

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

(Creada por ley N.º 25265)

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS

**Impacto del gasto público social sobre el índice de
desarrollo humano en provincias del departamento de
Huancavelica: 2010 - 2019**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

ECONOMÍA PÚBLICA

PRESENTADO POR:

Jesus Gustavo Gavilan Castillo

Sheyla Mamani Torres

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

ECONOMISTA

HUANCAVELICA, PERÚ

2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
(Creada por ley N° 25265)
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huancavelica, a los veintinueve días del mes de noviembre a horas 11:00 a.m. del año dos mil veintitrés se reunieron los miembros del Jurado Evaluador, designado con Resolución N° 392-2023-FCE-R-UNH de fecha 23 de agosto del 2023 conformado de la siguiente manera:

PRESIDENTE: Dr. Jaime Rodrigo Salazar Espinoza
<https://orcid.org/0000-0001-9402-2638>
D.N.I. N° 04017680

SECRETARIO: Dr. Raúl Eleazar Arias Sanchez
<https://orcid.org/0000-0003-4004-9507>
D.N.I. N° 73175604

VOCAL: Mg. Walter Mayhua Matamoros
<https://orcid.org/0000-0003-3357-4767>
D.N.I. N° 41057566

Con la finalidad de llevar a cabo el acto académico de sustentación de tesis titulada “IMPACTO DEL GASTO PÚBLICO SOCIAL SOBRE EL INDICE DE DESARROLLO HUMANO EN PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA: 2010-2019” Aprobado mediante Resolución N° 669-2023-FCE-R-UNH (24.11.2023), donde fija la hora y fecha para el mencionado acto.

Sustentante(s):

Jesus Gustavo Gavilan Castillo
<https://orcid.org/XXXX-XXXX-XXXX-XXXX> (opcional)
D.N.I. N° 71805074

Sheyla Mamani Torres
<https://orcid.org/XXXX-XXXX-XXXX-XXXX> (opcional)
D.N.I. N° 76399805

Asesor(a)

Mg. Max Henry Alvarado Anampa
<https://orcid.org/0000-0003-3746-0775>
D.N.I. N° 40625162

Co-asesor (a)

NOMBRES Y APELLIDOS DEL CO-ASESOR (correctos, utilizar mayúsculas y minúsculas)
<https://orcid.org/XXXX-XXXX-XXXX-XXXX>
D.N.I. N°

Luego, de haber absuelto las preguntas que fueron formuladas por los Miembros del Jurado se procede con la deliberación, con el resultado de:

Jesus Gustavo Gavilan Castillo
APROBADO DESAPROBADO POR: unanimidad

Sheyla Mamani Torres
APROBADO DESAPROBADO POR: unanimidad

Para constancia se expide la presente Acta, en la ciudad de Huancavelica a los veintinueve días del mes noviembre de 20 23.

.....
PRESIDENTE **SECRETARIO**
.....
VOCAL

**IMPACTO DEL GASTO PÚBLICO SOCIAL SOBRE EL ÍNDICE DE
DESARROLLO HUMANO EN PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE
HUANCAVELICA: 2010 - 2019**

Autores

JESUS GUSTAVO GAVILAN CASTILLO

SHEYLA MAMANI TORRES

Asesor

Mg. MAX HENRRY ALVARADO ANAMPA

ORCID 0000-0003-3746-0775

DNI N° 40625162

Dedicatoria

A mi madre Madeleine, mi motivo de superación, quien con su esfuerzo, amor y apoyo incondicional me ha acompañado y guiado en cada paso de mi vida.

S.M.T.

A mis padres (Victoria Castillo y Jesus Gavilan), que siempre han sido y serán mis mejores guías de vida, impulsores de mis sueños y metas.

A mi tía (Doris Castillo), quien ha sido mi apoyo y soporte en el punto más decisivo de mi vida, determinante para mi crecimiento académico (e^x).

J.G.G.C.

Índice

Dedicatoria	v
Índice	vi
Índice de Tablas	ix
Índice de Figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
Introducción	xiii
Capítulo I: Planteamiento del Problema	16
1.1 Descripción del Problema	16
1.2 Formulación del Problema	24
1.2.1 Problema General	24
1.2.2 Problemas Específicos	24
1.3 Objetivos	25
1.3.1 Objetivo General	25
1.3.2 Objetivos Específicos	25
1.4 Justificación	25
1.4.1 Metodológica	25
1.4.2 Teórica	26
1.4.3 Práctica	26
1.5 Limitaciones	26
Capítulo II: Marco Teórico	28
2.1 Antecedentes	28
2.1.1 A Nivel Internacional	28
2.1.2 A Nivel Nacional	30

2.1.3	A Nivel Local	33
2.2	Bases Teóricas	33
2.2.1	El Desarrollo Humano	33
2.2.1.1	Teoría o Enfoque de Capacidades de Amartya Sen.	34
2.2.1.2	Índice de Desarrollo Humano	36
2.2.2	Gasto Público Social	37
2.2.3	Gasto Público Social y Desarrollo Humano	39
2.2.3.1	Mecanismo de Transmisión.	39
2.2.4	Metodología Econométrica	44
2.2.4.1	Análisis de la Existencia de Efectos no Observados e Identificación del Modelo	44
2.2.4.2	Modelo de Panel de Datos.	45
2.2.4.2.1	Especificación del Modelo de Panel de Datos	45
2.2.4.3	Elección entre Estimación por Efectos Fijos o Aleatorios	45
2.2.5	Operacionalización de Variables	47
2.3	Definición de Términos	47
2.4	Hipótesis	50
2.4.1	Hipótesis General	50
2.4.2	Hipótesis Específicas	50
	Capítulo III: Materiales y Métodos	51
3.1	Ámbito Espacial y Temporal	51
3.2	Enfoque	51
3.3	Tipo	52
3.4	Nivel	52
3.5	Diseño de la Investigación	52
3.6	Población y Muestra	53

3.7	Método	53
3.8	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	54
3.9	Técnicas de Análisis de Datos	54
Capítulo IV: Discusión de Resultados		56
4.1	Análisis Gráfico y Estadístico	56
4.2	Estimación por Mínimos Cuadrados Agrupados (MCA)	62
4.3	Análisis de la Existencia de Efectos no Observados	63
4.3.1	Test de Breusch - Pagan	63
4.4	Especificación del Modelo de Panel de Datos	64
4.4.1	Elección de la Estimación por Efectos Fijos o Aleatorios	65
4.4.1.1	Test de Wu-Hausman	65
4.4.2	Estimación del Modelo por Efectos Fijos e Identificación de Problemas Econométricos	66
4.4.2.1	Estimación por Efectos Fijos	66
4.4.2.2	Pruebas de Multicolinealidad, Autocorrelación, Heterocedasticidad y Normalidad	67
4.4.2.3	Regresión de Panel Corregido por Autocorrelación (Regresión de Prais – Winsten)	69
4.5	Discusión de Resultados	71
Conclusiones		74
Recomendaciones		75
Referencia Bibliográfica		77
Anexos		84

Índice de Tablas

Tabla 1 Valores máximos y mínimos de los indicadores que componen el Índice de Desarrollo Humano	37
Tabla 2 Operacionalización de variables	47
Tabla 3 Estadísticos descriptivos de las variables en niveles	61
Tabla 4 Estadísticos descriptivos con las variables explicativa en logaritmos	62
Tabla 5 Estimación por Mínimos Cuadrados Agrupados (MCA)	63
Tabla 6 Test de Breusch Pagan	64
Tabla 7 Test de Wu – Hausman	66
Tabla 8 Estimación por Efectos Fijos (Within)	67
Tabla 9 Test de Multicolinealidad, Autocorrelación, Heterocedasticidad y Normalidad	67
Tabla 10 Regresión de Prais – Winsten corregido por autocorrelación	69
Tabla 11 Regresión de Prais – Winsten con rezago (L) del lnGPEdP en (t-1)	70

Índice de Figuras

Figura 1 Índice de Desarrollo Humano departamental, 2019	18
Figura 2 Evolución del IDH en provincias del departamento de Huancavelica, 2010 – 2019	19
Figura 3 Presupuesto Institucional Modificado y gasto público provincial devengado en educación y salud, 2010 – 2019	23
Figura 4 Enfoque de capacidades de Sen	36
Figura 5 Cadena causal entre gasto público y desarrollo humano	41
Figura 6 Estimación por panel de datos estático	55
Figura 7 Variación porcentual del IDH, 2010 - 2019	57
Figura 8 Variación porcentual del gasto público per cápita en educación, 2010 - 2019	58
Figura 9 Variación porcentual del gasto público per cápita en salud, 2010 - 2019	58
Figura 10 Análisis de dispersión de datos entre el IDH y el GPEdP, 2010 - 2019	59
Figura 11 Análisis de dispersión de datos entre el IDH y el GPSaP, 2010 - 2019	60
Figura 12 Análisis de dispersión de datos entre el IDH y el GPSaP sin Outliers, 2010 - 2019	61

Resumen

La presente investigación tuvo por objetivo evaluar el impacto del gasto público social (educación y salud) sobre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en las provincias del departamento de Huancavelica (Perú) durante el periodo 2010 – 2019, para ello se utilizó la metodología econométrica de estimación por efectos fijos del modelo de panel de datos balanceado. Como técnica de recolección de datos se empleó la exploración de database web del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y como instrumento la construcción de una base de datos de tipo panel que tiene 7 unidades de medida (provincias) y 7 unidades temporales (2010 – 2019), obteniendo un total de 49 observaciones por variable. El resultado obtenido mostró que no se encuentra evidencia empírica sobre el impacto del gasto público en educación sobre el IDH, pues el coeficiente estimado para esta variable es no significativo al 5% (nivel de significancia utilizado en esta investigación). Por otro lado, para el caso del gasto público per cápita en salud se encontró que, ante un incremento de 1% del gasto público per cápita en salud el IDH aumenta en 0.0141 puntos, siendo está significativa al 5%, resultado que corrobora la pertinencia de las bases teóricas del sector salud en las provincias del departamento de Huancavelica para el periodo 2010-2019.

Palabras clave: Índice de Desarrollo Humano, gasto público social, panel de datos balanceado, estimación por efectos fijos.

Abstract

The objective of this research was to evaluate the impact of per capita public social spending (education and health) on the Human Development Index (HDI) in the provinces of the department of Huancavelica (Peru) during the period 2010 - 2019, using the econometric methodology of fixed effects estimation of the balanced panel data model. The data collection technique used was the exploration of the web database of the United Nations Development Program (UNDP) and the Ministry of Economy and Finance (MEF) and as an instrument, the construction of a panel database consisting of 7 units of measurement (provinces) and 7 time units (2010 - 2019), obtaining a total of 49 observations. The result obtained showed that there is no empirical evidence on the impact of public spending on education on the HDI, since the estimated coefficient for this variable isn't significant at 5% (level of significance used in this research). On the other hand, in the case of per capita public spending on health, it was found that, with a 1% increase in per capita public spending on health, the HDI increases by 0.0141 points, which is significant at 5%, a result that does not corroborate the theory reviewed.

Keywords: Human Development Index, per capita public social spending, unbalanced panel data, fixed effects estimation.

Introducción

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2019) sostiene que, el IDH es un indicador referente de desarrollo, que expresa el nivel de desarrollo de las personas en tres ámbitos de suma importancia, esperanza de vida (salud) logro educativo (educación) y nivel de ingresos (estándar de vida).

A nivel global, se tiene a varios autores que han desarrollado y/o investigado sobre la relación causal entre gasto público social y el IDH. Al respecto, Dabós et al. (2022); Patiño (2020) y Rodríguez (2018) obtuvieron que el gasto en los sectores de educación, salud y en conjunto contribuyen positivamente sobre el Índice de Desarrollo Humano. Por otro lado, Riana y Khafid (2022) concluyeron con la no existencia de evidencia en cuanto al impacto del gasto en educación sobre el IDH por la no significancia estadística del coeficiente estimado.

A nivel nacional, los estudios que se han realizado presentan resultados compartidos. Es así que, autores como Monrroy (2021) y Blanco y Colonia (2021) obtuvieron como resultado que el impacto del gasto en salud es positivo en el IDH. Sin embargo, Monrroy (2021) obtuvo que la contribución del gasto en educación sobre el IDH es negativa, pero no significativa. Asimismo, autores como Espinoza (2019) y Campos y Figueroa (2018) concluyeron que el gasto público (educación y salud) en conjunto tienen impacto negativo sobre el IDH, destacando que ello se debe a que el gasto público no se estaría distribuyendo adecuadamente, así como la administración del presupuesto por parte de los gobiernos de turno no está siendo adecuada, por lo que algunas regiones se están quedando rezagadas en cuanto a desarrollo como es el caso de Huancavelica.

De lo expuesto por los diferentes autores se puede concluir que la contribución del gasto público sobre el IDH varía en gran parte por la gestión y el uso que los gobernantes le dan a los presupuestos que están destinados a los diferentes niveles de gobierno, de la calidad de políticas públicas implementadas, etc., las cuales tendrán repercusión directa en el desarrollo de la sociedad.

En tal contexto de realidad problemática se han planteado para la presente investigación las siguientes preguntas: como problema general ¿Cuál es el impacto del gasto público social sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 - 2019? y como problemas específicos: (1) ¿Cuál es el impacto marginal del gasto público per cápita en educación sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 - 2019? y (2) ¿Cuál es el impacto marginal del gasto público per cápita en salud sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 - 2019?

La presente investigación cuenta con justificación metodológica, teórica, práctica. La justificación metodológica se sustenta en que el modelo empleado para ver el impacto marginal del gasto público en educación y salud sobre el IDH puede ser utilizado para una población a nivel de distritos de la región Hvca e inclusive otras regiones del Perú. Asimismo, la justificación teórica se sustenta en que la investigación busca generar una fuente de información con fines académicos, prácticos, así como la aplicación de la metodología econométrica que contribuye a explicar el impacto del gasto público social sobre el IDH. Finalmente, presenta justificación práctica la cual se sustenta en la evidencia empírica obtenido a partir de la aplicación de modelamiento econométrico acerca de impacto del gasto público sobre el IDH que podrán ser utilizadas por los responsables en la implementación de políticas públicas.

El objetivo general de la presente investigación pretende determinar el impacto del gasto público social sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019. Asimismo, como objetivos específicos se tiene: (1) Determinar el impacto marginal del gasto público per cápita en educación sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019 y (2) determinar el impacto marginal del gasto público per cápita en salud sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019.

Con respecto a las hipótesis, se plantea como hipótesis general que el impacto del gasto público social sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019 es positivo y significativo y como hipótesis específicas: (1) El impacto marginal del gasto público per cápita en educación sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019 es positivo y significativo y (2) el impacto marginal del gasto público per cápita en salud sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019 es positivo y significativo.

Finalmente, el contenido de la presente investigación se ha estructurado en cuatro capítulos: En el primer capítulo se presenta aspectos de la realidad problemática, los problemas de investigación, los objetivos, la justificación y las limitaciones. En el segundo capítulo, se desarrolla el marco teórico compuesta por los antecedentes, bases teóricas sobre las variables de estudio, definición de términos relevantes y planteamiento de las hipótesis. En el tercer capítulo se presenta la metodología de la investigación. Finalmente, en el cuarto capítulo se presentan las discusiones de resultados, conclusiones, referencias bibliográficas y anexos.

Capítulo I:

Planteamiento del Problema

1.1 Descripción del Problema

Actualmente, se hace mucho énfasis en ver cómo transformar la realidad y conseguir condiciones de desarrollo humano de la sociedad. Sin embargo, todavía existe un enfoque errado acerca de lo que significa realmente el desarrollo humano, pues, según Vértiz (2021) “se le suele confundir [únicamente como] ... el aumento o disminución de los ingresos, [cuando en realidad] ... este va mucho más allá de acumular bienes y riquezas financieras” (p. 3). De acuerdo con Sen (1999/2000) el desarrollo humano es la evolución de las libertades del cual gozan los individuos, libertades como las económicas (libertad de consumo), políticas (libertad de participación social), tecnológicas (industrialización), sociales (libertad de acceso a servicios educativos y de salud), etc.

Si bien, el concepto de desarrollo humano va mucho más allá de la medición de cualquier indicador, sin embargo, el Índice de Desarrollo Humano es un método

alternativo muy confiable que aporta una idea mucho más próxima al contexto real sobre lo que es el desarrollo humano.

Sustentado en las ideas de Sen, el PNUD toma el IDH como indicador referente de desarrollo y presenta un ranking para 189 países y 6 regiones, lo cual permite tener una perspectiva panorámica de desarrollo a nivel mundial. Es primordial indicar que el IDH varía en el rango de $[0 - 1]$, que a su vez está categorizada como bajo cuando el IDH está $[0.000 - 0.549]$, medio $[0.550 - 0.699]$, alto $[0.700 - 0.799]$ y muy alto $[0.800 - 1]$.

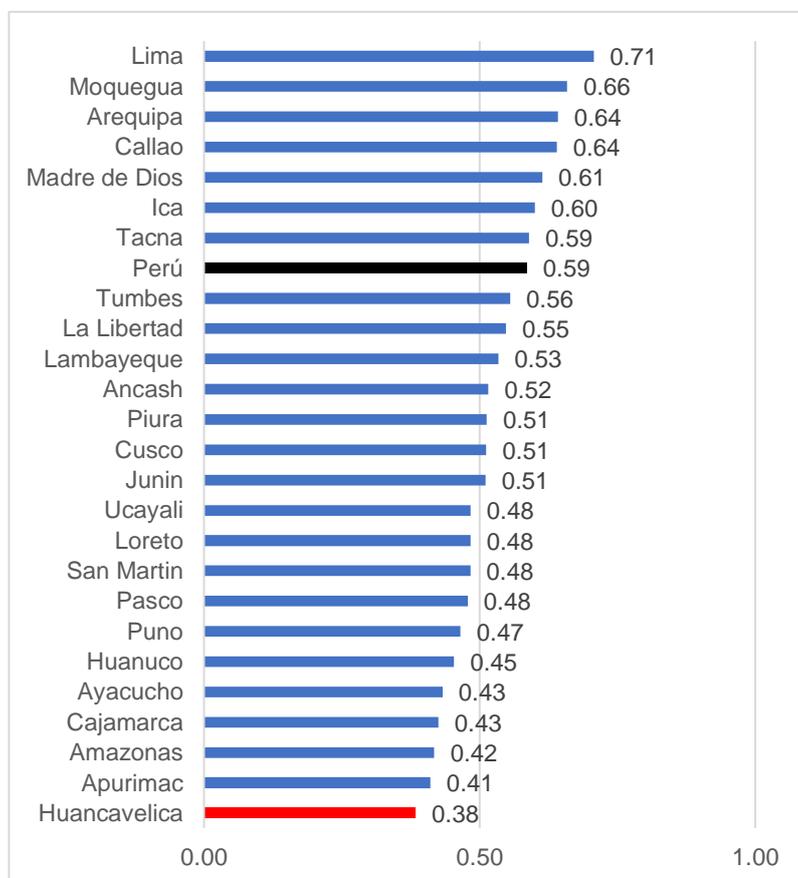
En el 2019, América Latina y el Caribe (ALC) registró un IDH de 0.766, ubicando al continente en el grupo de desarrollo alto, solo por debajo de Europa y Asia Central (0.791), pero por encima de Asia Oriental y el Pacífico (0.747), Estados árabes (0.705), Asia Meridional (0.641) y África subsahariana (0.547) (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2019).

Por el contrario, en cuanto al crecimiento promedio anual del IDH entre 2010 y 2019, ALC presentó el ritmo de ascenso más bajo con 44%, 47% en los Estados árabes, 76% en Europa y Asia Central, 92% en Asia Oriental y el Pacífico, 98% en África subsahariana y 112% en Asia Meridional.

En lo que respecta al país, el Perú en el 2019 presentó un IDH normalizado de 0.59, posicionándose como uno de los países con mejor indicador de América del Sur, solo por debajo de Chile, Argentina y Uruguay. Pero, si vemos el país a nivel de sus departamentos, solo hay 7 de 25 regiones por encima del promedio nacional, siendo Lima el de mayor valor con 0.71 y Huancavelica el de más bajo IDH con 0.38 (ver Figura 1). Para el PNUD (2019) los índices bajos de desarrollo significan, que los ciudadanos no han tenido acceso a servicios sanitarios, acceso efectivo a tecnología de punta, calidad de educación en todos los niveles, ni fortaleza para enfrentar nuevas crisis desconocidas.

Figura 1

Índice de Desarrollo Humano departamental, 2019

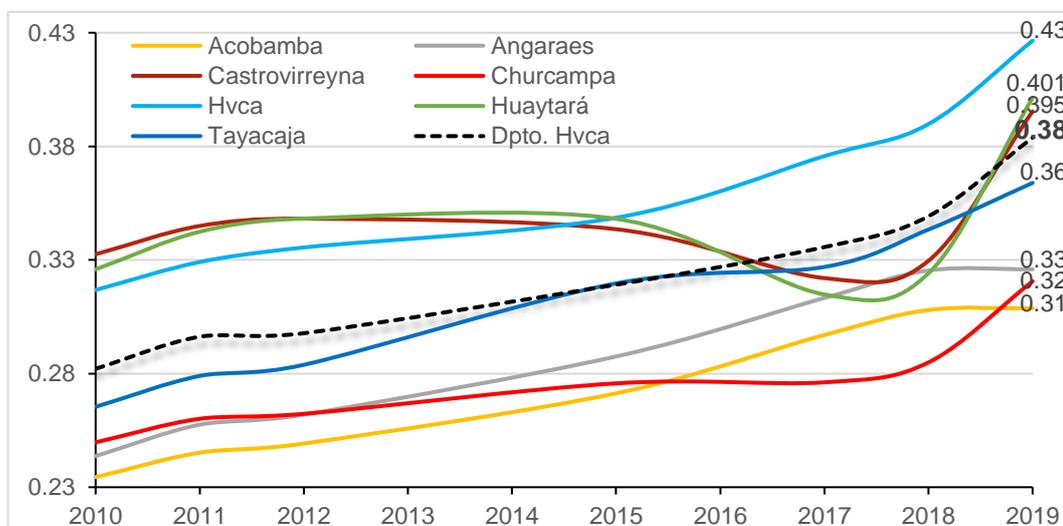


Nota. Comparación del IDH departamental con el promedio nacional.

Además, en la Figura 2 podemos observar, que entre 2010 y 2019 el nivel de IDH del departamento de Huancavelica y de todas sus provincias presentaron variaciones ascendentes, sin embargo, aún no han logrado salir de la categoría baja, aún más, en el 2019 cuatro de las siete (4/7) provincias presentaron niveles de IDH inferiores al promedio regional (0.38), siendo Acobamba la provincia con el menor Índice de Desarrollo Humano con 0.31, seguido de Churcampa con 0.32, Angaraes con 0.33 y Tayacaja con 0.36. Asimismo, 3/7 provincias si superaron el promedio regional (0.38), pero se han mantenido en la categoría baja, siendo estas las provincias de Castrovirreyna con 0.395, Huaytará con 0.401 y Huancavelica con 0.43.

Figura 2

Evolución del IDH en provincias del departamento de Huancavelica, 2010 – 2019



Nota. Comparación de la evolución del IDH provincial con el promedio regional.

Estos índices evidencian la realidad precaria del departamento, situación que se manifiesta y el cual se puede contrastar con el Índice de Competitividad Regional (INCORE). En el 2019, el departamento de Huancavelica se ubicó en el puesto 25 siendo la región menos competitiva del Perú. Asimismo, a nivel de los 6 pilares, ocupó los puestos que se describen a continuación: Entorno económico (25), infraestructura (25), laboral (25), salud (23), educación (20) e instituciones (15) (Instituto Peruano de Economía [IPE], 2019).

Fundamentalmente en los pilares de salud y educación, que a la vez son tomados como dimensiones del gasto público social en la presente investigación, en el 2019 se tuvieron los siguientes indicadores:

En educación: Analfabetismo en personas de 15 años a más (puesto 23 con 12.4%), asistencia básica escolar de población de 3 a 16 años (puesto 5 con 92.7%), población de 15 años a más que al menos culminó secundaria (puesto 24 con 37.9%), rendimiento escolar satisfactorio en primaria de alumnos de 2do/4to en lectura y matemática (puesto 8 con 31.7%), rendimiento escolar satisfactorio en secundaria en lectura y matemática (puesto 23 con 3%), colegios de educación básica con acceso a

electricidad, agua y desagüe (puesto 16 con 35.5%) y colegios de primaria y secundaria con acceso a internet (puesto 19 con 31.6%).

En salud: Esperanza de vida al nacer (puesto 25 con 73.9 años), desnutrición crónica para niños menores a 5 años (puesto 25 con 32%), prevalencia de anemia para niños de 6 a 35 meses (puesto 20 con 55.8%), vacunación para niños menores de 36 meses (puesto 11 con 58.8%), cobertura de personal médico por cada 10 000 habitantes (puesto 21 con 8.3 médicos) y partos institucionales (puesto 21 con 90.3% de partos atendidos en un establecimiento).

Notamos que la región Huancavelica figura en las últimas posiciones en casi todos los indicadores de los sectores de educación y salud. Si tomamos solamente los indicadores que se utilizan en el cálculo del Índice de Desarrollo Humano, vemos lo siguiente: 1) la región tiene la tasa de esperanza de vida al nacer más baja del país, ubicándolo en el último lugar, 2) la población de 15 años a más que al menos culminó secundaria solo representa el 37.9%, ubicando a la región en el puesto 24 y 3) el ingreso per cápita real mensual en la región fue de S/ 781.00, ubicándola en el puesto 16.

Entre la principal causa de estos problemas se encuentra, el alto nivel de presencia estatal poco productiva e ineficiente en los sectores de educación y salud que contrasta con el pilar instituciones, mismas que es precaria por la deficiente capacidad de gestión de gobierno local, entendida como las habilidades de gestión de los gobernantes de turno (considerado como el efecto no observado en el presente estudio) y la presencia de corrupción e inconducta funcional de los gobernantes en la administración de recursos públicos, lo cual genera que estos no lleguen al lugar para los que realmente fueron pensados.

Por mencionar algunos datos. De acuerdo Shack et al. (2020), en Huancavelica la corrupción y la inconducta funcional son problemas muy presentes, por ejemplo, en el 2019 la región se ubicó como el cuarto departamento con el mayor nivel de corrupción en el país con 18.5%, solo por debajo de Pasco (20%), Lambayeque (21%)

y Callao (25%), lo cual generó un perjuicio económico de S/ 438 183 493, siendo los sectores de Transportes y Comunicaciones, Salud y Educación los más perjudicados.

Asimismo, Cotler y Cuenca (2011) expresan que es muy probable que la incapacidad del estado para redistribuir los beneficios del crecimiento económico pueda empeorar las desigualdades, aumentar las diferencias sociales y culturales, y generar una polarización en la sociedad y la política.

A estas dos causales se agregan, la poca seriedad o rigurosidad cuando se llevan a cabo procesos de auditoría, el poco interés y el desconocimiento de los ciudadanos acerca del funcionamiento del aparato estatal, la escasa evidencia de estudios de evaluación de impacto acerca del gasto destinado a los sectores de educación y salud con respecto a proyectos, programas, asistencias, etc. que incentiva a que se siga actuando de la misma manera, lo que finalmente significa una falta de mejora en la calidad de vida de la sociedad, es decir, no presenta influencia favorable en el Índice de Desarrollo Humano.

De persistir e inclusive agravarse esta situación, no se podrían alcanzar los Índices de Desarrollo Humano deseados en las provincias de Huancavelica, por el contrario, los problemas descritos se irían agudizando.

En consecuencia, existen estudios a partir del cual se propone mejorar las condiciones de desarrollo humano, ello está basado en la intervención estatal mediante el gasto público social. Ranis et al. (2000, como se citó en Monroy, 2021) sustentan que, a través del aumento y eficiencia en el gasto público, específicamente mejorando los servicios públicos de salud y educación, las personas pueden lograr un mayor desarrollo humano. Este es uno de los mecanismos que se puede llevar a cabo para alcanzar ese objetivo.

La Figura 3, muestra una descripción comparativa entre Presupuesto Institucional Modificado¹ (PIM) y el gasto público (GP) a nivel de devengado² en educación y salud para las 7 provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 -2019.

En primer lugar, se nota que el Presupuesto Institucional Modificado en educación (PIM_Ed) fue mucho mayor que lo asignado al sector salud (PIM_Sa). Asimismo, en el sector educación, todas las provincias incluido el departamento de Huancavelica presentaron reducciones en su asignación de PIM entre el 2010 y 2019, además, mostraron niveles reducidos de gasto público en educación a nivel de devengado (GPEd). Las provincias con las ejecuciones presupuestales más bajas fueron: Acobamba en el 2018 (29%), Huaytará en el 2017 (34%) y Tayacaja en el 2018 (40%).

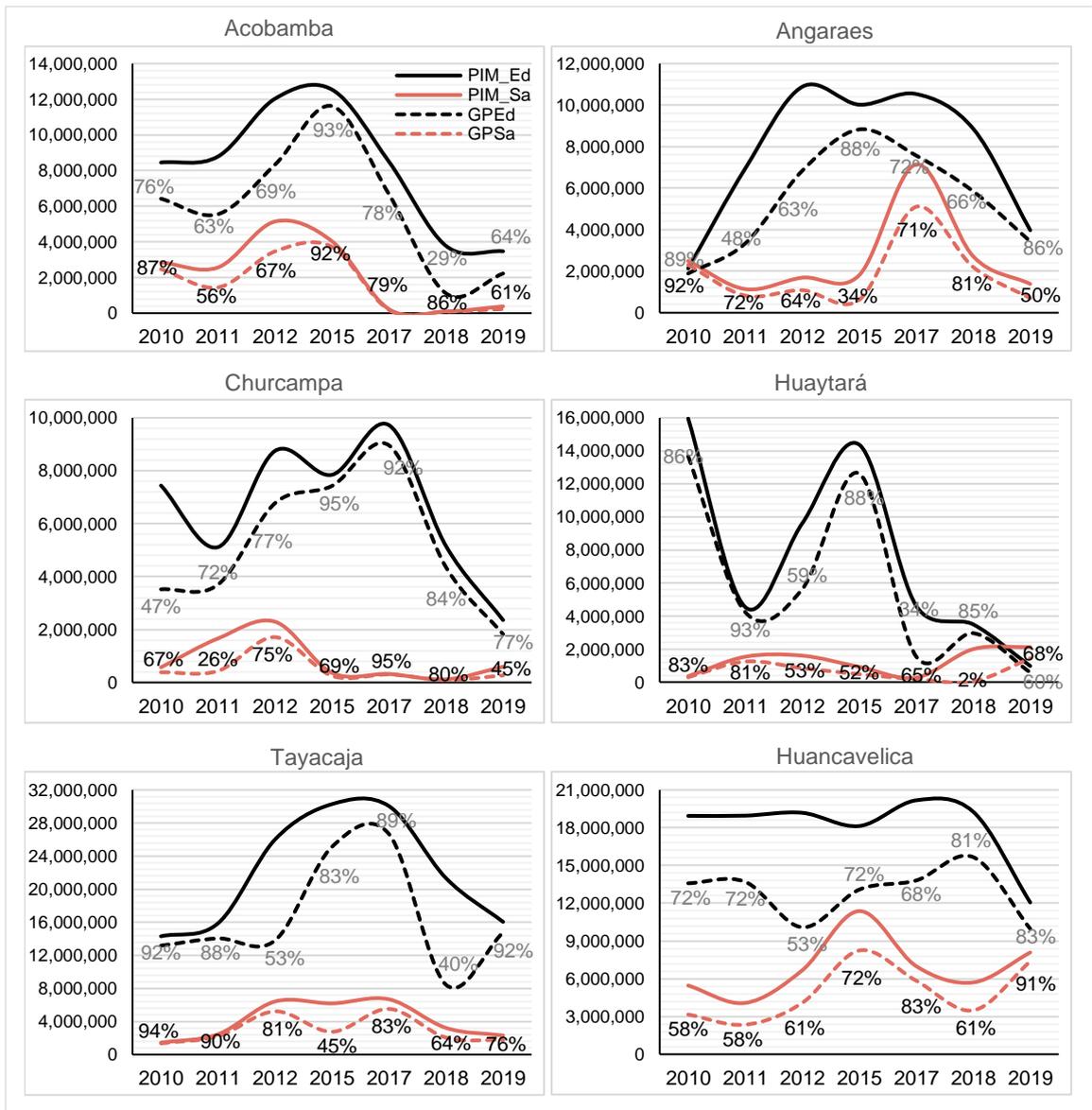
Por el lado del sector salud, a nivel de la asignación del Presupuesto Institucional Modificado (PIM_Sa), se presentaron reducciones en las provincias de Acobamba, Angaraes y Castrovirreyna e incrementos en las demás provincias. Asimismo, presentaron niveles realmente escasos de gasto público en salud a nivel devengado (GPSa), siendo las provincias con las ejecuciones presupuestales más bajas las siguientes: Castrovirreyna en el 2010 (35%) y 2015 (21%), Angaraes en el 2015 (34%), Churcampa en el 2011 (26%) y Huaytará en el 2018 (2%).

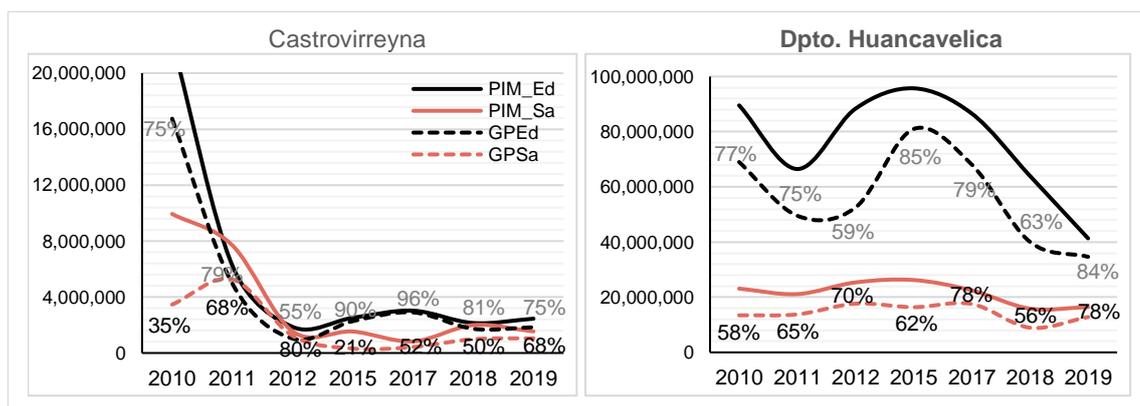
¹ Presupuesto actualizado a partir del Presupuesto Institucional de Apertura (PIA), a lo largo del año este sufre modificaciones, adiciones, transferencias, etc. dando lugar al Presupuesto Institucional Modificado (PIM). Según indica la ley de gestión presupuestaria las modificaciones pueden darse al nivel institucional o a nivel funcional-programático (CEPAL, 2002).

² Etapa del gasto posterior al certificado presupuestal y compromiso anual y mensual el cual establece la obligación de pago al proveedor por parte de la entidad.

Figura 3

Presupuesto Institucional Modificado y gasto público provincial devengado en educación y salud, 2010 – 2019





Nota. • PIM – Presupuesto Institucional Modificado en educación (Ed) y salud (Sa) en millones de soles. • GP – Gasto Público a nivel devengado en ambos sectores. • Los porcentajes representan las ejecuciones presupuestales alcanzados para cada año.

Las reducciones de presupuesto, la no ejecución al 100% del mismo e inclusive la ejecución presupuestal a niveles demasiados bajos en los sectores de educación y salud, van en contra de las bases teóricas planteada, es decir, a priori los niveles de gasto público en salud y educación no generarían impacto sobre los Índices de Desarrollo Humano en las provincias de la región Huancavelica.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema General

- ¿Cuál es el impacto del gasto público social sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 - 2019?

1.2.2 Problemas Específicos

- ¿Cuál es el impacto marginal del gasto público per cápita en educación sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 - 2019?

- ¿Cuál es el impacto marginal del gasto público per cápita en salud sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 - 2019?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Determinar el impacto del gasto público social sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Determinar el impacto marginal del gasto público per cápita en educación sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019.
- Determinar el impacto marginal del gasto público per cápita en salud sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019.

1.4 Justificación

1.4.1 Metodológica

La investigación presenta valor metodológico dado que se emplea el modelo de panel de datos para medir el impacto marginal del gasto público en educación y salud sobre el IDH a nivel provincial para Huancavelica, esta misma metodología podría ser utilizada para investigaciones de otras regiones e inclusive para la misma región considerando las variables a nivel distrital.

1.4.2 Teórica

La investigación tiene valor teórico puesto que pretende hacer hincapié en la concepción sobre la teoría de desarrollo humano basada en las ideas de Amartya Sen. Además, busca contrastar los resultados con las bases teóricas y los estudios plasmados en los antecedentes. Finalmente, busca generar una fuente de información con fines académicos, prácticos, así como la aplicación de la metodología econométrica que contribuye a explicar el impacto del gasto público social sobre el IDH en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010-2019.

1.4.3 Práctica

La investigación producirá evidencia empírica que podrán ser utilizadas por actores públicos responsables de la toma de decisiones, especialmente en los campos de educación y salud, a fin de promover el desarrollo humano en Huancavelica. De este modo, la finalidad de la investigación es brindar un respaldo significativo para la creación e implementación de políticas públicas diferenciadoras.

Del mismo modo, la aplicación de técnicas de modelamiento econométrico, permite determinar con cierto nivel de significancia los impactos marginales de las variables explicativas definidas por gasto público per cápita en educación (GPEdP) y salud (GPSaP) sobre la variable dependiente definida por el IDH en la región Huancavelica.

1.5 Limitaciones

Esta investigación fue desarrollada para el periodo 2010 – 2019 con frecuencia anual. Sin embargo, en el análisis no se han considerado los años 2013, 2014 y 2016, dado que los datos del IDH otorgados por la PNUD exceptúan los años mencionados. A partir del cual se tiene que el número de observaciones temporales es de 7 años de los 10 que comprende el periodo de estudio para cada una de los individuos (provincias), siendo la base de datos de tipo panel balanceado.

De acuerdo con el MEF (2005), el gasto público social se compone de tres dimensiones: gasto en educación, salud y asistencia y promoción social. Sin embargo, en la presente investigación no se considera la dimensión de asistencia y promoción social debido a que los datos existentes son incompletos para varias provincias y años dentro del período de estudio.

Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Antecedentes

2.1.1 A Nivel Internacional

Riana y Khafid (2022) en su artículo de nivel explicativo, analizaron la influencia que tienen el gasto público en educación, la pobreza, la población, la tasa de crecimiento y el salario mínimo en el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en Java Central entre el 2016 – 2020. Haciendo uso de la estimación Fixed Effect de Panel Data obtuvieron como resultado que el efecto del gasto público en educación sobre el IDH es estadísticamente no significativo al 5% con un p-value de 7.27%. Concluyeron que el resultado no sigue la línea de la hipótesis planteada que establece un efecto positivo y significativo entre el gasto público en educación sobre el Índice de Desarrollo Humano en Java Central durante 2016-2020. Asimismo, manifiesta que el gasto en educación en Java Central no se utiliza de forma óptima.

Dabós et al. (2021) en su artículo de nivel explicativo, analizaron los efectos del gasto público real gubernamental desagregado en salud y educación a nivel nacional, provincial y municipal con el Índice de Desarrollo Humano de Argentina para el período de 1990 a 2017. Mediante el modelo de regresión lineal obtuvieron los siguientes resultados a nivel provincial: 1) ante un incremento del 1% del gasto público provincial en educación, en un periodo anterior (t-1), el IDH aumenta en promedio un 7%, siendo significativo al 5%, 2) ante un incremento de 1% del gasto público provincial en salud, en un periodo anterior (t-1), el IDH aumenta en promedio un 8%, siendo significativo al 5%. En consecuencia, concluyeron que el gasto público en educación y salud viene a ser elemento clave para promover un crecimiento sostenido del IDH y mejorar el nivel de vida de los ciudadanos de manera que, sugieren que el gobierno continúe asignando recursos hacia estos sectores para mantener y mejorar los niveles de bienestar de la sociedad.

Patiño (2020) en su artículo de nivel explicativo, analizó la incidencia del gasto social en la mejora de la calidad de vida medida mediante el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de Paraguay durante el periodo 1990 – 2010. A través del modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), estimó que el alza de \$ 100 en el gasto social per cápita, hace que el IDH varíe en 0,0666 puntos, siendo esta positiva y significativa. Por lo tanto, concluyó que la variabilidad de IDH es explicada por el gasto social per cápita, lo cual sugiere el aumento de inversión en programas sociales puede mejorar el bienestar de la población en general. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el progreso en el desarrollo humano todavía es insuficiente y que se necesitan medidas concretas para lograr un mayor gasto social que sea más eficiente en términos de presupuesto y resultados. Una manera de lograr un mayor gasto social eficiente es a través de una planificación cuidadosa y una asignación adecuada de recursos.

Herianingrum et al. (2019) estudiaron el efecto del gasto público y el desempleo en el IDH en Indonesia durante el periodo 2010 – 2013, revista de nivel explicativo en la que se utilizó el método de regresión de panel de datos mediante el Modelo de Efectos Fijos (FEM). Como resultado obtuvieron que cuando el gasto público en educación y sanidad aumenta en una unidad, el valor del IDH incrementa

en 0,036579 unidades suponiendo que las demás variables independientes no cambian. Por lo tanto, concluyeron que el gasto público en educación y salud parcialmente presenta impacto significativo y positivo sobre el IDH. Sin embargo, es crucial reconocer que existen otros factores que influyen en el desarrollo humano de un país y que es necesario abordar múltiples áreas para lograr un desarrollo humano sostenible y significativo.

Rodríguez et al. (2018) en su artículo de nivel explicativo, analizaron el efecto del gasto público sanitario y educativo en la determinación del bienestar medido a través del IDH en países de la OCDE. Mediante el modelo econométrico de datos de panel de efectos fijos obtuvieron como resultado que, un incremento del gasto público sanitario per cápita de 1% afectaría en el IDH en 0,016%, asimismo, ante un alza de 1% del gasto público educativo per cápita el IDH aumenta en 0,027%. En conclusión, se determinó que aumentar el gasto público en educación y salud puede mejorar los niveles de bienestar de la población. Sin embargo, también se ha observado que el efecto del gasto en educación es menor, esto se debe en parte a que los componentes utilizados para medir la dimensión educación del IDH no sufren variaciones por causales como la condición económica, laboral o las expectativas de los estudiantes graduados sobre el mercado laboral en las distintas etapas educativas.

2.1.2 A Nivel Nacional

Monroy (2021) en su tesis de nivel explicativo, estudió la contribución del gasto público social per cápita (sector salud y educación) sobre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en el Perú durante el periodo 1994 - 2017. Haciendo uso del Método Autorregresivo de Rezagos Distribuidos (ARDL) obtuvo como resultado que el gasto público social per cápita a nivel agregado influyó significativamente en 0.10% sobre el IDH. Asimismo, los resultados a nivel desagregado mostraron que el incremento en 1% del gasto público per cápita en salud contribuyó de manera significativa sobre el IDH en 0.08%; sin embargo, el incremento en 1% del gasto público per cápita en educación aminoró el IDH en 0.051%, siendo esta no significativa. Finalmente, la investigación recomendó conservar o aumentar el gasto público social acorde a la

condición económica del país, dado que puede promover el incremento sostenido del IDH.

Blanco y Colonia (2021) en su tesis de nivel explicativo, estudiaron la incidencia del gasto público en educación, salud y saneamiento sobre el desarrollo humano del distrito de Olleros, provincia de Huaráz durante el periodo 2008 - 2016. Haciendo uso del modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios, obtuvieron como resultados: 1) a nivel agregado el gasto público (gasto público en educación, salud y saneamiento) influyó significativa y positivamente al desarrollo humano en 0.90%, 2) a nivel desagregado evidenciaron que el incremento en 1% del gasto público en salud contribuye significativa y positivamente al desarrollo humano en 0.257%; asimismo, aumentar 1% el gasto público en el sector educación contribuyó al desarrollo humano en 0.134%, siendo esta positiva y significativa. Así mismo, el gasto público en el sector saneamiento contribuyó al desarrollo humano con 0.663% significativamente. Por consiguiente, concluyeron que el gasto público realizada por el Gobierno Local del distrito de Olleros, contribuyó a incrementar al desarrollo humano de la población en el periodo 2008-2016.

Espinoza (2019) en su tesis de nivel explicativo, estudió el efecto de la inversión y gasto público sobre el IDH según niveles de gobierno para Perú, durante el periodo 2007-2015. Haciendo uso del modelo de efectos fijos con estimador within, obtuvo como resultado a nivel agregado, que el incremento en 1% del ratio inversión pública/PBI contribuyó al IDH en 0.0025%, siendo esta no significativa, mientras que un incremento porcentual del 1% en el gasto público impactó de manera significativa, pero negativa en 0.0197% sobre el IDH. Además, en la investigación se realizó la desagregación de inversión y gasto público según los tres niveles de gobierno, demostrando la existencia de diferencias a nivel de gobierno ya que se identificó que la inversión en gobiernos regionales no presentó impacto en el IDH, sin embargo, la inversión en gobiernos locales tuvo un efecto positivo en el IDH. Con respecto al gasto público, este afecta negativamente al IDH en cada nivel de gobierno, por lo que, concluyó con el rechazo de la hipótesis principal, puesto que los resultados empíricos mostraron diferencias sobre los efectos de la inversión pública según nivel de

gobierno. A partir de esta conclusión, la investigación recomendó reasignar el presupuesto público mediante el acortamiento del gasto en los tres niveles de gobierno e incremento de la inversión en los gobiernos locales.

Flores y Allcca (2019) en su artículo de nivel explicativo, estudiaron el impacto del gasto público sobre el IDH en el departamento de Moquegua durante 2008 – 2017. Mediante un análisis de regresión no lineal, obtuvieron como resultados: 1) a nivel agregado el gasto público (educación, salud y saneamiento) impactó significativamente en 0.90% sobre el IDH, 2) a nivel desagregado evidenciaron que el incremento en 1% del gasto público en el sector salud contribuyó al desarrollo humano en 0.257% significativamente; de igual manera, el aumento en 1% del gasto público en el sector educación contribuyó al desarrollo humano en 0.134%, siendo esta positiva y significativa. Así mismo, el gasto público en el sector saneamiento contribuyó al desarrollo humano con 0.663% significativamente. Por consiguiente, concluyeron que el gasto público realizada por el Gobierno Local del distrito de Olleros, contribuyó a incrementar al desarrollo humano de la población en el periodo 2008-2016.

Campos y Figueroa (2018) en su tesis de nivel explicativo, estudiaron como la ejecución de la inversión pública y gasto público influye en la calidad de vida de la población de las regiones Amazonas, Lambayeque y La Libertad, durante el período 2000 – 2017. Haciendo uso del modelo panel data de efectos fijos obtuvieron el siguiente resultado: Cuando hay un incremento del gasto público en 1%, hay una reducción de 0.17 % en el IDH, asimismo, cuando hay aumento de la inversión pública en 1%, también aumenta el IDH en 0.095%. Por lo tanto, llegaron a la conclusión de que el gasto público no contribuye a la mejora del IDH, esto debido posiblemente a la existencia de ineficiencias en el gasto o también por la asignación de los recursos. Por otro lado, se observó que la inversión pública impacta en la calidad de vida positivamente, pero, en una muy baja proporción, además se cree que este resultado es debido a un mal manejo del presupuesto y a asignaciones inadecuadas para proyectos de inversión pública.

2.1.3 A Nivel Local

Yauri et al. (2022) investigaron la relación de la ejecución de gasto público y el Índice de Desarrollo Humano en los distritos del departamento Huancavelica durante el año 2019. Mediante la matriz de varianza y covarianza determinaron como resultado que hay una relación significativa y positiva de IDH y la ejecución del gasto público, siendo esta positiva y significativa. Concluyeron la existencia de una correlación débil de 0.208, lo cual significa que, distritos con más ejecución de gasto, presentaron poco más de IDH y viceversa.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 El Desarrollo Humano

De acuerdo con Todaro y Smith (2012), “in strictly economic terms, development has traditionally meant achieving sustained rates of growth of income per capita ... how much of real goods and services is available to the average citizen for consumption and investment” [en términos estrictamente económicos, el desarrollo ha significado tradicionalmente la consecución de tasas sostenidas de crecimiento de la renta per cápita ... ,es decir, la cantidad de bienes y servicios reales que dispone el ciudadano medio para su consumo e inversión] (p. 14).

Sin embargo, 1990 marcó el inicio de una nueva perspectiva sobre el desarrollo, cuando se publicó el primer informe sobre el desarrollo humano. De acuerdo con el PNUD (2010/2016) este nuevo enfoque parte de que el crecimiento económico, medido por la renta nacional y per cápita, es un factor crucial para lograr el desarrollo humano. Sin embargo, no es el objetivo final, por lo que, también deberíamos considerar si las personas pueden llevar una vida sana y larga (esperanza de vida), si tienen la oportunidad de acceder a educación y si son libres de utilizar sus conocimientos y habilidades para forjar su futuro (logro educativo).

Esta mirada sobre el desarrollo humano plasmado a partir del primer informe se atribuye a Mahbub ul-Haq y principalmente al economista y filósofo Amartya Sen

de India, este último realizó su contribución desde la reconocida y muy estudiada teoría de capacidades.

2.2.1.1 Teoría o Enfoque de Capacidades de Amartya Sen.

La teoría de capacidades nace con el fin de buscar una mejor visión acerca del enfoque igualitarista de los bienes sociales primarios de Rawls, lo cual "... en categorías amplias, son derechos y libertades, oportunidades, así como renta y riqueza ... y [las condiciones sociales] del sentido del autorrespeto" (Rawls, 1999a, p. 79, como se citó en Venezia, 2007, p. 190) que, "han de ser distribuidos de un modo igual, a menos que una distribución desigual de uno o de todos estos bienes redunde en beneficio de los menos ... [beneficiados]" (Rawls, 1971/2006, p. 281). De acuerdo con Sen (1995, p.97, como se citó en Vethencourt, 2009, p. 68) los bienes primarios son solamente "medios o recursos versátiles, útiles para la aplicación de las distintas ideas de lo bueno que los individuos puedan tener" mas no de los logros valiosos que con ellos pueden alcanzar.

En tal sentido, Sen sostiene que la atención no debe estar centrada en la igualdad de los bienes primarios como decía Rawls, sino que propone una igualdad de capacidades básicas, lo cual expresa las distintas combinaciones de funcionamientos (logros) que un individuo, sociedad o nación es capaz de hacer o ser.

En conclusión, para Urquijo (2014), Sen en el enfoque de capacidades, "no se pregunta por el grado de satisfacción de las personas o por la cantidad de recursos con que cuentan para llevar un tipo de vida u otra, sino por lo que ... son capaces de hacer o ser [con esos recursos] realmente" (p. 64).

El enfoque de capacidades propuesta por Sen presenta distintos elementos constitutivos (Ver Figura 4):

Funcionamientos (functionings): "La mejor forma de entender que son los funcionamientos es como una actividad, un logro, un estado deseable ... de una persona" (Urquijo, 2014, p. 69). De acuerdo con Ibáñez (2016) se refiere

concretamente a las cosas que logra ser a hacer al vivir, algunos son muy elementales (estar nutrido o tener buena salud) y otros pueden ser más complejos como alcanzar la auto dignidad o integrarse socialmente, es, por tanto, el resultado real en la vida de las personas al transformar sus oportunidades en lo que realmente hacen o son (p.1122).

Capacidad (capability): La capacidad se concibe como la suma o el conjunto de funcionamientos (logros) que un individuo puede alcanzar. Urquijo (2014) expresa que:

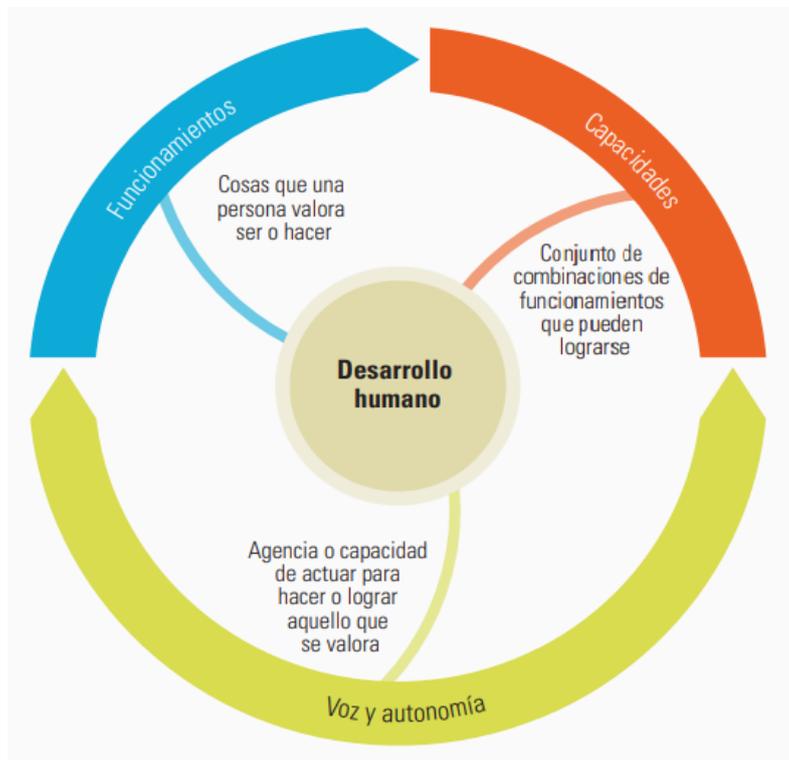
La capacidad proporciona un punto de vista desde el que valorar las condiciones sociales, políticas y económicas que viven las personas al interior de la sociedad. Estas condiciones son importantes porque pueden llevar al desarrollo o al deterioro de los funcionamientos y las capacidades de la persona. La ausencia o el deterioro de la capacidad individual es una muestra fehaciente de desigualdad, ausencia de bienestar y una precaria calidad de vida que se puede vivir en la sociedad. La capacidad refleja la libertad con que cuenta una persona para llevar un tipo de vida u otra. Así, *el conjunto de capacidades es un tipo de libertad* [énfasis añadido]: la libertad para conseguir distintas combinaciones de funciones; en otras palabras, la libertad para lograr diferentes estilos de vida. (pp. 72-73).

Es por ello que para la PNUD (2016) “el desarrollo humano consiste en ampliar las libertades de modo que todos los seres humanos puedan aprovechar las posibilidades que consideren más valiosas” (p. 1).

Agencia (agency): En palabras Ibáñez (2016) la agencia es la posibilidad de materialización o ejercicio de una capacidad, dicho de otro modo, concierne a la capacidad de hacer o lograr aquello que se valora.

Figura 4

Enfoque de capacidades de Sen



Nota. Reproducido del *Informe sobre Desarrollo Humano 2016*, por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2016, p.2 (<https://bit.ly/3Es3sOW>). En el dominio público.

2.2.1.2 Índice de Desarrollo Humano

Para el PNUD (2019b) “the Human Development Index (HDI) is a summary measure of achievements in three key dimensions of human development” [el Índice de Desarrollo Humano (IDH) es una medida resumida de los logros en tres dimensiones clave del desarrollo humano] (p. 2).

Estas dimensiones son: tener una vida larga y saludable [salud], que se mide por la esperanza de vida al nacer; adquirir conocimientos [educación], que se mide por los años promedio de escolaridad y los años esperados de escolaridad; y lograr un nivel de vida digno [estándar de vida], que se mide por el ingreso nacional bruto per cápita (PNUD, 2016, p. 25).

Para fines de cálculo, “the HDI is the geometric mean of normalized indices for each of the three dimensions” [el IDH es la media geométrica de los índices normalizados para cada una de las tres dimensiones] (PNUD, 2019b, p. 2).

$$IDH = (\text{Índice}_{\text{salud}} \cdot \text{Índice}_{\text{educación}} \cdot \text{Índice}_{\text{ingreso}})^{\frac{1}{3}}$$

El cálculo de los índices normalizados (valores entre 0 y 1) para cada uno de las dimensiones, se realiza mediante el método de normalización dada por la siguiente fórmula:

$$\text{Índice} = \frac{\text{valor actual} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

Asimismo, los valores máximos y mínimos para cada indicador vienen dados de acuerdo con la Tabla 1.

Tabla 1

Valores máximos y mínimos de los indicadores³ que componen el IDH

Dimensión	Indicador	Mínimo	Máximo
Salud	Esperanza de vida al nacer (años)	20	85
Educación	Años esperados de escolaridad (años)	0	18
	Años promedio de escolaridad (años)	0	15
Estándar de vida	Ingreso per cápita (\$/)	100	75,000

Nota. Adaptado de *Technical notes*, por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2019, p.2 (<https://bit.ly/3ejRL1R>). En el dominio público.

2.2.2 Gasto Público Social

Existen diversas definiciones que se le atribuye al gasto social, por ejemplo, para Martínez y Collinao (2010) el gasto social es el “monto de recursos destinados al

³ Los indicadores son utilizados para el cálculo del Índice de Desarrollo Humano a través del método de normalización.

financiamiento de los planes, programas y proyectos cuyo objetivo es generar un impacto positivo en algún problema social, independientemente de la entidad administrativa y el sector que realiza cada función” (p. 35).

Por otro lado, Parodi (1997) sustenta al gasto social como aquel recurso que está destinado a disminuir las necesidades de la sociedad, principalmente a los que cuentan con la renta más bajos, asimismo, el gasto social está compuesto de recursos públicos y privados. “Tales recursos pueden ser “transferencias en forma de dinero [por medio de programas sociales] o provisión de bienes [por medio de compras] y servicios [por medio de inversiones]” (OCDE, 2002, p.9, como de citó en MEF, 2005, p. 7).

Asimismo, para Kojo (2014) “public spending represents a form of government intervention designed to stimulate the economy through correction of market failure so as to redistribute resources equitably, promote economic growth and improve human welfare” [el gasto público representa una forma de intervención gubernamental destinada a estimular la economía mediante la corrección de las deficiencias del mercado para redistribuir los recursos de forma equitativa, promover el crecimiento económico y mejorar el bienestar humano] (p. 3).

Concretamente, el MEF (2005) define el gasto social como;

el gasto realizado por el Estado, en sus diferentes niveles de gobierno (nacional, regional y local), para proveer bienes y servicios públicos o privados, atendiendo a sus funciones de asignación de recursos, redistribución de ingresos, provisión de bienes preferentes y de promoción del crecimiento económico, con el fin de buscar el aseguramiento universal (por ejemplo en educación y salud) o selectivo (por ejemplo programas de asistencia social) de un conjunto de derechos sociales de la población (p. 17)

Para fines de la presente investigación, se define al gasto social como el presupuesto devengado en educación y salud a nivel de gobierno local, destinados tanto a actividades y proyectos, lo cual “permite formar las capacidades básicas de las

personas ... indispensables para lograr una vida digna, sana, prolongada, creativa y productiva” (Shack, 1999, p. 37).

Asimismo, es relevante precisar que el gasto social total lo conforman el gasto social básico más el complementario o no básico. El gasto social básico compone las siguientes tres funciones que integran las capacidades básicas:

- Función Educación: Educación Inicial, Educación Primaria e Infraestructura Educativa,
- Función Salud: Saneamiento, Salud Individual y Salud Colectiva,
- Función Asistencia y Promoción Social: Asistencia Solidaria y Promoción y Asistencia Social y Comunitaria (MEF, 2005).

Mientras que, el gasto complementario o no básico “es aquel que está relacionado con el perfeccionamiento de las capacidades básicas ... [por lo que] se inscribirían las acciones tales como educación secundaria y superior, perfeccionamiento de los recursos humanos en general y atención médica especializada” (Shack, 1999, p. 38).

2.2.3 Gasto Público Social y Desarrollo Humano

En esta parte se pretende dar a conocer el vínculo causal teórico entre el gasto público social y el desarrollo humano, es decir, se explica el mecanismo de transmisión entre ambas variables de tal manera que nos permita entender tal relación de causalidad.

2.2.3.1 Mecanismo de Transmisión.

La evidencia empírica descrita en el apartado de los antecedentes nos muestra que el gasto público social causa directamente al IDH, sin embargo, es importante describir cual es el mecanismo de transmisión que explica esa causalidad. En ese sentido,

el desarrollo humano es el objetivo central de la actividad humana y el crecimiento económico [PIB per cápita es] un medio que podría llegar a ser

muy importante para promoverlo. Al mismo tiempo, los logros en materia de desarrollo humano pueden contribuir de manera decisiva al crecimiento económico (Ranis y Stewart, 2002, p. 9).

Esta concepción establece dos cadenas causales bien marcadas que los autores resaltan. La primera (cadena A) que va del crecimiento económico al desarrollo humano y la segunda (cadena B) que va del desarrollo humano al crecimiento económico, sin olvidar que lo que se pretende es precisar el mecanismo de transmisión entre el desarrollo humano y el gasto público mostrada en la Figura 5.

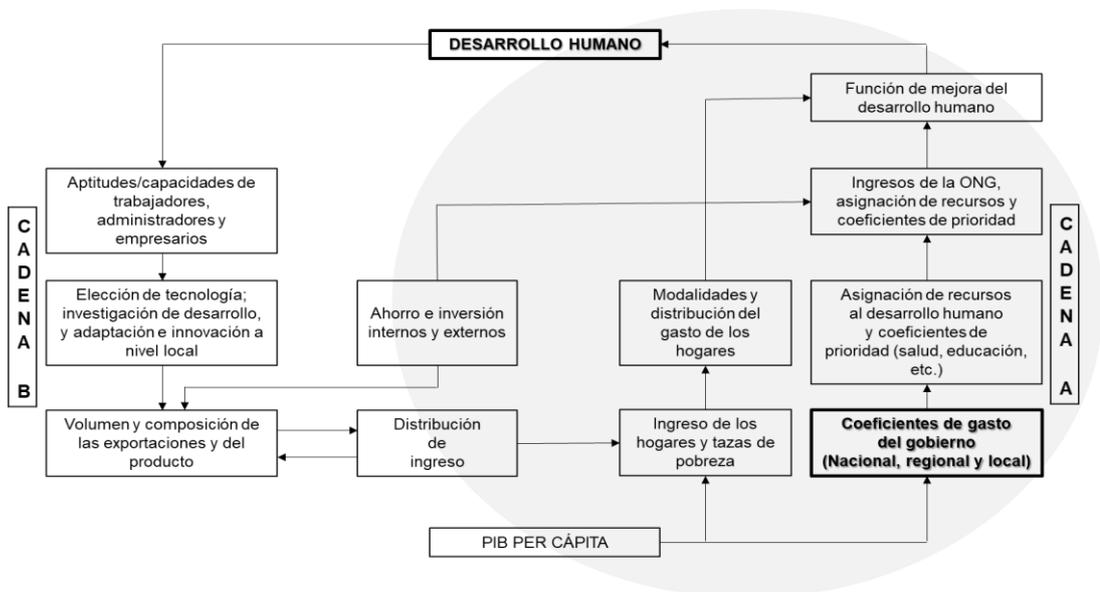
La cadena A, no será consistente sin la existencia de eslabones como la distribución del ingreso a hogares cual sea la modalidad (programas, Organizaciones no Gubernamentales – ONG, etc.), la primera basado en asistencias y la segunda en la mayoría de casos para generar ingreso para los más pobres y destinarlos a proyectos para instituciones educativas, de salud, de protección, etc.). Asimismo, está el eslabón de distribución de ingreso a los tres niveles de gobierno medida por el coeficiente de gasto público. El gasto es destinando a cada nivel de gobierno, a los sectores esenciales de desarrollo humano (salud, educación, protección, etc.), así como, a sus áreas prioritarias según corresponda. Es primordial que en toda sociedad haya eficiencia para ejecutar los gastos y ahí ha de prevalecer la eficiencia de quienes administran el presupuesto público (instituciones estatales). Otro eslabón importante que los autores resaltan es la función de mejoramiento del desarrollo humano, es decir, el tipo o las combinaciones de medidas que mejor resultado logra con el fin de acrecentar las condiciones de desarrollo humano, por ejemplo, cuando se pretende disminuir los niveles de desnutrición, esta política está en función a medidas y acciones diferentes en cada nivel de gobierno, en unas tienen mejor resultado que en otras y lo que pretende este eslabón es enmarcar aquellas medidas que mejor aportaron en la mejora del desarrollo humano. Los autores manifiestan que existe conexión causal que va del crecimiento hacia el desarrollo humano, lo cual no se da de manera automática, si no que en medio existen diversos factores de carácter económico, político, social, etc. que tienen que ser canalizados correctamente (Ranis & Stewart, 2002, p. 10).

En ese sentido, Sen (2001, como se cita en MEF, 2005) manifiesta que:

El bienestar debe valorarse en el plano de las capacidades y, en esta medida, el Estado debería estar en la condición de proveer bienes y servicios que desarrollen y consoliden la adquisición de estas, pero no solo las que generan efectos en la capacidad productiva, sino también capacidades que se desprenden de otro tipo de elementos como el acceso a la justicia, la seguridad, la libertad de expresión, etc. (p. 8).

Figura 5

Cadena causal entre gasto público y desarrollo humano



Nota. Adaptado de *Crecimiento económico y desarrollo humano en América Latina*, de Ranis y Stewart, 2002, p. 9 (<https://bit.ly/3enhxCm>).

En cuanto a la cadena B, haber conseguido el desarrollo humano implica la existencia de personas más sanas, mejor alimentadas, mejor capacitadas, es decir, con mejores atribuciones. La mejora de la educación primaria incrementa la productividad de los trabajadores, contribuye significativamente a su capacidad técnica y al cambio tecnológico de la institución donde se desempeña, la educación secundaria propicia el desarrollo de destrezas y su capacidad de dirección. Finalmente, la educación terciaria fomenta el desarrollo de la ciencia básica, mejor selección y uso tecnológico, fortalece

su capacidad de innovación y adaptación frente a la realidad. En esencia, la educación secundaria y terciaria son fundamentales para el desarrollo de instituciones (jurídicas, regulatorias, financieras, etc.) eficientes que encaminen acciones que mejoren los niveles de crecimiento. Asimismo, el mejoramiento en la nutrición y salud de las personas afecta directamente a su productividad, principalmente en personas más pobres. Inclusive, algunos estudios muestran que la salud y nutrición influyen en la productividad más que la educación. Por el lado macroeconómico, el capital humano es fundamental en todas las actividades comerciales con el exterior, existen modelos donde incorporan el progreso técnico como variable endógena que determina el crecimiento de un país donde se da mucho énfasis a la educación. Asimismo, la educación mejora al ingreso per cápita por el lado poblacional, pues existen estudios que han determinado una correlación inversa entre tasa de mujeres más educadas y su nivel de fecundidad (Ranis & Stewart, 2002, p. 11).

No hay duda de que ambas cadenas son válidas y totalmente estudiadas, pues tienen sustento tanto teórico como empírico, pero en la presente investigación se pretende probar el mecanismo de transmisión dada por la cadena A, considerando que el gasto público social depende del nivel de crecimiento económico (PIB per cápita) que un país tiene en un año fiscal.

Por otro lado, Kojo (2014) manifiesta que:

Theoretically, public expenditure should promote human development for a variety of reasons. First, human development is an end itself; a means to achieving freedom for all and opening people's capabilities and makes life more abundant. It is also a means of improving productivity, reducing reproduction and lowering the desired family size. Besides, it reduces poverty and contributes to a healthy civil society, political participation and reduces civil disturbances [En teoría, el gasto público debería promover el desarrollo humano por varias razones. En primer lugar, el desarrollo humano es un fin en sí mismo; un medio para lograr la libertad para todos y abrir las capacidades de las personas y hacer la vida más abundante. También es un medio para mejorar la productividad, reducir la reproducción y disminuir el tamaño

deseado de la familia. Además, reduce la pobreza y contribuye a una sociedad civil sana, a la participación política y reduce los disturbios civiles (pp. 3 - 4).

Asimismo, para Rodríguez et al. (2018) la erogación de gastos en educación no solo tiene influencia sobre el nivel educativo de las personas, sino también sobre su nivel de ingreso (tercera dimensión del IDH).

Para Weisbrod (1966) la educación tiene tres efectos fundamentales: Mejora las capacidades laborales, reducción del gasto en problemas sociales como la delincuencia, aumento de ingresos y desarrollo de civismo y conciencia social.

Por otro lado, para Razmi (2012) el gasto sanitario mejorará el desarrollo humano mediante varios canales: el crecimiento económico, mejora del proceso de aprendizaje y la disminución de las tasas de mortalidad (aumento de esperanza de vida), este último es la primera dimensión del IDH.

En tal sentido, Beauty (2018) plantea el siguiente modelo econométrico tomando en cuenta las variables de IDH y gasto público en educación y salud:

Dependencia funcional:

HDI = f (Education Expenditure; Health Expenditure)

Modelo Econométrico

$$\text{LogHDI}_{it} = \alpha + \beta_1 \text{Log Education Expenditure}_{it} + \beta_2 \text{Log Health Expenditure}_{it} + \epsilon_{it}$$

El autor plantea que, la influencia esperada del Education Expenditure y Health Expenditure sea positiva sobre el HDI, pues, considera que son las herramientas más eficaces para lograr bienestar social.

2.2.4 Metodología Econométrica

Dada la naturaleza de los datos, la cual tiene una composición dada por $i=7$ individuos conformado por las 7 provincias del departamento de Huancavelica y $t=7$ años, del 2010 al 2019, sin considerar 2013, 2014 y 2016, contamos con base de datos de tipo panel balanceado.

2.2.4.1 Análisis de la Existencia de Efectos no Observados e Identificación del Modelo

Dado que la estimación se realizará utilizando la base de datos completa, se debe realizar un análisis de la posible existencia de efectos no observados en el término de error. Por lo que, si al realizar la estimación de Mínimos Cuadrados Agrupados (MCA) notamos posibles inconsistencias en el modelo, será necesario emplear el modelo panel de datos por la estimación de efectos aleatorios o fijos, de no haber posibles inconsistencias se seguirá con la estimación por MCA (Ramon et al., 2009).

Con la finalidad de identificar la posible existencia de inconsistencias o efectos no observados o constantes en el error, se debe emplear la Prueba de Breush – Pagan:

Prueba de Breusch Pagan (toma como punto de partida la estimación por Efectos Aleatorios especificada como $y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + (\mu_i + e_{it})$; $w_{it} = \mu_i + e_{it}$

$$H_0: \sigma_{\mu}^2 = 0 \quad ; \quad w_{it} = e_{it}$$

$$H_1: \sigma_{\mu}^2 \neq 0 \quad ; \quad w_{it} = \mu_i + e_{it}$$

- 1) Si $\text{Prob} < 5\%$, entonces se rechaza H_0 , lo que prueba la existencia estadística del efecto no observable por individuo. El modelo a emplear es el Modelo de Panel de Datos.
- 2) Si $\text{Prob} > 5\%$, entonces no se rechaza H_0 , lo que prueba la no existencia estadística del efecto no observable por individuo. El modelo a emplear es el MCA.

Siguiendo con el resultado 1) pasamos a especificar el modelo de panel de datos.

2.2.4.2 Modelo de Panel de Datos.

Beltrán y Castro (2010) conciben que el modelo de panel de datos es una herramienta de estimación que permite realizar una inferencia más precisa de lo que se está estudiando, mencionan que “cuando hablamos de datos de panel nos referimos a un conjunto de observaciones que varían tanto a través del espacio [por individuo ‘i’] como a lo largo del tiempo [‘t’]” (p.15).

2.2.4.2.1 Especificación del Modelo de Panel de Datos

La especificación econométrica del modelo de panel de datos está dada de la siguiente manera:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + \epsilon_{it}$$

Donde:

- y_{it} vector de variable dependiente que corresponde al i-ésimo individuo en el t-ésimo momento del tiempo.
- α_i efecto atemporal no observable de naturaleza aleatoria para cada individuo.
- β vector de coeficientes para las “k” variables explicativas en el momento t que mide el impacto de x_{it} sobre y_{it} .
- x_{it} vector de variable independiente que contiene las observaciones de las “k” variables explicativas para cada individuo en el momento t.
- ϵ_{it} vector de errores estocásticos.

2.2.4.3 Elección entre Estimación por Efectos Fijos o Aleatorios

Tomando en cuenta que el efecto individual no observado es siempre de naturaleza aleatoria, pasa a ser considerada como una variable omitida, por lo que su

efecto se refleja añadida al error estocástico de la regresión a estimar, dando lugar así al error compuesto $w_{it} = (\epsilon_{it} + \alpha_i)$. El modelo quedaría de la siguiente manera:

$$y_{it} = x_{it} + (\epsilon_{it} + \alpha_i)$$

$$y_{it} = \beta x_{it} + w_{it}$$

En esencia, nos interesa deliberar el tipo de modelo de panel a utilizar para la estimación, si la de Efectos Fijos o Efectos Aleatorios. En tal sentido, emplearemos el test de Wu-Hausman, que consiste en evaluar si existe correlación entre la variable explicativa y el error compuesto, es decir, la $Cov(x_{it}; \epsilon_{it} + \alpha_i)$. Como supuesto del modelo de MCO, la $Cov(x_{it}; \epsilon_{it}) = 0$, por lo que solo quedaría determinar si la $Cov(x_{it}; \alpha_i)$ es igual o diferente de 0, dependerá de este resultado si empleamos la estimación del modelo de panel de datos por Efectos Fijos (Fixed Effects - Within) o por Efectos Aleatorios (Random Effects – Between).

Test de Wu-Hausman

H_0 : $Cov(x_{it}; \alpha_i) = 0$; no existe correlación entre x_{it} y α_i

H_1 : $Cov(x_{it}; \alpha_i) \neq 0$; existe correlación entre x_{it} y α_i

- 1) Si $Prob < 5\%$, entonces se rechaza H_0 , entonces se usará la estimación por Efectos Fijos (EF).
- 2) Si $Prob > 5\%$, entonces no se rechaza H_0 , entonces se usará la estimación por Efectos Aleatorios (EA).

2.2.5 Operacionalización de Variables

Tabla 2

Operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Medida	Fuente
Dependiente					
Índice de Desarrollo Humano	Según el PNUD (2021), es la expresión de libertad para perseguir objetivos personales y valorables mientras se vive prolongada, saludable y creativamente.	Índice de Desarrollo Humano	Índice de Desarrollo Humano para el periodo 2010 - 2019 (IDH_{it}) en provincias del departamento de Hvca.	Puntos	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
Explicativas					
Gasto Público Social	Recursos destinados por el Estado para la provisión de bienes y servicios por persona, principalmente en educación y salud.	Gasto público en educación	Gasto público per cápita en educación para el periodo 2010 - 2019 ($GPEd_{it}$) en provincias del departamento de Hvca	Soles	Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)
		Gasto público en salud	Gasto público per cápita en salud para el periodo 2010 - 2019 ($GPSa_{it}$) en provincias del departamento de Hvca.	Soles	

2.3 Definición de Términos

Desarrollo Humano

Para la PNUD (1990) el desarrollo humano

es un proceso en el cual se amplían las oportunidades del ser humano. En principio, estas oportunidades pueden ser infinitas y cambiar con el tiempo. Sin embargo, a todos los niveles del desarrollo, las tres más esenciales son disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimientos y tener acceso a

los recursos necesarios para lograr un nivel de vida decente. Si no se poseen estas oportunidades esenciales, muchas otras alternativas continuarán siendo inaccesibles (p. 34).

Crecimiento Económico

“Se entiende como crecimiento económico a la variación porcentual (positiva) del Producto Bruto Interno (PBI)” (IPE, 2013, párr. 1), es decir, variación porcentual del “valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro de un país durante un periodo de tiempo determinado” (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP], 2011, p. 157).

Índice de Desarrollo Humano (IDH)

Es una medida resumida del desarrollo humano. Mide el avance promedio conseguido por un país en tres dimensiones básicas del desarrollo humano: disfrutar de una vida larga y saludable, acceso a educación y nivel de vida digno. El IDH es la media geométrica de índices normalizados que miden los logros en cada dimensión (Organismo Internacional del Trabajo [OIT] & PNUD, 2013, p. 256).

Esperanza de Vida al Nacer (EV)

“Número de años que se espera que viva un recién nacido si los patrones de las tasas de mortalidad por edad vigentes en el momento del nacimiento se mantienen a lo largo de la vida del lactante” (PNUD, 2016, p. 201).

Años Esperados de Escolaridad (AEE)

“Número de años de escolaridad que puede esperar recibir un niño en edad de comenzar la escuela si los patrones vigentes de las tasas de matriculación por edad se mantienen a lo largo de la vida del niño” (PNUD, 2016, p. 201).

Años Promedio de Escolaridad (APE)

“Número promedio de años de educación recibidos por las personas de 25 años o más, calculado a partir de los niveles de logros educativos utilizando la duración oficial de cada nivel [básica regular, técnica, universitaria y posgrado]” (PNUD, 2016, p. 201).

Ingreso Per Cápita (I_pc)

“Conjunto de remuneraciones promedio obtenida por los habitantes de un país en un periodo determinado, generalmente un año. Se utiliza para comparar estándares de vida entre países” (BCRP, 2011, p. 106).

Gasto Público Social (GPSP)

Son los “recursos destinados por el Estado para la provisión de bienes y servicios en distintos sectores sociales, principalmente en educación, salud, vivienda y previsión y recibe el nombre de gasto público social” (Martínez & Collinao, 2010, p. 34).

Gasto Público en Educación Per Cápita (GPEdP)

Es aquel que comprende el gasto público total [por persona], tanto corriente como de capital, en educación expresado como porcentaje del PIB en un año determinado [a cargo de los tres niveles de gobierno]. Este tipo de gasto comprende desembolsos del Estado en instituciones educativas tanto públicas como privadas, administración de la educación y subsidios a estas entidades (Cárdenas et al., 2019, párr. 12)

Gasto Público en Salud Per Cápita (GPSaP)

El gasto público en salud [per cápita] comprende el gasto recurrente y de capitales [por persona] provenientes de los presupuestos públicos (centrales y locales), el endeudamiento externo y las donaciones (incluidas las donaciones de los organismos internacionales y las organizaciones no gubernamentales

[ONG]) y los fondos de seguro de salud social (u obligatorio) (Carriel, 2013, p. 56).

Panel de datos

“Conjunto de observaciones que varían tanto a través del espacio [por individuo ‘i’] como a lo largo del tiempo [‘t’]” (Beltrán y Castro 2010, p.15).

Panel Balanceado

De acuerdo con Beltrán y Castro (2010) el panel balanceado es

aquella estructura en la que, para cada individuo o unidad analizada, existen todas las observaciones en los períodos de tiempo evaluados. Por su parte, el panel desbalanceado es aquel en el que la información de al menos un individuo no ha sido recogida completamente a lo largo de todos los períodos (p. 17).

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis General

- El impacto del gasto público social sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019 es positivo y significativo.

2.4.2 Hipótesis Específicas

- El impacto marginal del gasto público per cápita en educación sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019 es positivo y significativo.
- El impacto marginal del gasto público per cápita en salud sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019 es positivo y significativo.

Capítulo III:

Materiales y Métodos

3.1 Ámbito Espacial y Temporal

El ámbito espacial de la presente investigación está definido por los datos del Índice de Desarrollo Humano y el gasto público (educación y salud) de las 7 provincias del departamento de Huancavelica. Por otro lado, el ámbito temporal está definido para el periodo comprendido entre 2010 y 2019, sin considerar los años 2013, 2014 y 2016 para cada una de las variables de estudio.

3.2 Enfoque

El presente estudio es de enfoque cuantitativo. Según Otero (2018), su principal característica es el establecimiento de hipótesis. Asimismo, Sánchez et al. (2018) manifiesta que, las hipótesis previamente establecidas deben ser probadas mediante la recopilación y procesamiento de datos, haciendo uso de herramientas como la estadística. En la presente investigación se plantearon tres hipótesis (una general y dos específicas) a partir de las bases teóricas, las cuales serán probados

mediante el procesamiento de datos haciendo uso de la estadística, pero fundamentalmente de la econometría en base a la recolección de datos de las variables IDH y Gasto Público.

3.3 Tipo

La presente investigación es aplicada. De acuerdo con Escudero y Cortez (2018), a partir de resultados teóricos producto de la investigación básica, la investigación aplicada se concentra en llevarlas a la práctica destinando principal atención en resolver una situación determinada. En el presente estudio, los resultados obtenidos a partir de las teorías de desarrollo humano servirán como referencia para la toma de decisiones en los sectores de educación y salud, asimismo, se pretende que el punto de vista sobre el desarrollo humano sea más transversal y visto desde un enfoque de capacidades que los ciudadanos deben alcanzar.

3.4 Nivel

El presente trabajo de investigación es de nivel explicativo. Escudero y Cortez (2018), afirman que, en este nivel el interés no se restringe únicamente en realizar una descripción de un problema evidenciado; más bien, se aspira a explicar las causas que han dado origen al problema. El presente estudio pretende conocer el efecto causal del gasto público social sobre el IDH en provincias del departamento de Huancavelica y ver cuánto de la variabilidad de IDH (problema presente) es explicado por el gasto social.

3.5 Diseño de la Investigación

El presente estudio, presenta un diseño de investigación no experimental – longitudinal de tipo panel. Es no experimental dado que no se realiza manipulación alguna de las variables y longitudinal de tipo panel ya que el estudio se centra en el análisis de diversos participantes observados en diferentes ocasiones o tiempos (Álvarez, 2020). En el presente trabajo el análisis se enfoca en el estudio del impacto del GPS sobre el IDH de “i individuos” (7 provincias) durante “t periodos” (7 años)

distribuidos en una base de datos de tipo panel, además, que las variables no sufren ningún tipo de manipulación en sus características.

3.6 Población y Muestra

La población está representada por el total de la serie de datos sobre Índice de Desarrollo Humano y el gasto público social para el departamento de Huancavelica, contenidas en la base de datos web del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) respectivamente.

La muestra está representada por la información sobre el IDH y el gasto público per cápita en educación y salud a nivel de las 7 provincias del departamento de Huancavelica para el periodo 2010 – 2019 sin considerar los años 2013, 2014 y 2016 (49 datos para cada variable). Asimismo, el muestro es no probabilístico por conveniencia, pues se seleccionaron los datos accesibles acorde a las limitaciones mencionadas en el apartado 1.6.

3.7 Método

En la presente investigación se utiliza el método hipotético-deductiva toda vez que:

En esta metodología, la teoría interactúa con la realidad; pone a prueba las hipótesis derivadas de las teorías, a través de la metodología deductiva, y utiliza el método estadístico para poner a prueba la pertinencia de las teorías. Y no se trata de buscar la comprobación o la verificación de una teoría, sino de buscar evidencia empírica que la refute, que la pruebe falsa (Mendoza, 2014, pp. 42-43).

En caso haya veracidad, “no puede probarse que una teoría es verdadera; solo podemos decir que la teoría ha sido corroborada por los hechos, que no es falsa” (Popper, 1980, como se citó en Mendoza, 2014, p. 43) en otras palabras, la presente investigación pretende falsar la teoría de efecto causal positivo del gasto público social

sobre el Índice de Desarrollo Humano, por el contrario, visto su veracidad se habrá corroborado la teoría a nivel de provincias del departamento de Huancavelica.

3.8 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Se considera técnica de recolección de datos al procedimiento para obtener la información, los cuales son almacenados en instrumentos (recursos, dispositivos o formatos físicos o digitales) (Arias, 2012, p. 68).

Técnicas: Exploración de la base de datos web del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

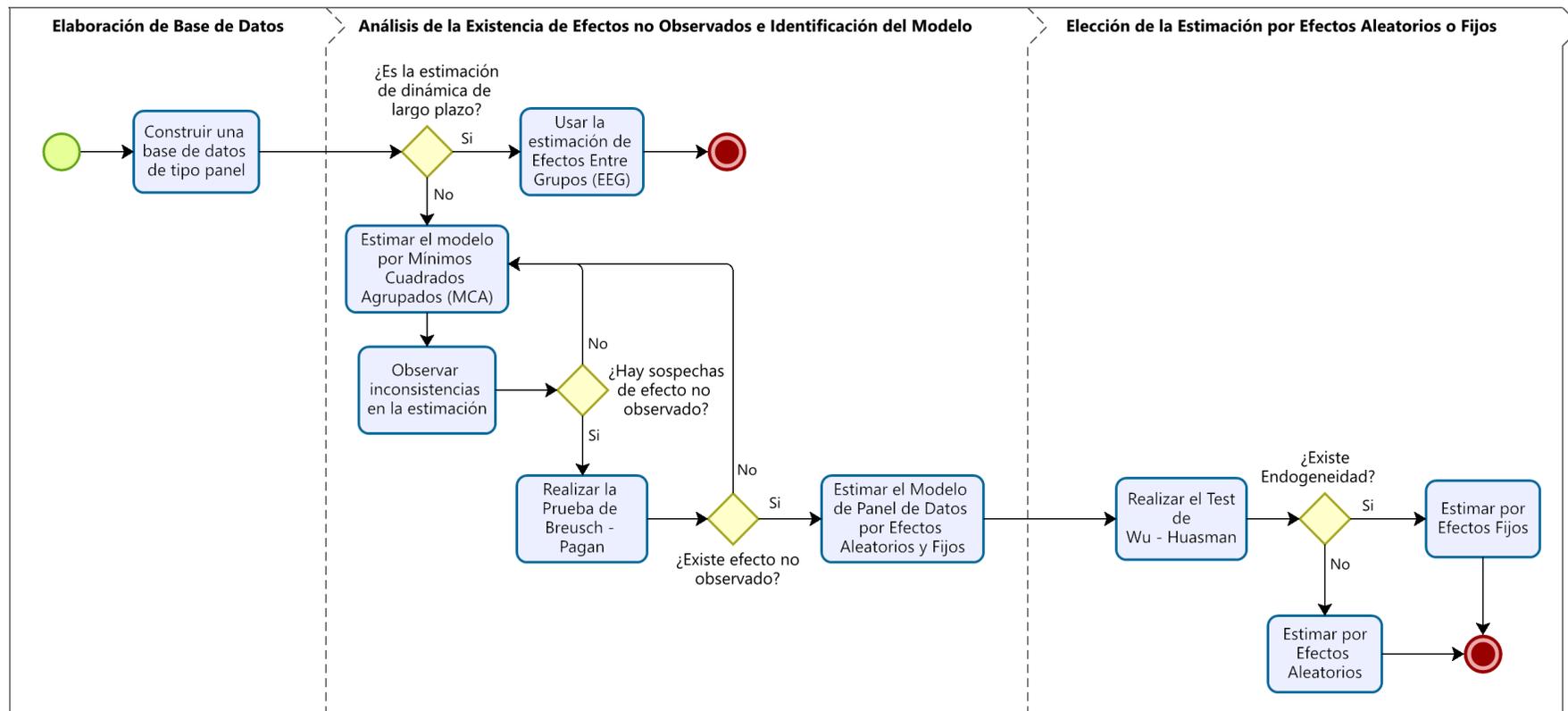
Instrumentos: Construcción de una base de datos de tipo panel que consta de 7 unidades de medida (provincias) y 7 unidades temporales (2010 – 2019) en Excel.

3.9 Técnicas de Análisis de Datos

El procesamiento de datos se realiza mediante la metodología econométrica del Modelo de Panel de Datos Estático, técnicas que se emplean en el Software Estadístico Stata 17. Se inicia importando desde Stata los datos acopiados en Excel, seguidamente se testea la posible existencia de efectos no observados en el modelo MCA mediante la prueba de Breusch - Pagan, dada la existencia se procede a deliberar la estimación por efectos fijos o aleatorios según los resultados del test de Wu – Hausman, escogida es tipo de estimación se corrige todos los problemas econométricos existentes en el modelo hasta llegar al modelo final.

Figura 6

Estimación por panel de datos estático



Nota. Adaptado de Intermediate economics: Theory and applications, de Ramon et al., 2009, p. 374 (<https://mpira.ub.uni-muenchen.de/37183/>)

Capítulo IV:

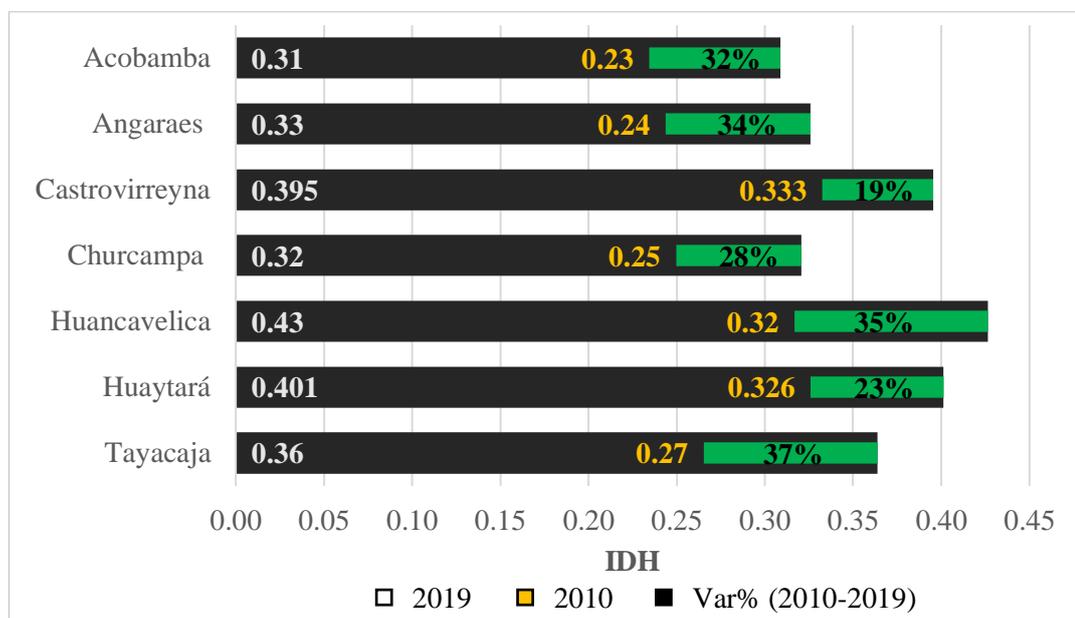
Discusión de Resultados

4.1 Análisis Gráfico y Estadístico

La Figura 7 muestra que, la provincia de Tayacaja tuvo el incremento porcentual más alto en su IDH con 37%, habiendo aumentado de 0.27 puntos en el 2010 a 0.36 puntos en el 2019. Asimismo, Castrovirreyna presentó el menor incremento en su IDH, solo del 19%, siendo la provincia que en el 2010 tenía el mayor IDH de toda la región con 0.333 puntos y siendo desplazada para el 2019 al tercer lugar con 0.395. En general, todas las provincias presentaron variaciones porcentuales positivas en su IDH lo cual denota mejoría en los estándares de vida de los ciudadanos en el 2019 respecto al 2010, sin olvidar que aún con los incrementos los índices son bastante bajos.

Figura 7

Variación porcentual del IDH, 2010 - 2019



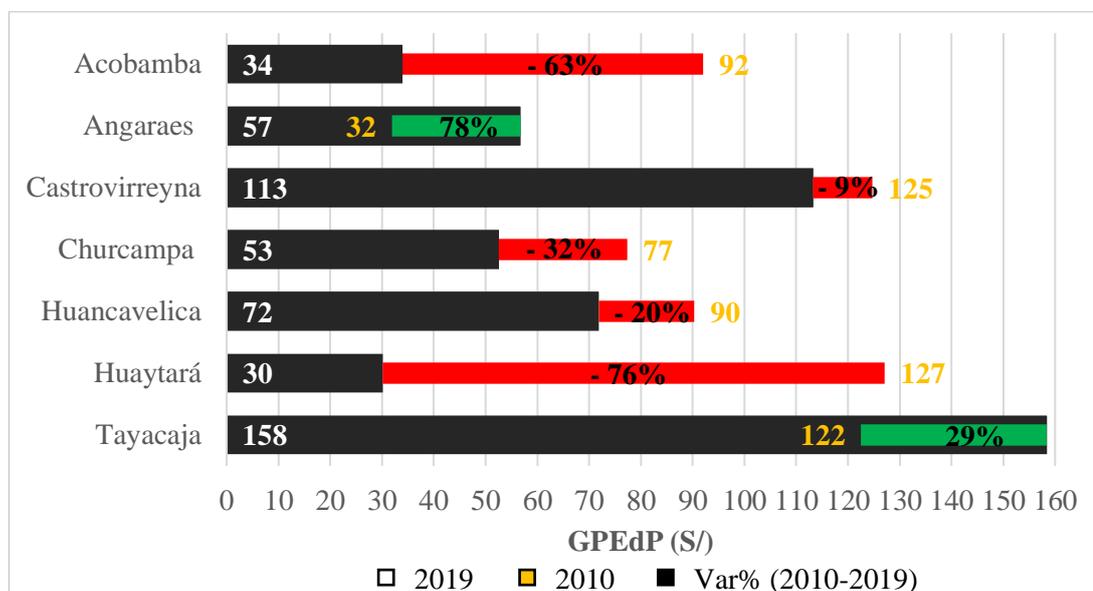
Nota. Las barras de color verde anuncian variación porcentual positiva.

Asimismo, la Figura 8 señala que, 5 de las 7 provincias de la región Huancavelica presentaron reducción en su nivel de gasto per cápita en educación, siendo Huaytará la de la más alta variación negativa con 76%, pasando de ser en el 2010 la provincia con el mayor gasto per cápita destinado el sector educación con S/ 127 a ocupar el último lugar con tan solo S/ 30. Angaraes es la provincia que tuvo mayor incremento en su nivel de gasto.

De igual manera, la Figura 9 muestra que, en el periodo 2010 – 2019, Huaytará sufrió un incremento del 486% en su gasto per cápita en salud, pasando de ser la tercera provincia con menor gasto en el 2010 a ser la provincia con el más alto gasto en salud en el 2019. Por el contrario, la provincia de Castrovirreyna sufrió una baja considerable del 65% en su nivel de gasto en el sector salud.

Figura 8

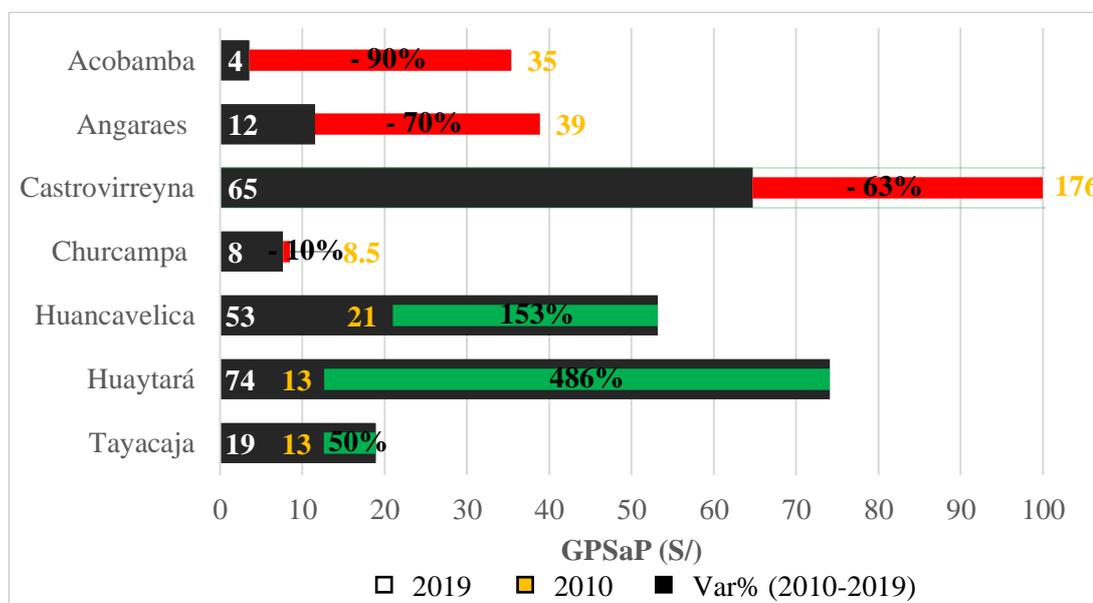
Variación porcentual del gasto público per cápita en educación, 2010 - 2019



Nota. Las barras de color verde anuncian variación porcentual positiva, mientras que las barras de color rojo denotan variación porcentual negativa.

Figura 9

Variación porcentual del gasto público per cápita en salud, 2010 - 2019



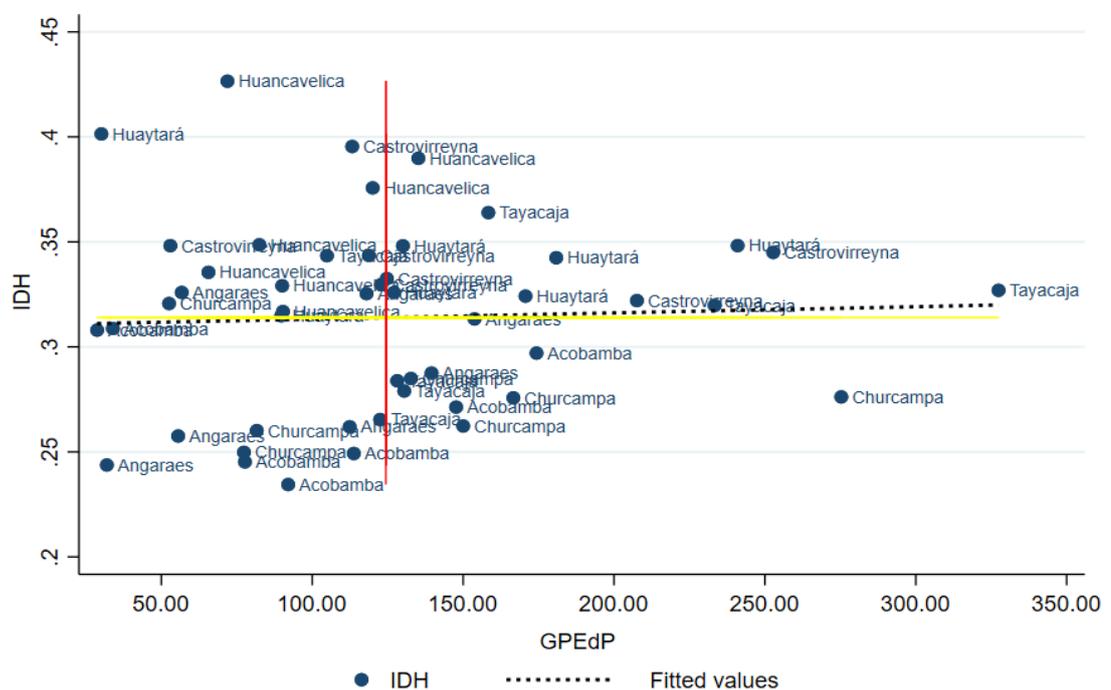
Nota. Las barras de color verde anuncian variación porcentual positiva, mientras que las barras de color rojo denotan variación porcentual negativa.

Por otro lado, la Figura 10 muestra que, durante el periodo 2010 – 2019, las provincias de Huancavelica, Huaytará y Castrovirreyna, presentaron los Índices de Desarrollo Humano más altos, valores que oscilan entre 0.35 y 0.45 puntos. Mientras que, las provincias con menor IDH que se concentran en la parte inferior de la Figura 10 son Acobamba, Churcampa y Angaraes. Por el lado del gasto público per cápita en educación, las provincias de Tayacaja, Churcampa y Castrovirreyna son las que mayor gasto ejecutaron a nivel de devengado.

A nivel global, se observa una ligera tendencia de ajuste positivo de los datos con una pendiente bastante pequeña, lo cual nos lleva a deducir como primera impresión que a medida el gasto público per cápita en educación incrementa, el IDH sufriría un ligero aumento también. Asimismo, el valor promedio de gasto en educación per cápita ejecutada entre el 2010 y 2019, denotada por la línea vertical de color rojo es de 124.39 soles, valor que se observa en la Tabla 3. De igual manera, el IDH promedio alcanzado a nivel de las 7 provincias para el periodo de estudio es de 0.31 puntos (línea horizontal amarilla).

Figura 10

Análisis de dispersión de datos entre el IDH y el GPEdP, 2010 - 2019

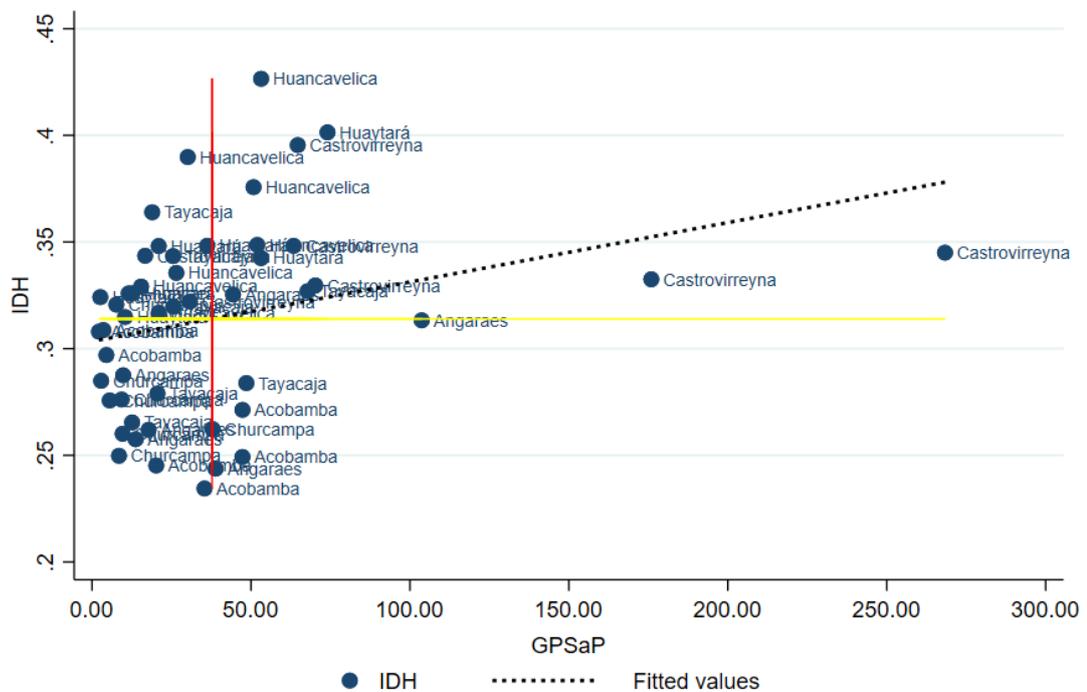


Nota. Gráfico de dispersión sin categorizar individualmente datos por provincias.

En la Figura 11 se muestra que la mayor concentración de datos compuesto por el IDH y el gasto público per cápita en salud se encuentra ubicada en la parte izquierda producto de algunos datos atípicos (outliers) en el GPSaP. En consecuencia, se optó por suprimir dichos outliers a fin de realizar un mejor análisis de los datos (Ver Figura 12). Se observa que las provincias de Huaytará, Castrovirreyna y Tayacaja son las que mayor ejecución de gasto en salud presentaron. A nivel global, el gasto en salud medio ejecutado es de 37.76 soles por persona, valor mostrado en la Tabla 3 y línea roja de la Figura 12. Los valores para el IDH son los mismos que se mostraron en el apartado anterior. Asimismo, la línea punteada denota el ajuste positivo de datos ente el IDH y el GPSaP a nivel de todas las provincias de Huancavelica.

Figura 11

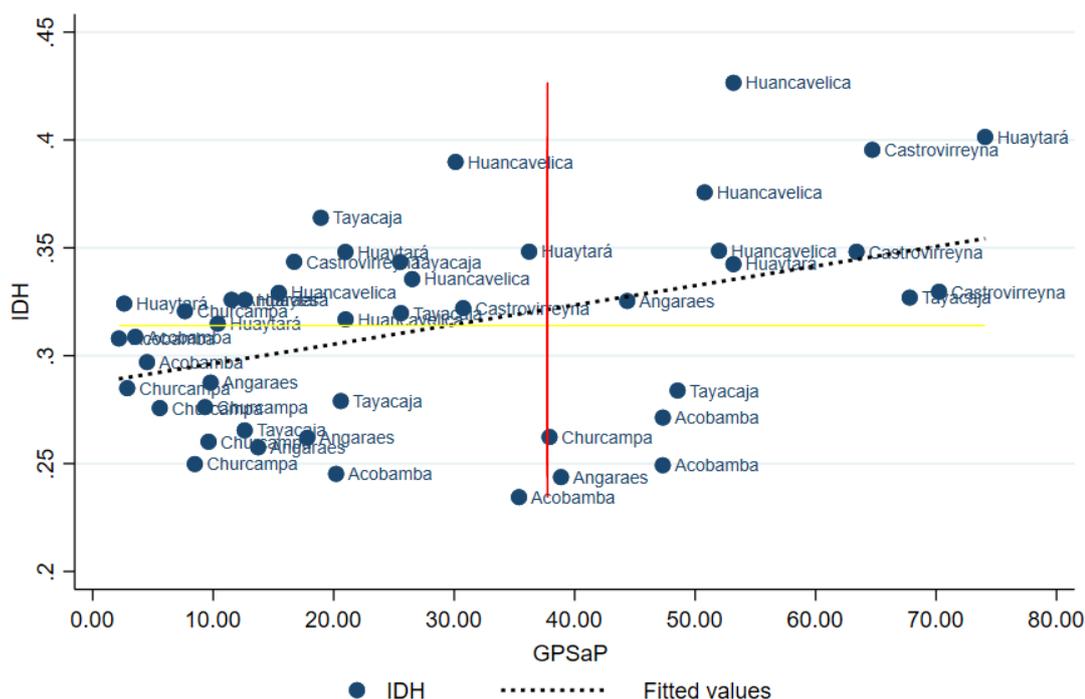
Análisis de dispersión de datos entre el IDH y el GPSaP, 2010 - 2019



Nota. Gráfico de dispersión sin categorizar individualmente datos por provincias y considerando observaciones atípicas.

Figura 12

Análisis de dispersión de datos entre el IDH y el GPSaP sin Outliers, 2010 - 2019



Nota. Gráfico de dispersión sin categorizar individualmente datos por provincias y suprimiendo observaciones atípicas.

Tabla 3

Estadísticos descriptivos de las variables en niveles

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
IDH	49	0.3139652	0.0447666	0.2344326	0.4264987
GPEdP	49	124.3983	64.57564	28.71864	327.4047
GPSaP	49	37.76216	45.71472	2.171308	268.3271

Además, la Tabla 3 muestra que, para el presente estudio se empleó 49 observaciones en cada variable para el periodo 2010 al 2019, asimismo, se observa que el gasto promedio ejecutado en educación es mayor al de salud, siendo dicha diferencia de 86.64 soles per cápita. También, se percibe que el IDH más bajo es de 0.2344 puntos mientras que el más alto es de 0.4265. El gasto mínimo ejecutado en educación es de 28.72 soles, mientras que el más alto es de S/ 327.41. El gasto mínimo ejecutado en salud es de 2.17 soles, mientras que el más alto es de S/ 268.33. Finalmente, la desviación estándar de los datos en niveles para el IDH es de 0.0448

puntos, S/ 64.58 para el GPEdP y S/ 45.71 para el GPSaP. Dado que los valores se encuentran en niveles, las desviaciones principalmente para las variables explicativas pueden ser muy elevados, lo cual denota la existencia de una alta dispersión o variabilidad de los datos respecto de su media. Sin embargo, con fines estimación, dichas variables serán tomados en términos de logaritmos siendo su desviación para el lnGPEdP de 0.56 y 1.06 para el lnGPSaP, valores que denotan menos dispersión de los datos respecto de su media tal cual se aprecia en la Tabla 4.

Tabla 4

Estadísticos descriptivos con las variables explicativa en logaritmos

Variable	Obs	Mean	Std. dev.
IDH	49	0.3139652	0.0447666
lnGPEdP	49	4.682905	0.5633806
lnGPSaP	49	3.121215	1.060671

4.2 Estimación por Mínimos Cuadrados Agrupados (MCA)

Tomando en cuenta que la estimación se realiza utilizando la base de datos completa, se inicia con la estimación mediante Mínimos Cuadrados Agrupados (MCA) a fin de detectar posibles inconsistencias en el modelo teórico. En la Tabla 5 se muestra la estimación por MCA, se percibe que, solo el coeficiente del gasto público per cápita en salud es significativa al 5%, mientras que el coeficiente del gasto público per cápita en educación no lo es. Asimismo, se aprecia en la Probabilidad-F que la estimación global es estadísticamente no significativa. Por otro lado, el R² Ajustado es tan solo de 7.57%, lo cual implica que el gasto publico per cápita en educación y salud tienen muy poca incidencia sobre la variabilidad del Índice de Desarrollo Humano.

Tabla 5*Estimación por Mínimos Cuadrados Agrupados (MCA)*

R-squared	= 0.1142	Obs	=	49
Adj R-squared	= 0.0757	F(2;46)	=	2.97
		Prob > F	=	0.0614
Variable		Resultados		
IDH	Coef	Se	t	Prob
lnGPEdP	-0.004237	0.0112839	-0.38	0.709
lnGPSaP	0.014572	0.0059935	2.43	0.019
Const	0.288325	0.0525363	5.49	0.000

Nota. Estimación por MCA sin categorizar individualmente datos por provincias.

Dado que la base de datos es de tipo panel, estos resultados podrían deberse a la posible presencia de inconsistencias tales como efectos no observados en el error, por lo que es necesario evaluar su existencia estadística.

4.3 Análisis de la Existencia de Efectos no Observados

4.3.1 Test de Breusch - Pagan

Consiste en validar la estructura del error, es decir, probar la existencia de efectos constantes o efectos no observados (α_i) en el término error (Ramon et al., 2009). La hipótesis nula del test de Breusch – Pagan indica que la varianza de α_i es igual a cero, no rechazar dicha hipótesis implicaría la no existencia de α_i .

El resultado de la prueba que se observa en la Tabla 6, muestra un nivel de probabilidad $\text{Chi}^2 = 0.0000$, menor a 0.05, lo que prueba que el comportamiento de la varianza del efecto no observado es diferente de 0, a partir del cual se corrobora la existencia estadística de efectos no observados para cada provincia. Asimismo, se concluye que el modelo a utilizar para la estimación es la de Panel de Datos, pues dentro de su especificación general toma en cuenta el efecto atemporal no observado (α_i).

Tabla 6

Test de Breusch Pagan

$$IDH [PROVINCIAS,t] = Xb + u [PROVINCIAS] + e [PROVINCIAS,t]$$

Estimated results:

	Var	SD = sqrt(Var)
IDH	0.002004	0.0447666
e	0.001025	0.0320154
u	0.0007648	0.0276559

Test: var(u) = 0

$$\text{chibar2}(01) = 18.32$$

$$\text{Prob} > \text{chibar2} = 0.000$$

4.4 Especificación del Modelo de Panel de Datos

El modelo econométrico que resume el IDH en función del logaritmo del gasto público per cápita en educación y salud está representada de la siguiente manera:

$$IDH_{it} = \alpha_i + \beta_1 \ln GPEdP_{it} + \beta_2 \ln GPSaP_{it} + \varepsilon_{it}$$

Donde:

- IDH_{it} : Vector de datos del Índice de Desarrollo Humano para cada provincia “i” en el tiempo “t”.
- α_i : Efecto atemporal no observable de naturaleza aleatoria (capacidad de gestión de gobierno local) para cada provincia “i”.
- $\ln GPEdP_{it}$: Vector de datos del logaritmo del gasto público per cápita en educación para cada provincia “i” en el tiempo “t”.
- $\ln GPSaP_{it}$: Vector de datos del logaritmo del gasto público per cápita en salud para cada provincia “i” en el tiempo “t”.
- β_1 y β_2 : Coeficientes para cada variable explicativa.
- ε_{it} : Vector de errores estocásticos para cada provincia “i” en el tiempo “t”.

Matricialmente, el modelo está presentada de la siguiente manera:

$$\begin{bmatrix} IDH_{1t} \\ IDH_{2t} \\ IDH_{3t} \\ \vdots \\ IDH_{7t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \alpha_3 \\ \vdots \\ \alpha_7 \end{bmatrix} + \beta_1 \begin{bmatrix} \ln GPEdP_{1t} \\ \ln GPEdP_{2t} \\ \ln GPEdP_{3t} \\ \vdots \\ \ln GPEdP_{7t} \end{bmatrix} + \beta_2 \begin{bmatrix} \ln GPSaP_{1t} \\ \ln GPSaP_{2t} \\ \ln GPSaP_{3t} \\ \vdots \\ \ln GPSaP_{7t} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \\ \vdots \\ \varepsilon_{7t} \end{bmatrix}$$

4.4.1 Elección de la Estimación por Efectos Fijos o Aleatorios

Habiendo corroborado la existencia estadística de efectos no observados para cada provincia, corresponde evaluar la correlación de estos efectos con las variables explicativas, para ello aplicamos la prueba de Wu – Hausman. Esta prueba plantea como hipótesis nula la no existencia de correlación entre el efecto no observado y las variables explicativas del modelo. De no rechazarse dicha hipótesis, la estimación del modelo de panel de datos sería mediante efectos aleatorios. Por el contrario, de rechazarse la hipótesis nula, es decir, de corroborar la existencia de correlación entre el efecto no observado y las variables explicativas, optaremos por la estimación del modelo mediante efectos fijos.

4.4.1.1 Test de Wu-Hausman

El resultado del Test de Hausman que se observa en la Tabla 7, nos muestra como resultado un nivel de probabilidad $\text{Chi}^2 = 0.0234$, menor a 0.05, lo que implica el rechazo de la hipótesis nula, lo que corrobora la existencia de correlación entre el efecto no observado y las variables explicativas del modelo. En otras palabras, prueba la existencia de diferencias sistemáticas significativas entre el estimador de MCO de efectos fijos y Mínimos Cuadrados Generalizados de efectos aleatorios. A partir de lo mencionado, concluimos que el Modelo de Panel de Datos de estimación por efectos fijos es la adecuada.

Tabla 7*Test de Wu – Hausman*

	----Coefficients----			
	(b) fixed	(B) random	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. Err.
lnGPEdP	-0.007137	-0.006648	-0.000489	-
lnGPSaP	0.0017277	0.0046523	-0.002925	0.0010423

b = Consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg.

B = Inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg.

Test of Ho: Difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(2) &= (b-B)' [(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= 7.51 \end{aligned}$$

Prob > chi2 = 0.0234

(V_b-V_B is not positive definite)

4.4.2 Estimación del Modelo por Efectos Fijos e Identificación de Problemas Econométricos

4.4.2.1 Estimación por Efectos Fijos

El resultado de la estimación por efectos fijos que se observa en la Tabla 8, muestra que la significancia individual de cada variable explicativa presenta una probabilidad mayor a 0.05, es decir, los coeficientes estimados son estadísticamente no significativos.

Tabla 8*Estimación por Efectos Fijos (Within)*

R-squared:				
Within	= 0.0154	Obs:	49	
Between	= 0.0314	Groups:	7	
Overall	= 0.0172	F(2;40)	=	0.31
corr(u _i ; Xb)	= 0.0546	Prob > F	=	0.7338
Variable		Resultados		
IDH	Coef	Se	t	Prob
lnGPEdP	-0.007137	0.0092281	-0.77	0.444
lnGPSaP	0.017277	0.0055015	0.31	0.755
Const	0.341994	0.0433193	7.88	0.000
F thets all u _i =0: F(6;40) = 7.19			Prob > F = 0.0000	

4.4.2.2 Pruebas de Multicolinealidad, Autocorrelación, Heterocedasticidad y Normalidad

A fin de analizar la consistencia de los coeficientes estimados se procede a evaluar la existencia de posibles problemas econométricos (Multicolinealidad, Autocorrelación, Heterocedasticidad y Normalidad) en la estimación de efectos fijos, resultados que se observan en la Tabla 9.

Tabla 9*Test de Multicolinealidad, Autocorrelación, Heterocedasticidad y Normalidad*

Test	Hipótesis Nula	Estadístico/ Valor de Prueba	Valor P	Conclusión
Multicolinealidad: (VIF)	(VIF < 10) -> No hay Multicolinealidad	1	-	- No hay Multicolinealidad
Autocorrelación: (Wooldridge Test)	Ho: No hay autocorrelación de primer orden	F(1, 6) = 13.359	Prob > F = 0.0106	- Rechazo Ho. - Hay autocorrelación.
Heterocedasticidad: (Modified Wald Test)	Ho: No hay Heterocedasticidad	Chi2(7) = 8.51	Prob > Chi2 = 0.2899	- No rechazo de Ho. - No hay Heterocedasticidad.
Normalidad: (Jarque-Bera normality Test)	Ho: Hay Normalidad	JB = 2.053	Chi(2) = 0.3582	- No rechazo de Ho. - Hay normalidad.

Multicolinealidad. Aquí se evalúa la existencia de correlación entre las variables explicativas. El resultado del test de Vector de Inflación de la Varianza

(VIF), corrobora la no existencia de problemas de multicolinealidad en el modelo, pues su valor es igual a 1.00, es decir, menor a 10.

Análisis de Autocorrelación. Para examinar la autocorrelación de primer orden se procede a evaluar el Test de Wooldridge:

H_0 : No existe autocorrelación de primer orden.

H_1 : Existe autocorrelación de primer orden.

El resultado del Test de Wooldridge, muestra un nivel de Probabilidad F = 0.0106, valor menor a 0.05. En consecuencia, se concluye el rechazo de la hipótesis nula, es decir, se prueba la existencia de correlación de primer orden en el modelo de efectos fijos.

Análisis de Heterocedasticidad. Para examinar la heteroscedasticidad se procede a evaluar el Test de Wald Modificado.

H_0 : No existe heterocedasticidad.

H_1 : Existe heterocedasticidad.

El resultado del Test de Wald Modificado, muestra un nivel de Probabilidad $\chi^2 = 0.2899$, valor mayor a 0.05. En consecuencia, se concluye con el no rechazo de la hipótesis nula, es decir, se prueba que no existe heterocedasticidad en el modelo.

Análisis de Normalidad. Para examinar la normalidad de los errores se procede con el Test de Normalidad de Jarque Bera (JB).

H_0 : El error presenta una distribución normal

H_1 : El error no presenta una distribución normal

El resultado del Test de Jarque Bera muestra un nivel de Probabilidad $\chi^2 = 0.3582$, mayor a 0.05 lo cual denota el no rechazo de H_0 . Asimismo, se aprecia un valor Jarque Bera igual a 2.053, valor inferior a 5.99. A partir de estos resultados se concluye que los errores del modelo están distribuidos normalmente.

Por lo tanto, evaluadas los diferentes test dentro de la estimación por efectos fijos, se observa únicamente la existencia del problema de autocorrelación de primer orden.

4.4.2.3 Regresión de Panel Corregido por Autocorrelación (Regresión de Prais – Winsten)

Con el objetivo de corregir el problema de autocorrelación de primer orden corroborado por el Test de Wooldridge, se corre el modelo de versión robusta del estimador de efectos fijos denominado regresión de panel corregido por autocorrelación (Regresión de Prais - Winsten), el cual se muestra en la Tabla 10.

Tabla 10

Regresión de Prais – Winsten corregido por autocorrelación

	Obs.	=	49	
	R-squared	=	0.8447	
	Wald chi2(2)	=	12.37	
	Prob > chi2	=	0.0021	
Variable		Resultados		
	Coef	Se	z	Prob
IDH	-0.012454	0.007479	-1.67	0.096
lnGPEdP	0.010449	0.004179	2.50	0.012
Const	0.340222	0.042507	8.00	0.000

Adicionalmente, en la Tabla 11 se muestra la estimación de Prais – Winsten con un rezago en el gasto público per cápita en educación y la incorporación de la población por provincia como variable de control dentro del modelo final.

Tabla 11*Regresión de Prais – Winsten con rezago (L) del lnGPEdP en (t-1)*

	R-squared	=	0.7612	
	Wald chi2(2)	=	7.94	
	Prob > chi2	=	0.0472	
Variable	Resultados			
IDH	Coef	Se	z	Prob
L.lnGPEdP	0.012245	0.012119	1.01	0.312
lnGPSaP	0.014148	0.006022	2.35	0.019
Pob	0.00000015	0.00000023	0.66	0.510
Const	0.209722	0.06193	3.39	0.001

Nota. Población por provincia (Pob) incorporado como variable de control.

El resultado de la regresión de Prais – Winsten por corrección de autocorrelación y heterocedasticidad que se observa en Tabla 11, muestra una probabilidad individual de 31.2% para la variable explicativa L.lnGPEdP rezagada en un periodo, no significativa al 5%. Por otro lado, el lnGPSaP muestra una probabilidad de 1.9%, siendo esta significativa. Finalmente, se observa que la variabilidad del IDH es explicada en un 76.12% por el gasto público per cápita en educación rezagada en un periodo y el gasto público per cápita en salud, expresado por R-squared.

Finalmente, dada la no significancia individual de la variable L.lnGPEdP, se realiza la prueba de significancia global para probar la existencia de un efecto global de las variables independientes de interés sobre el IDH. El resultado mostrado a continuación, señala un nivel de probabilidad de significancia global igual a 0.0219, menor a 0.05, por lo que se concluye que existe un efecto significativo global del L.lnGPEdP y lnGPSaP sobre el IDH.

$$(1) L.lnGPEdP = 0$$

$$(2) lnGPSaP = 0$$

$$chi2 (2) = 7.64$$

$$Prob > chi2 = 0.0219$$

4.5 Discusión de Resultados

En primer lugar, se planteó como objetivo general determinar el impacto del gasto público social sobre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019. Al respecto, el MEF (2005) sostiene que el gasto público social es el gasto realizado por el estado para dotar de BB. y SS. en sectores sociales como salud y educación, a fin de establecer condiciones favorables en la vida de la población, en otras palabras, lograr el desarrollo (fortalecimiento de capacidades) de las personas. Asimismo, en la investigación se obtuvo que el impacto del gasto público social sobre el IDH es estadísticamente significativo y positivo dada la significancia global menor al 5%. A nivel internacional este resultado es consistente con Herianingrum et al. (2019) para Indonesia y Patiño (2020) para Paraguay, quienes encontraron que el efecto del gasto público social sobre el IDH es positiva y significativa. Sin embargo, Patiño consideró que, dado que el progreso todavía es insuficiente en el desarrollo humano, es necesario tomar medidas concretas para lograr un mayor gasto social que sea más eficiente en términos de presupuesto y resultados. Por otro lado, a nivel nacional, el resultado obtenido es consistente con lo hallado por Blanco y Colonia (2021) quienes obtuvieron que hay una contribución significativa y positiva del gasto público sobre el IDH en el distrito de Olleros - Huaraz.

En segundo lugar, se planteó como primer objetivo específico, determinar el impacto marginal del gasto público per cápita en educación sobre el IDH en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019. Según Rodríguez et al. (2018) el desembolso de presupuesto en educación no solo influye sobre el nivel educativo de las personas, sino también sobre su nivel de ingreso (tercera dimensión del IDH). En la presente investigación se encontró que el coeficiente estimado para el gasto público per cápita en educación rezagada en un periodo no es estadísticamente significativa al 5%, pues presentó un p-valor de 31.2%, lo cual implica que no se encuentra evidencia empírica acerca del impacto del gasto en educación sobre el IDH a nivel de las provincias del departamento de Huancavelica entre el 2010 y 2019. Esto podría atribuirse a que los efectos del gasto en educación

sobre el IDH no serían inmediatos, si no en el largo plazo, por lo que sería importante realizar el análisis para dichas variables mediante modelos de Cointegración.

Este resultado es coincidente con lo mostrado por Riana y Khafid (2022) quienes precisan que el efecto del gasto público en educación sobre el IDH en Java Central 2016 – 2020 es estadísticamente no significativo al 5%, pues presentó una probabilidad de 7.27%. Asimismo, Monroy (2021) encontró que el impacto del gasto público per cápita en educación sobre el IDH para Perú fue no significativa. Aunque su coeficiente fue negativo, la no significancia denota que no se encuentra evidencia sobre la relación e impacto entre dichas variables. El autor sostuvo que, dicho resultado puede explicarse debido a que el gasto público en educación no se estaría distribuyendo adecuadamente. Por otro lado, Dabós et al. (2021) para el caso de Argentina obtuvo que el gasto público provincial en educación en un periodo anterior t-1 tiene un impacto positivo y significativo sobre IDH. Mismo resultado obtuvieron Rodríguez et al. (2018) para países de la OCDE y Blanco y Colonia (2021) para el distrito de Olleros – Huaraz, pero para un análisis sin rezagos. Estos resultados no son consistentes con lo obtenido en el presente estudio dado la no significancia del coeficiente del $L.\ln GPEdP$ lo cual denota no existencia de evidencia empírica.

Finalmente, se planteó como segundo objetivo específico, determinar el impacto marginal del gasto público per cápita en salud sobre el IDH en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019. Según Razmi (2012) el gasto sanitario mejorará el desarrollo humano mediante varios canales: el crecimiento económico, mejora del proceso de aprendizaje y la disminución de las tasas de mortalidad (aumento de esperanza de vida), este último es la primera dimensión del IDH. En la investigación se encontró que el impacto del gasto público per cápita en salud es positiva y significativa al 5%, este resultado podría atribuirse a la evolución positiva de la esperanza de vida al nacer entre el 2010 y 2019, de 71 a 74 años respectivamente. Asimismo, se atribuye a la mejora en el porcentaje de ejecución presupuestal en el periodo de estudio.

El resultado obtenido es coincidente con autores como Dabós et al. (2021) para el caso de Argentina, Rodríguez et al. (2018) para países de la OCDE, , Monroy (2021)

para el caso de Perú y Blanco y Colonia (2021) para el caso de Olleros - Huaraz, quienes encontraron que el impacto del gasto público en salud sobre el IDH fue significativo y positivo. En ese sentido, el resultado obtenido contrasta la hipótesis y corrobora las bases teóricas plateadas, pues el gasto público en salud presenta un efecto positivo y significativo en el IDH en las provincias del departamento de Huancavelica para el periodo 2010 - 2019.

Conclusiones

- Con relación al objetivo general, la evidencia empírica mostrada en el resultado manifiesta que existe un impacto significativo y positivo del gasto público social (educación y salud) sobre el IDH en las provincias del departamento de Huancavelica en el periodo 2010 – 2019 corroborada por la significancia global igual a 0.0219.
- Respecto al primer objetivo específico, el resultado muestra que el efecto marginal del gasto público per cápita en educación sobre el IDH de las provincias del departamento de Huancavelica en el periodo 2010 – 2019 es estadísticamente no significativo al 5%, pues presenta un p-value de 31.2% con un coeficiente estimado de 0.0122 puntos. Este resultado denota que no se encontró evidencia empírica que corrobore o refute la teoría basada en el impacto del gasto en educación sobre el IDH.
- Respecto al segundo objetivo específico, la evidencia empírica sugiere la existencia de un cambio marginal positivo y significativo de 0.0141 puntos en el IDH en las provincias del departamento de Huancavelica en el periodo 2010 – 2019 frente a variaciones en el gasto público per cápita en salud, es decir, un incremento de 1% en el gasto público per cápita en salud incrementará el IDH en 0.01 14 puntos.
- Adicionalmente, la estimación muestra la presencia de un nivel de IDH autónomo $\beta_0 = 0.2097$, impacto marginal que no se halla directamente relacionado con la variabilidad de las dos variables explicativas incorporadas en el modelo, lo cual implicaría, que las variaciones del IDH en las provincias de Huancavelica en el periodo 2010 – 2019, también estarían afectados por otros factores exógenos a las variables independientes consideraras en el modelo econométrico.

Recomendaciones

Respecto al objetivo general, dada la significancia global de las variables explicativas en el modelo planteado se recomienda poner mayor énfasis en el gasto presupuestal del sector social, presupuesto basado en resultados. Por lo que sería importante implementar estudios de impacto social basado en el Índice de Desarrollo Humano sobre las principales acciones ejecutadas en el sector social, lo cual permita observar el desarrollo humano no solo tomando en cuenta el ingreso de las personas, sino otros componentes como los incorporados en el IDH.

Respecto al primer objetivo específico, el resultado muestra que no existe evidencia empírica que señale el efecto del gasto público per cápita en educación sobre el IDH. Por lo tanto, se recomienda realizar estudios mediante metodologías econométricas que consideren interacción de largo plazo entre el gasto público per cápita en educación y el IDH, por ejemplo, como la estimación de Modelos por Cointegración, siempre en cuando se disponga de datos suficientes para ese tipo de metodología.

Respecto al segundo objetivo específico, la evidencia empírica muestra un impacto positivo y significativo del gasto en salud sobre el IDH, sin embargo, su aporte marginal es bajo (0.0141), lo cual no representa una contribución importante para al menos pasar a la categoría media del IDH a nivel regional. Por lo que, en el sector salud y en general en todos los sectores se recomienda que la evaluación del cumplimiento de las metas físicas y financieras en cuanto al uso de los recursos destinados a salud sean mucho más rigurosos, con el fin de sincerar la información sobre el impacto del gasto existente y garantizar que los recursos se asignen y usen de manera efectiva.

Finalmente, se recomienda evaluar la posibilidad de implementar algún tipo de sanción o penalidad (financiera, etc.) sobre las autoridades y parte de su equipo quienes tienen incidencia directa en el manejo presupuestal de los recursos en función de los resultados del estudio de impacto social en los sectores de educación y salud, lo cual

generaría mayor compromiso y consideración en las decisiones de gasto y políticas de impacto directo sobre la población.

Referencia Bibliográfica

- Álvarez Risco, A. (2020). Clasificación de las investigaciones. Universidad de Lima, Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas, Carrera de Negocios Internacionales. *Repositorio Institucional - Ulima*. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/10818>
- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología de investigación* (6a ed.). Episteme. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2011). *Glosario de Términos Económicos*. Banco Central de Reserva del Perú. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Glosario/Glosario-BCRP.pdf>
- Beauty, F. N. (2018). The Analysis of Government Expenditure for Education and Health Sector on Human Development Index (HDI) in Indonesia Year 2008-2013. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*, 4(2). <https://jimfeb.ub.ac.id/index.php/jimfeb/article/view/2605>
- Beltrán B., A., & Castro, J. F. (2010). *Modelos de datos de panel y variables dependientes limitadas: Teoría y práctica*. Universidad del Pacífico. <http://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/2858>
- Blanco Valentín, M. A., & Colonia Carrión, J. A. (2021). *Incidencia del gasto público en educación, salud y saneamiento en el desarrollo humano del distrito de Olleros, provincia de Huaraz, en el periodo 2008—2016*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. https://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/5199/T033_46502860_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Campos Gonzáles, L. M., & Figueroa Solano, K. J. (2018). *Efecto de la inversión pública y gasto público en la calidad de vida de la población de las regiones de Amazonas, Lambayeque y La Libertad, periodo 2000—2017* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio institucional de la Universidad Privada Antenor Orrego. <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/4353>
- Cárdenas Zambrano, S., Morán Montalvo, C., & Rosero Barzola, C. (2019). Relación entre el gasto público en educación y salud con el desarrollo humano en países de Sudamérica. *Espacios*, 40(24), 12. <http://www.revistaespacios.com/a19v40n24/a19v40n24p12.pdf>
- Carriel Mancilla, J. (2013). Gasto público en salud en el Ecuador. *Medicina*, 18(1), 53-60. <https://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-medicina/index.php/ucsg-medicina/article/view/603/547>
- Cotler, J., & Cuenca, R. (2011). *Las desigualdades en el Perú: Balances y críticas*. Instituto de Estudios Peruanos. Lima. <https://repositorio.iep.org.pe/handle/IEP/597>
- Dabós, M., Mosquera, D., Barreto, J., & Marx, R. (2021). Efectos del gasto público en salud y en educación y de otras variables en el desarrollo humano de Argentina durante el período 1990 a 2017. *Revista de Investigación en Economía y Responsabilidad Social*, 1(5), 5. <https://riners.unlam.edu.ar/index.php/riners/article/view/29/25>
- Escudero Sánchez, C. L., & Cortez Suárez, L. A. (2018). *Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica*. UTMACH. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12501>
- Espinoza Valdivia, F. A. (2019). *El efecto de la inversión pública en el índice de desarrollo humano según niveles de Gobierno durante el periodo 2007-2015* [Tesis de bachillerato, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas].

Repositorio institucional de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/626366>

Flores, J., & Allcca, G. (2019). Índice de Desarrollo Humano (IDH), ingresos y gasto público, en Moquegua 2008 al 2017. *Revista ciencia y tecnología - Para el Desarrollo - UJCM*, 5(1), 55-69.
<https://revistas.ujcm.edu.pe/index.php/rctd/article/view/183>

Herianingrum, S., Ryandono, M. N. H., Fauzi, Q., Afifa, F. U., & Laila, N. (2019). El efecto del gasto público en el índice de desarrollo humano islámico. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 88, 685-703.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8175483>

Ibáñez, E. (2016). Sen y los derechos humanos: La libertad como objeto material de los derechos humanos. *Pensamiento. Revista de Investigación e Información Filosófica*, 72(274), 1119-1140.
<https://doi.org/10.14422/pen.v72.i274.y2016.003>

Instituto Peruano de Economía. (2013, abril 10). Crecimiento Económico.
<https://www.ipe.org.pe/portal/crecimiento-economico/>

Instituto Peruano de Economía. (2019). *Índice de Competitividad Regional—INCORE 2019*.
https://incoreperu.pe/portal/images/financepress/ediciones/INCORE_2019_FINAL.pdf

Kojo Edeme, R. (2014). Analyzing the Effects of Sectoral Public Spending On Human Development in Nigeria: Evidence from Panel Data. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 19, 01-13. <https://doi.org/10.9790/0837-19960113>

Martínez, R., & Collinao, M. P. (2010). *Gasto social: Modelo de medición y análisis para América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas, CEPAL, Div. de Desarrollo Social [u.a.].

https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/documentos/gasto_social_modulo_medicion_analisis_ALyCaribe.pdf

Mendoza Bellido, W. (2014). *Cómo Investigan los Economistas: Guía para elaborar y desarrollar un proyecto de investigación* (1ra ed.). Pontificia Universidad Católica del Perú. <https://departamento.pucp.edu.pe/economia/libro/como-investigacion-los-economistas-guia-para-elaborar-y-desarrollar-un-proyecto-de-investigacion/>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2005). *El Gasto Social en el Perú: Taxonomía, definiciones y opciones de política*. https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/documentos/gasto_publico_taxonomia.pdf

Monroy Chipana, J. J. (2021). *Influencia del gasto público social sobre el índice de desarrollo humano en Perú, 1994—2017*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/16655>

Organismo Internacional del Trabajo, & Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2013). *Informe nacional sobre desarrollo humano. Paraguay 2013*. http://www.ilo.org/santiago/publicaciones/WCMS_230379/lang-es/index.htm

Otero-Ortega, A. (2018). *Enfoques de Investigación*. https://www.researchgate.net/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION

Parodi Trece, C. (1997). *Economía de las políticas sociales* (1a ed.). Lima: Universidad del Pacífico, Centro de Investigación. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11354/257>

Patiño, J. S. (2020). Incidencia del Gasto Social en el Índice de Desarrollo Humano del Paraguay. Periodo 1990-2010. *Población y Desarrollo*, 22(42), 57-66. <https://revistascientificas.una.py/index.php/RE/article/view/375>

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (1990). *Desarrollo Humano Informe 1990*.
<https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr1990escompletonostatspdf.pdf>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2010). *Informe sobre Desarrollo Humano 2010: La verdadera riqueza de las naciones: Camino al desarrollo humano*.
https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/HDR_2010_SP_Complete_reprint.pdf
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2016). *Informe sobre Desarrollo Humano 2016: Desarrollo humano para todas las personas*.
https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/es/HDR_2016_report_spanish_web.pdf
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2019a). *Informe sobre Desarrollo Humano 2019: Más allá de los ingresos, más allá de los promedios, más allá del presente: Desigualdades del desarrollo humano en el siglo XXI*.
https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr2019espdf_1.pdf
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2019b). *Technical notes*.
https://hdr.undp.org/sites/default/files/data/2020/hdr2019_technical_notes.pdf
- Ramon Antonio, R. A., Jorge Andres, P. C., Carlos Andres, M. T., & Jaime Alejandro, U. M. (2009, enero). *Intermediate economics: Theory and applications* [MPRA Paper]. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/37183/>
- Ranis, G., & Stewart, F. (2002). Crecimiento económico y desarrollo humano en América Latina. *Economic Commission for Latin America and the Caribbean*, 78, 7-24. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/10848>
- Rawls, J. (2006). *Teoría de la Justicia* (M. Dolores Gonzales, Trad.; 1ra ed.). The Belknap Press of Harvard University Press. (Obra original publicada en 1971)

https://etikhe.files.wordpress.com/2013/08/john_rawls_-_teoria_de_la_justicia.pdf

Razmi, Seyed Mohammad Javad. (2012). Investigating the Effect of Government Health Expenditure on HDI in Iran. <https://www.researchgate.net/publication/340492299>

Riana, A., & Khafid, M. (2022). Analysis of Government Spending on Education on the HDI. *JEJAK: Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan*, 15(2), 324-335. <https://doi.org/10.15294/jejak.v15i2.38263>

Rodríguez Sánchez, M., Freire Seoane, M. J., & Pais Montes, C. (2018). El efecto del gasto público sanitario y educativo en la determinación del bienestar de los países de la OCDE: Un modelo con datos de panel. *Cuadernos de Economía*, 41(115), 104-118. <https://doi.org/10.1016/j.cesjef.2017.05.001>

Sánchez Carlessi, H., Reyes Romero, C., & Mejía Sáenz, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. *Universidad Ricardo Palma*. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1480>

Sen, A. (2000). *Desarrollo y Libertad* (E. Rebasco y L. Toharia, Trad.; 1ra ed.). Planeta S.A. (Obra original publicada en 1999). https://indigenasdelperu.files.wordpress.com/2015/09/desarrollo_y_libertad_-_amartya_sen.pdf

Shack, N. (1999). Ensayando una nueva taxonomía del gasto público en el Perú. *Ministerio de Economía y Finanzas*. https://www.academia.edu/49254657/Ensayando_una_nueva_taxonom%C3%ADa_del_gasto_p%C3%BAblico_en_el_Per%C3%BA

Shack, N., Pérez, J., & Portugal, L. (2020). *Cálculo del tamaño de la corrupción y la inconducta funcional en el Perú: Una aproximación exploratoria*. Documento de Política en Control Gubernamental. Contraloría General de la República. Lima, Perú. <https://doc.contraloria.gob.pe/estudios->

especiales/documento_trabajo/2020/Calculo_de_la_Corrupcion_en_el_Peru.pdf

Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2012). *Economic development* [Desarrollo Económico]. Pearson. <https://bit.ly/48DDp3G>

Urquijo, M. J. A. (2014). La Teoría de las Capacidades en Amartya Sen. *Edetania. Estudios y propuestas socioeducativos.*, 46, 63-80. <https://revistas.ucv.es/edetania/index.php/Edetania/article/view/161/136>

Venezia, L. (2007). Bienes Sociales Primarios Versus Utilidad. *Análisis Filosófico*, XXVII(2), 187-221. [fecha de Consulta 24 de octubre de 2022]. ISSN: 0326-1301. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=340030296005>

Vértiz Contreras, E. L. (2021). *Impacto del canon y sobre canon petrolero en el desarrollo humano de los distritos del departamento de Piura, 2010-2019*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Piura]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional de Piura. <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/3128>

Vethencourt, F. (2009). Objeciones de Sen frente al enfoque de los bienes primarios de Rawls. *EPISTEME*, 29(2), 63-88. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0798-43242009000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Weisbrod, Burton A., *Investing in Human Capital* (1966). The Journal of Human Resources, Vol. 1, No. 1, pp. 5-21, Summer 1966, Available at SSRN:<https://ssrn.com/abstract=1853816>

Yauri Condor, M. R., Ramos Serrano, R. F., & Medina Castro, D. E. (2022). Ejecución de gasto público y el índice de desarrollo humano en distritos de Huancavelica, 2019. *Llamkasun*, 3(2), 30-49. <https://doi.org/10.47797/llamkasun.v3i2.104>

Anexos

Anexo 1

Matriz de consistencia

TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN
	Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Explicada	Método: Hipotético - Deductiva
IMPACTO DEL GASTO PÚBLICO SOCIAL SOBRE EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO EN PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA: 2010 - 2019	¿Cuál es el impacto del gasto público social sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019?	Determinar el impacto del gasto público social sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019	El impacto del gasto público social sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019 es positivo y significativo	Índice de Desarrollo Humano	Tipo: Aplicada Nivel: Explicativo Diseño: No experimental - Longitudinal de tipo panel

TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN
IMPACTO DEL GASTO PÚBLICO SOCIAL SOBRE EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO EN PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAVELICA: 2010 - 2019	¿Cuál es el impacto marginal del gasto público per cápita en educación sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019?	Determinar el impacto marginal del gasto público per cápita en educación sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019	El impacto marginal del gasto público per cápita en educación sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019 es positivo y significativo	Explicativa Gasto Público Social	<p>Población: Información de las variables de estudio para la región Huancavelica</p> <p>Muestra: Información de las variables de estudio para la región Huancavelica a nivel provincias, periodo 2010-2019</p> <p>Recolección de Datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnica: Exploratoria de base de datos • Instrumentos: Construcción de base de datos
	¿Cuál es el impacto marginal del gasto público per cápita en salud sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019?	Determinar el impacto marginal del gasto público per cápita en salud sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019	El impacto marginal del gasto público per cápita en salud sobre el Índice de Desarrollo Humano en las provincias del departamento de Huancavelica durante el periodo 2010 – 2019 es positivo y significativo		

Anexo 2

Estimación por Mínimos Agrupados (MCA)

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	49
Model	.010987597	2	.005493799	F(2, 46)	=	2.97
Residual	.085206737	46	.00185232	Prob > F	=	0.0614
				R-squared	=	0.1142
				Adj R-squared	=	0.0757
Total	.096194334	48	.002004049	Root MSE	=	.04304

IDH	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
lnGPEdP	-.0042371	.0112839	-0.38	0.709	-.0269504 .0184762
lnGPSaP	.0145717	.0059935	2.43	0.019	.0025075 .026636
_cons	.2883254	.0525363	5.49	0.000	.1825753 .3940756

Anexo 3

Test de Breusch Pagan

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$IDH[PROVINCIAS,t] = Xb + u[PROVINCIAS] + e[PROVINCIAS,t]$$

Estimated results:

	Var	SD = sqrt(Var)
IDH	.002004	.0447666
e	.001025	.0320154
u	.0007648	.0276559

Test: Var(u) = 0

$$\begin{aligned} \text{chibar2}(01) &= 18.32 \\ \text{Prob} > \text{chibar2} &= 0.0000 \end{aligned}$$

Anexo 4

Estimación por Efectos Fijos (Within)

Fixed-effects (within) regression
 Group variable: PROVINCIAS

Number of obs = 49
 Number of groups = 7

R-squared:
 Within = 0.0154
 Between = 0.0314
 Overall = 0.0172

Obs per group:
 min = 7
 avg = 7.0
 max = 7

corr(u_i, Xb) = 0.0546

F(2,40) = 0.31
 Prob > F = 0.7338

IDH	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
lnGPedP	-.0071369	.0092281	-0.77	0.444	-.0257876	.0115139
lnGPSaP	.0017277	.0055015	0.31	0.755	-.0093912	.0128466
_cons	.341994	.0433913	7.88	0.000	.2542969	.4296912
sigma_u	.03575637					
sigma_e	.03201539					
rho	.55503192	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(6, 40) = 7.19 Prob > F = 0.0000

Anexo 5

Estimación por Efectos Aleatorios (Between)

Random-effects GLS regression
 Group variable: PROVINCIAS

Number of obs = 49
 Number of groups = 7

R-squared:
 Within = 0.0108
 Between = 0.3238
 Overall = 0.0810

Obs per group:
 min = 7
 avg = 7.0
 max = 7

corr(u_i, X) = 0 (assumed)

Wald chi2(2) = 1.05
 Prob > chi2 = 0.5926

IDH	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
lnGPedP	-.006648	.0092803	-0.72	0.474	-.024837	.011541
lnGPSaP	.0046523	.0054018	0.86	0.389	-.005935	.0152397
_cons	.3305762	.0448288	7.37	0.000	.2427134	.4184391
sigma_u	.0276559					
sigma_e	.03201539					
rho	.42732947	(fraction of variance due to u_i)				

Anexo 6

Test de Wu-Hausman

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err.
	(b) fixed	(B) random		
lnGPEdP	-.0071369	-.006648	-.0004889	.
lnGPSaP	.0017277	.0046523	-.0029246	.0010423

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from `xtreg`.
 B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from `xtreg`.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

chi2(2) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
 = 7.51
 Prob > chi2 = 0.0234
 (V_b-V_B is not positive definite)

Anexo 7

Test de Multicolinealidad

Variable	VIF	1/VIF
lnGPSaP	1.00	1.000000
Mean VIF	1.00	

Anexo 8

Test de Autocorrelación

Wooldridge test for autocorrelation in panel data
 H0: no first order autocorrelation
 F(1, 6) = 13.359
 Prob > F = 0.0106

Anexo 9

Test de Heterocedasticidad

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
 in fixed effect regression model

H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i

chi2 (7) = 8.51
 Prob>chi2 = 0.2899

Anexo 10

Test de Normalidad

```
. jb res
Jarque-Bera normality test:  2.053 Chi(2)  .3582
Jarque-Bera test for Ho: normality:
```

Anexo 11

Regresión Prais – Winsten corregido por autocorrelación

```
Number of gaps in sample = 14
note: computations for rho restarted at each gap.
note: estimates of rho outside [-1,1] bounded to be in the range [-1,1].
```

Prais-Winsten regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

```
Group variable:  PROVINCIAS          Number of obs   =      49
Time variable:  AÑOS                 Number of groups =       7
Panels:         correlated (balanced)  Obs per group:
Autocorrelation: common AR(1)         min =           7
                                         avg =           7
                                         max =           7

Estimated covariances   =      28      R-squared       =   0.8447
Estimated autocorrelations =       1      Wald chi2(2)    =   12.37
Estimated coefficients   =       3      Prob > chi2     =   0.0021
```

IDH	Panel-corrected				[95% conf. interval]	
	Coefficient	std. err.	z	P> z		
lnGPEdP	-.0124539	.0074792	-1.67	0.096	-.0271129	.0022051
lnGPSaP	.0104488	.0041788	2.50	0.012	.0022585	.0186391
_cons	.3402222	.0425073	8.00	0.000	.2569094	.4235351
rho	.7671141					

Anexo 12

Regresión Prais – Winsten con rezago (L) del lnGPEdP rezagado en (t-1)

Number of gaps in sample = 7

note: computations for rho restarted at each gap.

note: estimates of rho outside [-1,1] bounded to be in the range [-1,1].

Prais-Winsten regression, heteroskedastic panels corrected standard errors

Group variable:	PROVINCIAS	Number of obs	=	28	
Time variable:	AÑOS	Number of groups	=	7	
Panels:	heteroskedastic (balanced)	Obs per group:			
Autocorrelation:	common AR(1)	min	=	4	
		avg	=	4	
		max	=	4	
Estimated covariances	=	7	R-squared	=	0.7612
Estimated autocorrelations	=	1	Wald chi2(3)	=	7.94
Estimated coefficients	=	4	Prob > chi2	=	0.0472

IDH	Het-corrected					[95% conf. interval]	
	Coefficient	std. err.	z	P> z			
lnGPEdP							
L1.	.0122448	.0121197	1.01	0.312	-.0115093	.035999	
lnGPSaP							
Pob	.014148	.0060215	2.35	0.019	.0023461	.0259499	
_cons	1.51e-07	2.30e-07	0.66	0.510	-2.99e-07	6.01e-07	
	.2097218	.0619304	3.39	0.001	.0883405	.3311031	
rho	.6114812						

Anexo 14

Test de significancia global

(1) L.lnGPEdP = 0

(2) lnGPSaP = 0

chi2(2) = 7.64
 Prob > chi2 = 0.0219

Anexo 15

Base de datos

PROVINCIA	AÑOS	IDH	GPEdP	GPSaP	Pob
Acobamba	2010	0.2344	92.03	35.38	69749
Acobamba	2011	0.2452	77.69	20.20	71482
Acobamba	2012	0.2492	113.78	47.31	73243
Acobamba	2015	0.2713	147.68	47.32	78634
Acobamba	2017	0.2970	174.33	4.51	38208
Acobamba	2018	0.3080	28.72	2.17	38472
Acobamba	2019	0.3087	33.96	3.53	65465
Angaraes	2010	0.2437	31.93	38.87	59164
Angaraes	2011	0.2575	55.58	13.73	59990
Angaraes	2012	0.2620	112.40	17.81	60816
Angaraes	2015	0.2875	139.54	9.78	63255
Angaraes	2017	0.3133	153.79	103.70	49207
Angaraes	2018	0.3254	117.99	44.37	49547
Angaraes	2019	0.3259	56.75	11.53	60491
Castrovirreyna	2010	0.3325	124.72	175.93	19698
Castrovirreyna	2011	0.3450	252.75	268.33	19601
Castrovirreyna	2012	0.3482	52.98	63.40	19500
Castrovirreyna	2015	0.3435	118.78	16.72	19169
Castrovirreyna	2017	0.3220	207.59	30.75	13982
Castrovirreyna	2018	0.3296	122.85	70.25	14079
Castrovirreyna	2019	0.3954	113.24	64.70	16281
Churcampa	2010	0.2498	77.37	8.47	45507
Churcampa	2011	0.2601	81.62	9.61	45343
Churcampa	2012	0.2623	150.03	37.92	45172
Churcampa	2015	0.2757	166.64	5.56	44582
Churcampa	2017	0.2762	275.31	9.32	32538
Churcampa	2018	0.2849	132.72	2.87	32763
Churcampa	2019	0.3206	52.55	7.65	34731
Huancavelica	2010	0.3168	90.30	20.99	150443
Huancavelica	2011	0.3291	90.05	15.44	152109
Huancavelica	2012	0.3355	65.60	26.52	153773
Huancavelica	2015	0.3486	82.48	51.98	158594
Huancavelica	2017	0.3757	120.03	50.79	115054
Huancavelica	2018	0.3898	135.18	30.12	115848
Huancavelica	2019	0.4265	71.90	53.18	138608
Huaytará	2010	0.3259	127.08	12.64	23560
Huaytará	2011	0.3424	180.87	53.18	23462
Huaytará	2012	0.3482	240.97	36.22	23361

PROVINCIA	AÑOS	IDH	GPEdP	GPSaP	Pob
Huaytará	2015	0.3481	130.05	20.97	23021
Huaytará	2017	0.3148	89.75	10.38	17247
Huaytará	2018	0.3241	170.66	2.61	17366
Huaytará	2019	0.4014	30.14	74.07	19431
Tayacaja	2010	0.2654	122.50	12.61	107572
Tayacaja	2011	0.2790	130.47	20.59	107654
Tayacaja	2012	0.2839	128.18	48.54	107715
Tayacaja	2015	0.3197	233.35	25.58	107708
Tayacaja	2017	0.3269	327.40	67.81	81403
Tayacaja	2018	0.3434	104.88	25.50	80421
Tayacaja	2019	0.3639	158.37	18.93	93219

Nota. Datos obtenidos de la página web del MEF y la PNUD. Los datos para el GPEd y GPSa están en términos per cápita.

UNIDAD DE PROMOCIÓN, DIFUSIÓN Y REPOSITORIO



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Por medio del presente y de acuerdo al siguiente detalle:

- Trabajo de investigación, titulado:
"IMPACTO DEL GASTO PUBLICO SOCIAL SOBRE EL INDICE DE DESARROLLO HUMANO EN PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA: 2010 - 2019"
- Presentado por:
GAVILAN CASTILLO, Jesús Gustavo
MAMANI TORRES, Sheyla
- Docente asesor:
Mg. ALVARADO ANAMPA, Henry Max
- Para obtener:
El Título Profesional de : ECONOMISTA

La Unidad de Promoción, Difusión y Repositorio, **certifica que es un trabajo de investigación original** y que no ha sido presentado ni publicado en revistas científicas nacionales e internacionales, ni en sitio o portal electrónico.

Por tanto, en cumplimiento del Art.4° del Reglamento del Software Anti plagio de la Universidad Nacional de Huancavelica, se dictamina que el trabajo de investigación fue analizado por el software anti plagio TURNITIN (realizado por el docente Asesor), se expide el presente.

ORIGINALIDAD	SIMILITUD
78.0 %	22.0 %

El Certificado se expide el 13 de setiembre del año 2023.

N° 350-2023



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
UNIDAD DE PROMOCIÓN DIFUSIÓN Y REPOSITORIO
DR. ESPINOZA QUISEP CARLOS ENRIQUE