

2.4.2. Hipótesis específicas

- El grado de exposición de los hogares en situación de extrema pobreza con relación a su nivel de consumo es significativamente mayor, respecto al resto de la población⁹ de la región Huancavelica, ante la presencia de shocks idiosincráticos que afectan el nivel ingresos durante el periodo 2015-2019.
- El grado de exposición de los hogares considerados no pobres y pobres no extremos con relación a su nivel de consumo es significativamente menor, respecto a los hogares en situación de extrema pobreza, ante la presencia de shocks idiosincráticos que afectan el nivel ingresos en la región Huancavelica durante el periodo 2015-2019.

⁹ Incluye a los hogares considerados no pobres y pobres no extremos.

- Dado que la región Huancavelica es considerada una de las cinco regiones con mayores índices de extrema pobreza¹⁰, no existen diferencias significativas (o heterogeneidad específica en esta línea de pobreza) a nivel de distritos respecto a su nivel de consumo, para el periodo 2015-2019.

2.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Para la presente investigación se usarán las siguientes variables tomando información de la encuesta nacional de hogares (ENAHO¹¹) correspondientes a los años 2015-2019:

- Variable endógena (1)

Tasa de Crecimiento del Consumo: Tasa de crecimiento del consumo per cápita por hogar para el periodo 2015 - 2019 ($LnCONS_{it} = \Delta LnC_{it}$)

- Variable explicativa (2)

Desviación de la tasa de crecimiento del Ingreso per cápita: Desviación de la tasa de crecimiento del ingreso per cápita por hogar respecto a los promedios tomados entre hogares en cada momento del tiempo, para el periodo 2015-2019 ($DESV_ING_{it} = \Delta LnING_{it} - \Delta Ln\overline{ING}_t$)

- Variable explicativa (3)

Pobre: Situación de pobreza del i-ésimo hogar para el periodo 2015-2019

$$(Pobre_{it}) = \begin{cases} 1 & \text{si es pobre} \\ 0 & \text{de otro modo} \end{cases}$$

Con la información contenida en la encuesta nacional de hogares (ENAHO) para el periodo 2015-2019 se procederá construir un panel de individuos no balanceado ,

¹⁰ Para el año 2020, las regiones que presentaron mayores nivel de pobreza fueron: Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica, Huánuco, Pasco, Puno, cuya pobreza monetaria se ubicó en el rango entre 41,4% a 45,9%. Asimismo, se consideran pobres extremos aquellas personas que integran hogares cuyos gastos per cápita están por debajo del costo de la canasta básica de alimentos. Datos tomados del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (14 de mayo 2021). Notas de Prensa: *Pobreza monetaria alcanzó al 30,1% de la población del país durante el año 2020*. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/pobreza-monetaria-alcanzo-al-301-de-la-poblacion-del-pais-durante-el-ano-2020-12875/> [Consulta: 20 de junio del 2021]

¹¹ Se utilizará la base de datos “SUMARIA–2015–2019-PANEL.SAV” que contiene el resumen de ingresos y gastos por hogar para los años 2015-2019.

para ello se utilizará variables año y vivienda como identificador de cada individuo dentro del hogar.

Ello permitirá acotar la información de la muestra respecto aquellos individuos del cual se dispone información para el periodo de análisis. La siguiente etapa consistirá en agregar a esta información de los individuos las características del hogar: ingreso, gasto per cápita, situación de pobreza y ubigeo (distinción geográfica por distrito). Finalmente, para el procesamiento de los datos se utilizará el programa econométrico STATA versión 15.1.

2.6. DEFINICIÓN OPERATIVA DE VARIABLES E INDICADORES

Para el tratamiento de los datos se requiere contar con la estructura de datos tipo panel , en la medida que el objetivo de la investigación pretende medir el grado de correlación existente entre las siguientes variables: tasa de crecimiento del consumo per cápita, tasa de crecimiento del ingreso per cápita por hogar y situación de pobreza de los hogares en la región Huancavelica.

Consecuentemente, para la operacionalización de las variables antes mencionadas se utilizarán los modelos con datos panel (modelos de base longitudinal) en base a tres tipos de especificaciones: Modelo Fusionado (Pooled), Modelo Panel de Efectos Fijos (MEF) y Modelo Panel de Efectos Aleatorios (MEA). Estos aspectos se detallan en el siguiente cuadro:

Tabla 1

Operacionalización de variables e indicadores

VARIABLES	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<i>Variable dependiente:</i>				Proceso econométrico basado en la estimación de modelos con datos panel: <ol style="list-style-type: none"> 1. Construcción de un panel de datos no balanceado¹². 2. Estimación del Modelo Fusionado (Pooled) 3. Estimación del Modelo Panel de Efectos Fijos (MEF) 4. Estimación del Modelo Panel de Efectos Aleatorios (MEA)
Variable (1): Tasa de Crecimiento del Consumo	Tasa de crecimiento del consumo de bienes y servicios empleados en la satisfacción de las necesidades o deseos individuales o colectivos ¹⁴ .	Tasa de crecimiento del consumo per cápita de los hogares a nivel de la región de Huancavelica para el periodo 2015-2019.	Tasa de Crecimiento del Gasto monetario per cápita del i-ésimo hogar destinado al consumo para cada unidad de tiempo ($LnCONS_{it}$).	
<i>Variables independientes:</i>				
Variable (2): Desviación de la tasa	Desviación de la tasa de crecimiento per cápita del i-ésimo	Desviación de la tasa de crecimiento per	Desviación de la tasa de crecimiento	

¹² El tamaño de las unidades de análisis difiere para los años evaluados 2015-2019.

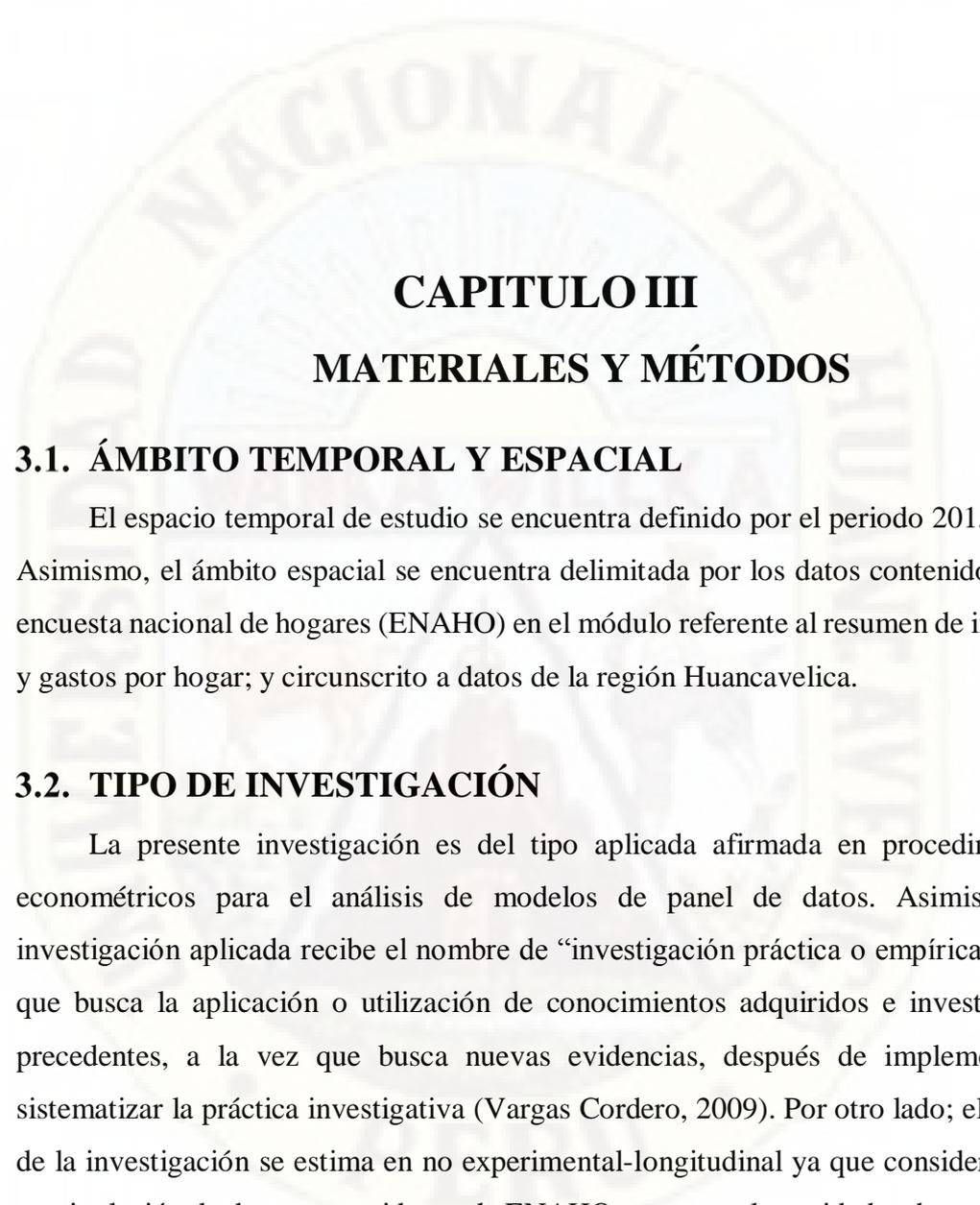
¹⁴ Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2011). Glosario de Términos Económicos. Lima: BCRP. p. 40. Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Glosario/Glosario-BCRP.pdf> [Consulta: 20 de junio del 2021]

de crecimiento del Ingreso per cápita	hogar respecto a su promedio entre hogares para cada periodo de tiempo.	cápita por hogar respecto a su promedio anual a nivel de región Huancavelica para el periodo 2015-2019.	del Ingreso per cápita del i-ésimo hogar para cada unidad de tiempo ($DESV_ING_{it}$).	<p>5. Selección del mejor modelo (elección de la mejor especificación)¹³</p> <p>6. Análisis e interpretación de los parámetros estimados.</p>
Variable (3): Pobre	Condición en la cual una o más personas tienen un nivel de bienestar inferior al mínimo socialmente aceptado. En principio se asocia con la incapacidad de las personas para satisfacer sus necesidades básicas de	Situación de Pobreza por hogar a nivel de la región de Huancavelica durante el periodo 2015-2019.	Situación de Pobreza del i-ésimo hogar para cada unidad de tiempo ($Pobre_{it}$) = <i>1 si es pobre</i> <i>0 de otro modo</i>	

¹³ La selección de la mejor especificación para modelos con datos panel no se basa en la utilización de los criterios de información AKAIKE y SCHWARZ; ya que estos últimos criterios solo son útiles para determinar una especificación versus otra como parte de un mismo modelo.

	<p>alimentación. Posteriormente se amplía a aspectos que incluye la salud, las condiciones de vivienda, educación, empleo, ingresos, gastos, y aspectos más extensos como la identidad, los derechos humanos, la participación popular, entre otros¹⁵.</p>			
<p>Fuente: Elaboración Propia</p>				

¹⁵ Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2021). Metodología para la Medición de la Pobreza en el Perú. Lima p. 01. Recuperado de: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/pobreza01.pdf> [Consulta: 25 de mayo del 2021]



CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. ÁMBITO TEMPORAL Y ESPACIAL

El espacio temporal de estudio se encuentra definido por el periodo 2015-2019. Asimismo, el ámbito espacial se encuentra delimitada por los datos contenidos en la encuesta nacional de hogares (ENAHO) en el módulo referente al resumen de ingresos y gastos por hogar; y circunscrito a datos de la región Huancavelica.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es del tipo aplicada afirmada en procedimientos econométricos para el análisis de modelos de panel de datos. Asimismo, la investigación aplicada recibe el nombre de “investigación práctica o empírica”, dado que busca la aplicación o utilización de conocimientos adquiridos e investigación precedentes, a la vez que busca nuevas evidencias, después de implementar y sistematizar la práctica investigativa (Vargas Cordero, 2009). Por otro lado; el diseño de la investigación se estima en no experimental-longitudinal ya que considera la no manipulación de datos contenidos en la ENAHO respecto a las unidades de análisis de la presente investigación.

3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se considera del tipo explicativa de comprobación de hipótesis. Por consiguiente, siguiente se considera analizar los objetivos específicos propuesto-relacionados con la cuantificación del grado de vulnerabilidad en el

consumo de los hogares pobres de la región Huancavelica. Al respecto la presente investigación alcanzará un nivel explicativo cuando: a) se encuentre evidencia de la relación entre las variables o unidades de análisis propuesta), b) la estructura de variables presente correlaciones considerables y, finalmente, c) se alcance un conocimiento pleno del fenómeno sujeto de estudio (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

3.4. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

- **Población:** La población se encuentra representada por la información contenida en la base de datos web del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) referida específicamente a los microdatos proporcionados por las encuestas nacional de hogares (ENAHO).
- **Muestra:** La muestra se encuentra representada por la información contenida en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) con relación a la información sobre las condiciones de vida y pobreza para los años 2015 - 2019.
- **Muestreo:** El muestreo se efectuará mediante la construcción de un panel de datos no balanceado respecto a las variables sujetas de análisis las cuales son: periodo, vivienda, gasto monetario total, ingreso bruto total y ubigeo para el periodo 2015-2019.

3.5. INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

- **Técnicas:** Revisión e inspección de la base de datos web del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en lo que respecta a los microdatos proporcionados por la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO).
- **Instrumentos:** Construcción de una base de datos tipo panel con las unidades de análisis para el periodo 2015-2019 consideradas en la presente investigación.

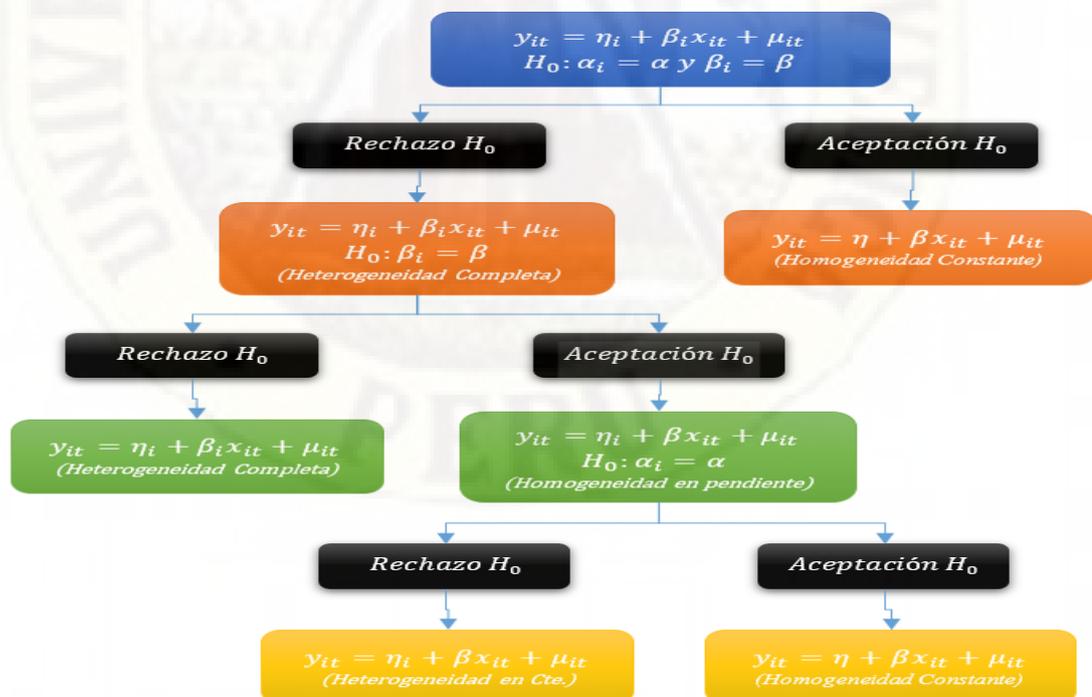
3.6. TÉCNICAS Y PROCESAMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS

Se estimó tres tipos de especificación de modelos con datos tipo panel: Modelo Pooled, Modelo de Efectos Fijos y Modelo de Efectos Aleatorios. Posteriormente, luego de conocer los resultados de estimación de estos tres tipos de especificación, se procedió a efectuar pruebas o test econométricos para la selección de la mejor especificación que contribuya a responder los objetivos planteados y contrastar las hipótesis propuestas en la presente investigación. Finalmente, para el tratamiento de los datos contenidos en la ENAHO se trabajó con los softwares Excel y STATA 15.1¹⁶. A continuación, se presenta el esquema metodológico del tratamiento de los microdatos y la selección de la mejor especificación.

A continuación, se presenta el esquema metodológico para el tratamiento de los microdatos y la selección de la mejor especificación.

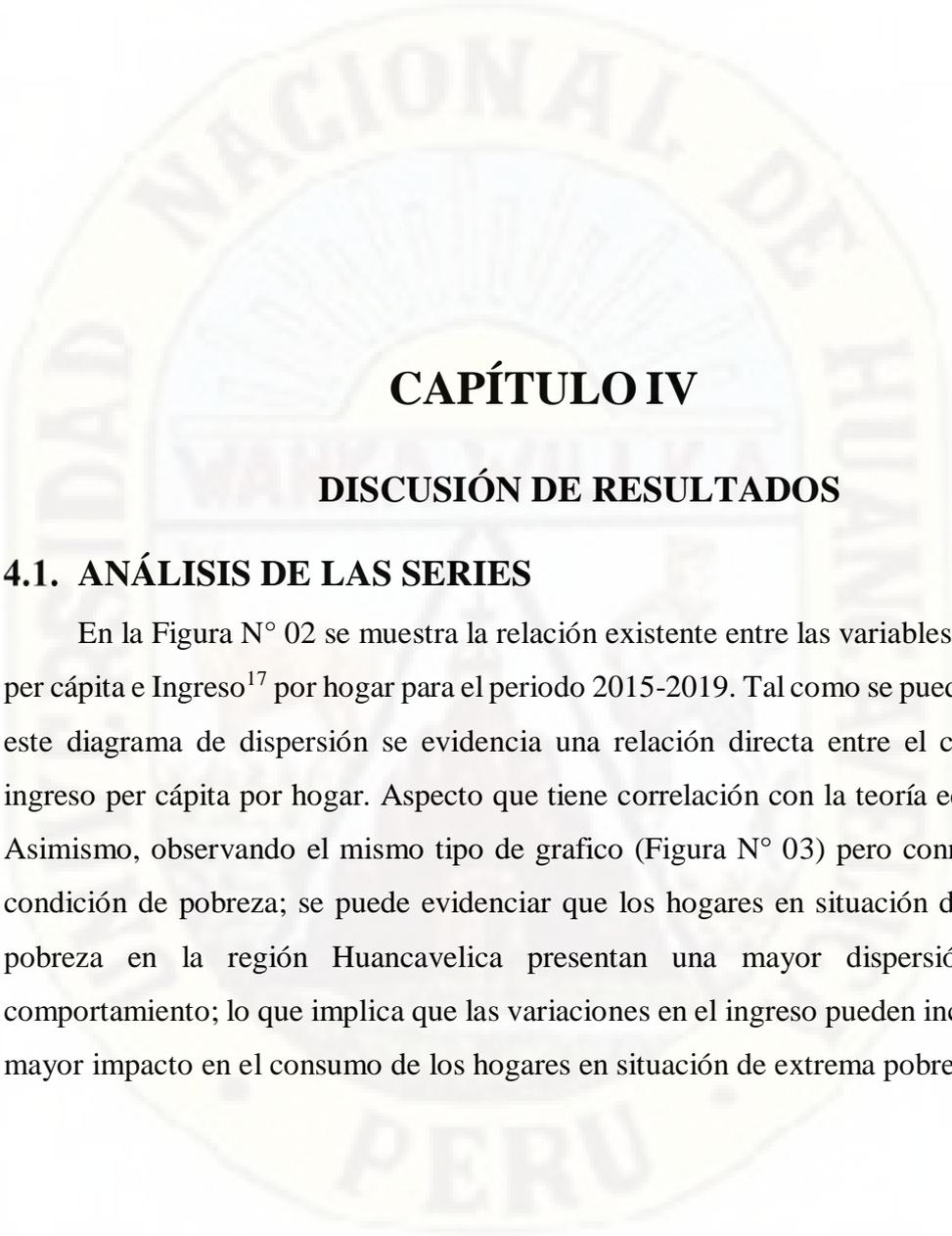
Figura 1

Árbol de decisión para selección de la mejor especificación de un modelo de Panel de datos



Fuente: Elaboración propia.

¹⁶ Versiones de prueba.



CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

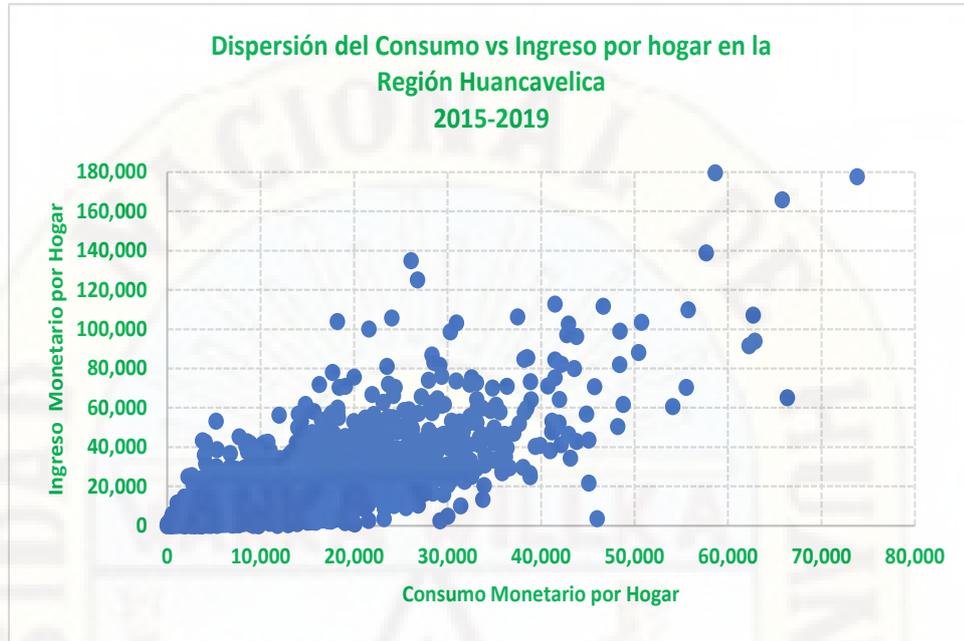
4.1. ANÁLISIS DE LAS SERIES

En la Figura N° 02 se muestra la relación existente entre las variables Consumo per cápita e Ingreso¹⁷ por hogar para el periodo 2015-2019. Tal como se puede apreciar este diagrama de dispersión se evidencia una relación directa entre el consumo e ingreso per cápita por hogar. Aspecto que tiene correlación con la teoría económica. Asimismo, observando el mismo tipo de gráfico (Figura N° 03) pero connotando la condición de pobreza; se puede evidenciar que los hogares en situación de extrema pobreza en la región Huancavelica presentan una mayor dispersión en su comportamiento; lo que implica que las variaciones en el ingreso pueden incidir en un mayor impacto en el consumo de los hogares en situación de extrema pobreza.

¹⁷ Expresado en términos anuales.

Figura 2

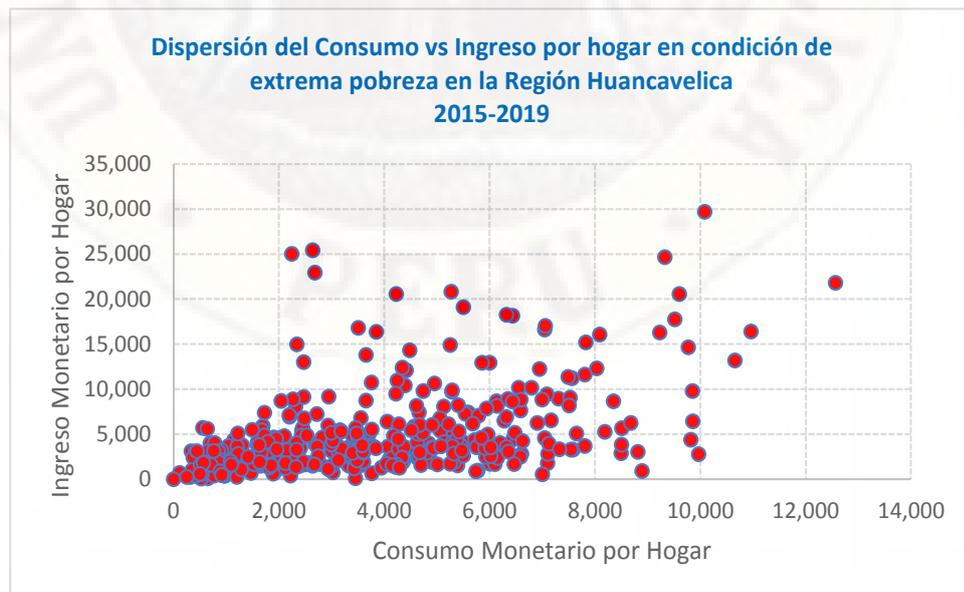
Diagrama de dispersión del Consumo versus el Ingreso per cápita por hogar.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3

Diagrama de dispersión del Consumo versus el Ingreso per cápita por hogar en situación de extrema pobreza.

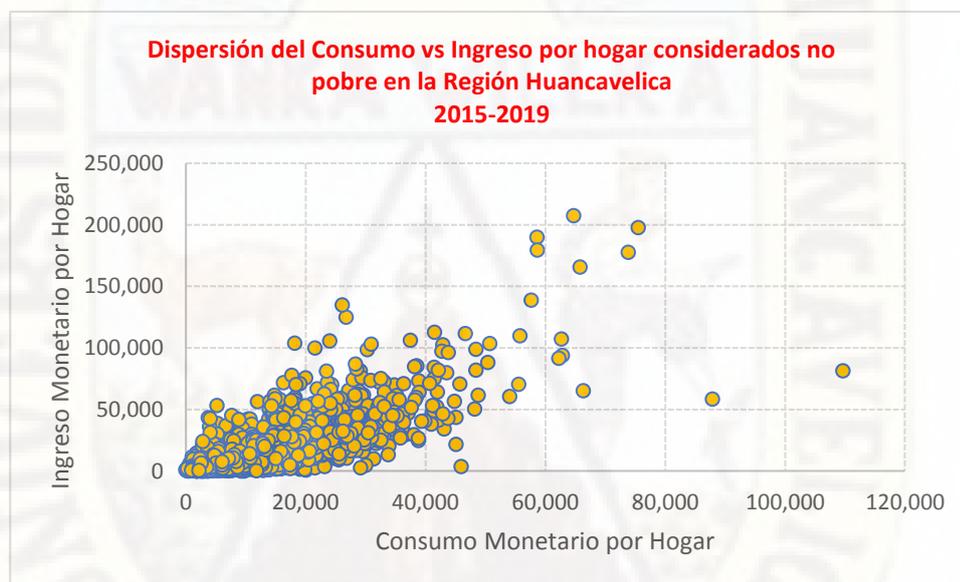


Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, observando el comportamiento de la mismas variables (Figura N° 04), pero con relación a los hogares no pobres y pobres no extremos; se observa que la dispersión de datos no es tan amplia como la observada en los hogares que se encuentran en situación de extrema pobreza. Ello implica que la vulnerabilidad en el consumo de este segmento de hogares es menos extrema ante la presencia de shocks negativos que puedan afectar el nivel de ingreso y su impacto sobre el consumo.

Figura 4

Diagrama de dispersión del Consumo versus el Ingreso per cápita de los hogares no pobres y pobres no extremos.

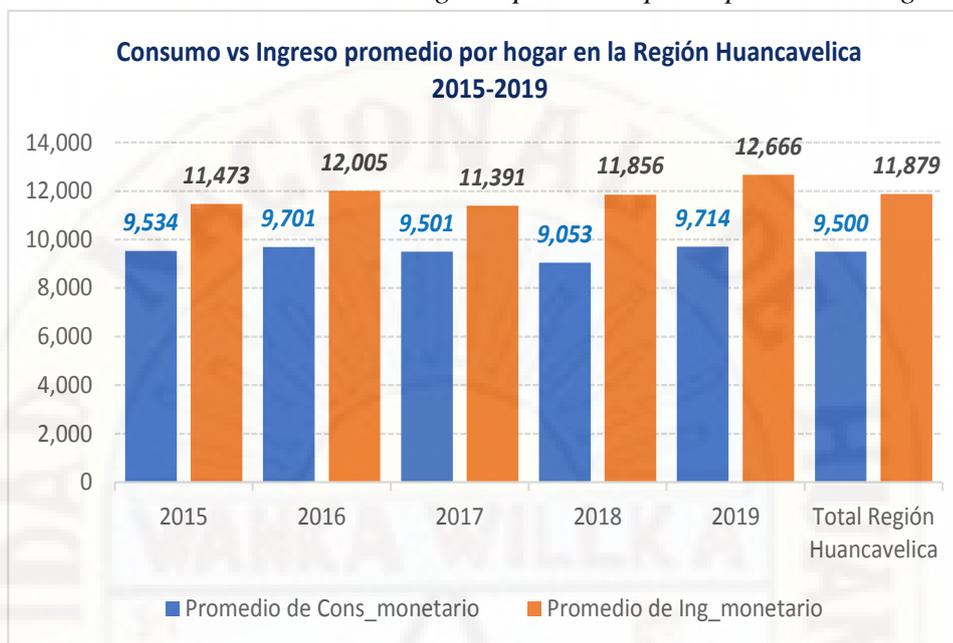


Fuente: Elaboración propia.

Ahora observando la evolución nominal (Figura N°05), de consumo e ingreso promedio per cápita en términos anuales; se aprecia que en promedio a nivel de todos los segmentos de hogares de la región Huancavelica, el consumo promedio anual en el quinquenio 2015-2019 ascendió a S/. 9,500; y el ingreso promedio anual ascendió en este mismo periodo a S/. 11,879. Lo que evidencia la existencia de una cobertura de la canasta básica familiar.

Figura 5

Evolución nominal del Consumo e Ingreso promedio per cápita de los hogares.



Fuente: Elaboración propia.

Precisando este mismo análisis para los hogares en situación de extrema pobreza; se puede observar en la Figura N° 06 que el consumo e ingreso promedio por hogar en esta condición de pobreza es mucho menor a lo evidenciado a nivel de toda la población de hogares de la región Huancavelica. En este caso, el consumo promedio anual en el quinquenio 2015-2019 ascendió a S/. 3,893; y el ingreso promedio anual ascendió en este mismo periodo a S/. 5,054. Lo que evidencia una cobertura limitada de la canasta básica familiar. Al respecto la línea de pobreza extrema considera aquella población cuyo gasto por habitante no cubre el costo de la canasta básica de consumo alimentaria. En ese sentido para el año 2019 y 2020 se estimó en S/ 187 y S/ 191 mensuales respectivamente por persona el costo de la canasta básica de consumo alimentaria, considerándose pobres extremos a las personas cuyo gasto mensual no cubre el valor de la canasta básica de consumo alimentaria. Entonces para una familia de cuatro miembros el costo de la canasta básica de consumo alimentaria ascendería a S/. 764 mensuales; lo que equivaldría a un gasto anual familiar estimado en S/. 9,168. Evidenciándose por tanto una situación precaria de cobertura de la canasta minia de

consumo alimentaria de los hogares en situación de extrema pobreza; ya que su gasto promedio anual en consumo solo ascendería a S/. 3,893 por hogar.

Figura 6

Evolución nominal del Consumo e Ingreso promedio per cápita de los hogares en situación de extrema pobreza.



Fuente: Elaboración propia.

Con relación a los hogares considerados no pobres y pobres no extremos, el consumo e ingreso promedio anual en el quinquenio 2015-2019 se ubicó en S/. 9,939 y S/. 12,413 respectivamente (ver Figura N° 07). evidenciándose una cobertura de la canasta básica alimentaria; pero con una cobertura limitada de canasta básica no alimentaria. Al respecto la línea de pobreza considera como equivalente monetario el costo de una canasta básica de consumo de alimentos y no alimentos. Y para el año 2020 se estimó en S/ 360 mensuales por habitante. En ese sentido, la persona cuyo gasto mensual sea menor a S/ 360 es considerada pobre; y para una familia de cuatro miembros el costo de una canasta básica de consumo ascendería S/. 1 440 mensual; lo implicaría un gasto anual de S/. 17,280; cifra mucho mayor a la registrada en el quinquenio 2015-2019 (S/. 9,939).

Figura 7

Evolución nominal del Consumo e Ingreso promedio per cápita de los hogares no pobres y pobres no extremos

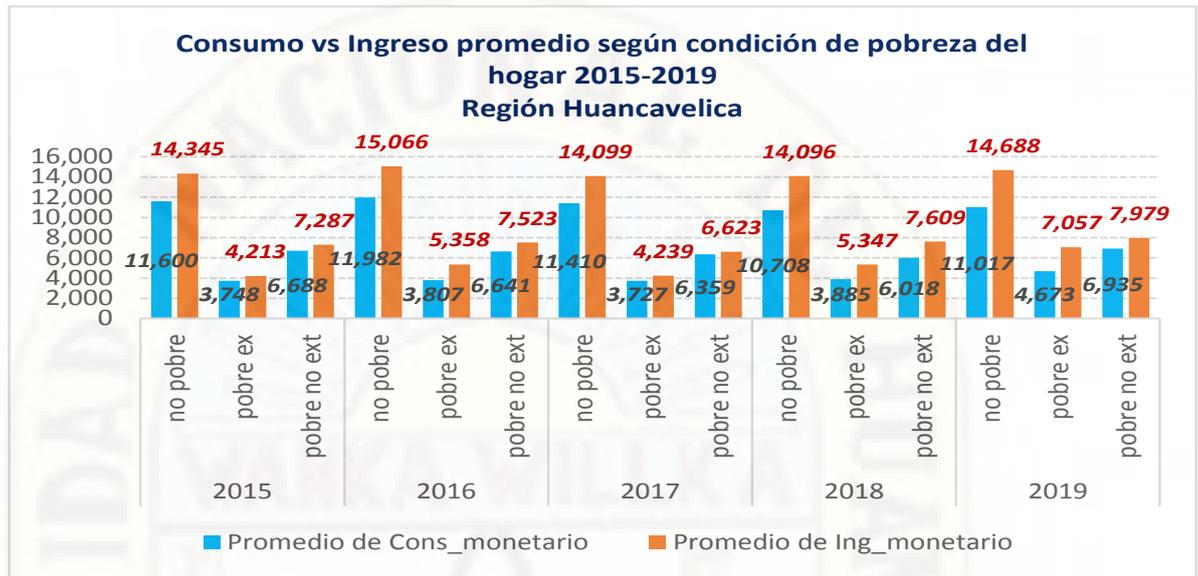


Fuente: Elaboración propia.

Finalmente observando el mismo análisis nominal del consumo e ingreso per cápita por hogar según su condición de pobreza se puede evidenciar las diferencias sustanciales entre los niveles de consumo e ingreso anual percibidos según su situación de pobreza, siendo los más vulnerables los hogares que se encuentran en situación de extrema pobreza (ver Figura N° 08).

Figura 8

Evolución nominal del Consumo e Ingreso promedio per cápita de los hogares de la región Huancavelica por condición de pobreza.



Fuente: Elaboración propia.

4.2. ESPECIFICACIÓN DEL MODELO DE PANEL DE DATOS ESTÁTICO

Las principales variables de análisis corresponden a la condición de pobreza, ingresos y gastos de los hogares de la región Huancavelica. Por consiguiente; la especificación del modelo debe identificar si un hogar en cuestión tiene un nivel de vulnerabilidad mayor o menor según su condición de pobreza. Entonces para evaluar la vulnerabilidad de los hogares la especificación de la ecuación presenta la siguiente forma:

$$\Delta \ln \text{CONS}_{it} = \alpha + \beta_1 (\Delta \ln \text{ING}_{it} - \Delta \ln \overline{\text{ING}}_t) + \beta_2 (Z_{it}) (\Delta \ln \text{ING}_{it} - \Delta \ln \overline{\text{ING}}_t) + \varepsilon_{it}$$

Donde:

- $\Delta \ln \text{CONS}_{it}$: Tasa de crecimiento del consumo per capita del i – esimo hogar.
- $\Delta \ln \text{ING}_{it}$ = Tasa de crecimiento del ingreso per capita del i – esimo hogar.

- $\Delta \text{Ln} \overline{\text{ING}}_t =$
Promedio de la tasa de crecimiento (intratemporal) del ingreso per capita.
- $Z_{it} =$ *Situación de pobreza del i –*
ésimo hogar en el periodo t: 1 si es pobre extremo
0 de otro modo
- $\text{Desv_Ing1}_{it} = \Delta \text{Ln} \text{ING}_{it} - \Delta \text{Ln} \overline{\text{ING}}_t$ ¹⁸
- $\text{Pobre_d}_{it} = (Z_{it})(\Delta \text{Ln} \text{ING}_{it} - \Delta \text{Ln} \overline{\text{ING}}_t)$ ¹⁹

La inclusión de variables desviadas respecto a su media resulta fundamental ya que permite capturar el shock idiosincrático que son específicos a cada hogar. En ese sentido; desviar la tasa de crecimiento de los ingresos respecto al ingreso promedio (entre hogares) para cada momento de tiempo, resulta vital para el análisis del grado de vulnerabilidad o exposición a shocks idiosincráticos²⁰. Entonces partiendo de esta especificación dada; esto equivale a evaluar si $\beta_2 > 0$, en la media que el grado de vulnerabilidad de los hogares en situación de extrema pobreza frente a shocks idiosincráticos estará definida por $\beta_1 + \beta_2$; mientras que para un hogar considerado no pobre y pobre no extremo su grado de exposición estará definido solo por β_1 .

4.3. ANÁLISIS DE LA VARIABLES DEL MODELO ECONOMÉTRICO ESPECIFICADO

Observando los principales estadísticos (en la Tabla N° 02) de las variables del modelo de panel da datos se precisa que los regresores presentan con un total de observaciones de 5,163. Con relación al logaritmo del consumo monetario de los hogares se observa que éste presenta una tasa de crecimiento promedio por hogar de 8.82% para el periodo 2015-2019, tendiendo como valores mínimos y máximos en su

¹⁸ Esta variable captura el shock idiosincrático en sus fuentes de ingresos que son específicos o particulares cada hogar. Por lo tanto, este desvío captura el shock idiosincrático en la medida que limpia a la variación del ingreso del i-ésimo hogar de la variación promedio registrada en cada años de análisis.

¹⁹ Esta variable captura el shock idiosincrático en sus fuentes de ingresos que son específicos o particulares cada hogar según su condición de pobreza: Pobres Extremos o en su defecto No pobres y pobres no extremos.

²⁰ El desvío captura los cambios que son particulares a cada hogar en la medida que limpia la variación del ingreso del i-ésimo hogar de la variación promedio registrada en el año en cuestión.

evolución temporal del orden del 3.75% y 11.6% respectivamente. Respecto a la tasa de crecimiento de los ingresos por hogar ésta se ubicó en promedio en 8.84%; con valores máximos y mínimos del orden del 3.17% y 12.24% respectivamente, en similar periodo de tiempo.

Tabla 2

Principales estadístico descriptivos de las variables del modelo de panel de datos.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
logcons1	5,167	8.816795	.8764602	3.748992	11.60523
loging1	5,163	8.845525	1.067609	3.178054	12.24343
desv_ing1	5,163	-1.318163	1.0668	-6.997324	2.075032
pobre_d	5,163	-.1449139	.5740815	-6.074049	.198451

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la desviación de la tasa de crecimiento per cápita por hogar respecto a su promedio anual ($Desv_Ing1_{it}$) durante el periodo 2015-2019, ésta variable que captura el shock idiosincrático específico a cada hogar registró un crecimiento promedio por hogar del orden del -1.31%; ello debido a valores negativos amplios registrados en su evolución temporal a lo largo del periodo 2015-2019. Finalmente, con relación al último regresor, la variable $Pobre_d_{it}$; variable que captura el impacto del shock idiosincrático según la condición de pobreza del hogar respecto a su consumo, ésta se ubicó en promedio en el orden del -0.145%; ello debido también a valores negativos amplios registrados en su evolución temporal durante el periodo 2015-2019.

Finalmente, dado que se ha estructurado un panel de datos desbalanceado²¹; sus principales estadísticos descriptivos por año se muestran en la siguiente Tabla N° 03; siendo los datos más relevantes los mostrados por los regresores en cuanto se refiere su evolución promedio por hogar durante el periodo 2015-2019.

²¹ Contiene información no completa a lo largo de los periodos analizados de al menos un individuo o unidad de análisis.

Tabla 3

Principales estadístico descriptivos de las variables del modelo de panel de datos

-> periodo = 2015

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
logcons1	1,021	8.80496	.903799	4.780781	11.3842
loging1	1,020	8.789634	1.088549	4.276666	12.08756
desv_ing1	1,020	-1.310783	1.088549	-5.823751	1.987143
pobre_d	1,020	-.1810288	.6583732	-5.578629	.198451

-> periodo = 2016

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
logcons1	1,045	8.81388	.9227105	3.748992	11.09476
loging1	1,043	8.837597	1.085474	3.178054	12.24343
desv_ing1	1,043	-1.330797	1.085474	-6.99034	2.075032
pobre_d	1,043	-.1679309	.6051702	-6.074049	0

-> periodo = 2017

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
logcons1	1,030	8.821873	.8801561	5.894309	11.23237
loging1	1,029	8.816476	1.040493	5.327876	12.19505
desv_ing1	1,029	-1.348589	1.040493	-4.83719	2.029982
pobre_d	1,029	-.158766	.5914866	-4.692795	0

-> periodo = 2018

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
logcons1	1,039	8.778679	.8593085	5.880983	11.60523
loging1	1,039	8.850348	1.091223	3.178054	11.63264
desv_ing1	1,039	-1.325029	1.091223	-6.997324	1.457267
pobre_d	1,039	-.1395162	.5578142	-3.815804	0

-> periodo = 2019

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
logcons1	1,032	8.864761	.8113594	5.538212	11.03918
loging1	1,032	8.932886	1.026999	5.117994	12.15469
desv_ing1	1,032	-1.275438	1.026999	-5.090331	1.946365
pobre_d	1,032	-.0775792	.427602	-4.63617	0

por año de análisis.

Fuente: Elaboración propia.

4.4. PROCESO DE ESTIMACIÓN DEL MODELO DE PANEL DATOS

Para el proceso de estimación se procedió a identificar a las variables tiempo y espacio. Para la presente investigación la variable tiempo corresponde al año en cuestión, identificado en nuestra base de datos como Periodo; mientras que las unidades de espacio se refieren a los distritos, cuyos códigos se encuentra identificados por el Ubigeo en la base de datos. Para efectos de estimación de las tres especificaciones consideradas²², según la metodología de análisis, se incluiría cuatro variables dummies al modelo econométrico asociadas a la variabilidad o heterogeneidad no observable entre periodos o años²³.

4.4.1. Análisis de los efectos no observados específicos de agente

En el marco de la referencia teórica antes expuesta, es importante evaluar la estructura del error. Lo que implica validar si es que el término error del modelo ε_{it} contiene un elemento no observable particular a cada agente adicional a aquel que varía tanto entre los agentes como a lo largo del tiempo ($\varepsilon_{it} = \alpha_i + \mu_{it}$). Aplicando el test de Breusch-Pagan²⁴, cuya hipótesis nula implica que la varianza del término α_i es igual cero, lo que resultaría en que $\varepsilon_{it} = \mu_{it}$, se obtuvieron los siguientes resultados (ver Anexo N° 02: Estimación por Efectos Aleatorios y Tabla N° 04):

Tabla 4

Resultados del test de Breusch-Pagan

²² Se considera estimar tres tipos de especificación: Modelo Pooled (Fusionado); Modelo de Efectos Aleatorios y un Modelo de Efectos Fijos.

²³ Se han incluido las siguientes en el modelo inicial: D_02 D_03 D_04 D_05. Ya no incluye la D_01 asociada al año 2015 con la finalidad de caer en el problema de multicolinealidad denominada la trampa de las dummies. En ese contexto el modelo econométrico adoptaría la siguiente estructura: $\Delta \ln \text{CONS}_{it} = \alpha + \beta_1(\Delta \ln \text{ING}_{it} - \Delta \ln \overline{\text{ING}}_t) + \beta_2(Z_{it})(\Delta \ln \text{ING}_{it} - \Delta \ln \overline{\text{ING}}_t) + \beta_3 D_2 + \beta_4 D_3 + \beta_5 D_4 + \beta_6 D_5 + \varepsilon_{it}$; donde $D_2 = \begin{matrix} 1 \text{ para si el año es 2016} \\ 0 \text{ de otro modo} \end{matrix}$; $D_3 = \begin{matrix} 1 \text{ para si el año es 2017} \\ 0 \text{ de otro modo} \end{matrix}$; $D_4 = \begin{matrix} 1 \text{ para si el año es 2018} \\ 0 \text{ de otro modo} \end{matrix}$ y; $D_5 = \begin{matrix} 1 \text{ para si el año es 2019} \\ 0 \text{ de otro modo} \end{matrix}$

²⁴ Esta prueba se ejecutó después de obtener los resultados de la estimación por efectos aleatorios.

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$\text{logcons1}[\text{ubigeo},t] = Xb + u[\text{ubigeo}] + e[\text{ubigeo},t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
logcons1	.7671684	.8758815
e	.3051305	.5523862
u	.0148098	.1216954

Test: $\text{Var}(u) = 0$

chibar2(01) = 1132.73

Prob > chibar2 = 0.0000

Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados de la prueba de Breusch-Pagan (Tabla N° 04) rechazamos la hipótesis nula de que la estructura del error no contiene un elemento no observable particular a cada agente (distrito) al 1%, 5% y 10%; dado que se obtuvo una probabilidad igual al 0.0000 la cual es menor al 1%, 5% y 10%; de significancia. Por lo tanto, el rechazo de la hipótesis nula confirma que la estructura del error contiene dos componentes: un elemento no observable particular a cada agente (α_i) y otro elemento que varía tanto entre agentes como a lo largo del tiempo (μ_{it}). Por consiguiente, se confirma la presencia de efectos no observables específicos de agente. En ese contexto el estimador eficiente es el estimador de mínimos cuadrados generalizados²⁵, frente a los estimadores proporcionados por el método de mínimos cuadrados ordinarios (o estimador mínimo cuadrático).

4.4.2. Análisis de correlación entre efectos no observados y los regresores

Habiéndose determinado la presencia de efectos no observables específicos de agente; corresponde evaluar la existencia de correlación entre estos efectos y los regresores del modelo. En ese sentido aplicamos el prueba de Hausman, según las referencias teóricas antes mencionadas. Esta prueba plantea como hipótesis nula la no existencia de correlación entre los efectos no

²⁵ Estimadores proporcionados por la estimación por efectos aleatorios.

observables específicos de agente y los regresores; y por consiguiente implicaría el uso del estimador de mínimos cuadrados generalizados atendiendo a su eficiencia. De rechazarse la hipótesis nula; se privilegiaría la propiedad de consistencia; lo que implicaría el uso del estimado Within²⁶ (Ver Anexo N° 03: Estimación por Efectos Fijos). Los resultados de la prueba de Hausman²⁷ se muestran en la siguiente Tabla N° 05:

Tabla 5
Resultados del test de Hausman

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) Intra	(B) Aleatorio		
desv_ing1	.5559602	.5620893	-.0061291	.0014125
pobre_d	.1584588	.157084	.0013748	.0012945
D_02	.0118397	.0150602	-.0032205	.001956
D_03	.021168	.0260444	-.0048764	.0024295
D_04	-.0363862	-.0317108	-.0046754	.0024053
D_05	.0101684	.0149319	-.0047635	.0024149

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(6) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b-B)
= 22.39
Prob>chi2 = 0.0010

Fuente: Elaboración propia.

Atendiendo a los resultados proporcionados por los tests de Hausman, rechazamos la hipótesis nula, dado que se obtiene una Prob = 0.0010 la cual es menor al 1%, 5% y 10% de significancia; lo que implica la existencia de una diferencia sistemática entre los estimadores calculados con la técnica Within y Efectos aleatorios. Por consiguiente, el rechazo de la hipótesis nula; aporta evidencia a favor de la existencia de correlación entre el efecto no observado de

²⁶ Estimadores proporcionados por la estimación por efectos fijos.

²⁷ La comparación que efectúa la prueba de Hausman es entre un estimador no eficiente pero que es consistente tanto bajo la hipótesis nula como alterna; y un estimador eficiente y solo consistente bajo la hipótesis nula. En el contexto del panel de datos estático y lineal construido para presente investigación, el estimador Within (efectos fijos) corresponde al vector identificado como (b = consistent under Ho and Ha); *Y el estimador de mínimos cuadrados generalizados (efecto aleatorios) corresponde al vector (B = inconsistent under Ha).

cada i -ésimo distrito (unidad de espacio) y los regresores del modelo estimado. Por consiguiente, estos resultados implican que el estimador Within (o efectos fijos) es el más apropiado por conservar la consistencia de los estimadores en presencia de correlación entre el error y los regresores.

4.4.3. Análisis de efectos temporales

Siguiendo los resultados reportados por la estimación mediante la técnica Within, se procede a evaluar la significancia de la heterogeneidad no observable entre periodos; lo que implica analizar la significancia de las variables dummies introducidas en el modelo. En ese sentido, efectuamos la prueba de significancia conjunta de las dummies temporales para el modelo de efectos fijos²⁸; cuyos resultados se muestran:

$$\begin{aligned} (1) \quad D_{_02} &= 0 \\ (2) \quad D_{_03} &= 0 \\ (3) \quad D_{_04} &= 0 \\ (4) \quad D_{_05} &= 0 \\ \\ F(4, 5087) &= 1.70 \\ \text{Prob} > F &= 0.1464 \end{aligned}$$

Los resultados sugieren que todas las dummies temporales (en conjunto) son no significativas al 1%, 5% y 10% (existe una $\text{Prob} > F = 0.1464$ de que las Dummies sean efectivamente iguales a cero). Por lo que su inclusión no proporciona información significativa sobre efectos temporales no observables (o heterogeneidad no observable) específicos a cada periodo o unidad transversal. Por consiguiente, dado que la presencia de efectos temporales no observados es no significativa; el modelo de efectos Pooled proporcionaría estimaciones más consistentes respecto a los otorgado por el modelo Fijos.

Atendiendo a estos resultados la estimación de un modelo Pooled brinda estimadores que son consistentes en presencia de no significancia de dummies

²⁸ Dado que se tiene información de forma más amplia en términos temporales y no transversalmente resulta útil controlar y analizar los efectos fijos de tiempo mediante la introducción de variables dummies para cada año.

temporales. Por lo tanto, la ausencia de efectos temporales no observables la estimación del modelo Pooled resulta más conveniente privilegiando las propiedades de consistencia de los estimadores.

4.4.4. Modelo pooled diferenciado y restringido

Privilegiando los resultados obtenidos hasta el momento respecto a la consistencia de los parámetros procedemos a estimar un modelo fusionado²⁹ con las variables y datos antes descritos en el modelo econométrico planteado. Los resultados reportados se muestran en la Tabla N° 06:

Tabla 6

Resultados de la regresión fusionada (modelo Pooled)

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	5,163
Model	2297.8782	6	382.979701	F(6, 5156)	=	1187.94
Residual	1662.24492	5,156	.322390403	Prob > F	=	0.0000
Total	3960.12312	5,162	.767168369	R-squared	=	0.5803
				Adj R-squared	=	0.5798
				Root MSE	=	.56779

logcons1	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
desv_ing1	.5991984	.0076738	78.08	0.000	.5841545	.6142423
pobre_d	.1501544	.0142848	10.51	0.000	.1221502	.1781586
D_02	.0174438	.0250048	0.70	0.485	-.0315762	.0664639
D_03	.0332056	.025092	1.32	0.186	-.0159853	.0823965
D_04	-.0266387	.0250351	-1.06	0.287	-.0757181	.0224406
D_05	.0204285	.02511	0.81	0.416	-.0287978	.0696547
_cons	9.620222	.0202585	474.87	0.000	9.580507	9.659937

Fuente: Elaboración propia.

²⁹ Para efectos de confirmar la significancia de las dummies temporales; éstas se incluyen en la estimación del modelo fusionado siguiendo la siguiente estructura: $\Delta \ln CONS_{it} = \alpha + \beta_1(\Delta \ln ING_{it} - \Delta \ln \overline{ING}_t) + \beta_2(Z_{it})(\Delta \ln ING_{it} - \Delta \ln \overline{ING}_t) + \beta_3 D_2 + \beta_4 D_3 + \beta_5 D_4 + \beta_6 D_5 + \varepsilon_{it}$; donde $D_2 = 1$ para si el año es 2016; $D_3 = 1$ para si el año es 2017; $D_4 = 1$ para si el año es 2018; $D_5 = 1$ para si el año es 2019; $D_2 = 0$ de otro modo; $D_3 = 0$ de otro modo; $D_4 = 0$ de otro modo; $D_5 = 0$ de otro modo.

Según estos últimos resultados se confirma la no significancia de las dummies temporales; por lo que la estimación mediante la especificación del modelo Pooled (Fusionado) adquiere relevancia por la consistencia de los estimadores en ausencia de significancia de las variables dummies asociada a los periodos de análisis. Se aprecia que todas los regresores son significativos al 1%,5% y 10% (*desv_ing1*, *pobre_d* y la constante). A la luz de estos resultados procedemos a estimar un modelo restringido en la cual no considera la heterogeneidad temporal por ser no significativa; los resultados de esta estimación se muestran en la Tabla N° 07:

Tabla 7

Resultados de la regresión restringida (modelo Pooled sin efectos temporales)

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	5,163
				F(2, 5160)	=	3558.40
Model	2295.66408	2	1147.83204	Prob > F	=	0.0000
Residual	1664.45904	5,160	.322569582	R-squared	=	0.5797
				Adj R-squared	=	0.5795
Total	3960.12312	5,162	.767168369	Root MSE	=	.56795

logcons1	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
<i>desv_ing1</i>	.5991323	.0076749	78.06	0.000	.5840862 .6141785
<i>pobre_d</i>	.1504086	.0142621	10.55	0.000	.1224488 .1783685
<i>_cons</i>	9.629036	.012578	765.54	0.000	9.604378 9.653694

Fuente: Elaboración propia.

Con la estimación restringida se evidencia que todos los regresores son significativos al 1%,5% y 10% (*desv_ing1*, *pobre_d* y la constante). Además, se aprecia una bondad de ajuste de datos del 57.97%. Finalmente; existe una significancia conjunta del modelo según la probabilidad de la prueba F (Prob < 5%). Por consiguiente, el modelo restringido aporta evidencia respecto a una adecuada especificación entre la tasa de crecimiento del consumo por hogar y las variables explicativas: desviación de la tasa de crecimiento del ingreso respecto a su media del i-ésimo hogar; y el grado de exposición de un hogar a

shocks idiosincráticos explicada por la variable $Pobre_{dit} = (Z_{it})(\Delta \ln ING_{it} - \Delta \ln \overline{ING}_t)$.

4.4.5. Modelo final seleccionado: análisis de autocorrelación, heteroscedasticidad y multicolinealidad.

Habiendo concluido que el mejor modelo es el estimado por la técnica Pooled en su forma restringida, resulta importante evaluar las características del término error, en cuanto se refiere a los supuestos de homocedasticidad, ausencia de correlación serial y multicolinealidad. En primer lugar, calculamos la matriz de correlación entre la variable dependiente y los regresores; los resultado se muestran en la Tabla N° 08:

Tabla 8

Matriz de correlación con las variables del modelo restringido

	logcons1	desv_i~1	pobre_d
logcons1	1.0000		
desv_ing1	0.7554	1.0000	
pobre_d	0.2887	0.2605	1.0000

Fuente: Elaboración propia.

Estos últimos resultados indican que no existe una correlación elevada entre las variables sujetas de estudio. Con relación a la presencia de multicolinealidad³⁰, estimamos el Factor de Inflación de la Varianza (VIF³¹) para evaluar algún tipo de dependencia lineal entre los regresores, los resultados de esta prueba se observan en la Tabla N° 09; las cuales evidencian que no existe colinealidad entre los regresores del modelo restringido; dado que el valor del

³⁰ La multicolinealidad no reduce el poder predictivo general de un modelo, pero si puede brindar estimadores estadísticamente no significativos.

³¹ El VIF es la razón entre la varianza observada y la que habría sido en caso de que X_j estuviera incorrelacionada con el resto de los regresores del modelo planteado. En ese sentido, el VIF muestra en qué medida se incrementa la varianza del estimador como consecuencia de la no ortogonalidad de los regresores. Algunos autores consideran que existe un problema grave de multicolinealidad cuando el VIF de alguno de los coeficientes (estimadores) es mayor que 10, es decir, cuando el $R_j^2 > 0,90$.

Factor de la Inflación de la Varianza es menor que 10 (tanto el valor medio como el valor para los regresores).

Tabla 9

Factor de inflación de la varianza del modelo restringido

Variable	VIF	1/VIF
desv_ingl	1.07	0.932158
pobre_d	1.07	0.932158
Mean VIF	1.07	

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente; procedemos a estimar el comportamiento homocedástico del término error. Según los resultados proporcionados por la prueba de heterocedastidad de Breusch-Pagan/Cook-Weisberg (ver la Tabla N° 10); el cual advierte la presencia de un comportamiento no homocedástico del error. Al respecto se precisa una probabilidad del 0.000 de que el error tenga un comportamiento homocedástico. Por consiguiente; es preciso efectuar una regresión robusta³² en presencia de heterocedastidad. Ello con la finalidad de obtener estimaciones consistentes para los parámetros y la matriz de varianzas-covarianzas.

Tabla 10

Resultados del tests de heterocedastidad (modelo restringido)

```

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of logcons1

chi2(1)      =    649.50
Prob > chi2  =    0.0000
    
```

Fuente: Elaboración propia.

³² Una solución utilizada frecuentemente para resolver el problema de la heterocedasticidad consiste en utilizar los estimadores calculados mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), pero no sus Errores Estándar (SE) estimados, sino en su lugar los denominados Errores Estándar Robustos (RSE). Esta técnica tiene la ventaja de que puede aplicarse sin necesidad de conocer el patrón concreto que sigue la heterocedasticidad en el presente modelo. Por tanto, los RSE son estimadores de los errores estándar de los coeficientes estimados que tienen en cuenta la presencia de heterocedasticidad de la muestra de datos, de tal forma que pueden utilizarse para realizar inferencia estadística en presencia de heterocedasticidad.

Los resultado de la regresión robusta, se muestran en la Tabla N° 11; los cuales brindará estimadores consistente en presencia de heterocedastidad, facilitando por tanto la inferencia estadística sobre el modelo.

Tabla 11

Resultados de la regresión robusta del modelo restringido

Linear regression	Number of obs	=	5,163
	F(2, 5160)	=	2065.60
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.5797
	Root MSE	=	.56795

logcons1	Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
desv_ing1	.5991323	.00988	60.64	0.000	.5797634 .6185013
pobre_d	.1504086	.0214909	7.00	0.000	.1082774 .1925399
_cons	9.629036	.0122141	788.36	0.000	9.605091 9.652981

Fuente: Elaboración propia.

Resumiendo, los resultados obtenidos mediante las dos estimaciones efectuadas al modelo restringido por la técnica Pooled (ver Tabla N° 12), se evidencia que el modelo restringido robusto (modelo 2) proporciona una mejor estimación de los parámetros. Si bien el valor de los estimadores no varía, así como su significancia individual de los parámetros, si mejora la significancia global del modelo y los errores estándar robustos obtenidos permiten efectuar inferencia estadística sobre el modelo restringido.

Tabla 12

Resultados de la regresión simple y robusta del modelo restringido

	(1)	(2)
	OLSRestrin~o	OLSRestrin~b
desv_ing1	0.5991*** (0.0077)	0.5991*** (0.0099)
pobre_d	0.1504*** (0.0143)	0.1504*** (0.0215)
_cons	9.6290*** (0.0126)	9.6290*** (0.0122)
N	5163	5163
r2	0.5797	0.5797
F	3558.4014	2065.5955
ll	-4403.6761	-4403.6761

Standard errors in parentheses
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Fuente: Elaboración propia.

4.4.6. Modelo final y sus resultados

En base a los resultados del modelo restringido robusto en presencia de heteroscedasticidad; llama la atención los siguientes hallazgos. En principio, el modelo restringido sugiere que existe una relación directa entre la tasa de crecimiento del consumo de los hogares y los shocks idiosincráticos³³, del mismo modo se evidencia que la condición de pobreza hace más vulnerables a los hogares en situación de extrema pobreza en la región Huancavelica³⁴, debido a la relación positiva entre esta última variable y la tasa de crecimiento del consumo.

Asimismo, dado que se ha priorizado la estimación de los parámetros por la técnica Pooled (modelo fusionado), prevaleciendo la consistencia de los estimadores, se ha desechado la presencia de heterogeneidad no observable a nivel de cada distrito (o unidad transversal para el caso del modelo de efectos fijos y aleatorios) en términos de la variable dependiente; por lo que estos resultados indican en principio que; no existen diferencias entre distritos en términos de la tasa de consumo en la región Huancavelica. Además; producto de la no significancia de las dummies temporales, tampoco se evidencia diferencias

³³ Medidos por la desviación de los ingresos respecto a su media del i-ésimo hogar.

³⁴ Medido por el parámetro de la variable $Pobre_{d_{it}} = (Z_{it})(\Delta \ln ING_{it} - \Delta \ln \overline{ING}_t)$; el cual es positivo y significativo.

interanuales del i-ésimo distrito respecto al j-ésimo distrito en la región Huancavelica respecto a su nivel de consumo.

Por consiguiente, estos resultados implican que los hogares de la región Huancavelica no muestran diferencias interanuales e interdistritales significativas (características diferentes) respecto a su tasa o nivel de consumo, tanto para el segmento de hogares en situación de extrema pobreza como para el segmento conjunto de hogares considerados no pobres y pobres no extremos. Consecuentemente, el consumo no es heterogéneo a nivel de distrito para el periodo 2015-2019. Estos resultados, sin embargo, sugieren diferencias marcadas entre hogares en situación de extrema pobreza; respecto a los hogares no pobres y pobres no extremos.

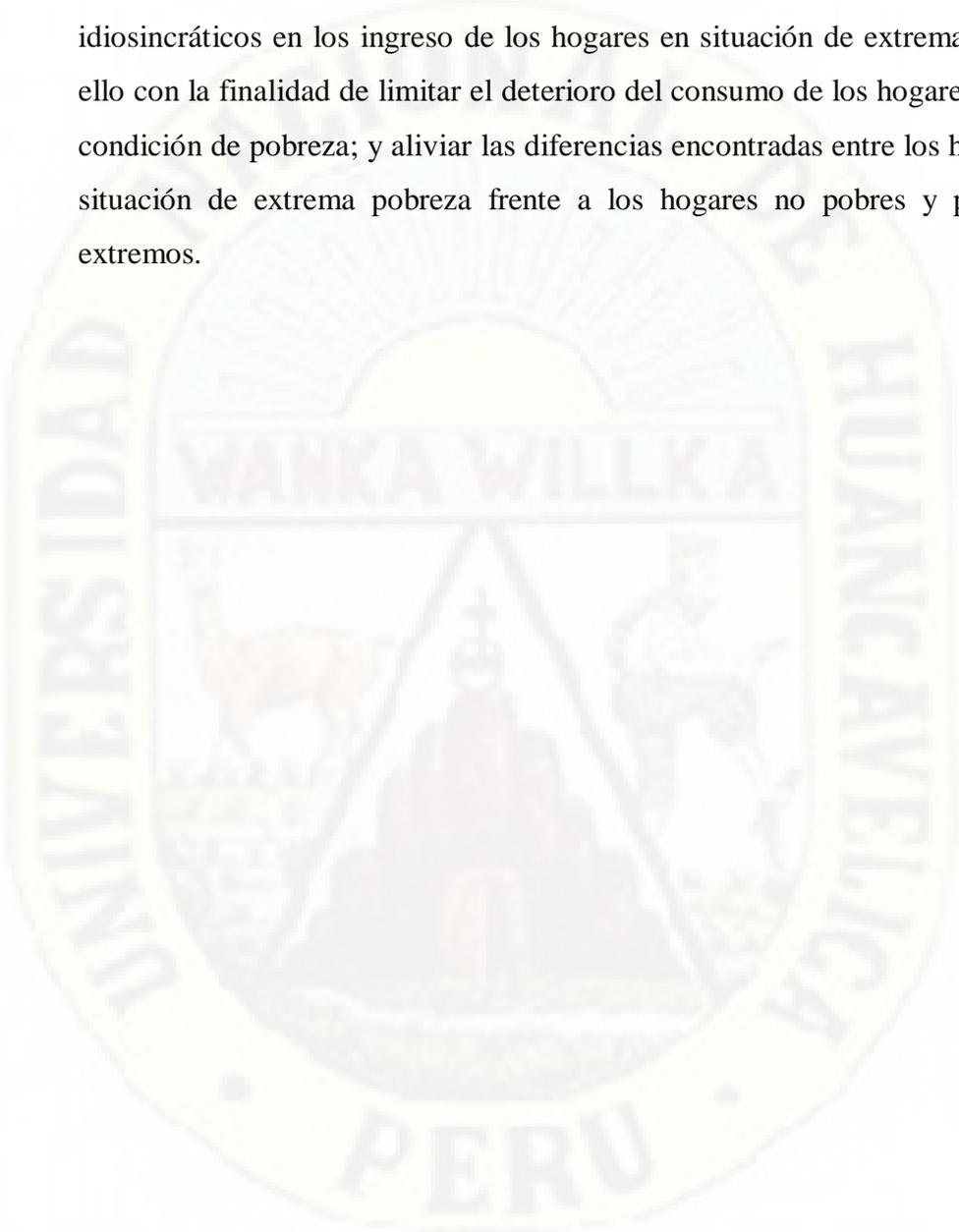
Al respecto; y relacionado con la primera hipótesis específica de la presente investigación, se confirma que la vulnerabilidad (exposición) de los hogares en situación de extrema pobreza³⁵ en la región Huancavelica frente a shocks idiosincráticos ($0.5991 + 0.1504$) es mayor que lo registrado en el segmento de los hogares no pobres y pobres no extremos³⁶ (0.5991). Por lo tanto; estos resultados empíricos sobre la relación entre la evolución del consumo y las variaciones en el ingreso de las familias de la región Huancavelica, muestran que los hogares en situación de extrema pobreza exhiben marcadas diferencias respecto a los segmentos no pobres y pobres no extremos en lo que se refiere a la vulnerabilidad frente a shocks idiosincráticos en sus fuentes de ingresos.

En la región Huancavelica en donde existe presencia significativa de hogares en situación de extrema pobreza; los resultados antes comentados revelan que las familias con esta condición de pobreza enfrentan severos impactos en su nivel de consumo; lo que confirma que los conceptos “vulnerabilidad” y “pobreza” se encuentran estrechamente relacionados; y revela las dificultades que enfrentan los hogares en situación de extrema pobreza para superar esta condición.

³⁵ Medido por $\beta_1 + \beta_2$.

³⁶ Medido solo por β_1 .

Frente a estos resultados; la evidencia empírica sugiere que, para el periodo analizado en el marco de los programas de asistencia social, el Estado priorice transferencias corrientes que puedan suavizar el impacto de los shocks idiosincráticos en los ingresos de los hogares en situación de extrema pobreza; ello con la finalidad de limitar el deterioro del consumo de los hogares con esta condición de pobreza; y aliviar las diferencias encontradas entre los hogares en situación de extrema pobreza frente a los hogares no pobres y pobres no extremos.



CONCLUSIONES

- En base a la evidencia empírica, los resultados sugieren que el grado de vulnerabilidad en el consumo de los hogares en la región de Huancavelica ante la presencia de shocks idiosincráticos que afectan los ingresos durante el periodo 2015-2019; es significativa y directa; ello debido a que los coeficientes asociados a las variables $Desv_Ing1_{it}$ y $Pobre_d_{it}$ son significativos y positivos.
- Asimismo, los resultados sugieren que el grado de exposición de los hogares en situación de extrema pobreza (medido por $\beta_1 + \beta_2$), en la región Huancavelica durante el periodo 2015-2019, respecto a su nivel de consumo es significativamente mayor respecto al resto de la población frente a shocks idiosincráticos en sus fuentes de ingresos. En ese sentido, el grado de exposición de los hogares en situación de extrema pobreza se estimó en $\beta_1 + \beta_2 = 0.7495$.
- Por otro lado, la evidencia empírica también sugiere que el grado de exposición de los hogares considerados no pobres y pobres no extremos (medido por β_1) con relación a su nivel de consumo es significativamente menor respecto a los hogares en situación de extrema pobreza, frente a la presencia de shocks idiosincráticos en sus fuentes de ingresos en la región Huancavelica durante el periodo 2015-2019. Al respecto el grado exposición de este segmento se hogares se calculó en $\beta_1 = 0.5991$.
- Según los procedimientos metodológicos de selección del mejor modelo; los resultados sugieren que la estimación mediante la técnica Pooled (modelo fusionado) es la que ofrece estimadores consistentes. Por tanto, al desechar las estimaciones por la técnica Within y de efectos aleatorios se desprende que los hogares de la región Huancavelica no muestran diferencias interanuales e interdistritales significativas (o características diferentes) respecto a su tasa de consumo; consecuentemente, el consumo no se evidencia heterogéneo a nivel de distrito para el periodo 2015-2019.
- Finalmente, constatado que la región Huancavelica es considerada una de las cinco regiones con mayores índices de extrema pobreza³⁷, y que no existen

³⁷ Para el año 2020, las regiones que presentaron mayores nivel de pobreza fueron: Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica, Huánuco, Pasco, Puno, cuya pobreza monetaria se ubicó en el rango entre

diferencias significativas, o heterogeneidad específica para esta condición de pobreza (según la evidencia empírica) a nivel de distritos respecto a su nivel de consumo; resulta vital la formulación de políticas públicas en el marco de los programas de asistencia social, que priorice y/o focalice transferencias corrientes que puedan suavizar el impacto de los shocks idiosincráticos en los ingresos de los hogares en situación de extrema pobreza en la región Huancavelica.



41,4% a 45,9%. Asimismo, se consideran pobres extremos aquellas personas que integran hogares cuyos gastos per cápita están por debajo del costo de la canasta básica de alimentos. Datos tomados del Institución Nacional de Estadística e Informática (INEI). (14 de mayo 2021). Notas de Prensa: *Pobreza monetaria alcanzó al 30,1% de la población del país durante el año 2020*. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/pobreza-monetaria-alcanzo-al-301-de-la-poblacion-del-pais-durante-el-ano-2020-12875/> [Consulta: 20 de junio del 2021]

RECOMENDACIONES

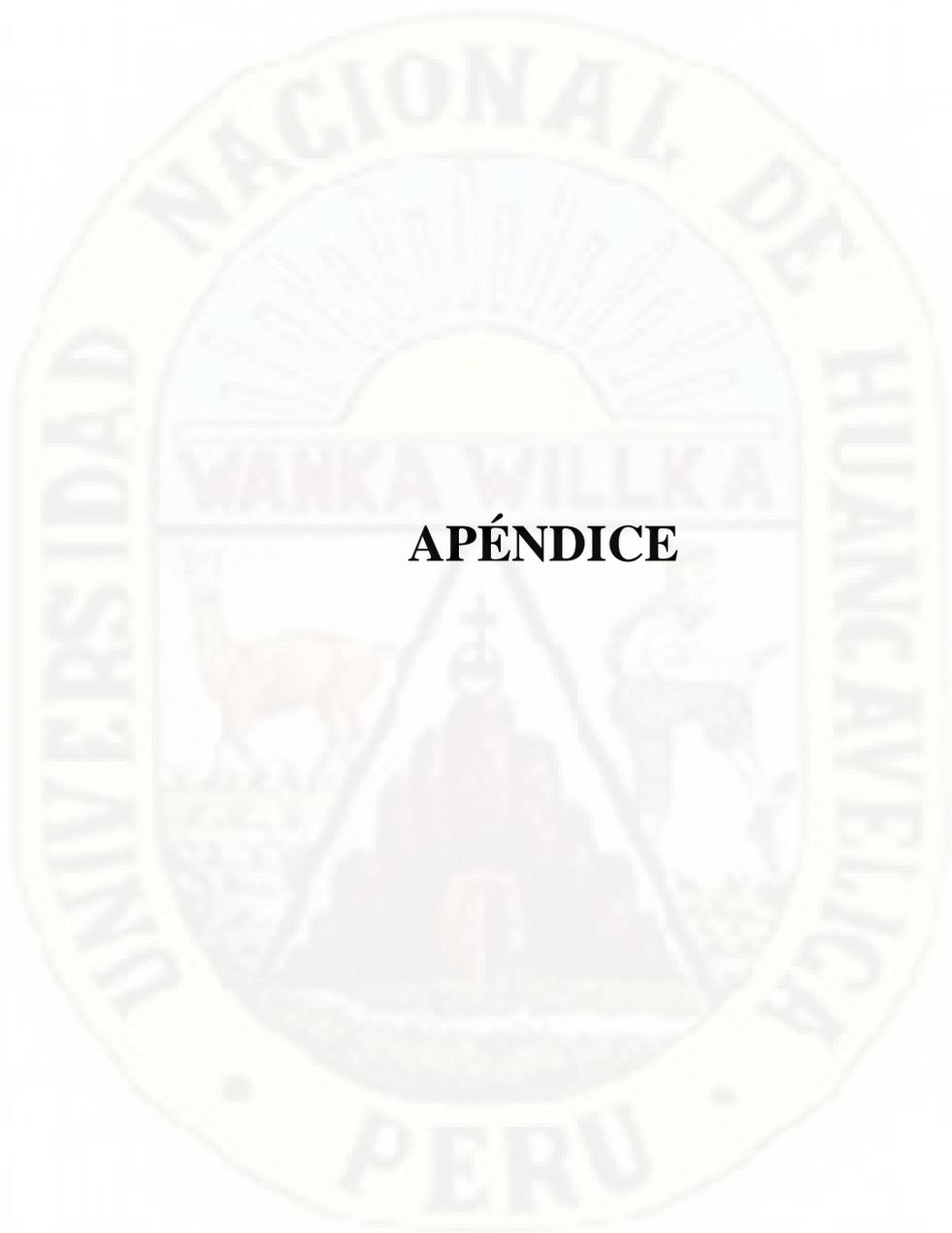
En el marco de las evidencias empíricas encontradas en la presente investigación se recomienda la inclusión de otras variables de análisis, como es el caso del impacto de las transferencias corrientes de programas de asistencia social. Ello con la finalidad de encontrar nuevas evidencias respecto a la suavización en el consumo que puedan producir estas transferencias respecto al nivel de consumo de los hogares en situación de extrema pobreza de la región Huancavelica, frente a la presencia de shocks idiosincráticos en los ingresos.



BIBLIOGRAFÍA

- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2011). *Glosario de Términos Económicos*. Lima: BCRP. p. 40. Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Glosario/Glosario-BCRP.pdf> [Consulta: 07 de junio del 2021]
- Barahona, M. (2006). *Familias, hogares, dinámica demográfica, vulnerabilidad y pobreza en Nicaragua*. Santiago de Chile: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) – División de Población de la Cepal.
- Busso, G. (2002). *Vulnerabilidad sociodemográfica en Nicaragua: un desafío para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza*. Santiago de Chile: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población .
- Carvalho Spalding, C. (2013). La moral y los modelos de optimización económica : una reflexión acerca de la antropología en la teoría económica neoclásica. *Revista Cultura Económica* N° 85, 2013, 2.
- Coll Morales, F. (18 de Junio de 2020). *Economipedia.com*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/pobreza-extrema.html>
- Espinosa Trujillo, M., Reyes de la Cruz, V. G., Torres Sombra, J., & Pérez Vera, F. (2014). Programas sociales como alternativa para generar la redistribución del ingreso: un estudio de caso. (*Artículo de Investigación*). Universidad Autónoma Benito Juárez, Mexico.
- Francisco López, J. (14 de Marzo de 2019). *Economipedia.com*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/linea-de-pobreza.html>
- INEI. (05 de Junio de 2015). *Publicaciones digitales INEI*. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1370/cap03.pdf
- Kunreuther, H. (1996). Mitigating Disaster Losses Through Insurance. *Journal of Risk and*, 171-187.
- Leandro, G. (05 de junio de 2021). *Aula de Economía*. Obtenido de <https://www.auladeeconomia.com/macro-material2.htm>

- Mariel, R. (2002). *Volver a pensar la pobreza: definición y mediciones*. Revista Internacional de Ciencias Sociales.
- MEF. (14 de julio de 2021). *Mef.gob*. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&view=article&id=370
- Oviedo, J. M. (2017). *Un modelo de equilibrio general dinámico y estocástico para Argentina. Análisis del ciclo económico: 1993-2014*. Córdoba: Repositorio Digital Universitario (UNC).
- Petit Primera, J. G. (2013). La teoría económica del desarrollo desde Keynes hasta el nuevo modelo neoclásico del crecimiento. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 5-7.
- Reyes Blanco, O. (2014). Teoría de bienestar y el óptimo de Pareto como problemas microeconómicos. *Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas - Abriendo Camino al Conocimiento*, 7 - 8.
- (2004). Riba, Clara; Giménez, Laura; Obradors, Anna; Giménez, María; Queralt, Didac; Botts, Patricio; Rapoport, Ana. Barcelona: Fundación "la Caixa".
- Ronald Inglehart. (2000). Modernización y post modernización, el cambio cultural. *Editorial Siglo XXI Madrid*.
- Ruiz Rivera, N. (2011). *La definición y medición de la vulnerabilidad social. Un enfoque normativo*. Coyoacán, México: Universidad Nacional Autónoma de México - Circuito de la Investigación Científica.
- Sánchez Galán, J. (29 de junio de 2016). *Economipedia.com*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/renta-pib-per-capita.html#referencia>
- Sulca Guerra, P. M. (2019). *¿Pueden los shocks idiosincráticos explicar la demanda por seguros en el Perú?* Lima: Universidad del Pacífico.
- TorresGómez, J., & San Román, C. P. (2001). *Movilidad de Ingresos y Transiciones fuera de la Pobreza un análisis dinámico para el Perú*. Grupo de Análisis para el Desarrollo.
- Velásquez Alanoca, Y. M. (2017). Impacto de la transferencia monetaria condicionada del programa juntos sobre el ingreso del hogar beneficiario en el Perú, 2013 – 2015. (*Título de Pregrado*). Universidad Nacional del Altiplano - Puno, Puno.
- Weinstein. (1989). Optimistic biases about personal risks. *Science*, 1232-33.



APÉNDICE

Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	METODOLOGÍA
<p><u>GENERAL:</u> ¿Cuál es el grado de vulnerabilidad en el consumo de los hogares de la región Huancavelica frente a la presencia de shocks idiosincráticos durante el periodo 2015-2019?</p> <p><u>ESPECÍFICOS:</u> a. ¿Cuál es el grado de vulnerabilidad</p>	<p><u>GENERAL</u> Determinar el grado de vulnerabilidad en el consumo de los hogares de la región Huancavelica frente a la presencia de shocks idiosincráticos durante el periodo 2015-2019.</p> <p><u>ESPECÍFICOS:</u> a. Determinar el grado de</p>	<p><u>GENERAL</u> El grado de vulnerabilidad del consumo de los hogares en la región de Huancavelica es significativa ante la presencia de shocks idiosincráticos que afectan los ingresos durante el periodo 2015-2019.</p> <p><u>ESPECÍFICOS:</u></p>	<p>Variable endógena (1) Tasa de Crecimiento del Consumo: Tasa de crecimiento del consumo per cápita por hogar para el periodo 2015 - 2019 ($LnCONS_{it} = \Delta LnC_{it}$)</p> <p>Variable explicativa (2)</p>	<p>TIPO Aplicado</p> <p>NIVEL: Explicativo</p> <p>Población: La población se encuentran representada por la información contenida en la base de datos web del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) referida específicamente a los</p>	<p>Proceso econométrico basado en la estimación de modelos con datos panel:</p> <p>1. Construcción de un panel de datos no balanceado³⁸.</p> <p>2. Estimación del Modelo Fusionado (Pooled)</p>

³⁸ El tamaño de las unidades de análisis difiere para los años evaluados 2015-2019.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	METODOLOGÍA
<p>en el consumo de los hogares en situación de extrema pobreza de la región Huancavelica frente a la presencia de shocks idiosincráticos durante el periodo 2015-2019?</p> <p>b. ¿Cuál es el grado de vulnerabilidad en el consumo de los hogares</p>	<p>vulnerabilidad en el consumo de los hogares en situación de extrema pobreza de la región Huancavelica frente a la presencia de shocks idiosincráticos durante el periodo 2015-2019.</p> <p>b. Determinar el grado de vulnerabilidad en</p>	<p>a. El grado de exposición de los hogares en situación de extrema pobreza con relación a su nivel de consumo es significativamente mayor, respecto al resto de la población de la región Huancavelica, ante la presencia de shocks idiosincráticos que afectan el nivel de ingresos durante el periodo 2015-2019.</p>	<p>Desviación de la tasa de crecimiento del Ingreso per cápita:</p> <p>Desviación de la tasa de crecimiento del ingreso per cápita por hogar respecto a los promedios tomados entre hogares en cada momento del tiempo, para el</p>	<p>microdatos proporcionados por las encuestas nacional de hogares (ENAHO).</p> <p>Muestra: La muestra se encuentra representada por la información contenida en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) con relación a la información sobre las condiciones de vida y pobreza para los años 2015 - 2019.</p>	<p>3. Estimación del Modelo Panel de Efectos Fijos (MEF)</p> <p>4. Estimación del Modelo Panel de Efectos Aleatorios (MEA)</p> <p>5. Selección del mejor modelo (elección de la mejor especificación)³⁹</p> <p>6. Análisis e interpretación de</p>

³⁹ La selección de la mejor especificación para modelos con datos panel no se basa en la utilización de los criterios de información AKAIKE y SCHWARZ; ya que estos últimos criterios solo son útiles para determinar una especificación versus otra como parte de un mismo modelo.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	METODOLOGÍA
<p>considerados no pobres y pobres no extremos en la región Huancavelica frente a la presencia de shocks idiosincráticos durante el periodo 2015-2019?</p> <p>c. ¿Existen diferencias significativas en el consumo de los hogares en situación de</p>	<p>el consumo de los hogares considerados no pobres y pobres no extremos en la región Huancavelica frente a la presencia de shocks idiosincráticos durante el periodo 2015-2019.</p> <p>c. Determinar la presencia o no de diferencias significativas en el</p>	<p>b. El grado de exposición de los hogares considerados no pobres y pobres no extremos con relación a su nivel de consumo es significativamente menor, respecto a los hogares en situación de extrema pobreza, ante la presencia de shocks idiosincráticos que afectan el nivel ingresos en la región</p>	<p>periodo 2015-2019</p> <p>$(DESV_ING_{it} = \Delta LnING_{it} - \Delta Ln\overline{ING}_t)$</p> <p>Variable explicativa (3)</p> <p>Pobre: Situación de pobreza del i-ésimo hogar para el periodo 2015-2019</p> <p>$(Pobre_{it}) =$</p> <p>1 si es pobre</p> <p>0 de otro modo</p>	<p>Muestreo: El muestreo se efectuará mediante la construcción de un panel de datos no balanceado respecto a las variables sujetas de análisis las cuales son: periodo, vivienda, gasto monetario total, ingreso bruto total y ubigeo para el periodo 2015-2019.</p>	<p>los parámetros estimados.</p>

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	METODOLOGÍA
<p>extrema pobreza a nivel de distrito en la región Huancavelica frente a la presencia de shocks idiosincráticos durante el periodo 2015-2019?</p>	<p>consumo de los hogares en situación de extrema pobreza a nivel de distrito en la región Huancavelica frente a la presencia de shocks idiosincráticos durante el periodo 2015-2019.</p>	<p>Huancavelica durante el periodo 2015-2019. c. Dado que la región Huancavelica es considerada una de las cinco regiones con mayores índices de extrema pobreza , no existen diferencias significativas (o heterogeneidad específica en esta línea de pobreza) a nivel de distritos respecto a su nivel de</p>			

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	METODOLOGÍA
		consumo, para el periodo 2015-2019.			

