

## INCIDENCIA DE LA INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA EN LA POBREZA EN LA REGIÓN DE APURÍMAC

**Reydy Huacac Mendoza**

✉ reydy.huacac@unmsm.edu.pe

Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Perú

**Fernando Burgos Zavaleta**

✉ vburgosz@unmsm.edu.pe

Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Perú

### RESUMEN

El presente estudio tiene por objeto analizar la incidencia de la inversión pública y privada en la reducción de la pobreza en el departamento de Apurímac, durante el intervalo de tiempo del 2004 al 2020. El alcance de la investigación fue de tipo descriptivo y explicativo; diseño no experimental de índole longitudinal, técnica aplicada análisis documental, la población objeto de análisis estuvo representada por la población censal, para el análisis y estimación de resultados se ha aplicado el modelo de regresión lineal múltiple, el procesamiento de datos se ha efectuado mediante el aplicativo Eviews. Los resultados indican que, en la medida que la inversión pública en servicios sociales y económicos han incrementado en un millón de soles, los niveles de pobreza se han reducido en -0.04883% y -0.03588% respectivamente; asimismo, en cuanto el Valor Agregado Bruto del sector privado ha presentado un incremento de un millón de soles, la pobreza se ha disminuido en -0.000920%. Se concluye que durante el intervalo de estudio del 2004 al 2020, la inversión pública y la inversión privada han tenido implicancias significativas en 90.68% en la reducción de los índices de pobreza monetaria en el departamento de Apurímac.

**Palabras clave:** Inversión Pública, Inversión Privada, Pobreza

### ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the incidence of public and private investment in reducing poverty in the department of Apurímac, during the time interval from 2004 to 2020. The scope of the research was descriptive and explanatory; non-experimental design of a longitudinal nature, technique applied documentary analysis, the population under analysis was represented by the census population, for the analysis and estimation of results the multiple linear regression model has been applied, the data processing has been carried out using the Eviews app. The results indicate that, to the extent that public investment in social and economic services has increased by one million soles, poverty levels have been reduced by -0.04883% and -0.03588% respectively; Likewise, as soon as the Gross Added Value of the private sector has presented an increase of one million soles, poverty has decreased by -0.000920%. It is concluded that during the study interval from 2004 to 2020, public investment and private investment have had significant implications in 90.68% in the reduction of monetary poverty rates in the department of Apurímac.

**Keywords:** Public Investment, Private Investment, Poverty

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la pobreza sigue siendo un problema considerable de carácter mundial, que merma el desarrollo socioeconómico de las naciones, según él (Banco Mundial, 2018), “de acuerdo a la línea internacional de pobreza, definida por el umbral de ingresos menores a \$ 1,90 dólares al día, en el año 2015, el 10% de la población mundial equivalente a 736 millones de personas se situaba en condiciones de extrema pobreza” (pág. 9). A pesar de los avances en los aspectos económicos y tecnológicos registrados en las últimas décadas, aún existen brechas considerables en relación al estado de bienestar de las personas.

De esta problemática mundial no son ajenos los países de América Latina según (CEPAL, 2019), “la pobreza sigue siendo un factor crítico para propiciar el desarrollo sostenible en los países de América Latina, su incremento proyectado para los años siguientes confirma que este fenómeno es un problema que implica mayor atención y esfuerzos gubernamentales” (pág. 17).

Respecto a la pobreza en el Perú, el (INEI, 2020) señala lo siguiente:

En el año 2020, el 30.10% de los habitantes del Perú, equivalente a 9 millones 820 mil habitantes, presentaban o se encontraban en condiciones de pobreza, dicha población tenía un margen de gasto muy inferior al costo que implicaba la canasta básica familiar; en tanto que, en el año 2009 el país presentaba un 33.5% de pobreza. (pág. 40)

En referencia a la pobreza en el Perú, durante el periodo 2009-2020, se ha evidenciado una ligera reducción de

2.4%, este nivel de variación pone en manifiesto que este fenómeno de orden socioeconómico continua siendo un problema considerable en la agenda del país, puesto que más de 9 millones de personas siguen viviendo en situaciones precarias.

En el caso específico del departamento de Apurímac, en el intervalo de tiempo del 2004 al 2020, la pobreza en la región de Apurímac ha presentado una relativa reducción de 34.9%. En el año 2004 el 70.4% de la población apurimeña se encontraba en condiciones pobreza, es decir que más de dos tercios de la población apurimeña vivía en condiciones precarias. Al término del año 2020 el 35.5% de la población registraba condiciones de pobreza, en términos poblacionales, según estimaciones del INEI, aproximadamente 152, 911 personas se encontraban en condiciones de pobreza, esta cifra como tal, pone en manifiesto la existencia de un latente problema socio económico que afecta a muchos hogares, y que como tal genera impactos desfavorables en el desarrollo de una sociedad.

En las últimas décadas un mecanismo que ha corroborado a la reducción de la pobreza ha sido la implementación de políticas públicas orientadas a la promoción de la inversión pública y privada. En lo que corresponde a la inversión pública (Vigo, Sanchez, Vigil, & Medianero, 2018) sostienen que: “un proyecto de inversión pública es una intervención temporal, que utiliza recursos económicos con la finalidad de mejorar la provisión de bienes y servicios esenciales para la población y que, en general, contribuye al desarrollo del país” (pág. 15).

Desde una óptica general la inversión

pública busca solucionar problemas asociados a demandas sociales, que nacen a partir de necesidades insatisfechas de una población determinada. En virtud de ello el estado dispone de un sistema administrativo denominado; Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, “el cual tiene por objeto plantear procedimientos para el uso adecuado de los recursos destinado a la inversión y la priorización de inversiones mediante el enfoque de cierre de brechas” (Decreto Legislativo 1252, 2016).

Asimismo, de acuerdo a diversas investigaciones la inversión pública, tiene implicancias directas en la reducción de la pobreza, tal como manifiesta (Alvarado Tolentino, 2018), “los efectos del gasto en inversión pública sobre la disminución de la pobreza son directas, en vista de que en cuanto se propicie mayor inversión se reduce los niveles de pobreza” (pág. 09).

Por otro lado, Juan Mendoza (citado por Lampadia, 2020), sostiene que:

Así como la inversión pública tiene efectos directos en la reducción de la pobreza, otra manera de combatir este fenómeno, es mediante el fomento y/o promoción de la inversión privada, generando flujos en la funcionalidad de los mercados, los cuales son ejes de crecimiento desde la década de los noventa.

Tanto la inversión pública como las inversiones efectuado por los agentes privados durante el curso de las últimas décadas han generado implicancia en el crecimiento económico y en consecuencia en la reducción de la pobreza.

Tal como se expone en los textos citados en los párrafos anteriores, tanto la inversión pública y privada tienen un rol muy preponderante en la reducción de la pobreza. En el intervalo de tiempo del noventa a la actualidad, la Región de Apurímac ha presentado una creciente mejora tanto en evolución del gasto público en inversiones y la inversión privada. En el año 2004 la inversión pública ascendía a S/. 92.2 millones de soles y para el año 2020 ascendió a S/. 787.4 millones; así mismo el Valor Agregado Bruto de las actividades económicas privadas el año 2006 presentaba un monto de S/. 751.9 millones y para el año 2020 ascendió a S/. 6,132.9 millones; sin embargo, a pesar del despliegue de esfuerzos efectuados por el estado y los agentes económicos privados la brecha de pobreza en la región de Apurímac aun es considerable.

Por lo expuesto, mediante el presente estudio de investigación, se plantea efectuar un análisis cuantitativo de la evolución de las variables de estudios, para luego efectuar un contraste de causalidad a fin de medir los efectos de la inversión pública y privada en la reducción de la pobreza en el departamento de Apurímac, en el intervalo de tiempo 2004-2020.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio de investigación tiene un enfoque cuantitativo, se enmarca dentro del nivel y/o alcance descriptivo – explicativo. Descriptivo en vista de que se estiman los patrones de la evolución de los niveles de pobreza, inversión pública e inversión privada. Explicativo debido a que se efectúa un análisis de causalidad entre las variables de estudio, afín de estimar la incidencia de la inversión pública y privada en la reducción de la pobreza.

El diseño empleado es de tipo no experimental longitudinal, la técnica e instrumento aplicado fue el análisis documental y la ficha de registro de datos; en virtud de ello se ha empleado datos de series de tiempo cuyas fuentes secundarias fueron el Instituto Nacional de Estadística Informativa, consulta amigable y consulta avanzada del banco de inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas.

Para efectuar el análisis e interpretación de la información, se ha procedido a la construcción de una base de datos, en función al intervalo de tiempo del presente estudio (2004-2020), los cuales se han procesado mediante los aplicativos informáticos Eviews, Stata y Excel.

Para efectuar el análisis explicativo de las relaciones causales de las variables de estudio, se empleará el modelo econométrico de regresión lineal múltiple, que combina información de corte transversal con datos en series de tiempo. Para efectuar el análisis e interpretación de resultados, en la presente investigación de naturaleza económica, se ha empleado el siguiente modelo:

$$POBREZA = \beta_0 + \beta_1 IP\_GENERAL_t + \beta_2 IP\_SOCIAL_t + \beta_3 IP\_ECONOMICO_t + \beta_4 VAB\_SECTOR\_PRIVADO_t + \mu_t$$

Donde:  
 POBREZA t: Pobreza monetaria  
 IP\_GENERAL t: Inversión Pública en Servicios Generales "t"  
 IP\_SOCIAL t: Inversión Pública en Servicios Sociales "t"  
 IP\_ECONOMICO t: Inversión Pública en Servicios Económicos "t"  
 VAB\_SECTOR\_PRIVADO: Valor Agregado Bruto del Sector Privado "t"  
 $\beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4$ : Parámetros  
 $\mu_t$ : Término de error

### 3. RESULTADOS

#### Evolución de la pobreza

En la figura 1, se observa que en el intervalo de tiempo del 2004 al 2020, la pobreza

en la región de Apurímac ha presentado una reducción promedio anual de -3.51%. En el año 2004 el 70.4% de la población se encontraba en situación de pobreza, este porcentaje pone en manifiesto las condiciones precarias en las cuales dicha población se encontraba. Durante el lustro siguiente la pobreza presentó un incremento de 1.6% con respecto al año 2004, agravándose aún más la situación socioeconómica de la población.

A partir del año 2010, la pobreza presenta una tendencia a la reducción, precisamente en este año se produce una reducción significativa de -13.9% con respecto al año 2009, esta tendencia favorable de reducción se produce hasta el año 2019, año en el que la pobreza reporta su nivel más bajo de 29.1%. Del año 2004 al 2019 se había reducido la pobreza en 43.1%.

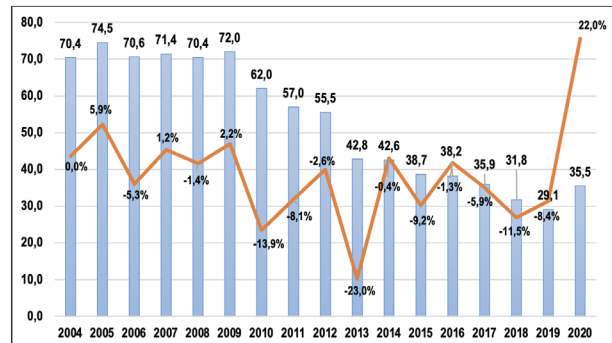


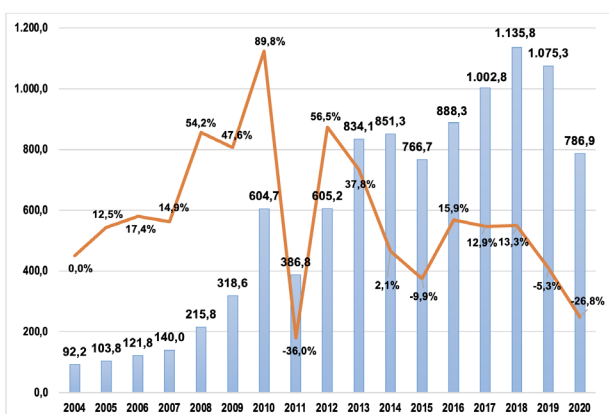
Figura 1  
 Evolución de la pobreza monetaria en el departamento de Apurímac 2004-2020 (Porcentaje respecto a la población total)  
 Fuente: Estimaciones a partir de ENAHO – INEI

En el año 2020, la región de Apurímac presentó un incremento desfavorable en los niveles de pobreza, paso de 29.1% a 35.5%, es decir que para el año 2020 más de un tercio de la población Apurimeña vivía en condiciones de pobreza.

#### Evolución de la inversión pública

En la figura 2, se presenta la evolución de la ejecución de la inversión pública en el departamento de Apurímac del año 2004 al 2020, se observa que durante este intervalo de tiempo la inversión pública presentó un incremento de S/. 92.2 a S/. 786.9 millones de soles, registrando un promedio anual de crecimiento de 17.46%. Se evidencia que desde el año 2004 al 2010 la inversión pública registra un crecimiento de S/.92.2 a S/.604.7 millones, de la misma forma del año 2012 al 2014 se denota un proceso de crecimiento importante de S/. 605.2 a S/.851.3 millones. Y finalmente el ciclo más importante de crecimiento se presenta entre los años 2016 y 2018 en los cuales se registran los hitos más altos en ejecución de inversiones que pasan de S/.883.3 a S/.1135.8 millones.

En general también se aprecia que los decrecimientos se dan en los años 2011, 2015, 2019 y 2020, en el caso de los tres primeros años coinciden con las transiciones de los gobiernos locales y regionales y en el caso del 2020 se debe en gran medida a la coyuntura de la pandemia COVID-2019.



**Figura 2**  
Evolución de la Inversión Pública en el departamento de Apurímac 2004-2020 (En millones de soles)  
Fuente: Adaptación - consulta amigable del Ministerio de Economía y finanzas

En lo que corresponde a la inversión pública según su tipología se destaca que las inversiones en servicios sociales han presentado un crecimiento de S/. 49.8 a S/. 395.8 millones con un índice de crecimiento de 14.8%, en las cuales se destacan en mayor medida las inversiones en educación, saneamiento y salud; asimismo, las inversiones en servicios económicos registraron un crecimiento de S/. 40.7 a S/. 330.1 millones, con un índice de crecimiento de 23.34%, siendo las más preponderantes en cuanto al monto, los proyectos de inversión en transporte y agropecuaria.

### Evolución del valor agregado bruto del sector privado

En la figura 3, se puede apreciar que el valor agregado bruto (VAB) del sector privado del año 2004 al 2020 ha presentado una tendencia notable de crecimiento de 17.52% promedio anual, dicho crecimiento se valúa en S/. 5,381 millones de soles. Del mismo modo, se destaca que a partir del año 2016 la inversión privada presenta registros importantes de crecimiento, precisamente en este año el VAB asciende a S/. 6,053.8 millones, y en el año 2017 se registra el hito más elevado del VAB de S/. 7,418.4 millones; este crecimiento favorable se debe en gran medida al buen desempeño de las actividades privadas del sector primario, tal es el caso de la actividad minera. Por otro lado, en el año 2018 se produce una leve reducción del VAB de -8.1% y en el año 2020 la inversión privada sufre un estancamiento debido a la coyuntura del estado de emergencia COVID-2019 generando una reducción de -10.3%.



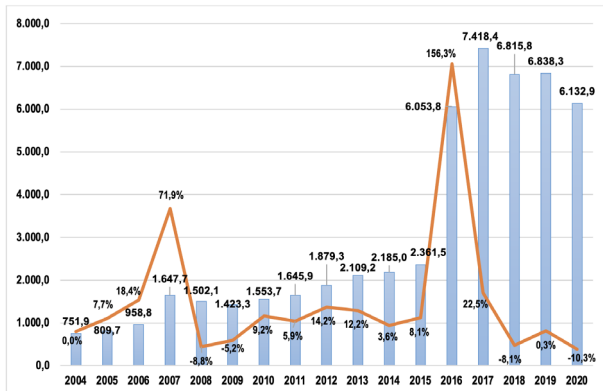


Figura 3

Evolución del Valor Agregado Bruto del sector privado en el departamento de Apurímac (En millones de soles)  
Fuente: Adaptación - Instituto Nacional de Estadística e Informática

También es importante precisar que el sector que presentó el mayor índice de crecimiento fue el sector primario, reportando una variación promedio anual de 42.91%, seguido del sector secundario con 8.52% y por último el sector terciario con un índice de crecimiento de 7.82%.

### Relación entre los niveles de pobreza, inversión pública y privada

En la figura 4, se expone gráficamente la relación entre las variables de estudio, en las cuales se identifica la existencia de una relación inversa entre los niveles de pobreza y el comportamiento de la inversión pública y privada. Sin embargo, es importante destacar que la inversión pública guarda una relación inversa más significativa con la pobreza con respecto en la inversión privada, el incremento registrado en los años 2016 y 2017 del valor agregado bruto del sector privado de S/. 6,053.8 y S/. 7,418.4 millones han tenido efectos mínimos en la reducción de la pobreza. Asimismo, se observa que la caída de las inversiones de tipo público y privado registrados en el año 2020 como consecuencia del estado de emergencia, han generado un incremento considerable de la pobreza de 35.5%.

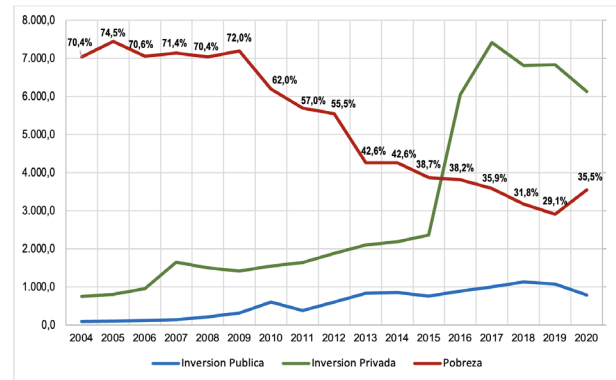


Figura 4

Relación entre los niveles de pobreza, inversión pública y privada  
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 1, se presenta la matriz de correlación entre las variables explicativas y la variable dependiente. Se destaca que la inversión pública en servicios sociales, económicos y el valor agregado bruto del sector privado tienen una correlación inversa significativa con la variable pobreza monetaria.

	Pobreza	IPS General	IPS Social	IPS Económico	VAB Privado
Pobreza	1.0000				
IPS General	-0.7658	1.0000			
IPS Social	-0.9328	0.7755	1.0000		
IPS Económico	-0.8677	0.7056	0.7686	1.0000	
VAB Privado	-0.8464	0.6993	0.8735	0.6687	1.0000

Tabla 1

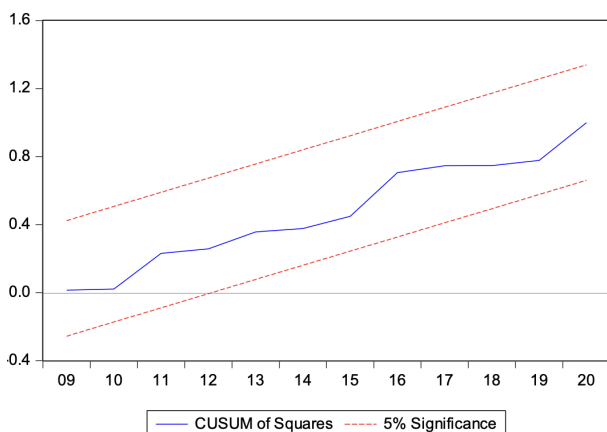
Matriz de correlación de las variables  
Fuente: Procesamiento de datos en Stata.

### Estimación del modelo econométrico

A efectos de validación y estimación del modelo de regresión, se ha efectuado las pruebas estadísticas de heteroscedasticidad, multicolinealidad y normalidad. Con respecto a la prueba de White indica que no hay presencia de heteroscedasticidad en los residuos del modelo estimado, debido a que la probabilidad Chi cuadrada (0.5401) es mayor al nivel de significación de 5%. En la prueba de VIF de multicolinealidad se estimó que los valores son menores a

10, por lo tanto, el nivel de colinealidad es tolerable. En el análisis de normalidad de Skatest, indica que los residuos del modelo estimado siguen una distribución normal debido a que la probabilidad (0.721896) es mayor al nivel de significación de 0.05.

En la figura 4 se muestra los resultados del grafico de CUSUM of Qcuares, en el cual no se ha encontrado evidencia de inestabilidad de parámetros en el periodo analizado, dado que la línea azul se encuentra dentro del intervalo de significancia de 5%.



**Figura 5**  
Prueba de Cusum Cuadrada  
Fuente: Procesamiento de datos en Eviews.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	79.33623	2.553862	31.06520	0.0000
IP_GENERAL	0.001935	0.086003	0.022499	0.9824
IP_SOCIAL	-0.048830	0.017714	-2.756634	0.0174
IP_ECONOMICO	-0.035887	0.012029	-2.983367	0.0114
VAB_SEC_PRIVADO	-0.000920	0.001047	-0.878396	0.3970

R-squared	0.930076	Mean dependent var	52.83941
Adjusted R-squared	0.906768	S.D. dependent var	16.66798
S.E. of regression	5.089387	Akaike info criterion	6.332120
Sum squared resid	310.8223	Schwarz criterion	6.577183
Log likelihood	-48.82302	Hannan-Quinn criter.	6.356480
F-statistic	39.90370	Durbin-Watson stat	1.615540
Prob(F-statistic)	0.000001		

**Figura 6**  
Estimación del modelo de regresión lineal  
Fuente: Procesamiento de datos en Eviews.

La Figura 5, muestra el modelo de regresión múltiple;

$$\text{Pobreza} = 79.33623 + 0.001935 X1 - 0.048830 X2 - 0.035887 X3 - 0.000920 X4.$$

Se precisa que el R-ajustado es 0.90677, lo cual implica que existe un ajuste significativo en el modelo, las variables de inversión pública y privada tienen implicancias en 90.68% en el comportamiento de la pobreza monetaria, en el periodo del 2004 al 2020; es decir que las variables inversión pública y privada tienen efectos significativos en la reducción de la pobreza en la región de Apurímac.

A partir de los coeficientes abordados mediante la estimación del modelo econométrico, se tienen las siguientes premisas: En cuanto la inversión pública en servicios sociales ha presentado incrementos en un millón de soles, la pobreza se ha reducido en -0.04883%; en tanto que el incremento de un millón de soles en inversión pública en servicios económicos ha generado una reducción de los niveles de pobreza de -0.03588%; asimismo, en la medida que el valor agregado bruto del sector privado ha incrementado un millón de soles, la pobreza se ha reducido en -0.000920%. Por otro lado, la inversión pública en servicios generales no tiene efectos favorables en la reducción de la pobreza, es vista de su coeficiente guarda una relación positiva con la pobreza.

#### 4. CONCLUSIONES

Durante el intervalo de estudio del 2004

al 2020, la inversión pública y privada han tenido incidencias significativas en la reducción de la pobreza en la región de Apurímac, de acuerdo al modelo econométrico estimado, las variables independientes tienen implicancias en 90.68% en la reducción de la pobreza monetaria; es decir que en la medida que la inversión pública y la inversión privada han incrementado, los índices de pobreza se han reducido, por lo tanto las condiciones de bienestar de la población Apurimeña han presentado mejoras; sin embargo a pesar del despliegue de esfuerzos del sector público y privado, al término del año 2020 aún existe una brecha considerable de pobreza de 35.5%.

Asimismo, en la medida que las inversiones de carácter público en servicios sociales (salud, educación y saneamiento principalmente) han incrementado en un millón de soles, los índices de pobreza se han reducido en 0.04883%; del mismo modo, en la medida que la inversión pública en servicios económicos (transporte y agropecuaria fundamentalmente) ha incrementado en un millón de soles la pobreza se ha reducido de 0.03588%; y por último, en cuanto el Valor Agregado Bruto del sector privado ha presentado un incremento de un millón de soles, los índices de pobreza se han disminuido en 0.000920%. Cabe precisar que la inversión de índole pública ha tenido efectos más significativos en la reducción de los índices de pobreza monetaria en relación a la inversión privada.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarado Tolentino, J. M. (2018). Análisis de la gestión del

gasto público en inversión y su incidencia sobre la reducción de los niveles de pobreza en el Perú. Quipucamayoc, 10. Obtenido de <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quipu/article/view/14933>

2. Alvarado, R., Requelme, F., Zoila, C., & Medina, M. (2019). Inversión Social y su impacto en la pobreza en Ecuador. *Revista Económica*, 9. Obtenido de <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/economica/article/view/804>
3. Banco Mundial. (2018). La pobreza y la prosperidad compartida. Washington: Grupo Banco Mundial. Obtenido de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30418/211330ovSP.pdf>
4. CEPAL. (2019). Panorama Social de América Latina. Santiago, Chile: Naciones Unidas. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44969-panorama-social-america-latina-2019>
5. Cuenca Lopez, A. D., & Eduardo Torres, D. (2019). Impacto de la inversión en infraestructura sobre la pobreza latinoamericana en el periodo 1996-2016. *Población y Desarrollo*, 14. Obtenido de [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2076-054X2020005000005](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2076-054X2020005000005)
6. Decreto Legislativo 1252. (2016). Decreto Legislativo que crea el Sistema de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Lima: Diario Oficial el Peruano.
7. Fort, R., & Paredes, H. (2015). Inversión pública y descentralización: sus efectos sobre



la pobreza rural. Lima: GRADE. Obtenido de <https://www.grade.org.pe/publicaciones/15972-inversion-publica-y-descentralizacion-sus-efectos-sobre-la-pobreza-rural-en-la-ultima-decada/>

8. INEI. (2020). Evolucion de la pobreza monetaria 2009-2020. Em I. N. Informatica. Lima: INEI. Obtenido de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/pobreza2020/Pobreza2020.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/pobreza2020/Pobreza2020.pdf)
9. Lampadia. (2020). Lampadia. Fuente: <https://www.lampadia.com/economia/al-menos-80-de-la-reduccion-de-la-pobreza-es-por-el-crecimiento>
10. Manayay Guillermo, E. (2018). Las decisiones de inversion y su impacto en la reduccion de la pobreza en el Peru. Lima: Repositorio Universidad Nacional Federico Villarreal. Obtenido de <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2580>
11. Quiroz Vera, E. (2020). El gasto en la inversion publica y su impacto en la reduccion de la pobreza monetaria en el Peru, periodo 2000 - 2018. Revista IECOS Vol. 12, 15. Fuente: <http://revistas.uni.edu.pe/index.php/iecos/article/view/1072>
12. Vigo, V., Sanchez, M., Vigil, S., & Medianero, D. (2018). Manual de diseño de proyectos. Cajamarca, Cajamarca, Peru: Biblioteca Nacional del Peru. Obtenido de <https://www.losandes.org.pe/libros/LIBRO-DISENO-DE-PROYECTOS-ALAC.pdf>