

Incidencia de la inversión pública en educación y salud en el desarrollo humano de las regiones del Perú

Incidence of public investment in education and health on the human development of the regions of Peru

Diana Prince Zumaeta Sangama de Villegas
dianaprins19@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5899-7323>
Universidad Nacional de Ucayali (UNU)

Pablo Pedro Villegas Panduro
pablo_villegas@unu.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0001-9300-8113>
Universidad Nacional de Ucayali (UNU)

Roshimber Bazan Rivera.
jimmy.bazan@unas.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0001-7544-2901>
Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS)

Resumen

El objetivo del trabajo fue evaluar la inversión pública en salud, educación y su incidencia en el nivel de desarrollo de las regiones del Perú durante el periodo 2019, utilizando como variable control la competitividad laboral en las regiones. El tipo de estudio fue de corte trasversal cuya unidad de análisis fue las diversas regiones del Perú, analizado a un nivel de investigación explicativo. El método empleado fue el hipotético deductivo y la técnica de análisis de datos fue el mínimo cuadrados ordinarios bajo un modelo semilogarítmico. En los resultados de la investigación se encontró que la inversión pública en salud, educación y los valores del índice de competitividad influyen significativamente a un 80% según el coeficiente de determinación. Sin embargo, en el análisis individual de las variables, se determinó que la inversión pública en educación por estudiante y los valores del índice de competitividad laboral influyeron significativamente a un nivel del 95% y 99% de confiabilidad.

Palabras clave: Inversión pública en educación, inversión pública en salud, competitividad regional, índice de desarrollo humano.

Abstract

The objective of the work was to evaluate public investment in health and education and labor competitiveness in the regions and its incidence in the level of development of the regions of Peru during the period 2019. The type of study was cross-sectional whose unit of analysis was the various regions of Peru, analyzed at an explanatory research level. The method used was hypothetical deductive and the data analysis technique was ordinary least squares under a semilogarithmic model. In the results of the investigation it was found that public investment in health, education and the values of the competitiveness index significantly influence 80% according to the coefficient of determination. However, in the individual analysis of the variables, it was determined that the public investment in education per student and the values of the labor competitiveness index had a significant influence at a level of 95% and 99% reliability.

Keywords: Public investment in education, Public investment in health, regional competitiveness, Human Development Index.

Introducción

El concepto de desarrollo humano aparece a finales de los años 80 presentado por la organización de las naciones unidas (ONU), prioriza la acumulación de capital humano a través de la provisión de alternativas que permitan a la sociedad vivir una larga vida (Batallas y otros, 2020). Viene a ser el proceso de ampliar las opciones de las personas brindando más oportunidades de ingresos y empleo, educación, salud, atención médica, además de cubrir todo el conjunto de opciones humanas, desde un bienestar físico saludable hasta la obtención de libertades económicas y políticas (Arteaga, 2015). Para Amartya Sen, el desarrollo humano es un proceso de ampliación de las libertades y capacidades de las personas, con el objetivo de garantizar que todos los seres humanos tengan derecho a satisfacer plenamente sus necesidades y tengan libre acceso a lo que deseen (Marrugo, 2013).

La ONU propuso una alternativa de medida al producto interno bruto (PIB) con vistas al futuro, clasificando los países según la libertad y la oportunidad de su población de llevar a cabo una vida valorada, surgiendo así una nueva discusión sobre qué significa vivir una buena vida y cómo lograrlo (Programa de las Naciones Unidas, 2020). La comprensión de desarrollo humano está profundamente relacionada por el pensamiento de Amartya Sen, mediante del “enfoque de las capacidades”. Las personas entienden como capacidades a las libertades que tienen las personas para ser o hacer cosas que estas valoren contribuyan a su bienestar. Estas ideas han sido acopiadas por el PNUD (Vasquez, 2004).

El índice de desarrollo humano (IDH) fue creado para medir la calidad de vida en todas las naciones y ha demostrado ser una medida válida de este concepto y tenga un claro propósito de política pública (Alzate , 2006) se fundamenta en los niveles decentes de vida, la longevidad, y conocimientos y se mide básicamente en tres dimensiones: nivel de ingresos, esperanza de vida (se relaciona con la alimentación, salud y seguridad), y acceso a educación. El indicador es el índice de desarrollo humano (IDH) que comprende libertades y capacidades de los individuos garantizando el disfrute del derecho para generar potencialidades con el fin de satisfacer totalmente sus necesidades fundamentales y puedan lograr su bienestar (Ordóñez, 2014).

El desarrollo humano en las regiones se ve influenciado por el crecimiento económico, la inversión pública y la inversión privada. Varios estudios señalan que la inversión pública estimula la inversión privada a través de la contratación de servicios para la dotación de infraestructura e insumos en general (Salvador, 2017), (Avila, 2017). En el Perú el valor del índice de desarrollo humano ha ido creciendo hasta el año 2018. No solo incluye condiciones simples en su cálculo,

entre 0 y 1, sino que también incluye una amplia gama de datos de sus componentes, lo que es en sí mismo un logro encomiable (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2021).

La Naciones Unidas ha clasificado tres niveles de desarrollo: nivel bajo: de 0 a 0,499; nivel medio: de 0,5 a 0,799 y nivel alto: de 0,8 a 1,0 (Alzate , 2006). ha demostrado ser sea una medida válida de este concepto y tenga un claro propósito de política pública, por lo tanto, se podrían obtener datos confiables en un período relativamente corto de tiempo, y se pueden hacer inferencias sobre toda la población.

Al interior del Perú, el resultado del IDH va más allá de la estructura de la población y proporciona otras pistas direccionales para la interpretación del desarrollo humano en las regiones (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2019). El desarrollo humano tiene una gran importancia, ya que constituye la base del desarrollo de las regiones y de todo el país. El valor del IDH determina el bienestar social de cada país o región y el gasto público se vincula directamente con el bienestar social (Macías y otros, 2016). El enfoque de esta investigación consiste en estudiar la variable explicada desarrollo humano en las regiones y las variables explicativas inversión en las regiones del gobierno nacional, gobierno regional y gobierno local.

Este estudio es importante para que los representantes de cumplir con la política económica en cada región puedan diseñar, estrategias de inversión articulados a nivel nacional regional y local. El gasto está directamente relacionado con el bienestar social. Los recursos del gobierno permiten un mayor desarrollo humano a través de políticas públicas en salud, educación e ingresos que permiten la mejora de las condiciones sociales (Macías y otros, 2016). Para lograr un desarrollo humano sostenible es necesario implementar políticas públicas progresivas que fomenten mayores niveles de educación, la generación de oportunidades de empleo y el logro de la redistribución del ingreso (Marrugo, 2013). Así mismo las mejoras en la salud mediante la inversión en gasto público social permite un adecuado desarrollo social de la población (Macías y otros, 2016). Las capacidades de las personas incluyen aspectos muy importantes, como la salud y la educación y destaca al ingreso como un medio para cumplir los objetivos (Quilumba, 2015). La educación fortalece el capital humano es esencial para sostener el proceso de desarrollo económico y social disminuyendo el riesgo de pérdidas humanas y el costo de vida (Velarde, 2017). Los efectos positivos del nivel educativo, de la salud sobre el crecimiento económico y por ende el bienestar de un país se refleja mejor en los países en vía de desarrollo (Gualdrón, 2011). De acuerdo con Carolina Trivelli se necesita más estado con mejor desempeño que permita incluir a las personas más necesitadas (Trivelli, 2021).

Por otro lado, El instituto Peruano de Economía (IPE) público el Índice de Competitividad Regional (INCORE, 2019), un indicador que permite analizar los avances en el desarrollo económico y social de las 25 regiones del Perú (Índice de Competitividad Regional, 2019). El estudio tiene como objetivo medir la influencia de la inversión pública en salud y educación en el desarrollo humano de las regiones del Perú, 2019, para ello se considera a la inversión que realiza el estado en salud y educación como las variables sociales importantes que influyen en el desarrollo humano, resaltando que la inversión pública tiene como finalidad prestación eficaz de servicios y provisión de infraestructura para el progreso de la población del país (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021).

Por este motivo, el presente trabajo de investigación busco identificar los factores principales que influyen en el desarrollo humano de las regiones del Perú, 2019.

Materiales y métodos

El estudio es fáctica y aplicada, con un tipo de investigación transversal y nivel explicativo, cuyo objeto de estudio fue la región específicamente las 23 regiones del Perú. El trabajo se realizó con información estadística oficial, motivo por el cual no se trabajó con muestras y tampoco se levantó datos de campo. Se hizo uso del método hipotético deductivo, donde se avanzó de la teoría general (marco teórico) a lo particular. Asimismo, se confronto con los datos estadísticos con el objetivo de conocer los factores del desarrollo humano en las regiones del país. Para la obtención de la información bibliográfica se utilizó la sistematización bibliográfica, permitiendo fundamentar teóricamente la investigación realizada donde el instrumento utilizado fueron las fichas bibliográficas electrónicas.

El desarrollo humano se midió mediante el Índice de Desarrollo Humano (IDH), La inversión pública en educación mediante el logaritmo natural de la Inversión pública en educación por estudiante en soles (IPE), la inversión pública en el sector salud mediante el logaritmo natural de la Inversión pública en salud por persona en soles (IPS). Asimismo, se utilizó una variable control, relacionada a la competitividad laboral cuyo indicador fue el Índice de competitividad regional laboral (ICRL).

La estimación del modelo se determinó mediante los mínimos cuadrados ordinarios. Para ello se muestran los modelos que explican mejor la variable dependiente para luego evaluar su significancia estadística. Se eligió el modelo que mejor represento o explico a la variable dependiente en otras palabras valores de R cuadrado y ajustado mayor y valores menores de un

Akaike, Schwarz y Hannan - Quinn. Considerando los indicadores de bondad de ajuste y si significancia, se eligió el modelo semilogaritmico lin – log.

Resultados y discusión

Índice de desarrollo humano, gasto por alumno, porcentaje de gasto en educación e ingreso familiar per cápita

En la tabla 01, se muestra que, 11 de 23 regiones se encuentran con un nivel bajo de desarrollo humano, 12 se encuentran con un nivel medio. Moquegua es la región con mayor índice de calidad de vida o desarrollo humano con un ingreso monetario mensual de 1315,9 soles mientras que en el otro extremo esta Huancavelica como el más bajo con ingreso económico de 442,1 soles. Asimismo, se puede apreciar que Moquegua realiza más gasto por alumno en referencia a las demás regiones. Por otro lado, se aprecia que Arequipa, la Libertad y Piura gastan más en educación.

En la tabla 01, se aprecia que el ingreso familiar per cápita es variado, oscilando entre 442,1 soles y 1 315,9 soles, las regiones con mayor ingreso familiar per cápita son: Moquegua con 1315,9 soles, seguido de Madre de Dios con 1 262,7 soles y Arequipa con 1 159,8 soles también se aprecia a las regiones con un menor ingreso familiar per cápita vienen a ser Huancavelica con 442,1 soles, Apurímac con 516,8 soles y Ayacucho con 557,3 soles.

Inversión pública en el Sector Salud y en el Sector Educación en las regiones del Perú

En la tabla 2 se observa que, para el año 2019, las regiones de Arequipa, Piura y Puno son las regiones que realizaron una mayor inversión en relación con el sector salud, con una inversión de 398,7 millones, 368,5 millones y 338,2 millones de soles. Por el otro lado también tenemos a las regiones de Moquegua Tumbes y Madre de Dios, que solo invirtieron en 71 millones de soles, 57 millones de soles y 52 millones de soles siendo las regiones que menor inversión realizaron en el sector salud. El incremento de la variación porcentual de la inversión pública en el sector salud se realiza en base al año anterior; para el año 2019 la región de Arequipa tuvo incremento en la variación porcentual de 7,4%, en la región Piura también tuvo un incremento en la variación porcentual de 6,8% y en la región Puno el incremento en la variación porcentual fue de 6,3%, por otro lado, las regiones de Moquegua, Tumbes y Madre de Dios, fueron las regiones que obtuvieron una menor incremento en las variaciones porcentuales con un 1,3%, 1,1% y 1%.

Tabla 01

Índice de desarrollo humano, gasto por alumno, porcentaje de gasto en educación e ingreso familiar per cápita, en las regiones del Perú, 2019.

Regiones	Índice de desarrollo humano (1)	Gastos por alumno (2)	Porcentaje de gastos en educación (2)	Ingreso familiar per cápita (soles/mes) (3)
Ica	0,6	3,4	3,8	979,4
Arequipa	0,64	4,5	7,4	1159,5
Moquegua	0,66	7,7	1,3	1315,9
Madre de Dios	0,61	4,2	1	1262,7
La Libertad	0,55	5,5	6,2	923,8
Tumbes	0,56	4,8	1,1	943,4
Tacna	0,59	4,5	3,3	990,8
Ucayali	0,48	3,4	5,3	799,8
Lambayeque	0,53	3,5	3,9	785,6
Ayacucho	0,43	4	5,1	557,3
Piura	0,51	4,4	6,8	774,4
Loreto	0,48	3,6	5,3	778,7
Ancash	0,52	4,2	4,5	807,8
Cusco	0,51	3,9	5,9	764,6
San Martín	0,48	3,7	3,9	841
Amazonas	0,42	4,1	2	669,5
Puno	0,47	4,4	6,3	580,8
Junín	0,51	3,7	6	757,3
Pasco	0,48	4,4	3,2	639,5
Apurímac	0,41	5	3,8	516,8
Huánuco	0,45	4	4,9	664,3
Cajamarca	0,43	4,2	5,4	620,5
Huancavelica	0,38	4,7	3,6	442,1

Fuente: (1) Programa de las Naciones Unidas; (2) Elaboración propia; (3) INEI. Censo de Población y Vivienda 2017, ENAHO 2019.

En la tabla 02, se aprecia que en el año 2019 las regiones que mayor invirtieron en educación fueron Moquegua, con una inversión de S/. 77,250 millones de soles, seguido de la región La Libertad con una inversión de 54,049 millones de soles y la región de Apurímac con una inversión de 50,049 millones de soles, asimismo; tenemos que la región de Ucayali fue la región que menor inversión realizó con un monto de inversión de S/. 33 929 millones de soles, seguido por la región Ica con una inversión de 33 970 millones de soles y la región de Lambayeque con una inversión de 35 370 millones de soles. La variación porcentual se estima en base a la inversión realizada en el año anterior; para el año 2019, la región de Moquegua tuvo un incremento en la variación porcentual de 7,7%, seguido de la región Libertad, con un incremento en la variación

porcentual de 5,5% y la región Apurímac tiene una variación porcentual de 5%, por otro lado tenemos que la región de Ica es la región que tiene un menor incremento en la variación porcentual, con un porcentaje de 3,4%, continuado de la región San Martín (incremento en la variación porcentual de 3,5%) y la región Loreto, con un incremento en la variación porcentual de 3,6%.

Tabla 02

Inversión pública en el Sector Salud y en el Sector Educación, en las regiones del Perú, 2019.

Regiones	Inversión pública en el Sector Salud (millones de soles/año 2019) (1)	Inversión pública del Sector Salud variaciones porcentuales (1)	Inversión pública del Sector Educación (millones de soles/año 2019) (1)	Inversión pública del Sector Educación en variaciones porcentuales (1)
Ica	208,1	3,8	33 970	3,4
Arequipa	398,7	7,4	44 616	4,5
Moquegua	71	1,3	77 250	7,7
Madre de dios	52,7	1	41 682	4,2
La libertad	337,4	6,2	54 604	5,5
Tumbes	57	1,1	47 986	4,8
Tacna	179,6	3,3	45 203	4,5
Ucayali	284,3	5,3	33 929	3,4
Lambayeque	210,5	3,9	35 370	3,5
Ayacucho	274	5,1	40 372	4
Piura	368,5	6,8	44 331	4,4
Loreto	286,1	5,3	36 130	3,6
Ancash	245,8	4,5	42 484	4,2
Cusco	318,7	5,9	39 084	3,9
San Martín	209,8	3,9	36 996	3,7
Amazonas	108,5	2	41 073	4,1
Puno	338,2	6,3	44 418	4,4
Junín	325,5	6	36 992	3,7
Pasco	175,1	3,2	44 208	4,4
Apurímac	206,9	3,8	50 049	5
Huánuco	264	4,9	39 971	4
Cajamarca	290,6	5,4	42 283	4,2
Huancavelica	194,5	3,6	47 180	4,7

Fuente: (1) INEL. Censo de Población y Vivienda 2017, ENAHO 2019.

Índice de competitividad regional laboral

La tabla 03, muestra que la región Ica ocupó el primer lugar en obtener un alto índice de competitividad laboral tanto en el año 2018 como el 2019 creciendo a un ritmo del 4,3%. En

síntesis, las 4 primeras regiones del sur (ICA, Arequipa, Moquegua y Madre de Dios ocupan los primeros puestos en obtener altos índices de competitividad regional laboral, sin embargo, en promedio regional en el año 2019 el índice fue bajo en comparación al año 2018, encontrándose en ultimo ubicación las regiones de Cajamarca y Huancavelica. En cuanto a crecimiento del índice las regiones que más crecieron fueron Moquegua (26%) y Ayacucho (50%) y las disminuyeron su crecimiento fueron Apurímac (-42,5) y Huancavelica (-75,0).

Tabla 03

Índice de competitividad regional en el sector laboral.

Regiones	ICRL2018	ICRL2019	Variación %
Ica	6,9	7,2	4,3
Arequipa	6,4	6,8	6,3
Moquegua	5,0	6,3	26,0
Madre de dios	5,2	6,2	19,2
La libertad	5,8	5,7	-1,7
Tumbes	5,8	5,4	-6,9
Tacna	5,2	5,1	-1,9
Ucayali	5,2	5,1	-1,9
Lambayeque	5,2	5,0	-3,8
Ayacucho	3,0	4,5	50,0
Piura	5,4	4,3	-20,4
Loreto	5,5	4,1	-25,5
Ancash	3,8	3,6	-5,3
Cusco	3,5	3,6	2,9
San martín	4,2	3,5	-16,7
Amazonas	4,1	3,5	-14,6
Puno	3,1	3,4	9,7
Junín	4,3	3,2	-25,6
Pasco	3,1	2,9	-6,5
Apurímac	4,0	2,3	-42,5
Huánuco	2,4	2,1	-12,5
Cajamarca	1,3	1,4	7,7
Huancavelica	1,6	0,4	-75,0
Promedio	4,3	4,2	

Fuente: Instituto Peruano de Economía (IPE)

Estimación del modelo

La estimación del modelo se determinó mediante los mínimos cuadrados ordinarios. Para ello se muestran los modelos que explique mejor la variable dependiente para luego evaluar su

significancia estadística. La tabla 4, muestra los tres modelos lineal – lineal, lin - log y log-log, de acuerdo a los datos de los indicadores.

Tabla 04

Resumen de los modelos.

Indicadores de bondad de ajuste	Lineal - lineal	Lin - log	Log - log
R-squared	0.794336	0.793273	0.786786
Adjusted R-squared	0.761862	0.760632	0.753120
Akaike info criterion	-3.610255	-3.605103	-2.234761
Schwarz criterion	-3.412778	-3.407626	-2.037284
Hannan-Quinn criter.	-3.560590	-3.555438	-2.185096

De acuerdo con los resultados de la tabla 4, se elige el modelo que mejor representa o explica a la variable dependiente en otras palabras valores de R cuadrado y ajustado mayor y valores menores de un Akaike, Schwarz y Hannan - Quinn. Considerando los indicadores de bondad de ajuste y si significancia, se elige el modelo semilogaritmico lin – log.

Análisis de los indicadores estadísticos del modelo

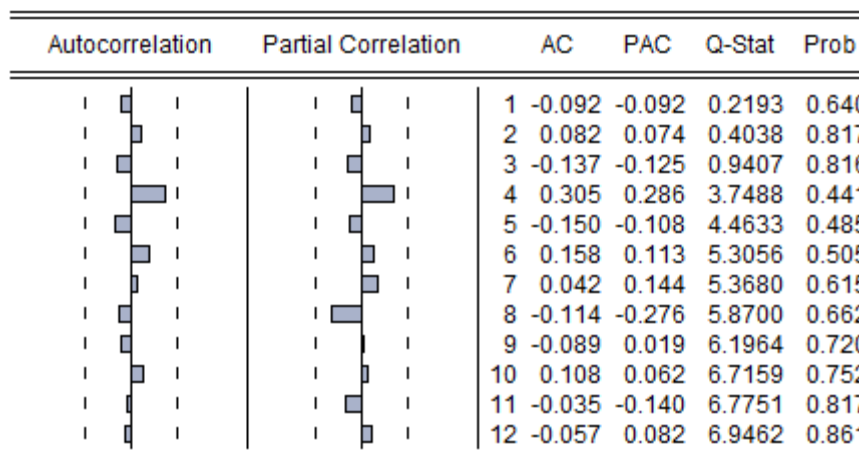


Figura 01: Correlograma del modelo estimado

La figura 1, muestra que, la probabilidad es mayor a 0,05, por lo tanto, cumple con el supuesto de normalidad, porque los errores se distribuyen de una manera normal. La prueba de autocorrelación determina si la estimación del modelo es adecuada para determinar la presencia de alta dependencia en el residuo. Una forma de confirmar la existencia de autocorrelación es mirar el valor de la estadística de Durbin - Watson, que debería estar alrededor de 2. En la regresión, el valor calculado del Durbin Watson es de 2.534337, siendo un valor muy cercano.



La prueba gráfica determina que el modelo no tiene problemas con la autocorrelación de primer orden.

La prueba de correlograma puede ser validada por la prueba de correlación serial de segundo grado, que examina explícitamente el caso del orden inferior. Como se puede observar, las probabilidades son mayores a 0,05; entonces la serie no presenta autocorrelación de segundo orden.

Prueba de Heteroscedasticidad

La prueba White permite ver si existe problemas de heteroscedasticidad. Las probabilidades de Chi-Square son mayores 0,05 por lo tanto no existe problemas de heteroscedasticidad ósea, se cumple el supuesto de homocedasticidad.

El coeficiente de determinación

Las variables independientes logran explicar alrededor del 80% el desarrollo humano en las regiones del Perú. Debido a que, el resultado que se obtuvo fue $P = 0.000002$ (tabla 4) menor a 5% (valor de referencia), entonces, se asevera que la hipótesis planteada está confirmada. Por lo tanto, la probabilidad de cumplir el error de tipo I sería entre sólo 2 en 1000 000.

Prueba de relevancia global

La prueba de Fisher compara el valor crítico de F Tabular con el valor calculado de F para aceptar o rechazar la hipótesis. El punto crítico es de 3.13 que comparado con 24.30296 (valor F estadístico-mostrada en la tabla 4) se determina que es mayor al punto crítico concluyéndose que se rechaza la hipótesis nula entonces se afirmaría que la constante y las variables independientes si son significativas en el nivel de desarrollo humano en las regiones del Perú.

Prueba de relevancia individual

Esta prueba permite evaluar la significancia de las variables independientes para explicar el nivel de desarrollo humano en las regiones del Perú de manera individual. Se plantea la siguiente hipótesis a un nivel de 5%. Alfa: $\alpha = 5\% = 0.05$ Grado de libertad = $n - k = 23 - 4 = 19$ $Tt = (n - k, \alpha / 2)$, entonces, $Tt = (19, (0.05 / 2))$ $Tt = \pm 2.093$.

Análisis respecto al parámetro de la constante

T-statistic = $(-0.616077 / 0.472242) = -1.304581$; El valor de t calculado es de -1.30 que, comparado con el punto crítico, se sitúa en la zona de aceptación de la hipótesis nula, como resultado, la constante del modelo no es significativa para explicar los niveles de desarrollo humano a una significancia del 5%.

Análisis de la variable gasto por estudiante en soles

T-statistic = $(0.098527 / 0.045290) = 2.175485$; El valor de t calculado es de 2.17 que comparado con el punto crítico, se sitúa en la zona de rechazo de la hipótesis nula, entonces, se asevera que la variable gasto por alumno es significativa al momento de influir en el nivel de desarrollo humano (a un 5% de significancia).

Análisis de la variable gasto en salud por persona

T-statistic = $(-0.013310 / 0.021172) = -0.628657$; El valor de t calculado es de -0.628657 que comparado con el punto crítico, se ubica en la zona de rechazo de la hipótesis nula, entonces, se afirma que la variable gasto en salud por persona no es significativa al momento de explicar el nivel de desarrollo humano a un nivel de significancia del 5%.

Análisis respecto a la variable índice de competitividad regional laboral

T-statistic = $(0.036015 / 0.004747) = 7.586440$; El valor de t calculado es de 7.58 que comparado con el punto crítico, se sitúa en la zona de rechazo de la hipótesis nula, entonces, se asevera que la variable índice de competitividad regional laboral es significativa al momento de influir en el nivel de desarrollo humano a una significancia del 5%.

Dado el modelo de regresión estadística: $IDH = -0.616077 + 0.098527Ln IPE - 0.013310Ln IPS + 0.036015 ICRL + U$; El modelo presenta un coeficiente de determinación del 80%, al respecto, Yauri, Ramos y Medina señala que existe una relación positiva débil entre la ejecución del gasto público y los Índices de Desarrollo Humano en 100 distritos del Perú (Yauri y otros, 2022). Por otro lado, María Sarur en su artículo “Relación del gasto público con el índice de desarrollo humano, periodo 2000-2010”; muestra que los resultados de las variables fueron significativos, desde el supuesto de que la asignación del gasto público, en el periodo 2000-2010, ha tenido poca incidencia en el Índice de Desarrollo Humano. Se enfatiza que el estado debe cumplir con sus promesas a la población que gobierna, mediante el gasto público en temas sociales como la educación (Sarur, 2015). En el modelo también se aprecia que el valor de la contante y la IPS no fueron significativos en el modelo. El resultado de la variable IPE indica que un incremento en la inversión por estudiante del 10% propicia un incremento de 0.0098527 puntos en el índice de

desarrollo humano a 5% de significancia estadística. Al respecto, Miguel Rodríguez, María Jesús Freire y Carlos Pais, determinan que los efectos que tienen el gasto público sanitario y el educativo en la determinación del IDH en 34 países miembros de la OCDE en el período 1980-2013 son positivos, precisando que, el efecto del aumento en el gasto público sanitario es mayor que el efecto del gasto educativo (Sanchez, Freire, & Pais, 2017).

Por otro lado, Flores y Allca estiman que un aumento del 10% en el gasto en salud resultaría en un aumento del 2,7% en el IDH. mientras que la relación con el sector educativo es inversa, con una influencia negativa (Flores & Allca, 2019). El modelo también muestra que el valor del ICRL indica que un incremento de un punto en el índice de competitividad regional laboral genera un aumento de 0.036 puntos en el índice de desarrollo humano a un nivel de significancia del 1%. Al respecto, un estudio que relaciona la competitividad con el IDH en la región Ancash, señala que existe una relación positiva y significativa entre la competitividad regional y el desarrollo humano en Áncash en el periodo de análisis del 2008 al 2017 (Dextre, 2019).

Conclusiones

- Los factores principales que logran explicar el desarrollo humano en el año 2019 son la inversión pública en salud por persona, la inversión pública en educación por alumno y el índice de competitividad regional laboral, corroborado la prueba de relevancia global a un nivel de significancia del 5%, la prueba P y un coeficiente de determinación del 80%.
- El desarrollo humano de las regiones en promedio es de 0,5 de los cuales las 6 regiones que ocupan los primeros puestos con un rango que oscila entre 0,56 a 0,66 de IDH y se ubican en la parte sur del Perú (Moquegua, Arequipa, Madre de Dios Ica, Tacna y Tumbes). En el otro extremo se ubica Huancavelica como el IDH más bajo (0,38) con un ingreso económico de 442,1 soles mensual.
- En el sector salud, durante el año 2019 las regiones de Arequipa, Piura y Puno fueron las que más invirtieron en el sector salud, con un monto mayor a 338,2 millones de soles, mientras que las regiones que menos invirtieron fueron Moquegua Tumbes y Madre de Dios con 71 millones de soles, 57 millones de soles y 52 millones respectivamente. La inversión pública en educación es significativa al 5% e indica que un incremento en la inversión por estudiante del 10% propicia un incremento de 0,0099689 puntos en el índice de desarrollo humano.
- En el sector educación, las regiones que más invirtieron fueron Moquegua, La Libertad y Apurímac con montos mayores a 50000 millones de soles, mientras que, la región que menos

invirtió fue Ucayali (33,929 millones de soles) seguido por Ica (33,970 millones de soles) y Lambayeque (35,370 millones de soles). Así mismo, Moquegua, La Libertad y Apurímac fueron las que más crecieron en este sector, sin embargo, la inversión pública en salud no fue significativa al 5% ni al 10% en el índice de desarrollo humano.

- En referencia al índice de competitividad laboral, las regiones del sur (ICA, Arequipa, Moquegua y Madre de Dios) ocupan los primeros puestos, sin embargo, las regiones de Cajamarca y Huancavelica se encuentran en última ubicación. Las regiones que más crecieron fueron Moquegua (26%) y Ayacucho (50%) y las que más disminuyeron fueron Apurímac (-42,5) y Huancavelica (-75,0). En el modelo el ICRL es significativo al 1% e indica que un incremento de un punto en el índice de competitividad regional laboral genera un aumento de 0.036 puntos en el índice de desarrollo humano.

Referencias bibliográficas

- Alzate, M. (2006). Welfare recipients' quality of life: lessons from the United Nations' Human Development Index for the US welfare policy. *European Journal of Social Work*, 37-41. <https://doi.org/10.1080/13691450500480722>
- Arteaga, D. (2015). El Desarrollo humano y la generación de capacidades. *Redicces*, 47-57. <http://redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/2039/1/4.%20El%20desarrollo%20humano%20y%20la%20generacion%20de%20capacidades.pdf>
- Avila, H. (2017). Incidencia del tipo de cambio, inversión pública y riesgo país en la inversión privada en el Perú, periodo 2000-2016. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo. <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/9354>
- Banco central de reserva del Perú. (25 de 09 de 2021). Glosario. <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/i.html>
- Batallas, I., Cacay, J., & Ramírez, A. (2020). Universidad de Cienfuegos, 5. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000200400
- Blanchard, O. (2008). *Macroeconomía*. Madrid: Prentice Hall.
- Constitución Política del Perú. (1993). *Constitución Política del Perú*. Lima: Congreso de la república del Peru. <http://www.congreso.gob.pe/Docs/files/constitucion/constitucion-politica-14-03-18.pdf>
- Dextre, W. (2019). Competitividad y desarrollo humano del departamento de Áncash, 2008-2017. La referencia. https://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE_38a647bf842ad66a58f9f03adbea6551
- Finanzas, M. d. (2019). *Marco Macroeconómico Multianual 2022-2025*. Lima: MF. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2140917/MMM2022_2025.pdf.pdf
- Flores, J., & Allca, G. (2019). Índice de desarrollo humano (idh), ingresos y gasto público, en Moquegua 2008 al 2017. Lima: *Revista Ciencia y Tecnología Para el Desarrollo*. <https://revistas.ujcm.edu.pe/index.php/rctd/article/view/183>

- Gualdron, C. (2011). Desarrollo Humano y Crecimiento Económico En Colombia. 1-25. <https://www.bing.com/search?q=Desarrollo+humano+y+crecimiento+econ%C3%B3mico+en+Colombiahttps%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es+%E2%80%BA+descarga+%E2%80%BA+articulo+PDF&cvid=1df07d23034e4b18a5caa8b6e6b78a33&aqs=edge..69i57.1290j0j1&pglt=2083&FORM=ANNTA1&PC=AST>
- Helpman, E. (2004). El misterio del crecimiento económico . Barcelona: Antoni Bosch.
- Índice de competitividad regional. (2019). INCORE 2019. Lima: Instituto Peruano de Economía. https://incoreperu.pe/portal/images/financepress/ediciones/INCORE_2019_FINAL.pdf
- Ley del sistema nacional de presupuesto. (28 de 09 de 2021). LEY GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL DE PRESUPUESTO. http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_31.pdf
- Macías, R., Díaz, M., & González, R. (2016). Efecto del gasto en el índice de desarrollo humano en Aguascalientes en el periodo 2000-2010. *Revista de Ciencias Sociales*, 88/110. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-69162016000200088
- Marrugo, V. (2013). Crecimiento económico y desarrollo humano en Colombia (2000 – 2010). *revista de economía del caribe*, 17. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6143248>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (28 de 09 de 2021). Ministerio de Economía y Finanzas. https://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=category&id=652&Itemid=100674&lang=es
- Ordóñez, J. A. (2014). Teorías del desarrollo y el papel del Estado. *Desarrollo humano y bienestar, propuesta de un indicador complementario al Índice de Desarrollo Humano en México. Política y gobierno*, 33. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-20372014000200006
- Programa de las Naciones Unidas. (2020). *Informe sobre desarrollo humano*. 456. http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2020_es.pdf
- Programa de las naciones unidas para el desarrollo. (2019). *El Reto de la Igualdad: Una lectura a las dinámicas territoriales en el Perú*. Lima: PNUD. <https://www.pe.undp.org/content/peru/es/home/library/poverty/el-reto-de-la-igualdad.html>
- Programa de las naciones unidas para el desarrollo. (01 de 07 de 2021). *El reto de la igualdad*: <https://www.pe.undp.org/content/peru/es/home/presscenter/articles/2019/idh-web-story.html>
- Quilumba, M. (2015). *Incidencia Del Gasto Público Social en el Índice de desarrollo humano (idh) en Ecuador en el período 2000-2014*. Ecuador: Universidad Técnica De Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/18019>
- Salvador, F. (2017). El impacto del gasto público sobre la inversión privada en México (1980-2015). *Economía UNAM*, 136-149. <https://doi.org/10.1016/j.eunam.2017.09.006>
- Sanchez, M., Freire, M., & Pais, C. (2017). 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*, 104-118. <https://doi.org/10.1016/j.cesjef.2017.05.001>



- Sarur, M. (2015). Relación del gasto público municipal con el índice de desarrollo humano, en los municipios del estado de Veracruz, en el periodo 2000-2010. *Ciencia Administrativa*, 1-13. <https://cienciadministrativa.uv.mx/index.php/cadmiva/article/view/1857/3403>
- Trivelli, C. (01 de Julio de 2021). Economía peruana: La agenda pendiente tras el bicentenario. (J. Tafur, Entrevistador) https://www.youtube.com/watch?v=C2Epui2ICxg&ab_channel=RPPNoticias
- Vásquez, F. (2004). La relación entre crecimiento económico y desarrollo humano. *Moneda*, 1-5. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-151/moneda-151-02.pdf>
- Velarde, L. (2017). El impacto del canon minero en el índice de desarrollo humano a través de los gastos públicos en saneamiento, educación y transporte, 2010 -2012: caso Ancash y Cajamarca. Lima: Universidad de Lima. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/4628>
- Yauri, M., Ramos, R., & Medina, D. (2022). Ejecución de gasto público y el índice de desarrollo humano en distritos de Huancavelica, 2019. *Llamkasun*. <https://doi.org/10.47797/llamkasun.v3i2.104>

