

**UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

**TESIS PARA OBTENER
EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ECONOMISTA**

**LA EDUCACIÓN E INCIDENCIA EN EL INGRESO
PER CÁPITA DE LAS FAMILIAS REGIÓN
AMAZONAS, 2015-2019**

Autora:

Bach. Dorali Caro Mendoza

Asesor:

MSc. Edinson Cueva Vega

Registro ()

CHACHAPOYAS – PERÚ

2023

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTRM



UNTRM

REGLAMENTO GENERAL
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

ANEXO 3-H

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTRM

1. Datos de autor 1

Apellidos y nombres (tener en cuenta las tildes): Caro Mendoza Dorali
DNI N°: 48445974
Correo electrónico: 484459742@UNTRM.EDU.PE
Facultad: Ciencias Económicas y Administrativas
Escuela Profesional: Economía

Datos de autor 2

Apellidos y nombres (tener en cuenta las tildes): _____
DNI N°: _____
Correo electrónico: _____
Facultad: _____
Escuela Profesional: _____

2. Título de la tesis para obtener el Título Profesional

LA EDUCACIÓN E INCIDENCIA EN EL INGRESO PER CÁPITA DE LAS FAMILIAS REGIÓN AMAZONAS, 2016-2019

3. Datos de asesor 1

Apellidos y nombres: MSc. Cueva Vega Edison
DNI, Pasaporte, C.E N°: 40284032
Open Research and Contributor-ORCID (<https://orcid.org/0000-0002-9670-0970>) <https://orcid.org/000-0001-5102-7594>

Datos de asesor 2

Apellidos y nombres: _____
DNI, Pasaporte, C.E N°: _____
Open Research and Contributor-ORCID (<https://orcid.org/0000-0002-9670-0970>) _____



4. Campo del conocimiento según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos- OCDE (ejemplo: Ciencias médicas, Ciencias de la Salud-Medicina básica-Inmunología)

https://catalogos.concytec.gob.pe/vocabulario/ocde_ford.html
5.00.00 Ciencias Sociales / 5.02.00 Economía y Negocios / 5.02.01 Economía y 5.02 Negocios y Administración

5. Originalidad del Trabajo

Con la presentación de esta ficha, el(la) autor(a) o autores(as) señalan expresamente que la obra es original, ya que sus contenidos son producto de su directa contribución intelectual. Se reconoce también que todos los datos y las referencias a materiales ya publicados están debidamente identificados con su respectivo crédito e incluidos en las notas bibliográficas y en las citas que se destacan como tal.

6. Autorización de publicación

El(los) titular(es) de los derechos de autor otorga a la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM), la autorización para la publicación del documento indicado en el punto 2, bajo la *Licencia creative commons* de tipo BY-NC: Licencia que permite distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial por lo que la Universidad deberá publicar la obra poniéndola en acceso libre en el repositorio institucional de la UNTRM y a su vez en el Registro Nacional de Trabajos de Investigación-RENATI, dejando constancia que el archivo digital que se está entregando, contiene la versión final del documento sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador.

Chachapoyas, 28 de noviembre de 2022

Firma del autor 1

Firma del autor 2

Firma del Asesor 1

Firma del Asesor 2

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado de manera muy especial a mis padres, hermanos, amigos y todas las personas que siempre estuvieron apoyándome de una u otra manera, siendo un pilar fundamental que me ayudó a llegar a esta etapa de mi vida y a cumplir cada una de mis metas.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecer a Dios por cada una de las oportunidades que día a día me brinda, así mismo agradecer a mi asesor por el apoyo continuo durante el desarrollo del presente trabajo de investigación, así también agradecer a todas las personas que de una u otra manera aportaron con sus conocimientos, experiencias a la realización de la investigación.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ
DE MENDOZA DE AMAZONAS**

**Ph.D. JORGE LUIS MAICELO QUINTANA.
RECTOR**

**Dr. OSCAR ANDRÉS GAMARRA TORRES.
VICERRECTOR ACADÉMICO**

**Dra. MARÍA NELLY LUJÁN ESPINOZA.
VICERRECTORA DE INVESTIGACIÓN**

**Mg. CIRILO LORENZO ROJAS MALLQUI.
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS**

VISTO BUENO DEL ASESOR DE LA TESIS



UNTRM

REGLAMENTO GENERAL
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

ANEXO 3-L

VISTO BUENO DEL ASESOR DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

El que suscribe el presente, docente de la UNTRM ()/Profesional externo (), hace constar que ha asesorado la realización de la Tesis titulada LA EDUCACIÓN E INCIDENCIA EN EL INGRESO PER CÁPITA DE LAS FAMILIAS REGIÓN AMAZONAS, 2015- 2019 del egresado DORALI CARO MENDOZA de la Facultad de CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS Escuela Profesional de ECONOMÍA de esta Casa Superior de Estudios.

El suscrito da el Visto Bueno a la Tesis mencionada, dándole pase para que sea sometida a la revisión por el Jurado Evaluador, comprometiéndose a supervisar el levantamiento de observaciones que formulen en Acta en conjunto, y estar presente en la sustentación.

Chachapoyas, 20 de JUNIO de 2022




Firma y nombre completo del Asesor
MSC. EDINSON CUEVA VEGA

JURADO EVALUADOR DE LA TESIS



Mg. Manuel Antonio Morante Dávila
PRESIDENTE



Dr. Alex Javier Sánchez Pantaleón
SECRETARIO



Dra. Rosa Ysabel Bazán Valque
VOCAL

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS



UNTRM

REGLAMENTO GENERAL
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

ANEXO 3-Q

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

Los suscritos, miembros del Jurado Evaluador de la Tesis titulada:

LA EDUCACIÓN E INCIDENCIA EN EL INGRESO PER
CÁPITA DE LAS FAMILIAS REGIÓN AMAZONAS, 2018-2019

presentada por el estudiante () /egresado (x) DORAL CARO MENDOZA
de la Escuela Profesional de ECANOMÍA

con correo electrónico institucional 4844891442@UNTRM.EDU-PE

después de revisar con el software Turnitin el contenido de la citada Tesis, acordamos:

- a) La citada Tesis tiene 14 % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es menor (x) / igual () al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM.
- b) La citada Tesis tiene _____ % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es mayor al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM, por lo que el aspirante debe revisar su Tesis para corregir la redacción de acuerdo al Informe Turnitin que se adjunta a la presente. Debe presentar al Presidente del Jurado Evaluador su Tesis corregida para nueva revisión con el software Turnitin.



Chachapoyas, 28 de noviembre del 2022

SECRETARIO

PRESIDENTE

VOCAL

OBSERVACIONES:

.....
.....

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS



UNTRM

REGLAMENTO GENERAL
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

ANEXO 3-S

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

En la ciudad de Chachapoyas, el día 13 de marzo del año 2023 siendo las 10:00 horas, el aspirante: Doralí Caro Mendoza, asesorado por Mg. Edinson Cueva Vega defiende en sesión pública presencial () / a distancia () la Tesis titulada: La educación e incidencia en el ingreso per cápita de las familias región Amazonas, 2015-2019, para obtener el Título Profesional de Economista, a ser otorgado por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas; ante el Jurado Evaluador, constituido por:

Presidente: Mg. Manuel Antonio Morante Dávila

Secretario: Dr. Alex Javier Sánchez Pantaleón

Vocal: Dra. Rosa Ysabel Bazán Valque



Procedió el aspirante a hacer la exposición de la Introducción, Material y métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones, haciendo especial mención de sus aportaciones originales. Terminada la defensa de la Tesis presentada, los miembros del Jurado Evaluador pasaron a exponer su opinión sobre la misma, formulando cuantas cuestiones y objeciones consideraron oportunas, las cuales fueron contestadas por el aspirante.

Tras la intervención de los miembros del Jurado Evaluador y las oportunas respuestas del aspirante, el Presidente abre un turno de intervenciones para los presentes en el acto de sustentación, para que formulen las cuestiones u objeciones que consideren pertinentes.

Seguidamente, a puerta cerrada, el Jurado Evaluador determinó la calificación global concedida a la sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional, en términos de:

Aprobado () por Unanimidad () / Mayoría () Desaprobado ()

Otorgada la calificación, el Secretario del Jurado Evaluador lee la presente Acta en esta misma sesión pública. A continuación se levanta la sesión.

Siendo las 11:00 horas del mismo día y fecha, el Jurado Evaluador concluye el acto de sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional.

[Signature]
SECRETARIO

[Signature]
VOCAL

[Signature]
PRESIDENTE

OBSERVACIONES:
.....

ÍNDICE GENERAL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTRM.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS	v
VISTO BUENO DEL ASESOR DE LA TESIS	vi
JURADO EVALUADOR DE LA TESIS	vii
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS.....	ix
ÍNDICE GENERAL	x
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT.....	xv
I. INTRODUCCIÓN	16
II. MATERIALES Y MÉTODOS.....	20
2.1. Población muestra y muestreo.	20
2.1.1. Población	20
2.1.2. Muestra	20
2.1.3. Muestreo	21
2.2. Variables de estudio.	21
2.3. Métodos y técnicas.....	22
2.3.1. Diseño de investigación.....	22
2.3.2. Nivel de Investigación	23
2.3.3. Tipo de Investigación.....	23
2.3.4. Metodología de investigación.....	24
2.4. Análisis de Datos.....	25
2.4.1. Técnica e instrumento de recolección de datos	25
2.4.2. Procedimiento	25
III. RESULTADOS	27
3.1. Distribución de la población de Amazonas según su máximo nivel de educación alcanzado.	27
3.2. Análisis de la tasa de deserción en la educación básica.....	31
3.3. Análisis descriptivo del ingreso per cápita.....	31

3.4. Modelo LS - Análisis de relación y/o incidencia de la educación en el ingreso per cápita de la población de Amazonas.....	33
3.4.1. Modelo de Regresión “Least Squares” para cada nivel de educación.....	33
Tabla 4	33
<i>LS- Ingreso per cápita y nivel de educación primaria de los periodos 2015 al 2019.</i>	33
IV. DISCUSIÓN	38
V. CONCLUSIONES	40
VI. RECOMENDACIONES.....	41
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
ANEXOS	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Tabla resumen de la muestra.....	20
Tabla 2.- Operacionalización de variables.....	21
Tabla 3.- Comparativa entre el ingreso por persona, y el Pbi per cápita.....	31
Tabla 4.- LS- Ingreso per cápita y nivel de educación primaria de los periodos 2015 al 2019.....	32
Tabla 5.- LS- Ingreso per cápita y nivel de educación secundaria, de los periodos 2015 al 2019.- LS- Ingreso per cápita y nivel de educación no superior universitaria, de los periodos 2015 al 2019.....	32
Tabla 6.- LS- Ingreso per cápita y nivel de educación no superior universitaria, de los periodos 2015 al 2019.....	33
Tabla 7.- LS- Ingreso per cápita y nivel de educación superior universitaria, de los periodos 2015 al 2019.....	33
Tabla 8.- LS- Ingreso per cápita y la tasa de analfabetismo, de los periodos 2015 al 2019.....	34
Tabla 9.- LS- Ingreso per cápita y la tasa de deserción, de los periodos 2015 al 2019.....	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Representación gráfica del diseño de investigación	22
Figura 2.- Distribución de la población con Primaria incompleta según condición económica del 2015 al 2019.....	26
Figura 3.- Distribución de la población con Primaria completa según condición económica del 2015 al 2019	27
Figura 4.- Distribución de la población con secundaria completa según condición económica del 2015 al 2019.....	27
Figura 5.- Distribución de la población con superior no universitaria completa según condición económica del 2015 al 2019.....	28
Figura 6.- Distribución de la población con superior universitaria completa según condición económica del 2015 al 2019.....	29
Figura 7.- Distribución de la población con Post grado según condición económica del 2015 al 2019.	29
Figura 8.- Tasa de deserción en el nivel primario, secundario, y en su conjunto (tasa de deserción de la educación básica), en los periodos 2015 al 2019.	30
Figura 9.- Comparativa entre el ingreso por persona, y el Pbi per cápita.....	31

RESUMEN

En la presente investigación, se analizó la incidencia de cómo influye la educación en los ingresos, en la población de Amazonas en los periodos del 2015 hasta el 2019, donde como objetivo se planteó en demostrar la relación entre ambas variables, y cómo afecta la educación en los ingresos sobre todo en los estratos como pobres extremos, pobres no extremos y no pobres, la investigación es de tipo correlacional - cuantitativo, donde se usó un modelo econométrico para establecer los resultados, la muestra se obtuvo de fuentes secundarias, encontrando 5 observaciones para cada categoría durante el periodo mencionado. Al concluir se muestran los resultados que indican que hay una incidencia positiva (valor de 0.95 en promedio- ya que depende del nivel educativo) entre la educación en las familias y el ingreso per cápita, y que esta tendencia no tiene una pendiente tan inclinada como lo tiene crecimiento del PBI, es decir ambos no crecen de manera proporcional para todos los estratos mencionados.

Palabras clave: ingreso per cápita, niveles de educación y pobreza.

ABSTRACT

In the present research, the incidence of how education influences income was analyzed in the population of Amazonas in the periods from 2015 to 2019, where the objective was to demonstrate the relationship between both variables, and how income affects access to education in strata such as extreme poor, non-extreme poor and non-poor, the research is correlational and longitudinal, where econometric models were used to establish the results, the sample was obtained from secondary sources, finding 5 observations for each category during the period mentioned. In conclusion, the results show that there is a positive incidence between per capita income and the educational levels attained, and that this tendency does not have a slope as steep as that of PIB growth, that is, both do not grow proportionally for the aforementioned strata.

Keywords: per capita income, education levels and poverty.

I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo determinar si existe una incidencia de la educación en el ingreso que perciben las familias de la región de Amazonas desde el periodo 2015 al 2019. A pesar de los múltiples esfuerzos que ha realizado el gobierno para mejorar la educación en Amazonas, uno de los cuales fue incrementar el presupuesto destinado a educación, pero aun así la calidad aún no ha mejorado, ya que también se necesitan esfuerzos en lo que es calidad de capital humano. Docentes que tengan todas las herramientas para acceder a capacitaciones también ayudaría a mejorar la calidad educativa en la Amazonía (Comex Perú, 2015).

Además que, la realidad de Amazonas, es muy diversa en culturas, y que muchas veces el dialecto principal es divergente al español, esto puede causar estancamientos, en caso no se tomen los lineamientos y políticas necesarias; también se menciona la escasa calidad y el bajo rendimiento de los niños en zonas rurales, que por factores como la alimentación o poca preparación de los adultos encargados de ellos, generan deficiencias a corto y largo plazo y como consecuencia no se alcanza los objetivos de desarrollo planteados (Universidad Abierta, 2021).

Como determina la teoría de capital humano la educación es muy importante para mejorar los ingresos de la población, pero a su vez se tiene que tener en cuenta las características demográficas y socioeconómicas para un mejor entendimiento de la realidad del lugar, a su vez que la determinación de los salarios es aún un tema muy debatido y complejo en cuanto a su medición (Galassi, G y Andrada, M; 2011).

También se utilizaron diversos autores donde se puede ver el comportamiento de las variables de educación e ingreso, según su geografía como se muestra a continuación, Ramos & Solis (2014) hizo una investigación denominada “Educación e ingreso per cápita en Honduras”, con el objetivo de comprobar si el nivel de ingreso que recibe un ciudadano de Honduras se incrementa a medida que este aumenta su nivel educativo aplicado para los periodos de 1990-2013. La metodología utilizada para la verificación del estudio fue de tipo cuantitativo y explicativo, mediante la aplicación de un modelo de corte transversal, lo cual permitirá conocer la incidencia de la educación en el nivel de ingresos, se toma como muestra datos cronológicos del grado de educación y el ingreso per cápita para dicho país, obtenidas de fuentes como el INEI, Banco Mundial, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; las variables de estudio son el nivel

educativo (grado de estudio alcanzado) y el ingreso per cápita. Los resultados indican que un hondureño solamente con primaria completa percibe un 14.4% más de ingreso que otro que no tiene ningún nivel educativo; si el ciudadano cuenta con educación a medias, percibe un 74.5% de ingreso más; y si el ciudadano cuenta con estudios superiores, percibe un 108.1% más de ingresos. En conclusión, el estudio muestra una relación positiva frente al nivel educativo, así mismo se puede verificar que a medida que se completa un grado de instrucción, el ingreso que se percibe el individuo se incrementa.

Galvez S. (2014) en su investigación: “La educación como determinante de la brecha de ingresos por ámbito geográfico en el Perú para el periodo 2004-2013”, realizó un análisis de la relevancia que tiene la educación en la reducción de la desigualdad social que existe en la realidad peruana; analizando si la educación influye de manera directa en el ingreso per cápita en el Perú, siendo este su objetivo principal. La metodología utilizada para analizar este trabajo fue el modelo de regresión lineal, trabajado con datos cronológicos recopilados de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) y artículos de periódicos especializados en economía que buscan explicar la relación que existe entre las variables en investigación (ingresos y años de estudio); para la muestra se tomó como referencia los datos de la brecha de ingreso y los niveles de educación en el Perú para el periodo 2004-2013 obtenidos de la Encuesta Nacional de Hogares. Los resultados obtenidos muestran que los ingresos líquidos de los individuos con estudio básico han tenido un aumento de 44% a lo largo del periodo de estudio, pero todavía existe una diferencia del 40% entre los ingresos líquidos de los individuos con estudio básico y estudios superiores. Se concluye que los individuos que ostentan una mayor educación son las que perciben mayores retornos monetarios; de este modo se demuestra que existe una relación directa entre el nivel educativo y la brecha de ingresos.

Reyes P. (2017) en su tesis: “La educación secundaria y su incidencia en el ingreso per cápita en los departamentos de Amazonas, Arequipa, La Libertad, Huancavelica, Madre de Dios, Moquegua y Piura, periodo 2009 – 2014”; tuvo por objetivo establecer la incidencia que existe entre las variables de educación como el de nivel secundario y el ingreso per cápita de los departamentos como: La Libertad, Amazonas, Arequipa, Moquegua, Madre de Dios, Piura y Huancavelica. En la metodología se utilizó un modelo de tipo no experimental longitudinal de tendencia descriptiva y correlacional; la muestra estuvo conformada por estos departamentos por pertenecer a la sierra, costa y

selva del país; algunos contando con altos índices de ingreso nominal per cápita y otros con más bajos índices, permitiendo comparar la información entre los departamentos en estudio; los instrumentos de medición fueron la recolección y procesamiento de datos estadísticos obtenidos de fuentes secundarias como el ENAHO, MEF, INEI. Los resultados obtenidos fueron que la tasa de analfabetismos en Huancavelica es mucho mayor que en los otros departamentos, mientras que en Madre de Dios se encuentra el índice más bajo de analfabetismo durante el periodo de estudio; en la secundaria en cuanto a la tasa de atraso escolar, los departamentos Arequipa y Huancavelica poseen las tasa más bajas; en relación al ingreso per cápita se presenta un mayor índice en la región de Moquegua seguida por la región de Madre de Dios y Arequipa; asimismo, las variables educativas son significativas en la formación del ingreso per cápita en dichas regiones, de La Libertad y Huancavelica, respecto a la región de Amazonas se estableció que a mayor nivel de educación en secundaria los ingresos aumentan y que todas las variables de educación son significativas para este departamento. Se concluye que efectivamente existe una relación de las variables de educación con el ingreso per cápita de los departamentos estudiados.

Según Leo P. & Cortes C. (2017), en su investigación “Relación educación, ingreso y empleo en los municipios rurales de Yucatán México” planteo como objetivo analizar la correlación entre el nivel educativo, oportunidades e ingresos laborales en las familias del sector rural. En la metodología, la variable educación es la que busca explicar el comportamiento del ingreso y oportunidad laboral en las zonas rurales de Yucatán, para ello utilizo un diseño no experimental transversal; como parte de la muestra se toma los municipios de Tepakán, Bokobá, Q. Roo, Tekal de Venegas y Sudzal, seleccionados ya que poseen una población menor a los 2, 500 habitantes; con la finalidad de demostrar el objetivo planteado se utilizó como técnica e instrumento la revisión de literatura así como de bancos de información y las estadísticas brindadas por las instituciones locales, para luego ser ordenada y procesada, permitiendo la estimación de los coeficientes estadísticos e indicadores de comportamiento entre las variables en estudio. Los resultados fueron los siguientes: en la zona centro de Yucatán el 79% de los integrantes de las unidades familiares rurales si saben leer y escribir, por otro lado, las mujeres presentan el 10.7% de analfabetismo y los hombres del 10.2%; el 58% de la población poseen un empleo. Se concluye que en los hogares rurales de la zona centro, si bien han mejorado los niveles de educación de los integrantes por otro lado, el ingreso monetario

promedio mensual de estas familias aún se mantiene muy bajo; ya que los jefes de familia se encuentran laborando en actividades del sector terciario y primario con remuneraciones de las más bajas que son menos de 1,500 pesos mensuales.

La metodología utilizada en este trabajo es descriptivo correlacional, con una muestra de 50 observaciones que es tomada de la base de datos de INEI y ESCALE, donde de estos se procesan y como resultado la base contiene 5 observaciones para cada año de acuerdo a la serie cronológica del estudio, los objetivos específicos son: a) Realizar un análisis de la distribución de la población de Amazonas con edades comprendidas entre 25-34 años, por máximo nivel educativo alcanzado en el periodo 2015 – 2019, b) Realizar un análisis de la tasa de deserción acumulada en educación básica (% de edades 13-19 con educación básica incompleta), durante el periodo 2015 – 2019, c) Realizar un análisis del ingreso per cápita durante el periodo 2015 – 2019.

En tanto, la presente investigación brinda aportes de análisis donde se observa el progreso, evolución, de los ingresos teniendo en cuenta la educación que la población pueda recibir y a su vez su condición o estrato social al que pertenece, (la calificación de estratos o condición económica viene establecida por el INEI, 2019).

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Población muestra y muestreo.

2.1.1. Población

La población estuvo compuesta por 160 observaciones de carácter cronológico, teniendo en cuenta el máximo nivel o grado de educación alcanzado, el ingreso per cápita y la tasa de deserción acumulada en educación del departamento Amazonas donde la base de datos original va desde el periodo 2015 hasta el 2019. Los datos fueron obtenidos de fuentes como el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la Dirección Regional de Educación (DRE), Banco Central de Reserva de Perú (BCR). Posteriormente se filtró por periodos de estudio; quedando así solo 5 periodos, esto debido a que el estudio solo es desde los periodos: 2015 al 2019 y queda como lo indica la siguiente parte.

2.1.2. Muestra

Son las series cronológicas (obtenidas de los micro datos del INEI) que a nivel de observaciones en total son 50 incluyendo los periodos que son tomados como indicadores en el sistema econométrico. Para fines de trabajar con el Modelo Econométrico Lineal, se ha desglosado de la siguiente manera:

- Máximo nivel educativo alcanzado en el departamento de Amazonas, periodo 2015 al 2019 – N° 20 observaciones anuales para el modelo.
- Ingreso per cápita del departamento Amazonas periodo 2015 al 2019-N° 5 observaciones anuales para el modelo
- Tasa de deserción acumulada en educación del departamento de Amazonas. Periodo 2015 al 2019 - N° 5 observaciones anuales para el modelo.
- Tasa de analfabetismo acumulada en educación del departamento de Amazonas. Periodo 2015 al 2019 - N° 5 observaciones anuales para el modelo.

Tabla 1

Tabla resumen de la muestra

	A nivel de observaciones		A nivel de periodos	
Años a analizar	5	Per 1	10	
Ingresos per	5	Per 2	10	
Tasa de deser 1	5	Per 3	10	
Tasa de deser 2	5	Per 4	10	

Tasa de deser 3	5	Per 5	10
Nivel educ 1	5	Total: 50	
Nivel educ 2	5		
Nivel educ 3	5		
Nivel educ 4	5		

Nota: Adaptación y elaboración con la Base de Datos del INEI, 2015-2019.

2.1.3. Muestreo

Se aplicó el muestreo de tipo no probabilístico intencional; ya que, los elementos seleccionados para la muestra fueron elegidos de acuerdo al criterio y conveniencia del investigador. Cabe mencionar que los investigadores pueden obtener una muestra representativa utilizando un buen juicio, basado en características, causas, factores y determinantes, lo cual resulta en un ahorro de tiempo y recursos. Asimismo, los datos para el procesamiento de la información fueron recolectados de fuentes secundarias de manera cronológica sin usar ninguna fórmula para su recolección.

2.2. Variables de estudio.

Variable dependiente: Ingreso per cápita. (se recolectó de la base de datos de los periodos mencionados respecto solo a la región de Amazonas, a su vez que se analizaron posibles quiebres estructurales en algún periodo).

Variable independiente: La educación. (se recolectó la base datos con base a los periodos y grados de educación que tenga la población de estudio).

Tabla 2

Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
VARIABLE DEPENDIENTE Ingreso per cápita	(Sánchez Galán, 2010) Indica que el ingreso per cápita es un indicador económico que mide la relación del nivel de renta y la cantidad de	Variación del ingreso.	Ingreso mensual.

	población de un territorio		
VARIABLE INDEPENDIENTE La educación	(Diaz Domingues, 2009) indica que la educación puede ser atendida como el causal de experiencias que cada persona tiene y debe ser aprovechada desde una posición de líder por parte del que brinda la educación.	Grado de instrucción	Nivel de educación Alcanzado. Tasa de analfabetismo.

Nota: Basado en fuentes teóricas externas /Elaboración propia

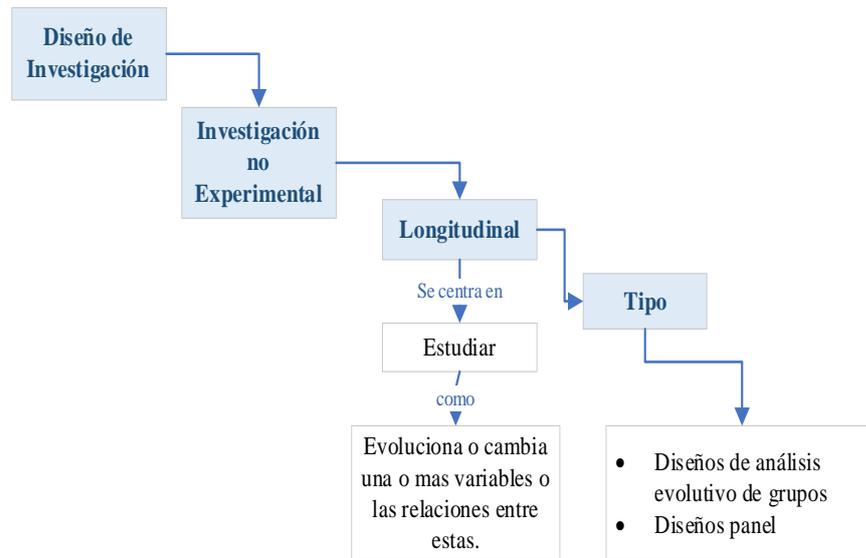
2.3. Métodos y técnicas

2.3.1. Diseño de investigación.

El diseño de investigación utilizada es no experimental longitudinal de tendencia descriptiva y correlacional. Esto debido a que se trabajó con datos estadísticos ya existentes basados en la observación en su estado natural y sin alterar ninguna variable, es longitudinal porque se buscó determinar la influencia que tiene la variable Educación frente al ingreso per cápita de las familias de la región Amazonas y es descriptivo porque se buscó detallar la variable educación e ingreso per cápita; estos fueron trabajados y explicados mediante el software estadístico Eviews (Jesus, 2012).

Figura 1

Representación gráfica del diseño de investigación



Nota: Basado en fundamentos teóricos de fuentes sobre elaboración de diseños de investigación

2.3.2. Nivel de Investigación

El nivel de investigación de la presente investigación es explicativo por lo cual según metodología tiene un enfoque cuantitativo, que según Supo, J (2013), este nivel de investigación explica el comportamiento de una variable en función de otra(s); por ser estudios de causa-efecto requieren control y debe cumplir otros criterios de causalidad y que el control estadístico es multivariado a fin de descartar asociaciones aleatorias, casuales o espurias entre la variable independiente y dependiente. En este caso es la educación y los ingresos.

2.3.3. Tipo de Investigación

a. Descriptivo

Se buscó detallar las características y los perfiles resaltantes de las personas, grupos, comunidades. En un estudio descriptivo se selecciona una serie de causas y consecuencias y se mide, recolecta y analiza información sobre cada una de ellas.

Teniendo en cuenta la definición de la investigación descriptiva en este estudio se empleó dicho tipo de investigación, por lo que se describe y

analiza la evolución y comportamiento de la variable: ingreso per cápita frente al factor educación (Jesús, 2012).

b. Correlacional

Este tipo de investigación se utilizó para determinar la correlación de variables, es decir si varía una variable, analizar si la consiguiente a este varía también, si esta tiene significancia sobre la otra o podría darse que no haya ninguna relación entre sí, entonces puede decirse que la correlación depende de en cuantos grados niveles o valores aumente una variable, y está en cuantos grados niveles o valores afecte a la otra. (Meyer J, 2006)

Bajo esta definición del tipo de investigación correlacional, en el presente trabajo se utilizó, debido a que se explicó la relación que existe entre las variables en estudio basado en el modelo econométrico, en este sentido se busca determinar la relación que existe entre el Ingreso per cápita y la educación como variable explicativa, determinando cuanta influencia tiene esta variable en el ingreso de las familias de la región Amazonas, periodo 2015-2019.

2.3.4. Metodología de investigación

a. Deductivo Abstracto: Que permitió explicar desde la realidad concreta hasta la teoría. Empieza con una primera fase que consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. (Arias, 2012). Es decir, la primera fase consiste en describir a detalle las causas y consecuencias a través de fundamentos y principios. Y la segunda fase consiste en explicar esos fenómenos mediante las leyes generales como son la ley de demanda y oferta y que se constituye el cuerpo teórico en la primera fase, para así explicar y aplicar los fenómenos (Canales, 1994).

b. Analítico: Que permitió el análisis de los resultados obtenidos de la aplicación de encuestas (Canales, 1994). Es un método que consiste en la partición de un todo o grupo, para así analizar sus partes o elementos, analizar causas y consecuencias detalladamente para cada uno observando su naturaleza. El análisis usado es la observación crítica, para esto fue fundamental conocer el origen o inicio del fenómeno (grado de educación)

para así comprender su esencia. Hacer un análisis detallado tiene como beneficio que permite conocer a niveles micros, los sucesos y procesos durante todo el periodo de estudio.

2.4. Análisis de Datos

2.4.1. Técnica e instrumento de recolección de datos

a. Técnica de recolección de datos

Análisis documental. - Puede entenderse como un grupo de operaciones que tienen un efecto en el contenido y a la forma de los documentos originales, para de esta forma transformarlos en otros documentos representativos, que facilitan al usuario su identificación precisa, su manipulación, recuperación y su difusión.

b. Instrumento de recolección de datos

Ficha de registro documental. - Son los instrumentos de la investigación documental que permiten registrar los datos significativos de las fuentes consultadas (se registra datos de libros, enciclopedias y demás impresos). Dentro de las comunes se tienen las fichas bibliográficas y hemerográficas.

2.4.2. Procedimiento

- Análisis del comportamiento de los siguientes indicadores:
- Máximo nivel educativo alcanzado (clasificado por el grado educativo)
- Ingreso per cápita (valores monetarios)
- Tasa de deserción acumulada en educación (%)

- Mediante el programa Eviews se hizo la corrección (problemas de estimación econométrica, como la heterocedasticidad, autocorrelación, etc.) y estimación econométrica de un modelo de regresión lineal, teniendo en cuenta al Ingreso como variable dependiente y al Nivel Educativo como Variable Independiente, de la siguiente manera:

$$\text{IPC} = f(\text{NEA})$$

Dónde:

IPC: Ingreso Per Cápita

NEA: Nivel Educativo Alcanzado

La relación de las variables se plantea de la siguiente manera:

$$Y = f(X)$$

Y= Ingreso Per Cápita Anual

X1= Nivel Educativo Alcanzado

X2= Tasa de Deserción Educativa

El modelo econométrico fue el siguiente:

$$Y1 = \alpha + \beta_1 X1 + e$$

$$Y2 = \alpha + \beta_1 X2 + e$$

α = Intercepto

Y= Ingreso Per Cápita Anual

X1= Nivel Educativo Alcanzado

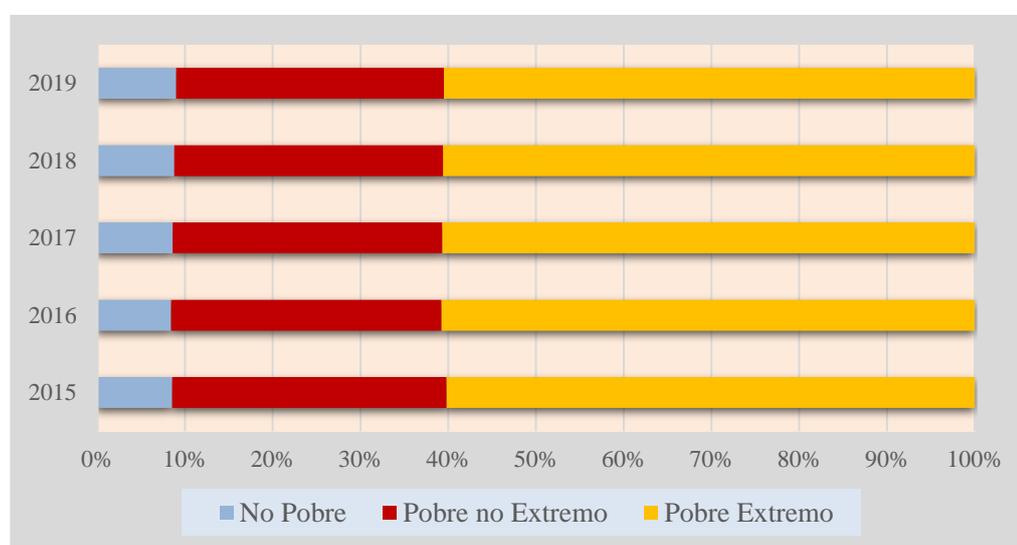
X2= Tasa de Deserción Educativa

III. RESULTADOS

3.1. Distribución de la población de Amazonas según su máximo nivel de educación alcanzado.

Figura 2

Distribución de la población con Primaria incompleta según condición económica del 2015 al 2019.

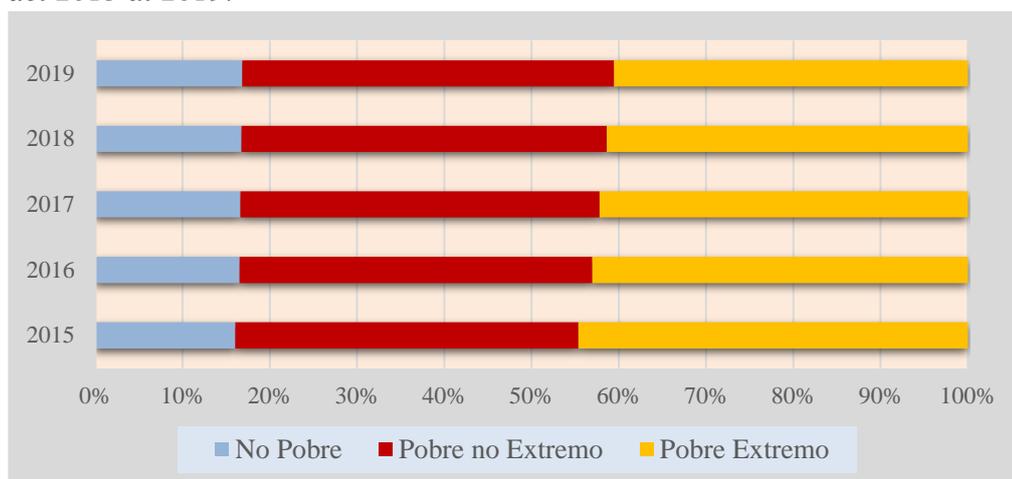


Nota: Datos obtenidos de ESCALE e INEI, figura elaborada y de adaptación propia.

La figura 2 explica cómo está distribuida la población de Amazonas, según su nivel de economía, en el caso de los clasificados como no pobres, menos del 10% tiene primaria incompleta, algo de esperarse, ya que no tienen dificultades económicas por lo que se encontrarían en porcentajes bajos de este nivel educativo, los clasificados como pobres no extremos un 30% aproximadamente poseen primaria incompleta y por último los clasificados como pobres extremos un 60% poseen o tienen primaria incompleta, una cifra algo alarmante, ya que sus ingresos no son los adecuados para poder acceder a una educación en los niveles más básicos, a pesar de que la educación estatal no suele tener un costo, los materiales y el tiempo son escasos para estas personas, porque suelen trabajar día a día para poder subsistir y poder suplir apenas con sus alimentos y un poco quizá con los costos de salud.

Figura 3

Distribución de la población con Primaria completa según condición económica del 2015 al 2019.

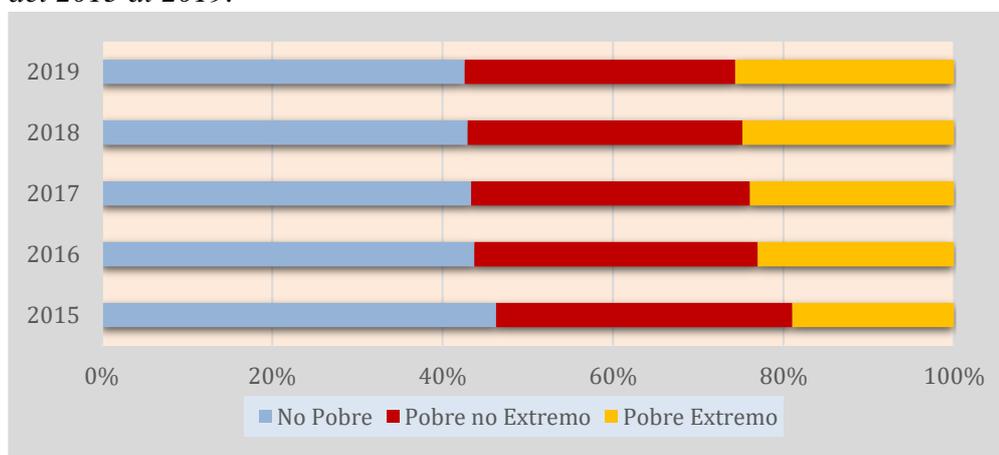


Nota: Datos obtenidos de ESCALE e INEI, figura elaborada y de adaptación propia.

La figura 3 es similar a la figura anterior, solo que, a la inversa, esto para obtener una mejor visualización de la tendencia de la población con primaria completa (es decir que la ha culminado, dentro del rango de edad estipulado), se observa notoriamente que la tendencia de los clasificados como no pobres y pobres no extremos va aumentando, lo que indica que al pasar de los años mucha más población va culminando su primaria y pocos se quedan en este nivel de educación, pero el caso es distinto para los pobres extremos, que en su mayor parte se estancan en el grado de primaria completa.

Figura 4

Distribución de la población con secundaria completa según condición económica del 2015 al 2019.

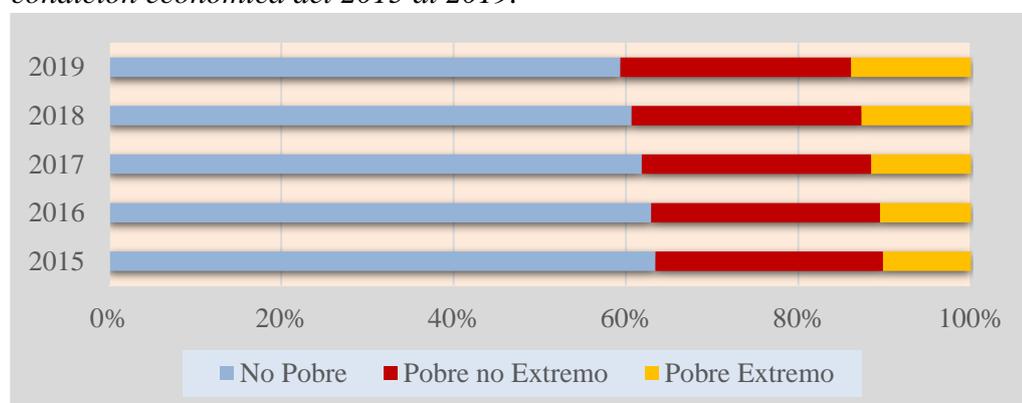


Nota: Datos obtenidos de ESCALE e INEI, figura elaborada y de adaptación propia.

La figura 4, muestra un aumento de la población con clasificación pobre extrema, ya que pasaron de 20% a 25%, que poseen secundaria completa durante los años de estudio, sin duda un ligero avance, pero que no es lo suficiente para impedir el estancamiento como se vio en la figura 3, por otro lado los clasificados como pobres no extremos, y los no pobres abarcan en un 50 y 40% aproximadamente de los puestos de educación, secundaria, lo que indicaría también que están más propensos a alcanzar niveles superiores en cuestión de su educación y que a su vez que al poseer secundaria completa, tienen más oportunidades de acceder a algunos trabajos que exijan estos perfiles, y así es como logran mejorar su nivel educativo y a su vez también sus ingresos. La tendencia que se mostró en esta gráfica es positiva para el sector no pobre extremo y los no pobres.

Figura 5

Distribución de la población con superior no universitaria completa según condición económica del 2015 al 2019.

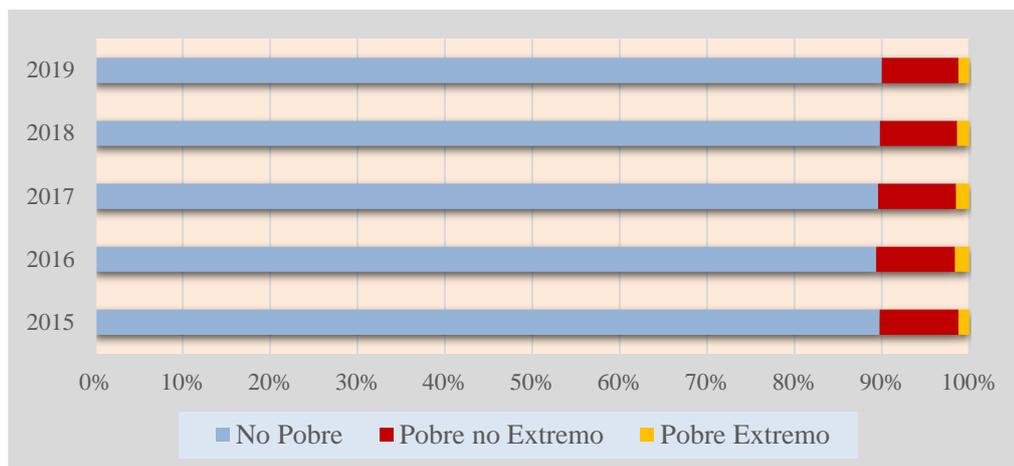


Nota: Datos obtenidos de ESCALE e INEI, figura elaborada y de adaptación propia.

En la figura 5, se muestra a aquellos que culminaron su secundaria, observando así, que porcentajes según los estratos, se dedican a continuar sus estudios superiores, en este caso los no universitarios, se observa que en caso de los clasificados como no pobres, se muestra una reducción de esta clasificación, que optan por una carrera superior no universitaria. Por otro lado, los pobres no extremos mantienen su tendencia entre 20% y 25% y muy pocos son aquellos pobres extremos que optan por una carrera superior no universitaria estando así entre los porcentajes de 10% y 15%.

Figura 6

Distribución de la población con superior universitaria completa según condición económica del 2015 al 2019.

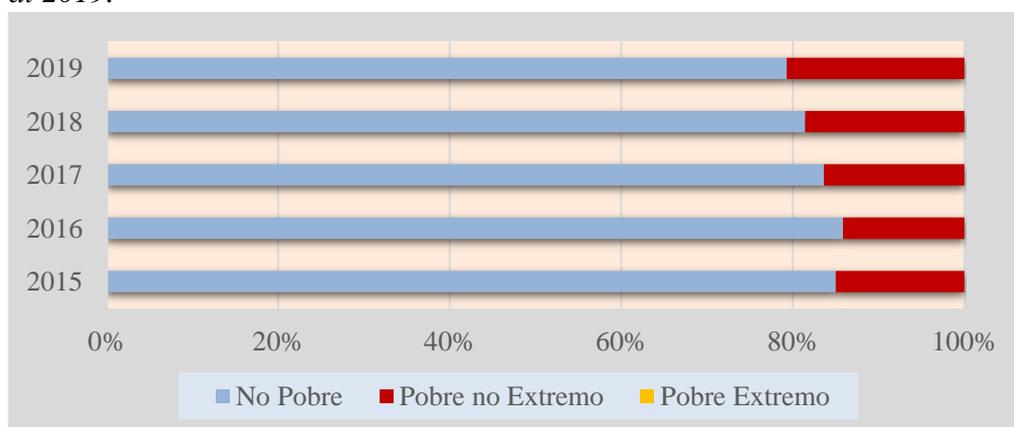


Nota: Datos obtenidos de ESCALE e INEI, figura elaborada y de adaptación propia.

La figura 6 muestra un dato muy importante al igual que la figura anterior, si bien en la figura 5 los clasificados como no pobres disminuían en optar por una carrera no universitaria, aquí se ve que la tendencia aumenta, es decir, se podría tratar de un cambio de elección, al tener mayores posibilidades de ingresos, optan por una carrera universitaria (90%), el resto de niveles se distribuyen entre los pobres no extremos que es del 9%; y solo el 1% de pobres extremos ocupa la distribución de este estudio superior.

Figura 7

Distribución de la población con Post grado según condición económica del 2015 al 2019.



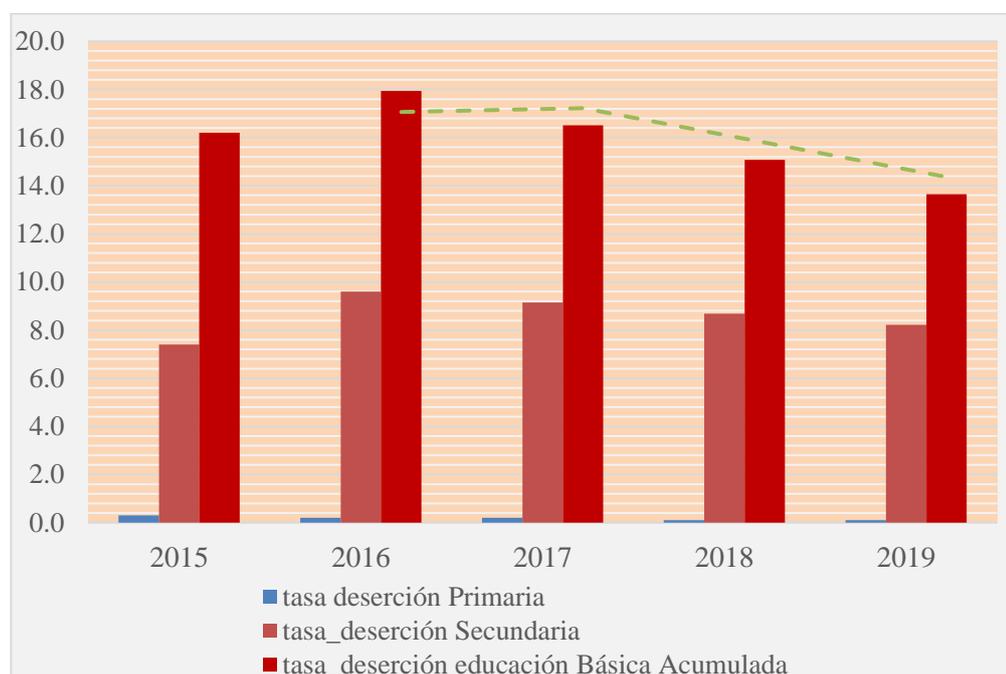
Nota: Datos obtenidos de ESCALE e INEI, figura elaborada y de adaptación propia.

La figura 6, expresa la distribución del sector de postgrado, donde la mayor parte de no pobres abarca este rubro, se ve una tendencia que más pobres no extremos al pasar de los años van ocupando un lugar en esta distribución, esta es un buen indicador, ya que con los estudios obtenidos anteriormente han podido mejorar sus ingresos.

3.2. Análisis de la tasa de deserción en la educación básica

Figura 8

Tasa de deserción en el nivel primario, secundario, y en su conjunto el acumulado (tasa de deserción de la educación básica), en los periodos 2015 al 2019.



Nota: Datos obtenidos de ESCALE e INEI, figura elaborada y de adaptación propia.

En la figura 8 se muestran las tasas de deserción tanto en el nivel secundario como en el primario, y a su vez el total de deserción en la educación básica acumulada, si bien la tasa de deserción se ha mantenido constante en lo que es la educación primaria entre 0.2 y 0.5, y que este es un valor relativamente bajo, no ha visto mejoría en su disminución, por otro lado si se ha observado una mejoría en lo que es la educación de nivel secundario, donde se ha bajado de un 10% a un 8% en la tasa de deserción, una variación del 2% que sin duda significa mucho en cuanto a números porcentuales se refiere.

La tasa de educación básica acumulada muestra la tendencia con más notoriedad, donde se aprecia una pendiente negativa, la cual indica mejoría a niveles generales, la tasa de deserción ha disminuido notablemente y de manera progresiva, así mismo se realizó una comparación con los ingresos como lo muestra la figura siguiente.

3.3. Análisis descriptivo del ingreso per cápita

Tabla 3

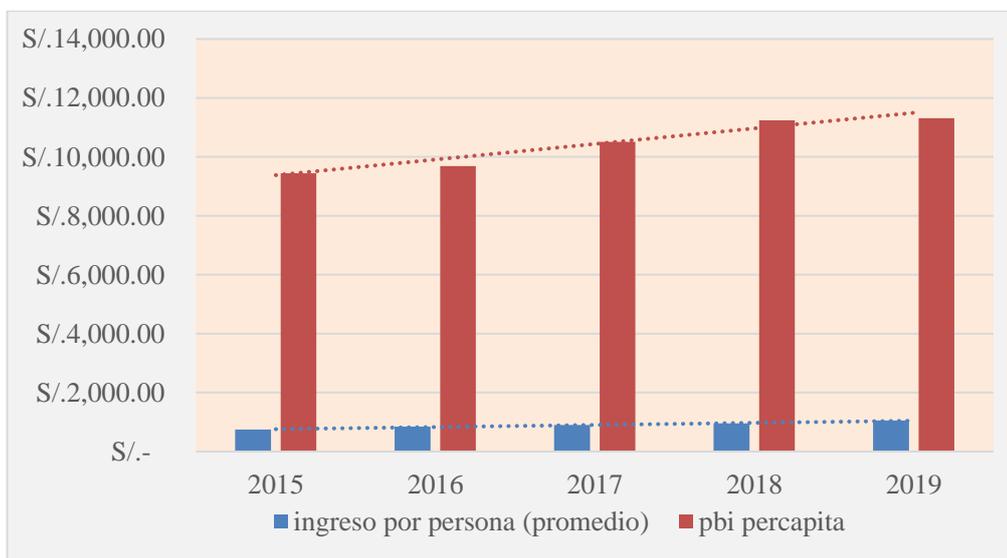
Comparativa entre el ingreso por persona, y el PBI per cápita.

Año	Ingreso por persona (promedio)		PBI per cápita
2015	S/.	750.00	S/. 9,447.00
2016	S/.	850.00	S/. 9,682.00
2017	S/.	900.00	S/. 10,504.00
2018	S/.	950.00	S/. 11,238.00
2019	S/.	1,057.00	S/. 11,315.00

Nota: Datos obtenidos de ESCALE e INEI, figura elaborada y de adaptación propia.

Figura 9

Comparativa entre el ingreso por persona, y el Pbi per cápita.



Nota: Datos obtenidos de ESCALE e INEI, figura elaborada y de adaptación propia.

La comparativa entre el ingreso (promedio) por persona y el PBI per cápita se realizó con el fin de comparar las pendientes, es decir si al aumentar el PBI per cápita los ingresos de la población de Amazonas aumentan, en la que se puede analizar que, los valores de las pendientes son positivas para ambas, pero distintas en valor, los ingresos por persona suelen aumentar, pero con una pendiente cuyo valor es menor al del PBI per cápita la cual se puede observar que esta tiene una pendiente mayor y ángulo de inclinación más pronunciado. Lo cual indica que ambos aumentan, pero no en la misma proporción.

3.4. Modelo LS - Análisis de relación y/o incidencia de la educación en el ingreso per cápita de la población de Amazonas.

3.4.1. Modelo de Regresión “Least Squares” para cada nivel de educación.

Tabla 4

LS- Ingreso per cápita y nivel de educación primaria de los periodos 2015 al 2019.

Dependent Variable: INGRESO_PERCAPITA
 Method: Least Squares
 Date: 04/24/22 Time: 17:52
 Sample: 2015 2019
 Included observations: 5

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-87823.15	13375.60	-6.565920	0.0072
NIVEL_EDUC1	1029.312	140.1102	7.346450	0.0052
R-squared	0.947341	Mean dependent var	10437.20	
Adjusted R-squared	0.929788	S.D. dependent var	861.2634	
S.E. of regression	228.2137	Akaike info criterion	13.98762	
Sum squared resid	156244.4	Schwarz criterion	13.83139	
Log likelihood	-32.96904	Hannan-Quinn criter.	13.56832	
F-statistic	53.97033	Durbin-Watson stat	2.388725	
Prob(F-statistic)	0.005212			

Nota: Datos obtenidos de ESCALE e INEI, figura elaborada y de adaptación propia.

La tabla 4 expresa datos importantes de análisis, como primera parte la significancia individual, que indica que la población al completar la educación primaria, este tiene un impacto positivo y por ende influye de manera positiva (signo del coeficiente) en el ingreso per cápita. Sus ingresos mejoran notablemente dependiendo de la condición socioeconómica, a su vez que los estratos como los pobres extremos son los que más padecen, al iniciar su primaria, aprender a leer escribir y matemáticas básicas esto mejora su calidad de vida en gran proporción.

Tabla 5 *LS- Ingreso per cápita y nivel de educación secundaria, de los periodos 2015 al 2019*

Dependent Variable: INGRESO_PERCAPITA
 Method: Least Squares
 Date: 04/24/22 Time: 18:01
 Sample: 2015 2019
 Included observations: 5

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-25117.32	5928.797	-4.236496	0.0241
NIVEL_EDUC2	703.1187	117.2212	5.998219	0.0093
R-squared	0.923035	Mean dependent var		10437.20
Adjusted R-squared	0.897380	S.D. dependent var		861.2634
S.E. of regression	275.9006	Akaike info criterion		14.36713
Sum squared resid	228363.5	Schwarz criterion		14.21091
Log likelihood	-33.91783	Hannan-Quinn criter.		13.94784
F-statistic	35.97864	Durbin-Watson stat		2.661644
Prob(F-statistic)	0.009280			

Nota: Datos obtenidos de ESCALE e INEI, figura elaborada y de adaptación propia.

En la tabla 5 se observa el mismo comportamiento, por aumentar su grado educativo en el nivel secundario, el ingreso aumenta en 703 u.m, más, esto indica que la población de Amazonas obtiene mayores beneficios, ya que, según trabajos, solo requieren como perfil haber completado su nivel secundario, con más beneficios que los mencionados en la tabla 4 obviamente, pero no mejores que aquellas personas con estudios técnicos o con carreras universitarias.

Tabla 6

LS- Ingreso per cápita y nivel de educación no superior universitaria, de los periodos 2015 al 2019

Dependent Variable: INGRESO_PERCAPITA
 Method: Least Squares
 Date: 04/24/22 Time: 18:03
 Sample: 2015 2019
 Included observations: 5

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6788.903	324.0260	20.95172	0.0002
NIVEL_EDUC3	253.3540	22.02679	11.50208	0.0014
R-squared	0.977827	Mean dependent var		10437.20
Adjusted R-squared	0.970436	S.D. dependent var		861.2634
S.E. of regression	148.0882	Akaike info criterion		13.12267
Sum squared resid	65790.34	Schwarz criterion		12.96644
Log likelihood	-30.80667	Hannan-Quinn criter.		12.70338
F-statistic	132.2979	Durbin-Watson stat		2.438412
Prob(F-statistic)	0.001411			

Nota: Datos obtenidos de ESCALE e INEI, figura elaborada y de adaptación propia.

La tabla 6 sigue el mismo comportamiento, la cantidad de personas que concluyen sus estudios técnicos, ven una mejoría leve en sus ingresos, en aproximadamente unas 253 unidades monetarias más.

Tabla 7

LS- Ingreso per cápita y nivel de educación superior universitaria, de los periodos 2015 al 2019.

Dependent Variable: INGRESO_PERCAPITA
 Method: Least Squares
 Date: 04/26/22 Time: 18:08
 Sample: 2015 2019
 Included observations: 5

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5386.699	1557.280	3.459044	0.0407
NIVEL_EDUC4	208.0108	63.56340	3.272493	0.0467
R-squared	0.781169	Mean dependent var		10437.20
Adjusted R-squared	0.708225	S.D. dependent var		861.2634
S.E. of regression	465.2215	Akaike info criterion		15.41208
Sum squared resid	649293.2	Schwarz criterion		15.25585
Log likelihood	-36.53020	Hannan-Quinn criter.		14.99279
F-statistic	10.70921	Durbin-Watson stat		2.123115
Prob(F-statistic)	0.046689			

Nota: Datos obtenidos de ESCALE e INEI, figura elaborada y de adaptación propia.

La tabla 7 representa a la parte de la población que pertenece a este sector, por lo que se observa que por alcanzar el nivel superior universitario el ingreso per cápita aumenta en 208. u.m. es decir se ve reflejado una mejoría notoria con base en los sueldos que son estipulados según nivel educativo.

Tabla 8*LS- Ingreso per cápita y la tasa de analfabetismo, de los periodos 2015 al 2019*

Nota: Datos obtenidos de ESCALE e INEI, figura elaborada y de adaptación

Dependent Variable: INGRESO_PERCAPITA

Method: Least Squares

Date: 04/24/22 Time: 19:07

Sample: 2015 2019

Included observations: 5

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	31992.56	5304.000	6.031781	0.0091
TASA_ANALFAB	-2545.721	626.0721	-4.066179	0.0268
R-squared	0.846420	Mean dependent var		10437.20
Adjusted R-squared	0.795227	S.D. dependent var		861.2634
S.E. of regression	389.7378	Akaike info criterion		15.05800
Sum squared resid	455686.6	Schwarz criterion		14.90177
Log likelihood	-35.64500	Hannan-Quinn criter.		14.63871
F-statistic	16.53381	Durbin-Watson stat		2.068245
Prob(F-statistic)	0.026829			

propia.

En la tabla 8, se analiza como el ingreso per cápita mejora la disminución de la tasa de analfabetismo en gran proporción, y esto es de esperarse, ya que, al tener acceso a la educación, se mejoran los ingresos y a su vez esta persona puede seguir mejorando sus conocimientos, es como un ciclo por lo que la educación no es llamada gasto sino una inversión a largo plazo.

Tabla 9*LS- Ingreso per cápita y la tasa de deserción, de los periodos 2015 al 2019*

Nota: Datos obtenidos de ESCALE e INEI, figura elaborada y de adaptación propia.

Dependent Variable: INGRESO_PERCAPITA

Method: Least Squares

Date: 04/24/22 Time: 19:09

Sample: 2015 2019

Included observations: 5

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11827.49	369.1313	32.04141	0.0001
TASA_DESERCION1	-8178.158	1932.122	-4.232735	0.0241
R-squared	0.856569	Mean dependent var		10437.20
Adjusted R-squared	0.808759	S.D. dependent var		861.2634
S.E. of regression	376.6398	Akaike info criterion		14.98963
Sum squared resid	425572.7	Schwarz criterion		14.83341
Log likelihood	-35.47408	Hannan-Quinn criter.		14.57034
F-statistic	17.91604	Durbin-Watson stat		2.661229
Prob(F-statistic)	0.024130			

La tabla 9 muestra un dato importante que es la tasa con la que suelen abandonar los estudios de nivel básico, la población de Amazonas, en este caso los mayores

ingresos ya sean propios o de personas externas que apoyan a la educación de la población estudiada, reflejan un impacto positivo indirecto, es que al tener más ingresos el núcleo familiar la persona o la población en general, no tiene razón para abandonar sus estudios, que muchas veces es por ayudar al hogar con ingresos extras, y es ahí donde una gran parte de la población no continua sus estudios como ya se demostró en las figuras anteriores, las personas clasificadas como pobres extremos no suelen llegar a tener estudios superiores, por lo que la cadena de pobreza continua periodo tras periodo.

IV. DISCUSIÓN

Según Ramos y Solis (2014) en su investigación realizadas en Honduras, donde buscó evaluar si el tener un grado más de estudios influye en percibir más ingresos, y sus resultados fueron los siguientes, por cada nivel de grado alcanzado el nivel de ingresos aumenta y mientras más es el nivel educativo alcanzado los ingresos en mediciones porcentuales aumentan más. Esto comparado con los resultados obtenidos se refleja un comportamiento de líneas de tendencias similar, donde alcanzar estudios superiores es alcanzar máximos beneficios monetarios que externamente también depende del tipo de profesión y geografía. Lo que se quiere decir es que el conocimiento que se brinda en las instituciones ya sean de origen público o privado, son necesarios para incrementar el desarrollo en cuánto a los ingresos se refiere, tal y como lo demuestran los resultados que dan cumplimiento del objetivo 3, este a su vez afectará a la calidad de vida de las personas de manera positiva, pero también hay que tener en cuenta las externalidades y/o efectos externos que puedan afectar a la población sobre todo a lo de los estratos más bajos

Galvez Sieza (2014) en una investigación que realizó en Perú donde buscó encontrar la brecha entre salarios, entre una persona con estudios superiores y personas con estudios básicos, obteniendo una diferencia en la brecha del 40% (casi la mitad del sueldo), por otro lado, en esta investigación la brecha no es tan distante, solo refleja un distanciamiento del 25% en promedio, ya que los sueldos no suelen ser inferiores al sueldo mínimo y tampoco superiores con un gran distanciamiento. Pero también hay que tener en cuenta los datos atípicos que se dan en este tipo de estudios, no todas las personas que estudian conllevan a una mejora, esto por distintos motivos que en un futuro pueden ser objeto de estudio para encontrar las causas que determinan este tipo de casos. Pero que con revisión de bibliografía para el análisis del primer objetivo se encontró que el entorno y la geografía es muy importante para determinar en qué resultados concluirá la persona, recalcando que esto estimando probabilidades de que un caso pueda darse o no.

En otro estudio se compara como la disminución del analfabetismo (mayor población estudia) ayuda a mejorar los ingresos, en este caso Reyes Paredes (2017) establece que en regiones con menos tasa de analfabetismo se ve un ingreso per cápita sustancial, comparada con otras regiones donde las tasas son altas y sus ingresos son menor a los promedios esperados. Contrastando estos resultados, se analiza que Amazonas aún le

falta mucho por mejorar, ya que aún se tienen tasas relativamente altas en ciertos lugares de la región, donde la educación aún tiene problemas en cuanto a la calidad se refiere, lo cual según las líneas de tendencias llevará muchos años remediar. Esto debido al poco desarrollo tecnológico que tiene la región, esto afecta y hace que sea débil ante situaciones negativas externas, como una crisis económica global, pandemia, desastres naturales que puedan afectar la infraestructura, el poco interés por continuar los estudios por desconocimiento que esto podría mejorar sus vidas, y que la tasa de deserción podría aumentar por las razones antes mencionadas, donde como segundo objetivo los resultados mostraron una reducción de la misma gracias a instrumentos políticos, etc. Por otra parte al encontrarse la persona en estado vulnerable y quizá la nula resiliencia para afrontar el post efecto, podría hacer menguar los esfuerzos del aparato público, como son los programas sociales.

Según, Leo Peraza hace un análisis que, en los lugares rurales de Yucatán, los ingresos aún son mínimos, es decir el desarrollo educativo no se ve reflejado en sus ingresos, en cuanto a esto podría decirse que, Amazonas al tener bastantes zonas de carácter rural no pueda obtener el beneficio de manera general, es decir, para todos sus habitantes. Como se hacía análisis anteriormente la zona geográfica hace difícil la mejora de manera igualitaria para todos, el poco desarrollo en infraestructura, y el poco interés por mejorar el sector educativo, hace que año tras año la situación no mejore en cuanto a calidad, se menciona que el aumentar el número de estudiantes en un centro educativo es positivo parcialmente, solo cuando ingresa alguien que no tenía acceso y ahora ya lo tiene, pero si aumenta el número de estudiantes por el propio crecimiento de la población el sentido de desarrollo cambia tal como se demostró en el modelo econométrico para cumplir el objetivo general.

V. CONCLUSIONES

La incidencia de la educación, en el ingreso de las familias es positivo (valores desde 0.53 y 0.95 según el grado educativo) y crece de manera proporcional según vaya incrementándose el grado académico del nivel de estudios. El mayor impacto se ve desde que la persona accede a educación primaria, donde aprender a escribir y leer es muy significativo para mejorar los ingresos.

La distribución de la población se divide por niveles educativos alcanzados, es por eso que, en educación primaria, acceden tanto los estratos de pobreza extrema y no pobres, para el nivel secundario, existe una participación de los estratos no pobres, pobres no extremos y pobres extremos en menor cuantía. Para los niveles superiores no universitarios, se reflejó una mayor participación de los estratos no pobres, medianamente de pobres no extremos y casi nula la de pobres extremos. Por último, para el nivel universitario, acceden más del noventa por ciento los estratos no pobres y casi nula los pobres extremos y pobres no extremos.

La tasa de deserción para todos los niveles de educación sigue un comportamiento estable, se ha disminuido notablemente (valor de 2%) para la educación básica, en cuestión de los niveles superiores no universitario la tendencia de reducción es altamente significativa, pero la tasa para los superiores universitarios ha ido disminuyendo, pero en menor proporción comparada con las demás tasas.

El ingreso per capita ha ido mejorando con una pendiente positiva no tan óptima durante los periodos estudiados y evaluados, comparada esta con el PBI, este último tiene un crecimiento de mayor notoriedad (valor de 1,8%), por lo que se hace hincapié nuevamente en la calidad de educación de algunas instituciones de Amazonas.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda que el legislativo, promulgue beneficios enfocados en los estratos con más dificultades para acceder a la educación, teniendo en cuenta principalmente a los niveles de primaria y secundaria que son esenciales para la mejora continua de Amazonas.

El Ministerio de Educación debe establecer y vigilar los niveles de calidad en la educación básica, ya que zonas de estratos pobres que pertenecen a zonas alejadas, pueden tener acceso, pero este tiene deficiencias, que impide una competencia de alta calidad con otras instituciones de ciudades más grandes.

El Estado a través del Ministerio de Educación debe crear proyectos que estimulen la continuación de estudios, a personas con edades de rangos bajos y altos, es importante que la infraestructura educativa esté cerca del estudiante, y que cuente con los equipamientos, y personal capacitado, donde el contacto estudiante e institución sea lo más fructífero posible.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arantza Castro R. et al. (2021). La educación infantil en la Amazonía peruana.

Revista virtual Acta Educativa México.

Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación*. República Bolivariana de

Venezuela, julio de 2012: EDITORIAL EPISTEME, C.A.

Canales, F. (1994). *Metodología de la investigación*. España: Limusa S.A.

Diaz Domingues, T. (2009). La educación como factor de desarrollo. *Revista*

Virtual Universidad Católica del Norte, 3.

Galvez Sieza, S. (2014). *La Educación como determinante de la brecha de ingresos por ámbito geográfico en el Perú para el período 2004-2013*.

Trujillo: UNITRU.

Jesus, F. (15 de julio de 2012). *Conceptos Básicos de la metodología de la*

investigación . tipos de investigación y diseño de investigación:

[http://metodologia02.blogspot.com/p/operacionalizacion-de-](http://metodologia02.blogspot.com/p/operacionalizacion-de-variables.html)

[variables.html](http://metodologia02.blogspot.com/p/operacionalizacion-de-variables.html)

Jwigodski. (10 de julio de 2010). *Metodología de la investigación*. Población y

Muestra:

[http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-](http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html)

[muestra.html](http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html)

Leo Peraza, L. G., & Cortes Camarillo, G. (2017). *Relación educación, ingreso y empleo en los municipios rurales de Yucatán México*. México:

Universidad Marista de Mérida.

Leyva López, S., & Cárdenas Almagro, A. (2011). *Economía de la educación*:

capital humano y rendimiento educativo. *Revista Análisis Económico*, 1-29.

Lino Leyva, G. D. (2017). *El nivel educativo y su incidencia en el ingreso per cápita del Perú período: 2005 - 2015*. Trujillo: UNITRU.
<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/10445>

Meyer J , W. (12 de septiembre de 2006). *La Investigación Descriptiva*.
<https://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigaci-n-descriptiva.php>

Ramos , M., & Solis, C. (2014). *Educación E Ingreso Per Cápita En Honduras*. Honduras: ISSNE 2222-2707.

Reyes Paredes, E. (2017). *La educación secundaria y su incidencia en el ingreso per cápita en los departamentos de Amazonas, Arequipa, La Libertad, Huancavelica, Madre de Dios, Moquegua y Piura, período 2009-2014*. Trujillo: UNITRU.

Sánchez Galán, J. (15 de mayo de 2010). *Economipedia*.
<https://economipedia.com/definiciones/renta-pib-per-capita.html>

Supo, J. (2013). *Seminario de Investigación*. Primera edición: Noviembre del 2014: Editado e Impreso por BIOESTADÍSTICO EIRL.

ANEXOS

Anexo 1. Pruebas para niveles

Pruebas para nivel 1

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-6.574013	3	0.0072
F-statistic	43.21765	(1, 3)	0.0072
Chi-square	43.21765	1	0.0000

Null Hypothesis: C(1)=C(2)

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(1) - C(2)	-88852.47	13515.71

Restrictions are linear in coefficients.

Date: 05/12/22 Time: 18:12

Sample: 2015 2019

Included observations: 5

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.178	-0.178	0.2786	0.598
		2	0.154	0.126	0.5545	0.758
		3	-0.380	-0.350	3.0831	0.379
		4	-0.095	-0.253	3.4005	0.493

Heteroskedasticity Test: Harvey

Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	3.625905	Prob. F(1,3)	0.1530
Obs*R-squared	2.736158	Prob. Chi-Square(1)	0.0981
Scaled explained SS	1.692527	Prob. Chi-Square(1)	0.1933

Test Equation:

Dependent Variable: LRESID2

Method: Least Squares

Date: 05/12/22 Time: 18:05

Sample: 2015 2019

Included observations: 5

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-159.8687	88.95417	-1.797204	0.1702
NIVEL_EDUC1	1.774315	0.931800	1.904181	0.1530
R-squared	0.547232	Mean dependent var		9.511154
Adjusted R-squared	0.396309	S.D. dependent var		1.953382
S.E. of regression	1.517730	Akaike info criterion		3.961483
Sum squared resid	6.910513	Schwarz criterion		3.805258
Log likelihood	-7.903707	Hannan-Quinn criter.		3.542191
F-statistic	3.625905	Durbin-Watson stat		2.934877
Prob(F-statistic)	0.153000			

Pruebas para nivel 2

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-4.236833	3	0.0241
F-statistic	17.95075	(1, 3)	0.0241
Chi-square	17.95075	1	0.0000

Null Hypothesis: C(1)=(2)

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
-2 + C(1)	-25119.32	5928.797

Restrictions are linear in coefficients.

Date: 05/14/22 Time: 11:31

Sample: 2015 2019

Included observations: 5

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.491	-0.491	2.1060	0.147
		2	0.149	-0.121	2.3635	0.307
		3	-0.264	-0.324	3.5875	0.310
		4	0.107	-0.245	3.9845	0.408

Heteroskedasticity Test: Harvey

Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	0.002433	Prob. F(1,3)	0.9638
Obs*R-squared	0.004052	Prob. Chi-Square(1)	0.9492
Scaled explained SS	0.000559	Prob. Chi-Square(1)	0.9811

Test Equation:

Dependent Variable: LRESID2

Method: Least Squares

Date: 05/14/22 Time: 11:44

Sample: 2015 2019

Included observations: 5

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.232315	22.87636	0.403575	0.7136
NIVEL_EDUC2	0.022311	0.452300	0.049328	0.9638
R-squared	0.000810	Mean dependent var		10.36051
Adjusted R-squared	-0.332253	S.D. dependent var		0.922316
S.E. of regression	1.064567	Akaike info criterion		3.252187
Sum squared resid	3.399908	Schwarz criterion		3.095963
Log likelihood	-6.130469	Hannan-Quinn criter.		2.832895
F-statistic	0.002433	Durbin-Watson stat		2.748089
Prob(F-statistic)	0.963758			

Pruebas para nivel 3

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	18.90979	3	0.0003
F-statistic	357.5803	(1, 3)	0.0003
Chi-square	357.5803	1	0.0000

Null Hypothesis: C(1)=C(2)
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(1) - C(2)	6535.549	345.6171

Restrictions are linear in coefficients.

Date: 05/14/22 Time: 11:38
Sample: 2015 2019
Included observations: 5

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.510	-0.510	2.2743	0.132
		2 0.381	0.164	3.9703	0.137
		3 -0.279	-0.046	5.3326	0.149
		4 -0.092	-0.400	5.6317	0.228

Heteroskedasticity Test: Harvey
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	1.716694	Prob. F(1,3)	0.2814
Obs*R-squared	1.819806	Prob. Chi-Square(1)	0.1773
Scaled explained SS	0.436026	Prob. Chi-Square(1)	0.5090

Test Equation:
Dependent Variable: LRESID2
Method: Least Squares
Date: 05/14/22 Time: 11:41
Sample: 2015 2019
Included observations: 5

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.24270	2.449650	4.997736	0.0154
NIVEL_EDUC3	-0.218183	0.166523	-1.310227	0.2814
R-squared	0.363961	Mean dependent var		9.100862
Adjusted R-squared	0.151948	S.D. dependent var		1.215720
S.E. of regression	1.119553	Akaike info criterion		3.352910
Sum squared resid	3.760196	Schwarz criterion		3.196685
Log likelihood	-6.382275	Hannan-Quinn criter.		2.933618
F-statistic	1.716694	Durbin-Watson stat		2.608232
Prob(F-statistic)	0.281409			

Pruebas para nivel 4

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	3.196138	3	0.0495
F-statistic	10.21530	(1, 3)	0.0495
Chi-square	10.21530	1	0.0014

Null Hypothesis: C(1)=C(2)

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(1) - C(2)	5178.688	1620.296

Restrictions are linear in coefficients.

Date: 05/14/22 Time: 11:48

Sample: 2015 2019

Included observations: 5

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.288	-0.288	0.7275	0.394
		2 -0.002	-0.093	0.7275	0.695
		3 -0.237	-0.291	1.7122	0.634
		4 0.028	-0.166	1.7394	0.784

Heteroskedasticity Test: Harvey

Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	0.393821	Prob. F(1,3)	0.5748
Obs*R-squared	0.580202	Prob. Chi-Square(1)	0.4462
Scaled explained SS	0.144728	Prob. Chi-Square(1)	0.7036

Test Equation:

Dependent Variable: LRESID2

Method: Least Squares

Date: 05/14/22 Time: 11:50

Sample: 2015 2019

Included observations: 5

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.355876	4.507844	1.853630	0.1608
NIVEL_EDUC4	0.115467	0.183996	0.627551	0.5748
R-squared	0.116040	Mean dependent var		11.15942
Adjusted R-squared	-0.178613	S.D. dependent var		1.240442
S.E. of regression	1.346673	Akaike info criterion		3.722325
Sum squared resid	5.440582	Schwarz criterion		3.566100
Log likelihood	-7.305813	Hannan-Quinn criter.		3.303033
F-statistic	0.393821	Durbin-Watson stat		3.346727
Prob(F-statistic)	0.574815			

Anexo 2. Pruebas para tasas de analfabetismo

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	5.824558	3	0.0101
F-statistic	33.92548	(1, 3)	0.0101
Chi-square	33.92548	1	0.0000

Null Hypothesis: C(1)=C(2)

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(1) - C(2)	34538.29	5929.769

Restrictions are linear in coefficients.

Date: 05/14/22 Time: 11:51

Sample: 2015 2019

Included observations: 5

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.096	-0.096	0.0802	0.777
		2	-0.069	-0.079	0.1363	0.934
		3	-0.323	-0.343	1.9624	0.580
		4	-0.012	-0.109	1.9673	0.742

Heteroskedasticity Test: Harvey

Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	2.331267	Prob. F(1,3)	0.2242
Obs*R-squared	2.186410	Prob. Chi-Square(1)	0.1392
Scaled explained SS	0.339958	Prob. Chi-Square(1)	0.5599

Test Equation:

Dependent Variable: LRESID2

Method: Least Squares

Date: 05/14/22 Time: 11:53

Sample: 2015 2019

Included observations: 5

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	28.64084	11.54469	2.480867	0.0892
TASA_ANALFAB	-2.080651	1.362709	-1.526849	0.2242

R-squared	0.437282	Mean dependent var	11.02336
Adjusted R-squared	0.249709	S.D. dependent var	0.979347
S.E. of regression	0.848304	Akaike info criterion	2.798018
Sum squared resid	2.158857	Schwarz criterion	2.641793
Log likelihood	-4.995045	Hannan-Quinn criter.	2.378726
F-statistic	2.331267	Durbin-Watson stat	3.175471
Prob(F-statistic)	0.224237		

Pruebas para tasas de deserción

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	8.825311	3	0.0031
F-statistic	77.88611	(1, 3)	0.0031
Chi-square	77.88611	1	0.0000

Null Hypothesis: C(1)=C(2)

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(1) - C(2)	20005.64	2266.849

Restrictions are linear in coefficients.

Date: 05/14/22 Time: 11:57

Sample: 2015 2019

Included observations: 5

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.223	-0.223	0.4354	0.509
		2 -0.175	-0.237	0.7942	0.672
		3 -0.237	-0.378	1.7801	0.619
		4 0.136	-0.123	2.4255	0.658

Heteroskedasticity Test: Harvey

Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	0.012474	Prob. F(1,3)	0.9181
Obs*R-squared	0.020703	Prob. Chi-Square(1)	0.8856
Scaled explained SS	0.008514	Prob. Chi-Square(1)	0.9265

Test Equation:

Dependent Variable: LRESID2

Method: Least Squares

Date: 05/14/22 Time: 11:58

Sample: 2015 2019

Included observations: 5

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.71420	1.798652	5.956798	0.0095
TASA_DESERCION1	-1.051472	9.414573	-0.111686	0.9181
R-squared	0.004141	Mean dependent var		10.53545
Adjusted R-squared	-0.327812	S.D. dependent var		1.592664
S.E. of regression	1.835238	Akaike info criterion		4.341400
Sum squared resid	10.10430	Schwarz criterion		4.185175
Log likelihood	-8.853500	Hannan-Quinn criter.		3.922108
F-statistic	0.012474	Durbin-Watson stat		1.828728
Prob(F-statistic)	0.918126			

	primaria incompleta		
año	no pobre	pobre no extremo	pobre extremo
2011	5	20.6	38.8
2012	4.6	18.4	38.4
2013	4.9	19.5	36.9
2014	4.8	19.2	38.8
2015	5	18.3	35.2
2016	4.9	18.1	35.6
2017	4.9	17.7	34.9
2018	5.0	17.3	34.2
2019	5.0	16.9	33.5

	primaria completa		
año	no pobre	pobre no extremo	pobre extremo
2011	15.2	35.7	46.2
2012	15	34.2	41.4
2013	15	36	41.9
2014	15.2	35.7	39.9
2015	15.1	37	42
2016	15.1	37.0	39.3
2017	15.1	37.4	38.3
2018	15.1	37.8	37.3
2019	15.1	38.2	36.3

	secundaria completa		
año	no pobre	pobre no extremo	pobre extremo
2011	47.5	35.2	12.8
2012	47.7	39.9	18.2
2013	47.4	36.9	37.3
2014	48.7	37.3	18.8
2015	49.5	37.2	20.3
2016	49.7	37.7	26.2
2017	50.2	37.9	27.7
2018	50.7	38.0	29.3
2019	51.2	38.1	30.8

	superior no universitaria completa		
año	no pobre	pobre no extremo	pobre extremo
2011	16.9	6.9	2.1
2012	15.8	5.9	1.6
2013	15.6	6.1	0.8
2014	14.5	6.1	2.5
2015	13.7	5.7	2.2
2016	13.0	5.5	2.2
2017	12.2	5.3	2.3
2018	11.4	5.0	2.4
2019	10.7	4.8	2.5

	Superior universitaria completa		
año	no pobre	pobre no extremo	pobre extremo
2011	13.6	1.5	0.1
2012	14.6	1.5	0.4
2013	15.1	1.5	1
2014	14.7	1.6	0
2015	14.9	1.5	0.2
2016	15.4	1.6	0.3
2017	15.7	1.6	0.3
2018	15.9	1.6	0.2
2019	16.2	1.6	0.2

	Post Grado		
año	no pobre	pobre no extremo	pobre extremo
2011	1.8	0.1	0
2012	2.3	0.1	0
2013	2.1	0.1	0
2014	2.1	0.2	0
2015	1.7	0.3	0
2016	1.9	0.3	0.0
2017	1.8	0.4	0.0
2018	1.8	0.4	0.0
2019	1.8	0.5	0.0