

ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH), INGRESOS Y GASTO PÚBLICO, EN MOQUEGUA 2008 AL 2017

Javier Pedro Flores Arocutipa^{1,a}, Giovanna Judith Allca Alca^{1,b}

RESUMEN

El departamento de Moquegua durante los últimos años está posicionado en los primeros lugares de competitividad. El Índice de Desarrollo Humano (IDH), es uno de los indicadores más resaltantes y la propuesta es saber la relación con el gasto público ejecutado en el departamento de Moquegua durante el periodo 2008 al 2017, para lo cual se utilizaron datos longitudinales recogidos del INEI, PNUD y MEF; los cuales fueron analizados descriptivamente y mediante un análisis de regresión. Los **resultados** muestran que durante este periodo se gastó en promedio alrededor del 72,2% del monto total asignado anualmente, monto que en promedio aproximadamente asciende a S/.1,003,445,909 por año con una variación del 15.61% y de acuerdo con el IDH calculado se observa que durante los últimos cinco años el índice oscila alrededor de 0,77. Mediante un análisis de regresión no lineal se determinó la relación significativa ($p=0,024$) que existe entre el IDH y el gasto público del departamento con una asociación del 76,48%, esta situación se asemeja en el sector salud determinándose que el gasto público en este sector influencia significativamente ($p=,008$) al IDH del departamento. El impacto encontrado es cuando hay una variación del 10% en el gasto del sector salud el IDH varía en 2,73%. Mientras que con el sector educación la relación es inversa, de un impacto inverso. Pero al mismo tiempo también se encontró que los ingresos familiares se relacionan de manera directa y significativa con el IDH. Por ello las políticas deben ir por el lado de incrementar el gasto social que es inversión pública y privada y al mismo tiempo la búsqueda de incrementar de manera sostenida el ingreso familiar que tiene un impacto del 3,7% en el IDH cuando el IF varía en 10%.

Palabras clave: Índice de Desarrollo Humano; Gasto público; Ingreso familiar.

HUMAN DEVELOPMENT INDEX (HDI), INCOME AND PUBLIC EXPENDITURE, IN MOQUEGUA 2008 TO 2017

ABSTRACT

The department of Moquegua during the last years is positioned in the first places of competitiveness. The Human Development Index (HDI) is one of the most outstanding indicators and the proposal is to know the relationship with public spending executed in the department of Moquegua during the period 2008 to 2017, for which longitudinal data collected from the INEI were used, UNDP and MEF; which were analyzed descriptively and through a regression analysis. The results show that during this period about 72,2% of the total amount allocated annually was spent on average, an amount that on average amounts to approximately S /.1,003,445,909 per year with a variation of 15,61% and according to the calculated HDI it is observed that during the last five years the index oscillates around 0,77. Through a non-linear regression analysis, the significant relationship ($p = 0,024$) between the HDI and the public expenditure of the department with an association of 76,48% was determined, this situation is similar in the health sector, determining that the public expenditure in this sector significantly influences ($p = 0,008$) to the HDI of the department. The impact found is when there is a 10% variation in health sector spending, the HDI varies by 2,73%. While with the education sector the relationship is inverse, of an inverse impact. But at the same time, it was also found that family income is directly and significantly related to the HDI. Therefore, policies must go to the side of increasing social spending that is public and private investment and at the same time the search for a sustained increase in family income that has a 3,7% impact on the HDI when the IF varies by 10 %.

Keywords. Human Development Index; Public expenditure; Family income.

¹ Universidad José Carlos Mariátegui.

^a Doctor en educación, ciencias sociales, gestión pública y administración.

^b Maestro en administración y gestión estratégica con mención en gerencia pública.

INTRODUCCIÓN

A consecuencia de la segunda guerra mundial, los organismos internacionales tuvieron la necesidad de medir el desarrollo humano de las poblaciones, mediante un indicador que no solo se enfocara en el área económica de estas (PBI), sino que ampliara su espectro informativo. Es así como, en el año 1990, el Programa de las Naciones Unidas (PNUD), publica por primera vez el Índice de Desarrollo Humano (IDH), indicador que se sostiene en tres componentes: Educación, Salud e Ingreso, generado bajo el concepto de libertades y capacidades propuestos por Amartya Sen y Mahbub ul Haq. Desde entonces, año tras año el PNUD publica el "Informe sobre Desarrollo Humano" con la finalidad de categorizar y evaluar el desarrollo de cada nación a nivel mundial.

Actualmente, el Perú se encuentra en la posición ochenta y nueve, clasificándose como país de desarrollo medio. Y según el último cálculo realizado por PNUD para el Perú, en el año 2012, posiciona al departamento de Moquegua en segundo lugar del ranking nacional. El departamento de Moquegua tiene entre sus mayores actividades económicas, a la manufacturera y la extractiva las cuales están relacionados a la actividad minería que se desarrolla en la zona. El presupuesto público asignado al departamento inevitablemente se ve incrementado por los recursos que genera esta actividad y el gasto público ejecutado en los últimos diez años es en promedio el 72,2% del total presupuestado.

El departamento de Moquegua, actualmente se ubica entre los primeros lugares en indicadores sociales como el Índice de Desarrollo Humano (IDH), Índice de Competitividad Regional (INCORE) e Índice de Progreso Social (IPS), lo cual genera la necesidad de explicar el desarrollo del departamento, para que la población conozca y sirva de referente a nivel nacional.

Entonces bajo este contexto, la interrogante de la presente investigación es: ¿Qué relación existe entre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y el gasto público en el departamento de Moquegua

durante el periodo 2008 al 2017?; y el objetivo central de la investigación el determinar la relación existente entre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y el gasto público, en el departamento de Moquegua durante el periodo 2008 al 2017.

Para realizar la investigación, se ha estructurado el trabajo en cinco capítulos. En el Capítulo I, el problema de la investigación, se describe el problema de la investigación, se plantea los objetivos generales y específicos, se plantea las variables a investigar para finalmente formular la hipótesis de estudio. En el Capítulo II, el marco teórico, se resume las investigaciones que sirvieron de referencia a la presente, explicándose las bases de la evolución de los términos desarrollo humano y gasto público, luego se conceptualiza términos generales utilizados en la investigación. En el Capítulo III, Método, se menciona que la investigación es de tipo descriptivo-correlacional, el diseño es no experimental, la técnica de recopilación de datos es revisión documental y las técnicas de procesamiento y análisis de datos. En el Capítulo IV, presentación y análisis de resultados, se analiza descriptivamente cada una de las variables, para luego realizar su análisis correlacional y así contrastar la hipótesis planteada. En el capítulo V, se muestran las conclusiones obtenidas en la investigación y las respectivas sugerencias.

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) se calculó por primera vez en el año 1990 con la finalidad de establecer un indicador que permita medir el desarrollo de una nación mediante los siguientes tres pilares Educación, Salud y Economía. Que hasta ese momento era medido mediante el Producto Bruto Interno (PBI) el cual solo enfocaba la situación económica de la nación.

Actualmente, a nivel mundial, el país con mayor IDH es el de Noruega con puntaje de 0,953 y el último lugar corresponde a Nigeria con 0,354, el Perú se encuentra en la posición 89 con 0,750, clasificándose como país de desarrollo medio. Haciendo una comparación con respecto a la posición lograda en el año 2016, se observa que, el Perú ha descendido dos posiciones, (PNUD, 2017).

En el departamento de Moquegua, se observa que, la principal actividad económica es la minería, el 97% de sus exportaciones corresponden al sector minero principalmente el cobre, y el 3% restante, corresponde a exportaciones de productos pesqueros como la harina de pescado y otras carnes (SUNAT, 2017).

Por lo tanto, el presupuesto asignado a la región está compuesto en gran medida por los ingresos y rentas que genera la explotación minera, que según la Ley de Canon N° 27506 se otorgan a las áreas donde se localizan los recursos. Durante los años 2013 al 2017 se ha observado que el promedio de presupuesto asignado por año fue de S/. 1, 072, 529,970 con un avance porcentual de gasto público de 76,22%, estos años reflejan un gasto mayor a los años anteriores (2008 al 2013) donde el porcentaje de gasto fue en promedio de 62,82%.

El último IDH calculado por departamentos, realizado el año 2012 por el PNUD Perú, ubicó a Moquegua en segundo lugar con puntaje de 0,6215, otros indicadores como el Índice de Competitividad Regional 2017 (IPE, 2017) y el Índice de Progreso Social 2017 (IPS) la posicionan en segundo lugar, estos indicadores etiquetan a Moquegua como un departamento próspero y con proyección de desarrollo. Razón por la cual se plantea el presente estudio, si el gasto público ejecutado en el departamento de Moquegua se relaciona con su desarrollo humano.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación es de tipo Descriptivo – Correlacional explicativo dado que se pretende demostrar relaciones y precisar impactos de gasto en el IDH. El diseño de la investigación utilizado es: No experimental y longitudinal. La población está conformada por los años 1990 al 2017.

El muestreo utilizado fue por conveniencia no probabilístico, donde se consideró relevante analizar un periodo de los últimos 10 años entre el 2008 y el 2017, los cuales componen la muestra. La técnica de investigación a utilizar es la revisión documentaria y el instrumento es la ficha de

recolección de datos.

El presente estudio examinó los datos de la siguiente manera: Inicialmente se recopiló los datos referentes a las variables de estudio de los portales web del MEF, SIAF, INEI, MINSA, etc. Seguidamente se registró los datos en las respectivas fichas de recolección de datos. Luego se analizaron descriptivamente, generando las tablas respectivas, para posteriormente analizarlos en forma correlacional, determinando así la relación entre las variables, para estos análisis se utilizaron los siguientes paquetes estadísticos STATGRAPHICS y SPSS. Finalmente, los resultados fueron interpretados, para luego redactar las respectivas conclusiones y recomendaciones. Debemos señalar que el concepto departamental agrupa al gasto nacional, regional y local. Los datos obtenidos también fueron tomados por datos recuperados del Programa de las Naciones Unidas Perú (2013), la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) y Censos Nacionales 2017. Índice calculado según la metodología del PNUD (2010). Por datos recuperados de la Encuesta Nacional de Hogares y Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas y cálculos según la metodología del PNUD, utilizando información de la ENAHO y Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

RESULTADOS.

El Presupuesto Institucional Modificado (PIM) asignado al departamento en el periodo 2008 al 2017, en los cuales se observa que, el mayor presupuesto asignado fue en el año 2013 con (S/. 1 513 026 177, 00) cuyo gasto ejecutado fue del 73,20% (es decir de S/. 1,106,823,356), el menor presupuesto asignado fue en el año 2015 (S/. 1,255,243,776), donde la capacidad de gasto fue del 75,6% (es decir S/. 948,809,692). En resumen, durante este periodo, al departamento de Moquegua se le asignaron en promedio anual de S/. 1, 386, 301,898, con una variación del 5,96%.

Analizando el gasto ejecutado de manera

porcentual, en el departamento de Moquegua, se observa que en el año 2014 se realizó el mayor gasto con S/. 1, 194, 682,907 (84.50% del PIM) y el menor fue en el año 2011 con un gasto de S/.763, 660,108 (58,60% del PIM). En resumen, durante este periodo el promedio de gasto fue de S/1, 003, 445,909 por año con una variación del 15,61%. Como el presupuesto del departamento de Moquegua, está constituido por tres niveles de gobierno (Nacional, Local y Regional).

Gasto Público a nivel nacional.

El PIM asignado al departamento de Moquegua según el nivel de gobierno nacional durante el periodo 2008 al 2017, en los cuales se observa que, en el año 2017 se le asignó el mayor presupuesto (S/. 357,995,525) cuyo gasto ejecutado fue del 95,4% (es decir de S/. 341,691,215), el menor presupuesto asignado fue en el año 2009 (S/. 113,378,241), cuya capacidad de gasto fue del 83,3% (es decir S/. 94,486,474). En resumen, durante este periodo, a nivel de gobierno nacional del departamento de Moquegua, se le asignaron en promedio alrededor de S/. 239, 810,771 por año, con una variación del 5,96%. Y según el gasto ejecutado, durante este periodo, se observa que guarda coherencia con el PIM. (Tabla N°01, Tabla N°02). En el nivel de gobierno nacional, en el periodo 2008 al 2017, la mayor ejecución de gasto se realizó el año 2017 con el 95,4% y la menor fue el año 2011 con un gasto del 51,70%. Durante este periodo el porcentaje promedio de gasto por año fue de 76,37% con una variación de 15,59%.

Gasto Público a nivel local.

En el nivel de gobierno local, durante el periodo 2008 al 2017, en los cuales se observa que, el mayor presupuesto asignado fue en el año 2012 (S/. 874,489,035) cuyo gasto ejecutado fue del 61,98% (es decir de S/. 541,983,868), el menor presupuesto asignado fue en el año 2017 (S/. 466,198,154), donde la capacidad de gasto fue del 68,76% (es decir S/. 320,535,881). En resumen, durante este periodo, al departamento de Moquegua se le asignaron en promedio alrededor

de S/. 671, 778,734, con una variación del 19,11%. Analizando el gasto ejecutado, a nivel de gobierno local, en el departamento de Moquegua, se observa que en el año 2012 se realizó el mayor gasto con S/. 541, 983,868 (es decir el 61,98% del PIM asignado) y el menor fue en el año 2017 con un gasto de S/.320, 535,881 (es decir el 68,76% del PIM asignado). Durante este periodo el promedio de gasto fue de S/.432, 817,572 con una variación del 17,53%. En el nivel de gobierno local, en el periodo 2008 al 2017, la mayor capacidad porcentual ejecutada del gasto realizada se realizó el año 2014 con el 76,92% del PIM y la menor fue el año 2011 con un gasto del 51,70% del PIM. Durante este periodo el porcentaje promedio de gasto fue de 76,37% con una variación de 11,19%.

Gasto Público a nivel regional.

En el Presupuesto Institucional Modificado (PIM) asignado al departamento, según el nivel de gobierno regional, durante el periodo 2008 al 2017, en los cuales se observa que, el mayor presupuesto asignado fue en el año 2017 (S/. 644,810,181) cuyo gasto ejecutado fue del 87,07% (es decir de S/. 561,459,978), el menor presupuesto asignado fue en el año 2011 (S/. 355,062,052), donde la capacidad de gasto fue del 79,17% (es decir S/. 281,101,791). En resumen, durante este periodo, al departamento de Moquegua se le asignaron en promedio alrededor de S/. 474, 712,393, con una variación del 18,37%. En el nivel de gobierno regional, en el periodo 2008 al 2017, la mayor capacidad de gasto realizada se realizó el año 2014 con el 91,17% del PIM y la menor fue el año 2007 con un gasto del 51,75% del PIM. En resumen, durante este periodo el porcentaje promedio de gasto fue de 76,37% con una variación de 14,12%. Analizando el gasto ejecutado, a nivel de gobierno regional en el departamento de Moquegua, se observa que en el año 2017 se realizó el mayor gasto con S/. 561, 459,978 (es decir el 87,07% del PIM asignado) y el menor fue en el año 2008 con un gasto de S/. 228, 625,514 (es decir el 51,75% del PIM asignado). En resumen, durante este periodo el promedio de gasto fue de S/. 385, 216,076 con una variación del 27,57%. Realizando

comparaciones entre el PIM asignado a los diferentes niveles de gobierno en el periodo 2008 al 2017 se tiene que, durante los años 2008 al 2012 el PIM asignado a los gobiernos locales es notablemente mayor al del gobierno regional y

nacional, pero durante los años 2013 al 2017 se nota una gran caída presupuestal para los gobiernos locales y un alza para el gobierno regional y nacional.

Tabla 01. Gasto público ejecutado a niveles de gobierno nacional, local y regional, en el departamento de Moquegua, durante el periodo 2008 al 2017.

Año	Departamental	Nacional	Local	Regional
2008	838,708,120	108,387,148	501,695,458	228,625,514
2009	860,179,224	94,486,474	427,766,598	337,926,152
2010	974,952,472	191,062,123	458,032,411	325,857,938
2011	763,660,108	124,650,577	357,907,740	281,101,791
2012	993,571,714	121,217,810	541,983,868	330,370,036
2013	1,106,823,356	140,702,641	523,384,495	442,736,220
2014	1,194,682,907	230,936,094	444,423,864	519,322,949
2015	948,809,692	229,799,995	348,845,072	370,164,625
2016	1,129,384,422	271,188,528	403,600,334	454,595,560
2017	1,223,687,075	341,691,215	320,535,881	561,459,978

En la Tabla 2 se observa que, acorde al presupuesto asignado los gobiernos locales tienen una baja capacidad de gasto, mientras que el gobierno regional muestra una mejora en su

capacidad de gasto, resaltando que desde el año 2014 ejecuta mayor gasto que los gobiernos locales, teniendo menor PIM asignado.

Tabla 02. Avance porcentual de Gasto ejecutado a niveles de gobierno nacional, local y regional, en el departamento de Moquegua

Año	Departamental	Nacional	Local	Regional
2008	61,50%	77,30%	64,14%	51,75%
2009	65,80%	83,30%	57,51%	75,07%
2010	71,60%	69,40%	68,34%	78,40%
2011	58,60%	51,70%	50,69%	79,17%
2012	68,50%	73,80%	61,98%	80,05%
2013	73,20%	67,40%	67,11%	84,41%
2014	84,50%	86,40%	76,92%	91,17%
2015	75,60%	79,20%	63,88%	88,36%
2016	79,30%	79,80%	70,67%	88,45%
2017	83,30%	95,40%	68,76%	87,07%

Nota: Recuperado de la aplicación web para el seguimiento de la ejecución presupuestal. (consulta amigable desarrollado por el MEF)

La Tabla 2 muestra que, el gobierno regional ejecutó mayor parte de su presupuesto seguido por el gobierno nacional y finalmente se ubican los gobiernos locales.

A continuación, se analiza el gasto ejecutado en el sector educación.

La Tabla 03 muestra el Presupuesto Institucional Modificado (PIM), el gasto y porcentaje ejecutado, del sector Educación en el departamento, durante

el periodo 2008 al 2017, en los cuales se observa que, el mayor presupuesto asignado fue en el año 2016 (S/. 303,471,945) cuyo gasto ejecutado fue del 77% (es decir de S/. 232,967,689), el menor presupuesto asignado fue en el año 2009 (S/. 190,996,458), donde la capacidad de gasto fue del 66% (es decir S/. 126,461,640). En resumen, durante este periodo, al sector Educación del departamento de Moquegua se le asignaron en promedio alrededor de S/. 245, 784,853, con una variación del 15,06%.

Tabla 03. Presupuesto Institucional Modificado (PIM), gasto y avance porcentual, del sector educación, en el departamento de Moquegua, durante el periodo 2008 al 2017.

Año	PIM	Gasto	Avance %
2008	216,480,277	161,776,749	75%
2009	190,996,458	126,461,640	66%
2010	246,629,801	156,324,810	63%
2011	262,598,837	131,669,135	50%
2012	210,333,728	141,594,220	67%
2013	241,013,435	166,264,901	69%
2014	222,945,233	183,387,360	82%
2015	266,094,373	188,864,343	71%
2016	303,471,945	232,967,689	77%
2017	297,284,446	266,837,424	90%

Nota: Recuperado de la aplicación web para el seguimiento de la ejecución presupuestal. (consulta amigable desarrollado por el MEF)

Analizando el gasto ejecutado en el sector Educación, se observa que en el año 2017 se realizó el mayor gasto con S/. 266, 837,424 (90% del PIM) y el menor fue en el año 2009 con un gasto de S/. 126, 461,640 (66% del PIM). En resumen, durante este periodo el promedio de gasto fue de S/. 175, 614,827 por año con una variación del 25,47%.

Se observa entonces que, según el porcentaje de gasto efectuado en el sector Educación, el año 2017 se ejecutó el más alto con el 90% y el menor fue el año 2011 con un gasto del 50%. En resumen, durante este periodo el porcentaje promedio de gasto por año fue de 71% con una variación de 15,27%

Seguidamente, se analiza el PIM y el gasto en el Sector Salud.

La Tabla 04 muestra el Presupuesto Institucional Modificado (PIM), el gasto y porcentaje ejecutado, del sector Salud, durante el periodo 2008 al 2017, en los cuales se observa que, el mayor presupuesto asignado fue en el año 2017 (S/. 198,232,479) cuyo gasto ejecutado fue del 92% (es decir de S/. 183,224,367), el menor presupuesto asignado fue en el año 2011 (S/. 67,890,729), donde la capacidad de gasto fue del 74% (es decir S/. 50,145,820). En resumen, durante este periodo, al sector Salud del departamento de Moquegua se le asignaron alrededor de S/. 126, 914,795, en promedio con una variación del 37,11%.

Tabla 04: Presupuesto Institucional Modificado (PIM), gasto y avance porcentual, del sector Salud, en el departamento de Moquegua, durante el periodo 2008 al 2017.

AÑO	PIM	GASTO	AVANCE %
2008	96,178,160	61,128,466	64%
2009	84,198,231	70,080,606	83%
2010	78,875,814	54,925,490	70%
2011	67,890,729	50,145,820	74%
2012	104,098,116	67,684,296	65%
2013	133,514,264	111,749,632	84%
2014	174,535,845	151,079,158	87%
2015	150,644,679	132,680,930	88%
2016	180,979,637	168,946,907	93%
2017	198,232,479	183,224,367	92%

Nota: Recuperado de la aplicación web para el seguimiento de la ejecución presupuestal. (consulta amigable desarrollado por el MEF)

Se observa que, según el porcentaje de gasto efectuado en el sector Salud, en el año 2017 se ejecutó el mayor saldo, con el 92% y el menor fue el año 2008 con un gasto del 64%.

Índice de Desarrollo Humano (IDH)

El IDH evalúa tres ejes fundamentales como son: Salud, Educación e Ingreso familiar per cápita, para poder medir el desarrollo de una población. A continuación, se evalúan estos tres aspectos.

Esperanza de vida al nacer e índice de salud de los pobladores del departamento de Moquegua, durante el periodo 2008 al 2017.

En la Tabla N° 5 se muestra la esperanza de vida de una persona al nacer, la edad mínima es de 75,69 que se calculó para el año 2008 y un máximo de 77,76 para el año 2012. También se muestran los años de educación esperados de la población mayor de 25 años, del departamento de

Moquegua, durante el periodo 2008 al 2017, teniéndose un valor mínimo de 9,12 en el año 2011 y un máximo de 10,6 en el año 2017.

En ese mismo sentido podemos afirmar que según nuestros cálculos basados en los datos del INEI, el porcentaje de población con educación secundaria completa, durante el periodo 2008 al 2017, el valor mínimo es de 75,8% (año 2017) y el máximo 80,74% (año 2012)

Se observa que el Índice de Educación (calculado utilizando el porcentaje población con educación secundaria completa y los años de estudios esperados en la población mayor de 25 años) en el periodo 2008 al 2017. Presenta un valor mínimo de 0,645 (año 2013) y un máximo de 0,701 (año 2010). De la misma manera el Índice de Salud ya tiene su más alta cota en el año 2012 (0,879) y el menor valor en el año 2008 con 0,845. Según información del INEI.

Tabla 05. Esperanza de vida e índice de educación

Año	Esperanza de vida al nacer	Años De Educación (Población De,25 Años A Más)	Índice de educación	Índice de salud
2008	75,694	9,31	0,646	0,845
2009	76,257	9,87	0,673	0,854
2010	76,821	10,47	0,701	0,864
2011	77,456	9,12	0,645	0,874
2012	77,759	9,64	0,668	0,879
2013	77,367	10,4	0,694	0,873
2014	76,975	10,4	0,69	0,866
2015	76,583	10,3	0,682	0,86
2016	76,191	10,5	0,685	0,853
2017	75,8	10,6	0,685	0,847

Nota: Datos recuperados de la Encuesta Nacional de Hogares y Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas Calculado según la metodología del PNUD, utilizando información del Programa de la Naciones Unidas Perú (PNUD), Encuesta Nacional de Hogares ENAHO y Censos Nacionales 2017.

Tabla 6. Ingreso familiar per cápita e índice de ingreso en el departamento de Moquegua durante el periodo 2008 al 2017

Año	Ingreso familiar per cápita	Índice económico
2008	565,73	0,215
2009	713,29	0,275
2010	860,867	0,335
2011	879,583	0,343
2012	1042,52	0,409
2013	1409,00	0,557
2014	1412,00	0,559
2015	1366,00	0,54
2016	1308,00	0,516
2017	1216,00	0,479

Nota: Calculado según la metodología del PNUD, utilizando información del Programa de la

Naciones Unidas Perú (PNUD), Encuesta Nacional de Hogares ENAHO y Censos Nacionales 2017.

En la Tabla 6 se presenta el Ingreso familiar mensual per cápita, en el periodo 2008 al 2017.⁽¹⁾ En la cual se observa que el ingreso mínimo fue en el año 2008 (con un valor de S/. 565,73), mostrando un alza al año 2013 (hasta S/. 1409) y seguido de una caída hasta el año 2017 (con un valor de S/. 1216).

Finalmente se procede a calcular el IDH para el departamento de Moquegua, bajo la metodología del Programa de la Naciones Unidas del Año 2010.

En la Tabla 7 se presenta el IDH calculado para el departamento de Moquegua, en el periodo 2008 al 2017. En la cual se observa que el valor mínimo fue en el año 2008 (con un valor de 0,745), mostrando un alza al año 2012 (hasta 0,782), seguido de una leve caída al año 2013 y una tendencia casi estable alrededor de 0,77.

Tabla 7. Índice del Desarrollo Humano calculado para el departamento de Moquegua, durante el periodo 2008 al 2017.

Año	Índice de Desarrollo Humano (IDH)
2008	0,490
2009	0,541
2010	0,587
2011	0,578
2012	0,622
2013	0,696
2014	0,694
2015	0,682
2016	0,671
2017	0,652

Nota: Calculado según la metodología del PNUD, utilizando información del Programa de las Naciones Unidas Perú (PNUD), la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) y Censos Nacionales 2017

Aplicando normalidad en la data. Se concluyó que las variables índices de salud, educación, económico, el IDH, el gasto departamental, el gasto en educación y el gasto en salud se distribuyen normalmente.

Y representa a la variable dependiente IDH.

X representa a la variable independiente Gasto departamental

Tabla 8. Parámetros del modelo IDH y gasto departamental.

Parámetro	Mínimos Cuadrados	Estándar	Estadístico	Valor-P
	Estimado	Error	T	
Intercepto	-0,351754	0,375431	-0,936936	0,3762
Pendiente	0,0540443	0,0181227	2,98213	0,0175

Nota: Elaboración propia.

Tabla 9. Análisis de varianza (ANVA) para el modelo IDH y gasto departamental

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Modelo	0,000662044	1	0,000662044	8,89	0,0175
Residuo	0,000595556	8	7,44445E-05		
Total (Corr.)	0,0012576	9			

Nota: Elaboración propia

A continuación, se presentan estadísticos que refieren al modelo utilizado.

- Coeficiente de Correlación = 0,725558
- R-cuadrada = 52,6434 por ciento
- R-cuadrado (ajustado para g,l,) = 46,7239 %
- Error estándar del est, = 0,00862812
- Error absoluto medio = 0,00626151
- Estadístico Durbin-Watson = 1,05548 (P=0,0235)
- Autocorrelación de residuos en retraso 1 = 0,300065

El resultado de ajustar un modelo para describir la relación entre IDH y Gasto departamental es:

$$\text{IDH} = -0,351754 + 0,0540443 \cdot \ln(\text{Gasto departamental})$$

Observando el Valor P (0,02) de la Tabla 09, se afirma que el IDH y el gasto departamental tienen una relación estadísticamente significativa. El modelo planteado explica el 46,7% de la variabilidad en IDH. La correlación entre las

variables es de 72,6%, considerada como moderadamente fuerte. La prueba Durbin-Watson (DW) muestra que no existe autocorrelación de los datos.

Realizado el análisis estadístico, se concluye que existe relación significativa entre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y el gasto público, en el departamento de Moquegua durante el periodo 2008 al 2017.

También:

Y representa a la variable dependiente Índice de Desarrollo Humano

X representa a la variable independiente Gasto en educación.

Tabla N° 010 Parámetros para el modelo Índice de desarrollo humano (IDH) y gasto en educación.

Parámetro	Mínimos Cuadrados		Estándar Estadístico	
	Estimado	Error	T	Valor-P
Intercepto	0,33227	0,293153	1,13343	0,2899
Pendiente	0,0229746	0,015463	1,48578	0,1756

Nota. Elaboración propia.

Tabla 11. Análisis de varianza (ANOVA) para el Índice de desarrollo humano (IDH) y el gasto en educación.

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Modelo	0,000271976	1	0,000271976	2,21	0,1756
Residuo	0,000985624	8	0,000123203		
Total (Corr,)	0,0012576	9			

Nota. Elaboración propia

A continuación, se presentan estadísticos que refieren al modelo utilizado.

- Coeficiente de Correlación = 0,465044
- R-cuadrada = 21,62 por ciento
- R-cuadrado (ajustado para g,l,) = 11,82 por ciento
- Error estándar del est, = 0,0110997
- Error absoluto medio = 0,00723399
- Estadístico Durbin-Watson = 0,814083 (P=0,0039)
- Auto correlación de residuos en retraso 1 = 0,353168

Observando el p-valor (0,18) de la Tabla 11, se afirma que no existe una relación estadísticamente significativa entre IDH y Gasto en educación.

También:

- Y representa a la variable dependiente Índice de Desarrollo Humano
- X representa a la variable independiente Gasto en Salud.

Tabla 12. Parámetros para el modelo IDH y el gasto en salud.

Parámetro	Mínimos Cuadrados		Estándar Estadístico	
	Estimado	Error	T	Valor-P
Intercepto	-1,38708	0,585173	-2,37037	0,0452
Pendiente	0,109379	0,0318589	3,43324	0,0089

Fuente: elaboración propia

Tabla 13. Análisis de varianza (ANOVA) para el Índice de salud y gasto en salud.

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Modelo	0,0266289	1	0,0266289	11,79	0,0089
Residuo	0,0180732	8	0,00225915		
Total	0,0447021	9			

Nota. Elaboración propia

A continuación, se presentan estadísticos que referencian al modelo utilizado.

- Coeficiente de Correlación = 0,771814
- R-cuadrado = 59,5697 %
- R-cuadrado (ajustado para g,l,) = 54,5159 %
- Error estándar del est, = 0,0475305
- Error absoluto medio = 0,0375857
- Estadístico Durbin-Watson = 0,579745 (P=0,0005)
- Autocorrelación de residuos en retraso 1 = 0,466456

El modelo ajustado es el siguiente:

$$\text{IDH} = -1,38708 + 0,109379 \cdot \ln(\text{Gasto en salud})$$

Observando el Valor P (0,01) de la Tabla 13, se afirma que el IDH y el gasto en salud tienen una relación estadísticamente significativa. El modelo planteado explica el 54,5% de la variabilidad en IDH. La correlación entre las variables es de 77,2%, considerada como moderadamente fuerte. La prueba Durbin-Watson (DW) muestra que no existe autocorrelación de los datos.

Tabla 14. Dependent Variable: LOG(IDH).

Variable	Coefficient	Prob,
C	-1,231417	0,671
LOG (Gasto en Salud)	0,273825	0,0419
LOG (Gasto en Educación)	-0,225694	0,3572
R-squared	0,624422	
Adjusted R-squared	0,517114	
F-statistic	5,818961	
Prob(F-statistic)	0,032468	

Fuente: Elaboración propia; Sample: 2008 2017; Included observations: 10 .

En la propuesta de elasticidad observamos que las variaciones del Índice de desarrollo humano se generan por las variaciones de los gastos en salud y educación. Podemos colegir que si los gastos en salud varían en 1% entonces la variación del IDH será en 0,27%. O si los gastos en salud varían en 10% entonces la variación del IDH será de 2,7%. De otro lado si los gastos en educación varían en 10%, la variación en el IDH será de menos 2,7%. Esto último nos señala que el impacto del sector educación en el IDH es negativo.

Tabla 15. Dependent Variable: LOG(IDH).

Variable	Coefficient	Prob,
C	-3,051505	0,0000
LOG(IF)	0,370246	0,0000
R-squared	0,995755	
Adjusted R-squared	0,995224	
F-statistic	1876,532	
Prob(F-statistic)	0,00000	

Fuente: Elabor. Propia; Sample: 2008 2017; Included observations: 10

Lo que se comprueba es que hay una relación de impacto de los ingresos familiares per cápita en el IDH. Así, si incrementamos un 10% en los ingresos familiares el IDH se incrementa en 3,7%. Sin dejar de lado que los niveles de explicación del comportamiento del IDH se explican por el ingreso familiar. Es de 0,98% y la relación de IDH e Ingresos familiares per cápita es de 99,35%.

DISCUSION

Para lograr el objetivo planteado se procedió a realizar el análisis de varianza en el cual se determinó que existe una relación significativa entre el Índice de Desarrollo Humano y el gasto público ($p=0,018$), con una asociación del 72,5%, considerada como moderadamente fuerte según el coeficiente correlación de Pearson, y un ajuste del 46,7% al siguiente modelo no lineal:

$$IDH = -0,351754 + 0,0540443 * \ln(\text{Gasto departamental})$$

Las investigaciones anteriores a la presente se muestran a continuación:

Guerrero, en la investigación Componentes del desarrollo humano: Un análisis del crecimiento económico bajo el enfoque humanista, México (2000 - 2012), concluye que existe relación entre los componentes desarrollo humano, salud y educación con el crecimiento económico, propone cambiar la perspectiva de que el crecimiento económico representa el bienestar de la sociedad. En cuanto a los resultados obtenidos, encontró que el gasto en salud tiene mayor influencia sobre el PBI per cápita, que el gasto en educación, explicando que una persona requiere salud de forma primordial, luego la educación, que claramente es indispensable para ampliar sus habilidades y alcanzar una mejor calidad de vida.⁽²⁾

Finalmente enfatiza que el problema no radica en incrementar la inversión en educación y salud, sino que es una falta de estrategia de inversión, que permita que la población acceder a estos servicios con calidad y que así progresivamente elevar su calidad de vida. De la misma manera en una conclusión de nuestra investigación es que el impacto del gasto público en salud es mayor que en educación. En nuestro caso hemos encontrado que el incremento de 1% del gasto en sector salud el IDH se incrementa en 0,27%. Si el incremento es del 10% del gasto en sector salud el IDH se incrementa en 2,7%. Lo contrario ocurre con el gasto público en el sector educación. Así, si crece en 1% el gasto en el sector educación el IDH decrece en 0,22% tiene un efecto contrario que

debe explicarse en mayor detalle en otra investigación.

Sin embargo Acevedo, Donaldo (2014), en su investigación: Gasto público y desarrollo humano: construcción de un índice sintético para el análisis de la contribución del gasto público municipal al desarrollo humano, desarrollado en Medellín, Colombia, Acevedo Vargas, afirma que el desarrollo humano no se incrementa al aumentar el gasto público, tampoco con la inversión, pues mucho depende de cómo y hacia donde se dirigen los recursos, como lo corrobora el uso del IGPEHD. Algo de ello estaría pasando en nuestro caso (Moquegua) cuando tenemos una elasticidad inversa entre IDH y Gasto en educación.⁽³⁾

De la misma manera ⁽⁴⁾ concluye que la administración del gasto público en el sector educación y salud es deficiente, y que según series históricas entre la gestión del gasto e índice de pobreza es negativo; asimismo, existe una relación entre el gasto público del sector educación con el índice de pobreza de la región Huancavelica. Finalmente, existe una relación moderadamente fuerte del gasto público en salud con el índice de pobreza, recomendando un incremento en el gasto público.

La existencia de esta asociación es semejante a la hallada por López Tiznado, quien determinó que el gasto social si influye positivamente en el Desarrollo Humano de la población de México, explicando hasta en un 88.6% los cambios del IDH, en los estados de México pero también la tesis demanda diferentes formas de asignación de recursos, dado que si el gasto en México se incrementó en 300% el IDH solo se incrementó en 18%⁽⁵⁾; Ramirez Córdova también concluye en su en su investigación Crecimiento económico, distribución del ingreso y desarrollo humano (1991 – 2006), el incremento del índice de desarrollo humano se ve influenciado por el crecimiento económico y la distribución de la riqueza⁽⁶⁾. También determinó que el PBI no es un buen indicador para medir el desarrollo de un país porque presenta una relación inversa al IDH y que el coeficiente Gini presenta una relación positiva con el IDH.

En este caso nosotros desde Moquegua tampoco nos podemos guiar por el PBI dado que hay una distorsión de la estructura productiva por la presencia del sector minero.

Villaruel Díaz, afirma que el gasto realizado por el programa social JUNTOS mejora la calidad de vida del poblador de la región central del País. En la región Moquegua si bien hay relación entre gasto público e IDH no ello no es indicador de que las cosas van bien para el IDH, cuando notamos que este ha descendido.⁽⁷⁾

Contraponiéndose a los resultados obtenidos, Rosas Quispe menciona que el presupuesto participativo parte del gasto público se relaciona mínimamente con el desarrollo humano de la población⁽⁸⁾ $R=0,0218$, también Orocollo Parillo, concluye que la calidad de vida analizada mediante el IDH con el presupuesto público es muy poco significativa⁽⁹⁾ $R=0,292$ en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, pertenecientes al departamento de Moquegua.

Con respecto a los objetivos específicos, se descompuso el gasto público en dos componentes esenciales del Índice de Desarrollo Humano, como son salud y educación. En el sector salud se observa que la capacidad de gasto ha ido mejorándose de 64% en el 2008 a 92% en el año 2017, pero la mejora no fue constante, observándose notables caídas en los años 2010 (a 70%) y 2012 (a 65%), este progreso se ve relacionado positiva y significativamente con el IDH ($p=0,008$), en un 77,18% según el coeficiente de correlación de Pearson y un ajuste del 59,57% al modelo de regresión lineal. En el caso del gasto en Educación se observa que la capacidad de gasto del sector ha ido mejorando de 75% en el 2008 a 90% en el año 2017, pero con una notable caída al 50% en el año 2011, analizando su relación con el IDH, se observa que no se relacionan significativamente ($p=0,12$), alcanzando un coeficiente de correlación de 51,55% y ajuste del 26,58% al modelo de regresión lineal. Por lo tanto, se afirma que los recursos públicos ejecutados en el sector Salud con respecto al desarrollo humano del departamento, tienen una relación significativa positiva, siendo esta de moderada a fuerte,

mientras que en el sector Educación, el gasto público no presenta asociación significativa con el desarrollo del departamento, esto confirma la deficiencia del gasto público en este sector. Esto confirma lo mencionado por Bobbio Carranza, que relaciona el gasto público con el nivel de pobreza en la región Huancavelica, y concluye que el sector salud presenta una relación significativa de moderada a fuerte, mientras que el gasto público del sector educación no se relaciona con el nivel de pobreza⁽¹⁰⁾. Lo cual saca a luz la falta de eficiencia en el gasto público de este sector, problema que no solo parece ser del departamento de Moquegua y de no solucionarlo, resultaría imposible impulsar la economía, garantizar la investigación y lograr una gestión gubernamental eficiente.

El departamento de Moquegua tiene bajo su jurisdicción el desarrollo de actividades mineras, que, por la Ley de Canon, se beneficia con el incremento de su presupuesto público, donde el Presupuesto Institucional Modificado (PIM) promedio durante los años 2008 al 2017 fue de S/. 1, 386, 301,898 con una variación del 5,96%, con respecto a la capacidad de gasto realizada en el departamento, se encontró que durante los primeros cinco años fue de 65,2%, recuperándose durante los siguientes años con un promedio de 79,18%. Desglosando esta información presupuestaria según los niveles de gobierno, se observó que del año 2008 al 2012, al gobierno local se le asignó mayor presupuesto, seguido del gobierno regional y por último el gobierno nacional, esta situación empezó a cambiar en los siguientes años, notándose una tendencia negativa en el caso del presupuesto asignado al gobierno local e incremento en los presupuestos del gobierno regional y nacional. Esta información discrepa a lo mencionado en el informe del Observatorio de la Descentralización del Congreso de la República (2017), que muestra una gran brecha a favor del presupuesto nacional, lo cual puede ser explicado por los índices de distribución de Canon (MEF, 2019). Con respecto a la capacidad de gasto durante este periodo, se observó que el gobierno regional gastó en promedio el 80,39%, mientras que el gobierno nacional un promedio de 76,37% y por último el

gobierno local con un promedio de 65%. Esta información confirma lo mencionado por la Contraloría General de la República (2014), la cual refiere que, iniciado el proceso de descentralización, se ha transferido competencias, funciones y mayores recursos a los gobiernos subnacionales, pero no han sido suficiente, para que estos gobiernos gasten de manera eficiente y eficaz todos los recursos asignados.

Posteriormente, el Índice de Desarrollo Humano que es un indicador utilizado para comparar el desarrollo entre poblaciones, se compone por tres elementos: Salud, economía y educación. Describiendo de cada uno se tiene: Con respecto al factor salud, representado por la esperanza de vida al nacer, en el departamento de Moquegua el valor es de 75,8 años (SIRTOD, 2019), siendo superior a la esperanza de vida nacional que es de 75,2 años (PNUD, 2017), referente al elemento económico, representado por el ingreso per cápita familiar mensual, se tiene que en el departamento este valor es de S/.1216,00 (Censos Nacionales, 2017) y comparado con el valor nacional S/.962,00 (ENAHO, 2017). Y por último con respecto a la educación, se tiene dos valores representativos, años estimados de educación en personas mayores de edad y porcentaje de personas mayores de edad que han terminado la secundaria. Describiendo el primero, en el departamento se muestra que los años estimados de educación en personas mayores de edad es de 10,6 (ENAHO, 2017) mostrándose inferior a los años calculados del ámbito nacional que es de 13,8 (PNUD, 2017) y con respecto al porcentaje de personas mayores de edad que han terminado la secundaria, en el departamento es de 75,8% (ENAHO, 2017), superando holgadamente al porcentaje nacional que es de 62,2% (PNUD, 2017).

La mayor limitación que se presentó en la investigación se menciona a continuación: El PNUD año tras año calcula el IDH a nivel nacional, pero a nivel distrital y departamental solo fue calculado para los años 2003, 2007, 2011 y 2012, mediante proyecciones y estimaciones haciendo

uso de datos proporcionados por la Encuesta Nacional de Hogares (2012) y de los Censos Nacionales: XI de Población y VI de Vivienda (2007) realizados por el INEI (PNUD, 2013). Entonces con la finalidad de completar la serie de datos hasta el año 2017, se realizaron estimaciones utilizando los datos obtenidos en los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

La política pública local como medio en la reducción de la pobreza en la provincia de Condorcanqui, región Amazonas, entre los años 2007-2014; se ha constatado del 71,50% en la ejecución del presupuesto, en el período comprendido del 2007-2010, posteriormente fue de 75,5%; y finalmente en el período comprendido del 2011 al 2014 fue de 69,44% de eficacia respecto al presupuesto inicial modificado; que, en la formulación y evaluación de los presupuestos 2007-2014 ha existido una participación de organizaciones de base, en tanto que en la evaluación del presupuesto, solo la participación de autoridades y funcionarios ediles; que, en el agendado, formulación, ejecución y evaluación presupuestal, todos concurren por intereses particulares con el propósito de que sus prioridades sean atendidos; Que, el FONCOMUN es la fuente principal de financiamiento para proyectos de inversión pública en sus respectivas jurisdicciones.⁽¹¹⁾

Asimismo, ocurren situaciones por los cuales no pueden cumplir con sus programas propuestos por falta de recursos y/o presupuestos, así también, por falta de personal debidamente calificado, manejo y dominio de normatividades entre otros aspectos; en la provincia de Condorcanqui existe una tasa de pobreza al año 2009 del 83,3% en promedio; Estas cifras no son alentadoras: en este escenario no se ha tenido un eficiente gasto presupuestal, ya que se tuvo un promedio del 28,5% sin ejecutar en el los periodos del 2007-2014 respectivamente, comprobándose la hipótesis del estudio. Aquí es recurrente la debilidad de una eficiente administración y asignación de recursos.

CONCLUSIONES

En el presente estudio, se alcanzaron los objetivos planteados y se llegaron a las siguientes conclusiones:

- La relación entre el Índice de Desarrollo Humano y el gasto público ejecutado en el departamento de Moquegua, durante el periodo 2008 al 2017, es significativa ($p=0,024$), con una asociación del 76,48%. quiere decir que el comportamiento cuasi volátil del IDH se relaciona con el comportamiento también volátil del Gasto público departamental.
- El gasto ejecutado en el sector salud tiene relación significativa ($p=0,008$) con el Índice de Desarrollo Humano, con un grado de asociación del 77,18%. en este caso también mantiene una relación de tendencia.
- El gasto ejecutado en el sector educación no tiene relación significativa ($p=0,12$) con el Índice de Desarrollo Humano, con un grado de asociación del 51,5%. hay distintas tendencias.
- Podemos colegir que, así como el gasto social crece y decrece en ese sentido se relaciona con el IDH. Y que es el gasto social en salud que incide o impacta de mejor manera (2,73%/10%) en el IDH. Así mismo el comportamiento de los ingresos familiares impacta de mejor manera en el IDH (3,7%/10%). Tarea es, incrementar el gasto social y los ingresos familiares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. INEI. <https://www.inei.gob.pe>. [Online].; 2019. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1425/cap01.pdf.
2. Guerrero CM. <https://tesis.ipn.mx>. [Online].; 2019. Available from: https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/21486/Tesis_Catarino.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
3. Acevedo Vargas D. <https://repository.upb.edu.co>. [Online].; 2019. Available from: <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/2485/TESIS%20CORREGIDA%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
4. Bobbio Carranza AMG. <http://cybertesis.uni.edu.pe>. [Online].; 2019. Available from: http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/2610/1/bobbio_ca.pdf.
5. López Tiznado. <http://repositorio-digital.cide.edu>. [Online].; 2019. Available from: <http://repositorio-digital.cide.edu/bitstream/handle/11651/367/146006.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
6. Ramírez Córdova CE. <http://repositorio.unas.edu.pe>. [Online].; 2019. Available from: <http://repositorio.unas.edu.pe/bitstream/handle/UNAS/918/T.EC-40.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
7. Villarroel Diaz VR. <http://repositorio.uncp.edu.pe>. [Online].; 2019. Available from: <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/3869/Villaroe!%20Diaz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
8. Rosas Quispe. <http://dspace.unitru.edu.pe>. [Online].; 2019. Available from: http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/8740/rosasquispe_sanin.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
9. Orocollo Parillo AM. <http://repositorio.ujcm.edu.pe>. [Online].; 2019. Available from: <http://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/ujcm/321/Orocollo%20Parillo%20Ana%20Maria%20repositorio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
10. Bobbio Carranza AMG. <http://cybertesis.uni.edu.pe>. [Online].; 2019. Available from: http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/2610/1/bobbio_ca.pdf.
11. Rojas Sánchez. <http://tesis.pucp.edu.pe>. [Online].; 2019. Available from: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/12951/RO-JAS_SANCHEZ_LEONARDO_I_NVERSION_PUBLICA.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Correspondencia: Javier Pedro Flores Arocutipa.

Dirección: Universidad José Carlos Mariátegui. Moquegua, Ciudad Universitaria - C.P. San Antonio S/N, Moquegua – Perú.

Correo electrónico: doctorjavierflores@hotmail.com