

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



**PROYECTOS DE INVERSIÓN EN INGENIERÍA CIVIL Y SU RELACION**  
**CON LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN EN LA REGIÓN CUSCO**  
**PERÍODO 2007 A 2014**

Tesis presentada por Br. Carlos Aceituno Huacani  
Para optar al Título Profesional de Ingeniero Civil

**JURADO:**

Presidente : M. Sc. Ing. JOSÉ FRANCISCO SERRANO FLORES  
Integrante : Dr. Ing. JOSÉ FELIPE MARÍN LOAIZA  
Mgt. Ing. JUAN PABLO ESCOBAR MASÍAS

**CUSCO – 2022**

## DEDICATORIAS

A la memoria de mi padre **Mariano Concepción** y mi hermano **Ramiro**, quienes, desde el infinito, guían a toda la familia en nuestras acciones.

A mi madre **Juana Julia**, quien, con su sabiduría y amor maternal, incentiva a la superación personal.

A mi esposa **María Elena**, con quien comparto día a día las alegrías y tristezas de la vida.

A mi hija **María de Jesús Damaris**, quien, con esa inocente mirada, motiva a la familia a seguir creyendo en la vida.

**Carlos Aceituno Huacani**

## AGRADECIMIENTOS

A la plana de docentes, de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la tricentenaria Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, por esa paciencia y dedicación al momento de transmitir los conocimientos en las sesiones de aprendizaje. En especial quiero mencionar al Ingeniero **Víctor Manuel Chávez Gonzales**, primer y único consejero oficial que tuve en la década de los ochenta, al Ingeniero **Artemio Olivares Escobar**, por esa sapiencia al ejercer la cátedra en análisis matemático, al Ingeniero (+) **Guillermo Sovero Molero**, por hacerme gustar la investigación científica, al Ingeniero (+) **Alfredo Pilco Caviedes** por enseñar que todo trabajo en la vida tiene un norte, al Ingeniero (+) **Alfredo Cárdenas Zapata** por esa mirada distinta de compartir los conocimientos, al Ingeniero **Hugo Rodríguez Torres** por haberme hecho gustar la carrera estudiantil, al Ingeniero **Adriel Gamarra Durand** por esa postura social que debe tener un profesional, y al Ingeniero **Orlando Barreto Jara** por señalarme el camino de la investigación científica.

A los Ingenieros **José Francisco Serrano Flores**, **José Felipe Marín Loaiza**, **Juan Pablo Escobar Masías**, por todas las sugerencias recibidas para mejorar este informe final de investigación.

A (+) **Henry Enciso Boluarte**, (+) **Guido Eulogio Holgado Escalante**, (+) **Ignacio Solís Quispe**, por enseñarme a perseverar en lo que uno tiene que hacer. A todos ellos que se nos adelantaron en el camino y a otros de quienes me olvido involuntariamente, gracias infinitas.

A mis compañeras de trabajo diario: **Mtra. Rosmery Silva Minauro**, **Mtra. Roxana Cruz Chuyma**, **Lic. Gloria María Delgado Suaña**, **Econ. Estefany Lorena Vera Muñoz**, **Econ. Katia Liset Mendoza Ramos**, **Ing. Dyana Paola Carrasco Ortiz**, **TPC Yajaira Teresa Mejía Nayhua**, **Diana Gabriela Torres Olivera**, por ese apoyo y motivación para superar los retos en el siempre difícil camino de la metodología de la investigación científica.

A **Rubén Tito Mariño Loayza**, **Carlos Gamarra Moscoso**, **Próspero Narciso Miranda Carrión**, **Isela Moscoso Paricoto**, **Manrique Borda Pilinco**, **Washington Alosilla Robles**, **Wilder León Quintano**, **Haydee Quispe Berríos** y (+) **José Félix Pazos Miranda**, por esa pregunta de siempre ¿Cuándo?

Han transcurrido 40 años desde que pusimos en la carpeta una regla de cálculo para iniciar los estudios superiores, nos pasamos estudiando casi una década, y este año 2022 se cumple la meta de alcanzar el ansiado Título Profesional. Gracias a todos.

**Carlos Aceituno Huacani**

## RESUMEN

El presente reporte de investigación conducente a Título Profesional de Ingeniero Civil tiene por objetivo determinar el grado de relación entre la ejecución de los proyectos de inversión en Ingeniería Civil y la calidad de vida de la población en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014. El método utilizado ha sido de enfoque cuantitativo de alcance correlacional y explicativo, con diseño no experimental y diseño ex post facto, la unidad de análisis ha sido el distrito y la población de 108 distritos se ha comportado también como muestra censal, la técnica de recolección de datos ha sido la recopilación documental y el instrumento ha sido la ficha de recolección de datos. El análisis y sistematización de la información se efectuó con ayuda del programa SPSS. Las conclusiones permiten evidenciar lo siguiente: En relación con las características de la ejecución de los proyectos de inversión en Ingeniería Civil en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014 se afirma que la inversión que los gobiernos regionales destinaron a los proyectos de inversión alcanza el valor promedio del 38,82% de su presupuesto total. en cambio, los gobiernos locales destinan al mismo concepto el valor promedio de 72.63%. Los gobiernos locales lograron en el periodo de estudio un 69,18% de eficiencia en el gasto público, en tanto que el gobierno regional logro tan solo un 63.49%. Coincidentemente tanto el gobierno regional del Cusco como los gobiernos locales han preferido las funciones de transportes, salud y saneamiento, educación y agraria. La calidad de vida de población en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014 ha variado en un 38.23% en un periodo de ocho años. Estadísticamente significativo. ( $P < 0,05$ ). Los proyectos de inversión pública en Ingeniería Civil que han determinado el incremento en la calidad de vida de la población de la región Cusco en el periodo 2007 a 2014 son aquellos destinados a la función de salud. El grado de correlación entre la ejecución de los proyectos de inversión pública en Ingeniería Civil con el incremento en la calidad de vida de la población en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014 se considera como nivel de correlación moderadamente baja con el incremento en la esperanza de vida al nacer ( $Rho = 0,234$ ) similar situación con el incremento en el ingreso per cápita ( $Rho = 0,216$ ), así mismo en el incremento del índice de desarrollo humano ( $Rho = 0,213$ ). Todos ellos estadísticamente significativos. ( $p < 0,05$ ). En el comportamiento de la calidad de vida en la población de la región Cusco en el periodo 2007 a 2014 se aprecian diferencias significativas en cuanto respecta a la escolaridad, y el ingreso per cápita, mientras que para la esperanza de vida al nacer no se ha evidencia mejora. La ejecución de los proyectos de inversión en Ingeniería Civil ha influido significativamente en la calidad de vida de la población en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014. ( $p < 0,05$ )

Palabras clave: Proyectos de inversión, calidad de vida.

## ABSTRACT

The present research report leading to the Professional Title of Civil Engineering, aims to determine the degree of relationship between the execution of investment projects in Civil Engineering and the quality of life of the population in the Cusco Region in the period 2007 to 2014. The method used has been a quantitative approach of correlational and explanatory scope, with a non-experimental design and an ex post facto design, the unit of analysis has been the district and the population of 108 districts has also behaved as a census sample, the technique of Data collection has been the documentary collection and the instrument has been the data collection sheet. The analysis and systematization of the information was carried out with the help of the SPSS program. The conclusions make it possible to demonstrate the following: In relation to the characteristics of the execution of investment projects in Civil Engineering in the Cusco Region in the period 2007 to 2014, it is stated that the investment that regional governments allocated to investment projects reaches the average value of 38.82% of your total budget. on the other hand, local governments allocate the average value of 72.63% to the same concept. In the study period, local governments achieved 69.18% efficiency in public spending, while the regional government achieved only 63.49%. Coincidentally, both the regional government of Cusco and local governments have preferred the functions of transportation, health and sanitation, education and agriculture. The quality of life of the population in the Cusco Region in the period 2007 to 2014 has varied by 38.23% in a period of eight years. Statistically significant. ( $P < 0.05$ ). The public investment projects in Civil Engineering that have determined the increase in the quality of life of the population of the Cusco region in the period 2007 to 2014 are those destined to the health function. The degree of correlation between the execution of public investment projects in Civil Engineering with the increase in the quality of life of the population in the Cusco Region in the period 2007 to 2014 is considered as a moderately low correlation level with the increase in the life expectancy at birth ( $Rho = 0.234$ ) similar situation with the increase in per capita income ( $Rho = 0.216$ ), likewise in the increase in the human development index ( $Rho = 0.213$ ). All of them statistically significant. ( $p < 0.05$ ). In the behavior of the quality of life in the population of the Cusco region in the period 2007 to 2014 there are significant differences in terms of schooling, and per capita income, while for life expectancy at birth there has not been evidence improves. The execution of investment projects in Civil Engineering has significantly influenced the quality of life of the population in the Cusco Region in the period 2007 to 2014. ( $p < 0.05$ )

Keywords: Investment projects, quality of life.

## INDICE GENERAL

Dedicatorias.....	II
Agradecimientos.....	III
Resumen.....	IV
Abstract.....	V
Índice General.....	VI
Índice de Tablas.....	X
Índice de Figuras.....	XI

### CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción de la situación problemática.....	1
1.2. Formulación de problemas.....	7
1.2.1. Problema general.....	7
1.2.2. Problemas específicos.....	7
1.3. Justificación.....	8
1.3.1. Justificación teórica.....	8
1.3.2. Justificación práctica.....	8
1.3.3. Justificación metodológica.....	9
1.4. Laguna en el conocimiento.....	9
1.5. Objetivos de la investigación.....	9
1.5.1. Objetivo General.....	9
1.5.2. Objetivos Específicos.....	9
1.6. Delimitación espacial y temporal de la investigación.....	10

### CAPITULO II: REVISION DE LA LITERATURA

2.1. Marco teórico referencial.....	11
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	11
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	12
2.1.3. Antecedentes locales.....	13

2.2.	Marco teórico científico.....	14
2.2.1.	Teoría.....	14
2.2.2.	Métodos teóricos.....	15
2.2.3.	Sentido del entendimiento.....	15
2.2.4.	Definición de proyectos de inversión.....	16
2.2.5.	Tipos de proyectos.....	18
2.2.6.	Definición de proyecto de inversión pública.....	19
2.2.7.	Definición de calidad de vida.....	22
2.2.8.	Evaluación de la calidad de vida.....	23
2.2.9.	Medición de la variable calidad de vida.....	24
2.2.10.	Índice de desarrollo humano.....	26
2.2.11.	Índice de progreso social.....	29
2.2.12.	Evaluación ex post.....	31
2.3.	Marco teórico conceptual.....	32
2.4.	Marco teórico legal.....	36

### **CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES**

3.1.	Hipótesis general.....	38
3.2.	Hipótesis específicas.....	38
3.3.	Identificación de variables e indicadores.....	39
3.3.	Manipulación de la variable independiente.....	39
3.4.	Operacionalización de la variable dependiente.....	40

### **CAPITULO IV: METODO**

4.1.	Tipo y nivel de investigación.....	41
4.2.	Diseño de investigación.....	42
4.3.	Unidad de análisis.....	42
4.4.	Población de estudio.....	42
4.5.	Tamaño de muestra.....	43
4.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	43
4.7.	Técnicas de análisis e interpretación de la información.....	44

## CAPITULO V: RESULTADOS

5.1.	Características de la ejecución de los proyectos de inversión en Ingeniería Civil en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014. ....	45
5.1.1.	Presupuestos Iniciales Modificados a nivel regional y nivel local. ....	45
5.1.2.	Eficiencia en el gasto público a nivel regional o local .....	47
5.1.3.	Presupuestos destinados a proyectos de inversión a nivel regional y local .....	48
5.1.4.	Distribución del presupuesto para proyectos de inversión según funciones .....	50
5.1.5.	Distribución del gasto en proyectos de inversión según programas .....	52
5.2.	Comportamiento de la calidad de vida de población de la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014. ....	59
5.2.1.	Dimensión salud .....	59
5.2.2.	Dimensión educación .....	62
5.2.3.	Dimensión estándar de vida .....	65
5.2.4.	Índice de desarrollo humano.....	68
5.3.	Proyectos de inversión pública en Ingeniería Civil que han determinado el incremento en la calidad de vida de la población de la región Cusco en el periodo 2007 a 2014. ....	71
5.4.	Grado de correlación entre la ejecución de los proyectos de inversión pública en Ingeniería Civil con el incremento en la calidad de vida de la población en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014. ....	72
5.5.	Diferencias significativas que se aprecian en el comportamiento de la calidad de vida en la población de la región Cusco en el periodo 2007 a 2014. ....	73
5.6.	Valores de los indicadores del Índice de Desarrollo Humano al inicio del periodo de estudio.....	74
5.7.	Valores de los indicadores del Índice de Desarrollo Humano al inicio del periodo de estudio.....	74
5.8.	Evaluación de proyectos de inversión ex post para un distrito de la Región Cusco.....	76

**CAPITULO VI: DISCUSION**

6.1. Hallazgos relevantes .....	80
6.2. Limitaciones del estudio .....	82
6.3. Comparación crítica con la literatura existente.....	83
CONCLUSIONES.....	86
RECOMENDACIONES .....	88
REFERENCIAS .....	89
Anexo 1: Ley del Sistema Nacional de Inversión Publica .....	92
Anexo 2: Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones .....	100
Anexo 3: Valores del Índice de Desarrollo Humano.....	107
Anexo 4: Valores de la Esperanza de Vida al Nacer .....	111
Anexo 5: Valores de la Tasa de Conclusión de Educación Secundaria .....	115
Anexo 6: Valores del Ingreso Per Cápita .....	119

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	<i>Transferencias recibidas por el Gobierno Regional de Cusco entre 2007 a 2014</i> .....	4
<b>Tabla 2</b>	<i>Operacionalización de las variables</i> .....	40
<b>Tabla 3</b>	<i>Distribución de la población de estudio</i> .....	43
<b>Tabla 4</b>	<i>PIM del Gobierno Regional del Cusco por fuente de financiamiento</i> .....	45
<b>Tabla 5</b>	<i>PIM de los Gobiernos Locales de la región Cusco por fuente de financiamiento</i> .....	46
<b>Tabla 6</b>	<i>Comportamiento de la participación presupuestaria de los proyectos de inversión en Gobierno Regional del Cusco</i> .....	48
<b>Tabla 7</b>	<i>Comportamiento de la participación presupuestaria de los proyectos de inversión en los Gobiernos Locales de la Región Cusco</i> .....	49
<b>Tabla 8</b>	<i>Asignación presupuestal para proyectos de inversión según funciones en el Gobierno Regional del Cusco para los periodos 2007 a 2010 y de 2011 a 2014</i> .....	50
<b>Tabla 9</b>	<i>Asignación presupuestal para proyectos de inversión según funciones en los GL de la Región Cusco para los periodos 2007 a 2010 y de 2011 a 2014</i> .....	51
<b>Tabla 10</b>	<i>Comportamiento de la esperanza de vida al nacer en la Región Cusco por provincias</i> .....	59
<b>Tabla 11</b>	<i>Comportamiento de la tasa de conclusión de educación secundaria en la Región Cusco por provincias</i> .....	62
<b>Tabla 12</b>	<i>Comportamiento del ingreso per cápita familiar en la Región Cusco por provincias</i> .....	65
<b>Tabla 13</b>	<i>Comportamiento del Índice de Desarrollo Humano en la Región Cusco por provincias</i> .....	68
<b>Tabla 14</b>	<i>Prueba de normalidad</i> .....	70
<b>Tabla 15</b>	<i>Coefficientes para establecer la ecuación de regresión múltiple</i> .....	71
<b>Tabla 16</b>	<i>Matriz de correlaciones Rho de Spearman para vincular la inversión con el incremento de la calidad de vida</i> .....	72
<b>Tabla 17</b>	<i>Determinación de los rangos promedios para establecer las diferencias significativas</i> .....	73
<b>Tabla 18</b>	<i>Prueba de Wilcoxon para los indicadores de calidad de vida</i> .....	73
<b>Tabla 19</b>	<i>Indicadores del Índice de Desarrollo Humano para el año 2007</i> .....	74
<b>Tabla 20</b>	<i>Indicadores del Índice de Progreso Social para el año 2016</i> .....	75
<b>Tabla 21</b>	<i>Presupuesto ejecutado al año 2007 en proyectos de inversión</i> .....	76
<b>Tabla 22</b>	<i>Presupuesto ejecutado al año 2014 en proyectos de inversión</i> .....	77

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> <i>Transferencias recibidas por el Gobierno Regional del Cusco expresado en millones de soles</i> .....	5
<b>Figura 2</b> <i>Para qué sirve el proyecto</i> .....	17
<b>Figura 3</b> <i>Fases del Ciclo del proyecto del SNIP</i> .....	19
<b>Figura 4</b> <i>Modelo para determinar el Índice de ciudades prosperas.</i> .....	25
<b>Figura 5</b> <i>El IDH: las tres dimensiones y los cuatro indicadores</i> .....	28
<b>Figura 6</b> <i>Comparativo de las transferencias por fuentes de financiamiento en millones de soles</i> ..	46
<b>Figura 7</b> <i>Comportamiento de la eficiencia en el gasto por tipo de gobierno.</i> .....	47
<b>Figura 8</b> <i>Gasto ejecutado en la función transporte a nivel de Gobierno Regional del Cusco</i> .....	52
<b>Figura 9</b> <i>Gasto ejecutado en la función educación a nivel de Gobierno Regional del Cusco</i> .....	53
<b>Figura 10</b> <i>Gasto ejecutado en la función salud y saneamiento a nivel de Gobierno Regional del Cusco</i> .....	54
<b>Figura 11</b> <i>Gasto ejecutado en la función transporte a nivel de los gobiernos locales de la región Cusco.</i> .....	55
<b>Figura 12</b> <i>Gasto ejecutado en la función educación a nivel de los gobiernos locales de la región Cusco.</i> .....	56
<b>Figura 13</b> <i>Gasto ejecutado en la función salud y saneamiento a nivel de los gobiernos locales de la región Cusco.</i> .....	57
<b>Figura 14</b> <i>Comparativo de la inversión en las principales funciones entre Gobierno Regional y Gobiernos Locales</i> .....	58
<b>Figura 15</b> <i>Comparativo de la inversión en las principales funciones entre Gobierno Regional y Gobiernos Locales</i> .....	58
<b>Figura 16</b> <i>Tendencia de la esperanza de vida al nacer en la región Cusco.</i> .....	60
<b>Figura 17</b> <i>Correlación de la esperanza de vida al nacer. Periodos 2007 y 2014.</i> .....	61
<b>Figura 18</b> <i>Tendencia de la tasa de conclusión de educación secundaria en la región Cusco</i> .....	63
<b>Figura 19</b> <i>Correlación de la tasa de conclusión de educación secundaria. Periodos 2007-2014.</i> .....	64
<b>Figura 20</b> <i>Tendencia del ingreso per cápita familiar en la región Cusco</i> .....	66
<b>Figura 21</b> <i>Correlación del ingreso per cápita promedio mensual familiar. Periodos 2007 – 2014.</i> ..	67
<b>Figura 22</b> <i>Tendencia del índice de desarrollo humano en la región Cusco.</i> .....	69
<b>Figura 23</b> <i>Correlación del índice de desarrollo humano. Periodos 2007 y 2014.</i> .....	70

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. Descripción de la situación problemática.

En el Perú durante el Gobierno de Fujimori, tal como se evidencia en el Anexo 1, se creó el Sistema Nacional de Inversión Pública a través de la Ley N° 27293 con “la finalidad de optimizar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión, mediante el establecimiento de principios, procesos, metodologías y normas técnicas relacionadas con las diversas fases de los proyectos de inversión”. (CONGRESO, 2000, pág. 1)

Con esta norma legal se pretendió que los proyectos de inversión sean eficientes, sostenibles y de mayor impacto socio económico. “Eficientes en la utilización de los recursos de inversión, sostenibles en la mejora de calidad y ampliación de provisión de los servicios públicos intervenidos por los proyectos, y de mayor impacto socioeconómico, con un mayor bienestar para la población”. (CONGRESO, 2000, pág. 1)

En ese sentido, la inversión pública debió estar orientada a mejorar la capacidad prestadora de servicios públicos del Estado de forma que éstos se brinden a los ciudadanos de manera oportuna y eficaz. La mejora de la calidad de la inversión debió orientarse a lograr que cada sol invertido produzca el mayor bienestar social. Desde luego eso se podría haber conseguido con proyectos sostenibles, que operen y brinden servicios a la comunidad ininterrumpidamente. En ese sentido se debe considerar la principal finalidad de los Gobiernos Regionales.

Los gobiernos regionales tienen por finalidad esencial promover el desarrollo y las inversiones en su respectiva región, en armonía con los planes y programas nacionales y locales de desarrollo. (CONGRESO, 2002, pág. 2)

Cada uno de los sectores cuenta con sus respectivos Planes Sectoriales, tales como educación, salud, trabajo, transportes, vivienda, entre otros, mientras que a nivel regional se cuentan con Planes de Desarrollo Regional y Locales. Estos documentos orientadores de la gestión pública, tiene como centro fundamental del desarrollo humano.

Entre las funciones del Estado, que son ejercidas a través de los distintos niveles de gobierno, están las de satisfacer las necesidades públicas de los ciudadanos y promover el desarrollo sostenible de los territorios. Para cumplir con dichas funciones, las entidades públicas planifican, priorizan, y ejecutan una serie de acciones; entre estas, las que tienen por objeto crear, ampliar, modernizar o recuperar su capacidad de producción de bienes o servicios, son consideradas Proyectos de Inversión Pública. (MEF, 2011, pág. 4)

Entonces, durante el Gobierno del Presidente Toledo (2001 – 2006) se implementó a nivel nacional el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), todos los proyectos elaborados por los equipos de profesionales debían haber contado con la aprobación de las unidades respectivas, sobre el particular el Ministerio de Economía y Finanzas considero lo siguiente:

Toda iniciativa de inversión debe ser analizada, para que se seleccione la mejor alternativa de solución a un problema determinado y se demuestre que es rentable socialmente. En este sentido, es necesario que todos los involucrados en el manejo de los recursos públicos, conozcan en qué consiste el estudio en mención y los beneficios de efectuar el análisis técnico de un proyecto de inversión pública, que sustente la toma de decisiones. (MEF, 2011, pág. 3)

Pero que se entiende por “rentable socialmente”, se puede considerar como el valor que los proyectos aportan a la sociedad como beneficios a adquirir una vez se ejecuten y se pongan en marcha. Desde luego un concepto diferente a la rentabilidad económica.

Luego de haber transcurrido 16 años de la puesta en marcha del SNIP, en el año 2016 el Ministerio de Economía y Finanzas considerando que el Perú necesita crecer con mayor agilidad y mediante procesos más simples, puso en vigencia el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, conocido en adelante como **invierte.pe**, cuyo ente rector es la Dirección General de Inversión Pública del Ministerio de Economía y Finanzas. Este nuevo sistema se aprobó mediante el Decreto Legislativo N° 1252 el 1° de diciembre de 2016; tal como se aprecia en el Anexo 2, entrando en vigor desde el 24 de febrero del año 2017, un día después de la publicación oficial de su respectivo Reglamento.

Las diferencias sustanciales entre SNIP e Invierte.pe que se pueden considerar son los siguientes:

- a. En Invierte.pe se introduce un ciclo de inversiones, el mismo que consta de cuatro fases claves que garantizan proyectos con financiamiento y ejecución. Situación que no ocurría con el SNIP puesto que se aprobaban proyectos que no disponían de presupuesto.
- b. La segunda diferencia esta en el rol del Ministerio de Economía y Finanzas puesto que en el SNIP el MEF intervenía en cada fase de la inversión pública, con Invierte.pe únicamente interviene al principio y al final, otorgando un rol mas importante a las entidades publicas en la formulación y ejecución de los proyectos.
- c. Invierte.pe introdujo nuevos criterios para aprobar y financiar un proyecto de inversión. Debiendo tener un alto impacto social, es decir, que la ejecución de este mejore las condiciones de vida de la población beneficiaria.
- d. Todos los proyectos aprobados deben tener presupuesto garantizado y no deben paralizarse por falta de recursos estatales.
- e. Los proyectos de inversión aprobados deben articularse con los diferentes sistemas de planeamiento estratégico, de presupuesto y de abastecimiento.

En este escenario, entre los años 2007 a 2014, han transcurrido dos periodos de gobierno regional, el primero de ellos conducido por el Periodista Hugo Gonzáles Sayán entre 2007 y 2010 y el segundo liderado en una parte por el Arquitecto Jorge Isaac Acurio Tito, entre los años 2011 a 2013, y la última parte a cargo del Licenciado en Administración Rene Concha Lezama quien durante el año 2014 completó la gestión regional. En estos años, la Región Cusco, ha recibido de parte del Ministerio de Economía y Finanzas, la suma de S/. 11,491,887,284; distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla 1**

*Transferencias recibidas por el Gobierno Regional de Cusco entre 2007 a 2014*

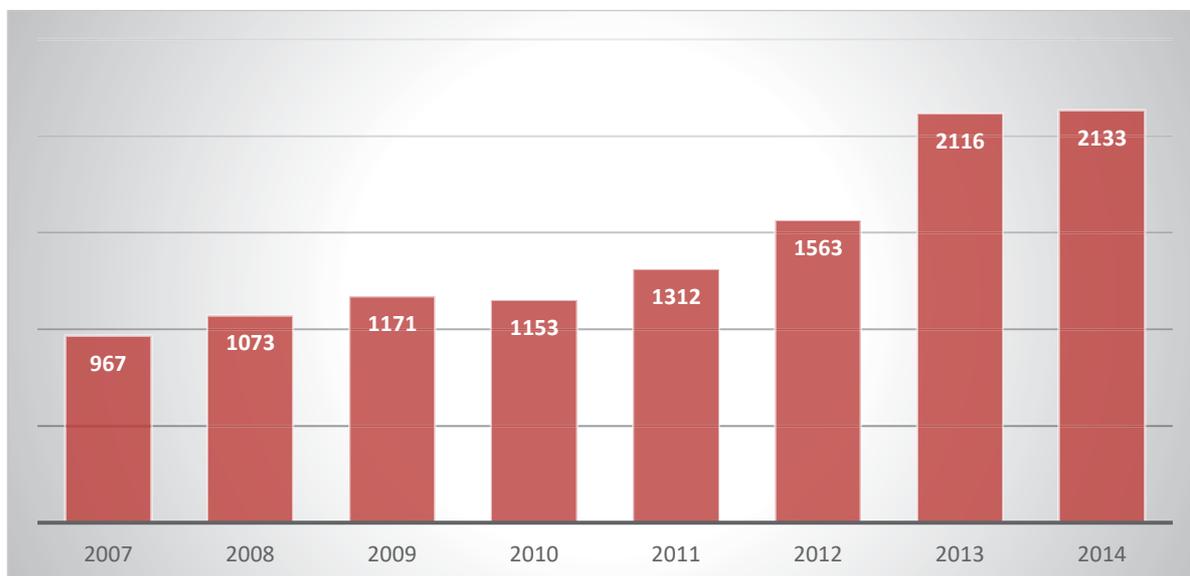
Fuentes de financiamiento	Periodo 2007 - 2010	Periodo 2011 - 2014	Total
Recursos ordinarios	2,235,366,884	3,518,553,744	5,753,920,628
Recursos directamente recaudados	118,298,258	162,400,668	280,698,926
Recursos por operaciones oficiales de crédito	30,368,042	657,035,062	687,403,104
Donaciones y transferencia	325,775,344	281,670,256	607,445,600
Recursos determinados	1,655,660,420	2,506,758,606	4,162,419,026
<b>Total</b>	<b>4,365,468,948</b>	<b>7,126,418,336</b>	<b>11,491,887,284</b>

Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas.

Como se puede evidenciar en los datos presentados en la Tabla 1 y en la Figura 1, se tiene que anualmente ha ido incrementándose pasando de 967 millones de soles registrados en el año 2007, hasta superar los 2,133 millones de soles en el año 2014.

**Figura 1**

*Transferencias recibidas por el Gobierno Regional del Cusco expresado en millones de soles*



Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas.

La primera pregunta que uno se haría, es ¿Cómo fue distribuido este presupuesto a nivel regional? Revisando los reportes del Ministerio de Economía y Finanzas se tiene que en el año 2007 del total recepcionado se ha destinado a los proyectos de inversión la suma de S/. 308'327,494 de los cuales solo se llegaron a ejecutar la suma de S/. 127'975,204. Mientras que en el año 2014 se han destinado para la ejecución de proyectos de inversión la suma de S/. 781'243,074 de los cuales apenas se ejecutó la suma de S/. 557,570,847.

Una primera respuesta sobre esta débil capacidad de gasto, se encuentran en los estudios realizados sobre capacidad de gasto, resaltando entre otros: la calidad de los equipos técnicos, y la focalización de los grupos de interés para el gasto.

Y la segunda pregunta sería ¿Ha contribuido a mejorar la calidad de vida de la población? El sentido común, indica que toda obra que se ejecute debe ser de utilidad para la población, debiendo favorecer a los beneficiarios.

¿Cómo se mide la calidad de vida? materia de esta tesis es discriminar los instrumentos que existen en la actualidad para tal propósito. De manera tal que se pueda sustentar una posición respecto a la inversión pública que se ha realizado en ese periodo de tiempo. Desde luego en este periodo de tiempo, se tienen dos instrumentos que miden la calidad de vida: uno de ellos son los indicadores del Índice de Desarrollo Humano (IDH) y el otro los indicadores del Índice de Progreso Social (IPS); como tal en la parte teórica se realiza una precisión conceptual.

Toda vez que en el documento “Inversión municipal y rendición social de cuentas” preparado por el Desarrollo de Capacidades Taller para líderes locales y voluntarios MIM, se tiene lo siguiente:

**Inversión pública** es toda intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar, modernizar o recuperar bienes o servicios que se brinda a la población. **Las inversiones públicas tienen como fin mejorar la calidad de vida de la población y el desarrollo de la comunidad.** A través de las inversiones públicas, las autoridades y funcionarios del Estado (esto incluye ministerios, gobiernos regionales y locales) deben responder a las necesidades de la población y, por lo tanto, a las prioridades de desarrollo local que ayuden a mejorar su calidad de vida haciendo uso responsable de los recursos financieros con que cuenta. (MIM, 2012, pág. 1)

¿Realmente se ha mejorado la calidad de vida de la población y consecuentemente el desarrollo de las comunidades en general? También cabe preguntarse ¿Por qué razones no ha mejorado la calidad de vida de la población? Desde luego, también ha sido importante analizar ¿Cómo se mide la calidad de vida en las poblaciones? ¿Qué indicadores tenemos para tal cometido?

Por estas consideraciones iniciales, surge la idea de investigación el mismo que se traduce en la formulación del problema de investigación.

## **1.2. Formulación de problemas**

### **1.2.1. Problema general.**

¿En qué medida la ejecución de los proyectos de inversión pública en Ingeniería Civil se relaciona con la calidad de vida de la población en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014?

### **1.2.2. Problemas específicos.**

- a. ¿Cuáles son las características de la ejecución de los proyectos de inversión en Ingeniería Civil en la región Cusco en el periodo 2007 a 2014?
- b. ¿Cómo se ha comportado la calidad de vida de población en la región Cusco en el periodo 2007 a 2014?
- c. ¿Cuáles son los proyectos de inversión pública en Ingeniería Civil que han determinado el incremento en la calidad de vida de la población de la región Cusco en el periodo 2007 a 2014?
- d. ¿Cuál es el grado de correlación entre la ejecución de los proyectos de inversión pública en Ingeniería Civil con el incremento en la calidad de vida de la población en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014?
- e. ¿Qué diferencias significativas se aprecian en el comportamiento de la calidad de vida en la población de la región Cusco en el periodo 2007 a 2014?
- f. ¿Cuáles han sido los valores de los indicadores del Índice Desarrollo Humano antes de la creación del SNIP?
- g. ¿Cuáles han sido los valores de los indicadores del Índice de Progreso Social antes de la aparición del SNIP?

### 1.3. Justificación de la investigación.

#### 1.3.1. Justificación teórica.

De orden teórico, el propósito de la ejecución de los proyectos de inversión pública en el Perú desde la concepción del MEF se tiene la siguiente fundamentación:

El principal instrumento de inversión pública es el Proyecto de Inversión Pública (PIP). Los PIP están definidos como *las acciones temporales, orientadas a desarrollar las capacidades del Estado para producir beneficios tangibles e intangibles en la sociedad*. Es una herramienta que utiliza el Estado para que sus inversiones **produzcan cambios** que mejoren la **calidad de vida de la población** a través de la generación, ampliación e incremento de la cantidad y/o calidad de los servicios públicos que brinda. (MIM, 2012, pág. 2)

En este contexto, la presente investigación, pretende desde el punto de vista teórico verificar si la teoría expuesta se cumple o no.

#### 1.3.2. Justificación práctica.

Cada cuatro años se producen elecciones para nuevo gobernador regional, es cierto que al momento de hacer este reporte de investigación nos encontramos en un escenario de Pandemia por el Covid 19, situación que obliga a la autoridad regional a gestionar la crisis, sin embargo, no se debe perder de vista conocer las razones de porque no se mejora la calidad de vida de la población. Es también motivo de justificación indagar porque razones si ¿La inversión realizada es pertinente? ¿Cumplen sus propósitos los Planes de Desarrollo Concertado, así como los presupuestos participativos?

**¿Para quién?** Los resultados servirán para mejorar la toma de decisiones en el Gobierno Regional del Cusco. **¿Por qué?** La calidad de vida debe mejor sustancialmente.

### **1.3.3. Justificación metodológica.**

De orden metodológico, ha permitido construir y validar instrumentos para recoger la información necesaria para aceptar o rechazar las hipótesis propuestas en la presente investigación.

### **1.4. Laguna en el conocimiento**

Conforme sostiene Gomes (2012) una investigación se justifica y tiene relevancia cuando cubre un vacío en el conocimiento, y en tal sentido en la presente investigación se propone desarrollar la confirmación de resultados. “una de las características de la ciencia es la replicabilidad de los resultados, cuanto existe un primer reporte sobre un determinado tema, los científicos son prudentes en aceptar sus conclusiones” (Gomes, 2012)

### **1.5. Objetivos de la investigación.**

#### **1.5.1. Objetivo general.**

Determinar el grado de relación de la ejecución de los proyectos de inversión en Ingeniería Civil con la calidad de vida de la población en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014.

#### **1.5.2. Objetivos específicos.**

- a. Describir las características de la ejecución de los proyectos de inversión en Ingeniería Civil en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014.
- b. Describir el comportamiento de la calidad de vida de población en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014.

- c. Identificar los proyectos de inversión pública en Ingeniería Civil que han determinado el incremento en la calidad de vida de la población de la región Cusco en el periodo 2007 a 2014.
- d. Determinar el grado de correlación entre la ejecución de los proyectos de inversión pública en Ingeniería Civil con el incremento en la calidad de vida de la población en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014
- e. Establecer las diferencias significativas que se aprecian en el comportamiento de la calidad de vida en la población de la región Cusco en el periodo 2007 a 2014.
- f. Describir los valores de los indicadores del Índice Desarrollo Humano antes de la creación del SNIP.
- g. Describir los valores de los indicadores del Índice de Progreso Social antes de la aparición del SNIP.

#### **1.6. Delimitación espacial y temporal de la investigación.**

La presente investigación se ejecutó con información secundaria de hechos acontecidos en el periodo estudiado, vale decir entre los años 2007 a 2014. Se ha utilizado información secundaria, habida cuenta que el diseño es ex post facto, y la única posibilidad válida ha sido utilizar información que ya existía en la base de datos recopilada por organizaciones que miden la calidad de vida de las poblaciones.

En tanto que el ámbito de estudio ha comprendido la Región Cusco.

## CAPITULO II

### REVISION DE LA LITERATURA

#### 2.1. Marco teórico referencial.

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales

En un estudio realizado por Romero (2015) con la finalidad de verificar si la ejecución del gasto en inversión pública es más baja que en gastos corrientes según el análisis por apertura programática. Así como comprobar si todos los municipios son ineficientes en la ejecución de sus recursos y describir si el avance de ejecución se establece en los indicadores de medición pública de las gestiones evaluadas. Utilizando el método de estudio de caso, llegó a la siguiente conclusión:

La ejecución presupuestaria en inversión pública en los gobiernos municipales es baja, al contrario el gasto corriente se ejecuta con eficacia. Esta débil ejecución de proyectos en particular no contribuye al desarrollo local de los municipios, para ello se debe incrementar la ejecución de las obras públicas contempladas en el POA de los municipios. Sin embargo, no todos los municipios del Chaco Boliviano son ineficientes en la ejecución del gasto público conforme se pudo verificar. La baja ejecución presupuestaria en inversión pública en el país es un problema recurrente en la administración financiera de las entidades públicas, caracterizadas por su escasa eficiencia y eficacia en el logro de resultados. Finalmente, los gobiernos municipales a pesar de tener recursos no tienen **capacidad de gasto**, porque quienes administran los mismos carecen de la suficiente experiencia o por la inoperancia de estos, se termina afectando al desarrollo local de los municipios por la pobre ejecución de los recursos presupuestados. (Romero, 2015)

### 2.1.2. Antecedentes nacionales

En un estudio realizado por Caballero (2018) con el objetivo de determinar si la gestión de proyectos de inversión pública incide significativamente en la reducción de los niveles de pobreza, utilizando una investigación de tipo aplicada no experimental, con diseño correlacional causal transaccional, con una muestra de 164 pobladores y funcionarios del ámbito de estudio, llegó a los siguientes resultados:

El 39.6% de la muestra de estudio considera que la gestión de proyectos de inversión pública es regular, sin embargo, la reducción de los niveles de pobreza es alta. Con un valor de Tau-b de Kendall = 0.867 ( $p < 0,01$ ) permitió comprobar que la gestión de proyectos de inversión pública incide significativamente en la reducción de los niveles de pobreza en el ámbito de estudio. (Caballero, 2018)

En un reciente reporte de investigación realizado por Mamani (2019) con el objetivo de explicar el nivel de inversión pública por programas presupuestales y su influencia en la calidad de vida de los pobladores del Distrito de Crucero, realizó una investigación de enfoque cuantitativo, con diseño descriptivo no experimental de corte longitudinal, llegó a la siguiente conclusión:

El estudio evidenció que el nivel de Inversión Pública por Programas Presupuestales influye positivamente en la calidad de vida y en la creación de negocios y empresas que mejoran la calidad de vida de los pobladores del Distrito de Crucero en los años 2007 y 2017. (Mamani, 2019)

Por su parte Pretell (2018) con el objetivo de determinar la relación que existe entre la evaluación de proyectos y la calidad de vida en el distrito de La Punta Callao. Realizó una investigación de enfoque cuantitativo y método hipotético deductivo, de nivel descriptivo y correlacional, con diseño no experimental de corte transversal, la muestra fue 355 pobladores; llegando a la siguiente conclusión:

Al aplicar el estadístico Rho de Spearman para determinar la correlación entre las variables, donde existen una relación positiva débil entre la evaluación de proyectos y la calidad de vida en el distrito de La Punta Callao, 2016, con un nivel de significancia  $p < 0.01$ . (Pretell, 2018)

Finalmente, Marchetti y Barboza (2014) teniendo por objetivo de determinar la relación que existe entre las políticas de Inversión Pública en los sectores sociales y su efecto en la calidad de vida de los habitantes de Lima Metropolitana, realizó una investigación de tipo descriptivo comparativo, con diseño no experimental, analizando las tendencias mediante gráficos y cálculo de regresiones lineales de las variables, concluyo:

Que no existe evidencia significativa para afirmar que las políticas de inversión pública en los sectores sociales realizados entre los años 2007 al 2013 no han contribuido a mejorar la mayoría de los indicadores de calidad de vida de los pobladores de Lima. (Marchetti & Barboza, 2014)

### **2.1.3. Antecedentes locales**

De otro lado Centeno (2019) con el objetivo de determinar el grado de influencia de la ejecución del proyecto mejoramiento y ampliación del servicio de agua potable y saneamiento en la calidad de vida de sus habitantes, ejecuto una investigación de enfoque cuantitativo, de alcance explicativo, con diseño no experimental, la muestra fue de 45 jefes de familia, las conclusiones permiten revelar lo siguiente:

El proyecto mejoramiento y ampliación del servicio de agua potable y saneamiento, se ha ejecutado conforme lo disponen las normas del SNIP. Las características de la calidad de vida de los habitantes son deficientes. La ejecución de este proyecto ha influido significativamente en la calidad de vida de sus habitantes. (Centeno, 2019)

## **2.2. Marco teórico científico.**

### **2.2.1. Teoría.**

Conjunto de constructos (conceptos) interrelacionados, definiciones y proposiciones que presentan un punto de vista sistemático de los fenómenos mediante las especificaciones de relaciones entre variables, con el propósito de explicar y predecir los fenómenos. (Kerlinger, 2002, pág. 55)

Cuerpo de conocimientos de concepción metódica, sistemáticamente organizado con exigencias lógicas, científicas, reflexivas y críticas que van en el sentido de explicar el mundo que nos rodea a partir de los fenómenos que en él se nos presentan. (Ortiz & Garcia, 2002)

Teoría científica o simplemente teoría, es el conjunto de conocimientos organizados, sistematizados que comprende enunciados, principios epistemológicos-filosóficos implícitos e hipótesis comprobadas que explica la realidad o un sector de la realidad social, natural o del pensamiento. Cuya explicación es de sólo de una parte de la realidad y lo expresa de manera general y en muchos casos, de manera abstracta sin referirse a un contexto social específico, y dichos conocimientos científicos pueden ser comprobados en la realidad por medio de la investigación científica. (Rivas, 2014)

Como se desprende de la lectura de las definiciones propuestas de teoría por tres destacados autores latinoamericanos, se tiene que la ciencia está formada esencialmente por teorías, en ese sentido, todas las teorías de una ciencia constituyen el cuerpo de conocimientos existentes que se suponen válidos, para una determinada época sobre el sector de la realidad que estemos tratando. Se conviene también que la teoría es un elemento importante de la investigación científica, puesto es su origen, su marco y su fin.

### **2.2.2. Métodos teóricos.**

Toda ciencia fáctica especial elabora sus propias técnicas de verificación; entre ellas, las técnicas de medición son típicas de la ciencia moderna. Por ello, el tipo de hipótesis característico de la ciencia moderna no es el de los enunciados descriptivos aislados cuya función principal es resumir experiencias. Lo peculiar de la ciencia moderna es que consiste en su mayor parte en teorías explicativas, es decir, en sistemas de proposiciones que pueden clasificarse en: principios, leyes, definiciones, entre otros y que están vinculados entre sí mediante conectivas lógicas tales como “y”, “o”, “si...entonces” entre otros. (Bunge, 1980, pág. 25)

### **2.2.3. Sentido del entendimiento**

Teniendo en cuenta que las funciones de la ciencia son: describir, predecir, explicar y aplicar. Y en la ruta cuantitativa propuesta por Hernández y Mendoza (2018) presenta cuatro alcances: la exploración, la descripción, la correlación y la explicación. Y tal como sostiene Sierra (1986) las investigaciones pueden ser básicas o aplicadas.

En ese contexto, antes de explicar, se tiene que predecir o basarse en antecedentes que prueben teorías de correlación, vale decir que se vinculen las variables en el plano correlacional, para luego continuar con el alcance explicativo.

En este caso en particular la idea es probar si existe o no existe influencia, toda vez que los hechos ya están consumados, tenemos tan solo la variable calidad de vida como elemento para medir un antes y un después de la intervención, esto se ubica en los diseños ex post facto, es decir después de haber ocurrido el hecho.

Y siguiendo a Sierra (1986) este tipo de investigación se ubica en el tipo aplicado de la investigación. Y cuando se prueba la hipótesis causalística, entonces se llega al sentido del entendimiento.

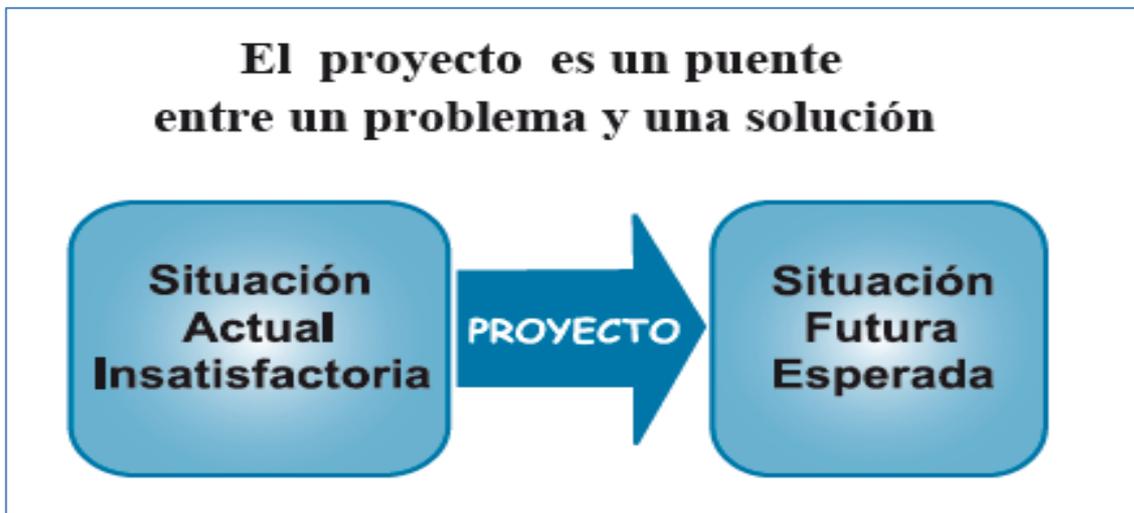
Hernández (2018) al exponer sobre los requerimientos mínimos para sustentar una tesis doctoral en la Universidad de Celaya, sugiere que se tiene que teorizar es decir lograr la vinculación entre variables a nivel predictivo o a nivel explicativo. Caso contrario modelizar si se está en la ruta cualitativa. En tal virtud, se hace un recuento sobre las definiciones y enunciados que se tienen acerca de las variables de estudio que se han considerado en el presente estudio: proyectos de inversión y calidad de vida, para luego intentar vincularlos mediante la función predictiva de la ciencia.

#### **2.2.4. Definición de proyecto de inversión**

El proyecto de inversión es el conjunto de actividades que se desarrollan durante un periodo de tiempo determinado, para lo cual se utilizan recursos con la finalidad de solucionar un problema, satisfacer una necesidad o aprovechar una oportunidad.

Se puede definir también como el paquete de inversiones, insumos y actividades diseñadas con el fin de eliminar o reducir varias restricciones del desarrollo, de manera tal que se pueda lograr productos, servicios o beneficios en términos del aumento de la productividad y del mejoramiento de la **calidad de vida** de un grupo de beneficiarios.

El término Proyecto se aplica a la intención de hacer o ejecutar algo. Un proyecto no es otra cosa que la intención organizada de transformar una situación actual insatisfactoria en una situación futura deseada. En términos académicos se podría definir un proyecto como un sistema artificial y abstracto, constituido por bloques de información y decisiones, los cuales se articulan alrededor de una intencionalidad bien definida que delimita estos bloques en el espacio y en el tiempo. Los principales componentes de un proyecto son: la intencionalidad, la información y las decisiones. (Gómez, 2009, pág. 26)

**Figura 2***Para qué sirve el proyecto*

Fuente: Manual de gestión de proyectos. (Gómez, 2009, pág. 26)

En un proyecto, la **intencionalidad** es una fuerza interior que nos impulsa, de manera más o menos consciente, en una dirección; en ocasiones las intencionalidades se convierten en decisiones que pretenden incidir de manera particular sobre el futuro. La intencionalidad, entendida como aquello que el proyectista quiere lograr, se considera el elemento nuclear que origina el proyecto. (Gómez, 2009, pág. 26)

Todo proyectista parte de una línea de base, y esta tiene que ser medible, de ahí que es importante hacia donde se quiere llegar es decir una meta cuantificable.

La **información** es el segundo de los componentes esenciales de todo proyecto. Se considera que el éxito o fracaso del proyecto depende en gran parte de la información que lo sustenta. La buena información agrega valor, genera oportunidades de mejoramiento, facilita la administración y el control de toda organización. Las demás **decisiones** que se asumen en el marco de la intencionalidad, para garantizar su éxito, constituyen el tercer componente de todo proyecto. (Gómez, 2009, pág. 28)

### 2.2.5. Tipos de proyectos.

- a. **Proyectos de inversión privada.** En este caso el fin del proyecto es lograr una rentabilidad económica financiera, de tal modo que permita recuperar la inversión de capital puesta por la empresa o inversionistas diversos, en la ejecución del proyecto. (León, 2007, pág. 24)
  
- b. **Proyectos de inversión pública.** En este tipo de proyectos, el Estado es el inversionista que coloca sus recursos para la ejecución del mismo, tiene como fin el bienestar social, de modo que la rentabilidad del proyecto no es sólo económica, sino también el impacto que el proyecto genera en la mejora del **bienestar social** en el grupo beneficiado o en la zona de ejecución, en este caso, puede ser que un proyecto no sea económicamente rentable *per se*, pero su impacto puede ser grande, de modo que el retorno total o retorno social permita que el proyecto recupere la inversión puesta por el Estado. (León, 2007, pág. 25)
  
- c. **Proyectos de inversión social.** Un proyecto social sigue el único fin de generar un impacto en el bienestar social, generalmente en estos proyectos no se mide el retorno económico, es más importante medir la sostenibilidad futura del proyecto, es decir si los beneficiarios pueden seguir generando beneficios a la sociedad, aun cuando acabe el período de ejecución del proyecto. (León, 2007, pág. 25)

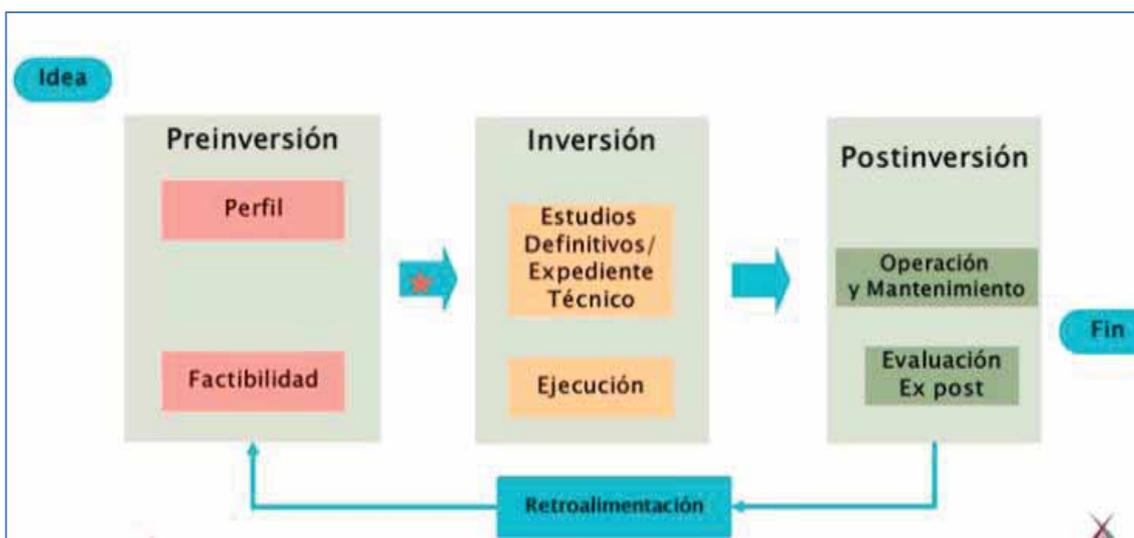
Para valorar la rentabilidad social, se emplean por lo general tres parámetros para su cálculo: la esperanza de vida, tasa de alfabetización y el PBI per cápita, los cuales, una vez normalizados, arrojan un resultado que puede comprenderse en cuatro rangos: bajo, medio, alto y muy alto

### 2.2.6. Definición de proyecto de inversión pública.

En el artículo 2° del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, se define como Proyecto de Inversión Pública (PIP) a toda aquella intervención limitada en el tiempo y lugar, que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar, modernizar o recuperar la capacidad productora o de provisión de bienes o servicios, cuyos beneficios se generan durante la vida útil del proyecto y éstos sean independientes de los de otros proyectos. (MEF, 2007, pág. 3)

**Figura 3**

*Fases del Ciclo del proyecto del SNIP*



Fuente: Disponible en: <https://rc-consulting.org/blog/2015/04/que-es-el-snip-ciclo-proyecto-inversion/>

El ciclo de proyecto de la inversión pública integra la idea del proyecto, y conforme a lo dispuesto en la Directiva General del SNIP, está constituido por tres fases: Pre-inversión, Inversión, y Post-inversión. Tal y como se aprecia en la Figura 3.

### **a. Pre-inversión**

Tiene como objetivo identificar un problema determinado, así como analizar y evaluar las alternativas de solución a fin de decidir la conveniencia de realizar un PIP en particular. Para ello, se exige que el PIP cuente con los estudios que sustenten que es viable, es decir que el mismo cumple con tres requisitos: socialmente rentable, sostenible en el tiempo, y concordante con los lineamientos de política establecida por las autoridades competentes. Para que la Oficina de Programación de Inversiones (OPI) proceda a la declaratoria de viabilidad de un PIP, éste deberá contar, como mínimo, con los siguientes niveles de estudios: perfil simplificado, perfil, y perfil y factibilidad. Siendo que, a mayor el monto de inversión involucrado, mayor el riesgo de pérdida para el Estado, el nivel de estudio exigido para un PIP se determina en función al monto de los recursos involucrados. (MEF, 2007, pág. 3)

### **b. Inversión**

Esta fase comienza cuando un PIP ha sido declarado viable. Está compuesta de dos etapas: la elaboración del expediente técnico o estudio detallado y la ejecución del PIP. Para la elaboración del expediente técnico o estudio detallado la Unidad Ejecutora debe ceñirse a los parámetros previstos en el estudio de pre-inversión con el que se declaró viable el PIP. Los estudios definitivos o los expedientes técnicos tienen una vigencia de tres años, luego de los cuales, si no se ha iniciado la ejecución del PIP, la OPI y la Dirección General de Inversión Pública del MEF, cuando corresponda, deberán evaluar nuevamente el estudio de pre-inversión con el que se declaró la viabilidad y ejecución del PIP. (MEF, 2007, pág. 3)

La fase de Inversión culmina una vez que el PIP ha sido totalmente ejecutado y liquidado, de corresponder. Luego de ello, la Unidad Ejecutora debe elaborar el informe sobre el cierre del PIP y su transferencia, cuando corresponda, y remitirlo al OPI de la entidad.

### c. Post-inversión

Un proyecto entra a la fase de post-inversión cuando se ha culminado la ejecución del PIP por completo y este ha sido transferido a la entidad responsable para su operación y mantenimiento. Esta fase comprende: la operación y mantenimiento del PIP, y la evaluación ex post. La evaluación ex post es el proceso para determinar sistemática y objetivamente la *eficiencia, eficacia y el impacto* de todas las acciones desarrolladas para alcanzar los objetivos planteados en el PIP. Para cada nivel de estudio existen condiciones diferentes sobre los cuales se llevará a cabo la evaluación. (MEF, 2007)

- **Perfil:** la evaluación ex post la puede realizar una entidad independiente o un órgano distinto de la Unidad Ejecutora que pertenezca al propio sector, Gobierno Regional o Local, sobre una muestra representativa de los PIP cuya ejecución haya finalizado. (MEF, 2011)
- **Pre-factibilidad:** la evaluación ex post se deberá realizar a una muestra representativa del total de los PIP, cuya ejecución haya finalizado. Dicha evaluación, se realiza por la UE a través de entidades independientes. (MEF, 2011)
- **Factibilidad:** se realiza a todos los PIP cuya viabilidad ha sido declarada, sobre la base de un Estudio de Factibilidad, requieren que la evaluación ex post sea realizado por la UE a través de una entidad independiente. (MEF, 2011)

Como se aprecia la ejecución de los proyectos de inversión pública se encuentran ubicados en la fase de inversión y como tal esta culmina cuando ha sido totalmente ejecutado y de ser el caso cuando haya liquidado.

### **2.2.7. Definición de calidad de vida.**

El término calidad de vida es reciente, aparece hacia 1975 y tiene su gran expansión a lo largo de los años ochenta. Su origen proviene principalmente de la medicina para extenderse rápidamente a la sociología y la psicología, desplazando otros términos más difíciles de operativizar como felicidad y bienestar. (Moreno & Ximénez, 1996, pág. 2)

De ahí que el significado de calidad de vida sea complejo, ya que se trata de un concepto que se usa para referirse a variables de tipo económico, social y político; que impactan directamente en la vida humana. Sin embargo, no existe un consenso respecto a una definición de calidad de vida, es por eso que existen definiciones provenientes de distintos campos del saber, como la sociología, la política, la medicina, entre otros. Así se tienen las siguientes definiciones.

La calidad de vida denota la percepción individual que cada sujeto tiene respecto de su posición en el contexto cultural y sistema de valores en el que vive, en relación con sus logros, expectativas e intereses. Es un concepto extenso y complejo que considera la salud física, la situación psicológica, el nivel de independencia, las relaciones sociales y las relaciones con el medio ambiente. (Espinosa, 2014, pág. 338)

La calidad de vida es una forma de contribuir al estudio del bienestar de las personas, tanto desde la perspectiva del bienestar físico como del bienestar psicológico, relacionando las necesidades materiales con las socio-afectivas e integrando mediciones psicológicas y psicosociales de percepción y evaluación de las propias experiencias de los sujetos. (Tonon, 2005)

### 2.2.8. Evaluación de la calidad de vida.

La calidad de vida, para poder evaluarse, debe reconocerse en su concepto multidimensional que incluye estilo de vida, vivienda, satisfacción en la escuela y en el empleo, así como situación económica. Por ello, la calidad de vida consiste en la sensación de bienestar que puede ser experimentada por las personas y que representa la suma de sensaciones subjetivas y personales del “sentirse bien”. (Velarda & Avila, 2002, pág. 350)

Por esta razón, conceptualizando holísticamente, la calidad de vida debe considerar el empleo, la vivienda, el acceso a los servicios públicos, comunicaciones, la urbanización, criminalidad, la contaminación del ambiente y otros que forman parte del entorno social y desde luego impactan en el desarrollo humano de una comunidad. Y si a esto sumamos el que el nivel de educación es un factor determinante para las oportunidades de empleo, y conservación de la salud, diremos que la calidad de vida, es un todo de varias partes.

La Organización Mundial de la Salud en el año 1948, definió la salud como el completo estado de bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad. Este término ha ido evolucionando desde una definición conceptual hasta una serie de escalas que permiten medir la percepción general de salud. Pero esto es solo un elemento de la calidad de vida.

La calidad de vida es un concepto relativamente nuevo en la evaluación de la salud. Hay una serie de problemas metodológicos que se han venido resolviendo, y existe un buen número de instrumentos validados, aplicables a diversas enfermedades y poblaciones. Los instrumentos disponibles actualmente para medir la calidad de vida son confiables y constituyen una herramienta complementaria para evaluar la respuesta al tratamiento. (Velarda & Avila, 2002, pág. 357)

### 2.2.9. Medición de la variable calidad de vida.

Se debe partir del principio que, para medir la calidad de vida, lo primero que se tiene que saber es que solo se estará bien si se tiene el ingrediente fundamental cual es la salud. Por esta razón: *sin salud no hay calidad de vida*.

Diferentes organizaciones internacionales se han ocupado de medir la calidad de vida. Para ello han propuestos métodos específicos, los que consideran diversos aspectos de la vida humana en sociedad, con ello generan índices de desarrollo que permiten estratificar las regiones geográficas y nacionales en base a quien ofrece las mejores condiciones para vivir.

A falta de información en un inicio las mediciones se hacían tomando en cuenta únicamente aspectos económicos de un país, tales como el crecimiento económico, la producción industrial, sin embargo, recientemente se han dejado de lado este tipo de aproximaciones, puesto que reducían la medición calidad de vida humana a condiciones mínimas materiales en lugar de indicadores más relevantes.

Es así que ha surgido el Índice de Ciudades Prósperas, que viene a ser una metodología que aplica la ONU - Hábitat que, a través de un marco metodológico y conceptual, brinda información confiable sobre las seis dimensiones de la prosperidad urbana:

- a. Productividad.
- b. Infraestructura de desarrollo
- c. Calidad de vida
- d. Equidad e inclusión social
- e. Sostenibilidad ambiental
- f. Gobernanza y legislación urbana

**Figura 4**

*Modelo para determinar el Índice de ciudades prosperas.*



Fuente: Disponible en <https://www.entrepreneur.com/article/323049>

Como se aprecia en la Figura 4 se tiene que la calidad de vida es un componente importante para la determinación del Índice de ciudades prosperas.

Este enfoque holístico e integral, busca medir e indicar los niveles actuales de prosperidad de las ciudades, a partir de los cuales poder detectar debilidades y oportunidades que permitan especificar un marco práctico para la formulación, implementación y seguimiento de un Plan de Acción que integre las políticas públicas y las acciones encaminadas a incrementar sus niveles de prosperidad. (OFU, 2019, pág. 5)

En ese contexto, para medir la calidad de vida en la actualidad se dispone de información estadística, encuestas, revisiones sociales, culturales y médicas, centrándose principalmente en tres aspectos primordiales:

- a. La esperanza de vida o longevidad.
- b. El nivel educativo a lo largo y ancho del país y de las clases sociales.
- c. El Producto Interno Bruto per cápita.

A partir de estos tres indicadores se determina en la actualidad el Índice de Desarrollo Humano (IDH) propuesto por la Organización de las Naciones Unidas mediante el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Es así que, en el presente reporte de investigación, se ha tomado en cuenta, la medición internacional de la calidad de vida sugerida por la entidad internacional, además de que se dispone de dicha información.

#### **2.2.10. Índice de Desarrollo Humano**

El índice de desarrollo humano marcó un hito en la manera como los países y la comunidad internacional entiende y miden el desarrollo. Este concepto plantea la necesidad de reconocer que la verdadera riqueza de las naciones son las personas, y que el objetivo del desarrollo debe ser la “creación de condiciones que permitan que las personas disfruten de una vida larga, saludable y creativa”. (Campos & Figueroa, 2018, pág. 20)

En América Latina los términos de los componentes del IDH y de otros indicadores asociados arrojan un panorama relativamente positivo de las regiones. Todos los países de la región han experimentado una mejoría sostenida en sus índices de desarrollo humano desde 1990, lo cual supone, a su vez, avances importantes en los componentes de desarrollo humano. (Campos & Figueroa, 2018, pág. 20)

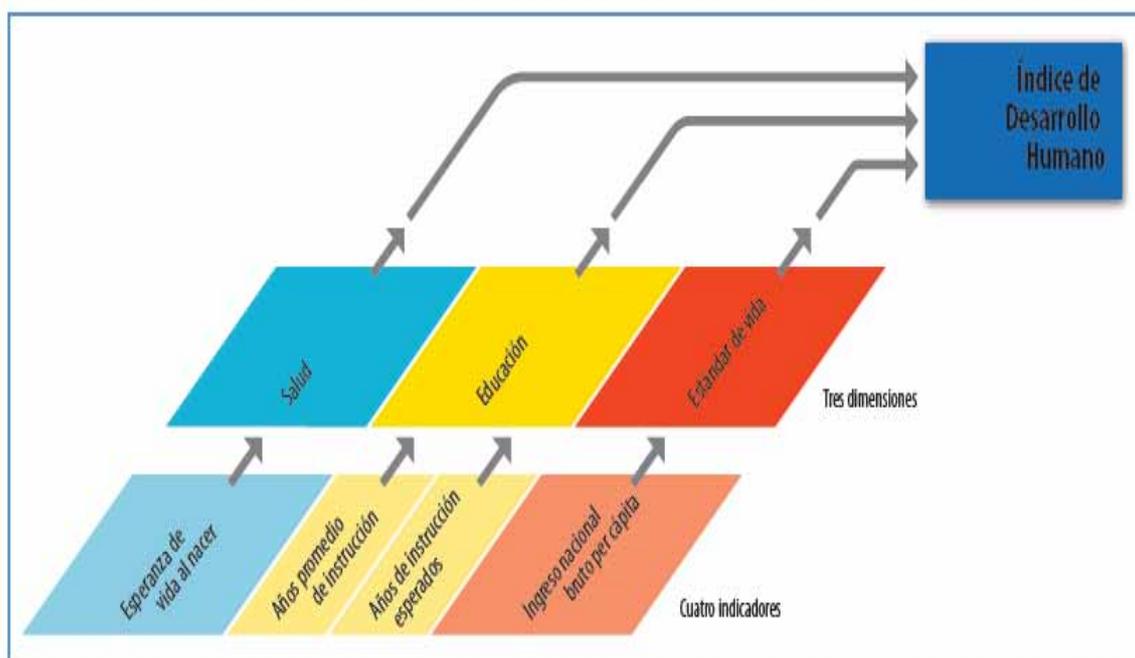
Es medir el desarrollo humano a través de una sola cifra, de la manera en que se ha usado tradicionalmente el ingreso per cápita los autores del IDH reconocen las limitaciones que representa la utilización de un sólo número para dar cuenta de fenómenos multidimensionales. Sin embargo, la condensación de información en un solo índice ha demostrado tener una llegada mucho mayor al momento de evaluar el desarrollo o de decidir políticas, frente a la alternativa de presentar datos desagregados a través de una serie de indicadores. (Mancero, 2001, pág. 19)

Es un indicador compuesto que mide los avances promedio de un país en función de tres dimensiones básicas del desarrollo humano, como son, una vida larga y saludable, medida según la esperanza de vida al nacer; la educación, medida por la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación en educación primaria, secundaria y terciaria; y un nivel de vida digno, medido por el Producto Bruto Interno per cápita. (Calva, Felipe, & Szekely, 2006, pág. 11)

Es el proceso mediante el cual es posible aumentar las opciones de todos los habitantes de un país, región o localidad en diversos ámbitos como lo son el educativo, laboral, material y cultural, éste concepto se concentra en incrementar el bienestar integral del individuo y no sólo en su mejoría material, busca generar un proceso de ampliación de las posibilidades de elección de la gente aumentando sus capacidades, transformando la visión de las personas. (Jimenes, 2007, pág. 41)

**Figura 5**

*El IDH: las tres dimensiones y los cuatro indicadores*



Fuente: Informe sobre Desarrollo Humano 2010

Es así que el Índice de Desarrollo Humano se ha constituido en un elemento estratégico del nuevo enfoque para los gobiernos nacionales y subnacionales, desde el año 2010 ha servido para que la caracterización de los proyectos de inversión pública, se hayan tomado en cuenta este indicador como representación de la calidad de vida, desde luego, si bien no logra captar completamente la riqueza de la noción de desarrollo humano, sin embargo como medida compuesta de salud, educación e ingreso, este índice evalúa niveles y avances usando un concepto de desarrollo mucho más amplio que el ingreso per cápita, tal como se aprecia en la Figura 5. La descripción de cada una las dimensiones de desarrolla en el marco conceptual.

### 2.2.11. Índice de Progreso Social

Este índice, mide la forma en la que los países satisfacen las necesidades sociales y medioambientales de sus ciudadanos. El desempeño relativo de los países se mide con 54 indicadores reunidos en tres dimensiones principales: necesidades humanas básicas, bienestar fundamental, y oportunidades de progreso, para ellos se observan los resultados sociales y medioambientales de manera directa, estos incluyen el bienestar, la inclusión, la seguridad, la sostenibilidad y las libertades personales.

Por tal razón el índice de progreso social hace una valoración más completa del bienestar de las personas en una sociedad, a partir de diferentes variables sociales, culturales y ambientales. Este índice se mide a través de tres dimensiones, las cuales agrupan doce componentes que contienen mediciones de variables muy específicas.

#### **Dimensión 1: Necesidades humanas básicas**

- a. **Nutrición y asistencia médica básica:** porcentaje de desnutrición, tasa de mortalidad infantil y materna, muertes por enfermedades infecciosas.
- b. **Agua y saneamiento:** acceso a agua potable en zonas urbanas y rurales, acceso a infraestructura de saneamiento (baños y alcantarillado).
- c. **Vivienda:** disponibilidad de vivienda accesible, acceso a energía eléctrica.
- d. **Seguridad personal:** tasa de homicidios, niveles de crímenes violentos, criminalidad percibida, muertes en accidentes de tráfico.

#### **Dimensión 2: Fundamentos de bienestar.**

- e. **Acceso al conocimiento:** tasa de alfabetización, matriculación educación primaria, matriculación educación secundaria, paridad de género en escuelas.
- f. **Acceso a información y comunicaciones:** porcentaje de usuarios de internet, tasa de suscripción a telefonía móvil, libertad de prensa.

- g. **Salud y bienestar:** esperanza de vida, mortalidad por enfermedades no contagiosas, tasa de suicidio.
- h. **Sostenibilidad ambiental:** emisión de gases de efecto invernadero, muertes atribuibles a contaminación atmosférica, tratamiento de aguas residuales.

### **Dimensión 3: Oportunidades.**

- i. **Derechos personales:** derecho a la propiedad privada, derechos políticos, libertad de expresión, libertad de reunión.
- j. **Libertad personal y de elección:** libertad de culto, porcentaje de matrimonio adolescente, percepción de corrupción.
- k. **Tolerancia e inclusión:** tolerancia religiosa, hacia inmigrantes y hacia homosexuales.
- l. **Acceso a educación superior:** años de educación superior, inequidad en la obtención de la educación, universidades de importancia mundial.

Mientras que el índice de desarrollo humano se vale para su medición de tres dimensiones: salud, educación y estándar de vida, el índice de progreso social utiliza también tres dimensiones: las necesidades humanas básicas, los fundamentos de bienestar y las oportunidades.

En vista de la accesibilidad de la información en la presente tesis se utiliza el índice de desarrollo humano en su versión corregida.

Otra razón por la que no se utiliza el Índice de progreso social es que no se tiene información disponible para el año 2007 de manera tal que no se pueden realizar comparaciones con la realidad a la finalización del periodo de estudio, es decir el año 2014.

Debemos señalar, sin embargo, que tanto el Índice de progreso social como el Índice de ciudades prosperas, apuntan mejor para medir la calidad de vida.

### 2.2.12. Evaluación Ex Post.

La evaluación ex post se define como una evaluación objetiva y sistemática sobre un proyecto cuya fase de inversión ha concluido o está en la fase de post inversión. El objetivo es determinar la pertinencia, eficiencia, efectividad, impacto y la sostenibilidad a la luz de los objetivos específicos que se plantearon en la Pre-inversión. Una evaluación ex post debe proveer información útil y verosímil. Es una herramienta de aprendizaje y de gerencia para mejorar los procesos de análisis, planificación y ejecución de proyectos, así como la toma de decisiones. (DGPI, 2012)

La evaluación ex post tiene 4 momentos: la evaluación de culminación, el seguimiento ex post, la evaluación de resultados y el estudio de impactos. Así mismo, la evaluación ex post tiene cinco criterios:

- a. **Pertinencia.** Medida en que los objetivos de un PIP son coherentes con las necesidades de los beneficiarios, los contextos regional y local, y las políticas del país. (MEF, 2011)
- b. **Eficiencia.** Medida en que los recursos / insumos (fondos, tiempo, etc.) se han convertido económicamente en productos (output) del proyecto. Se asocia con los componentes de un PIP. (MEF, 2011)
- c. **Eficacia.** Medida en que se lograron o se espera lograr los objetivos del PIP. Se asocia al propósito del PIP y los fines directos. (MEF, 2011)
- d. **Impacto.** Cambios de largo plazo, positivos y negativos, primarios y secundarios, producidos directa o indirectamente por un PIP. Se asocia con los fines de un PIP. (MEF, 2011)
- e. **Sostenibilidad.** Continuidad en la generación de los beneficios de un PIP a lo largo de su período de vida útil. Se asocia con el mantenimiento de las capacidades para proveer los servicios y el uso de éstos por parte de los beneficiarios. (MEF, 2011)

### **2.3. Marco teórico conceptual**

#### **a. El Ministerio de Economía y Finanzas.**

Es la más alta autoridad técnica normativa del SNIP, y ejerce la rectoría del sistema a través de la Dirección General de Inversión Pública, órgano dependiente del Viceministerio de Economía. Tiene entre sus funciones: formular y proponer normas, lineamientos y procedimientos en materia de inversión pública; elaborar herramientas e instrumentos metodológicos para la formulación de la política y de los planes de inversión pública o programación multianual de la inversión pública, así como metodologías para la formulación y evaluación de proyectos de inversión pública. También forma parte de sus funciones: realizar capacitaciones y fomentar la generación de capacidades en las Oficinas de Programación de Inversiones y Unidades Formuladoras; declarar la viabilidad de los proyectos de inversión pública que sean financiados total o parcialmente con operaciones de endeudamiento u otras que conlleve el aval o garantía del Estado. Dar seguimiento a los proyectos, velando porque las declaraciones de viabilidad que se otorguen reúnan los requisitos de validez técnica y legal; y coordinar con la Contraloría General de la República los lineamientos a incluirse en las acciones de control, a fin de velar por el cumplimiento de las disposiciones del SNIP. (MEF, 2011)

#### **b. Unidad Formuladora.**

Es cualquier órgano o dependencia de las entidades sujetas al SNIP. Es la responsable de elaborar y suscribir los estudios de pre-inversión del proyecto, y es responsable de sus contenidos. Para ello puede contratar personas naturales o jurídicas que elaboren una parte específica o la totalidad del estudio. De igual manera, tiene la responsabilidad de asegurar la calidad del estudio de pre-inversión, prever su supervisión y aprobarlo antes de remitirlo a la Oficina de Programación de Inversiones, también, es la responsable de registrar los Proyectos de Inversión

Pública en el Banco de Proyectos del SNIP. La Unidad Formuladora debe ser registrada ante la Dirección General de Inversión Pública del Ministerio de Economía y Finanzas a pedido de la Oficina de Programación de Inversiones de la entidad correspondiente. En el caso de las Unidades Formuladoras de los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales solamente pueden formular proyectos que se enmarquen en las competencias de su nivel de Gobierno. (MEF, 2011)

**c. Unidad Ejecutora.**

Es cualquier órgano o dependencia de las entidades sujetas al SNIP, con capacidad legal para ejecutar un Proyecto de Inversión Pública (PIP) de acuerdo a la normatividad presupuestal vigente. Son las responsables de: elaborar los estudios definitivos, expedientes técnicos u otros documentos equivalentes; y ejecutar, operar, realizar el mantenimiento, cierre, transferencia y evaluación ex post de los PIP en las diferentes entidades públicas de todos los niveles de Gobierno. Se encuentra registrada en la Dirección General de Presupuesto Público del MEF. (MEF, 2011)

**d. Oficina de Programación de Inversiones.**

Es el órgano técnico del SNIP en cada sector, Gobierno Regional y Gobierno Local, encargado de evaluar y emitir informes técnicos sobre los estudios de pre-inversión, así como, aprobar y declarar la viabilidad de los PIP, de acuerdo a los niveles mínimos de estudios requeridos, normas técnicas y procedimientos establecidos para tales fines. Las OPI mantienen relación técnico-funcional con la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público. Las OPI proponen al órgano resolutorio la priorización de los PIP que se encuentran en fase de inversión y, en segundo lugar, los que se encuentran en la fase de Pre-inversión. El Órgano Resolutorio debe respetar el Ciclo de Proyecto y autorizar la priorización propuesta por la OPI. (MEF, 2011)

**e. Órganos Resolutivos.**

Es el titular de la entidad o la máxima autoridad ejecutiva en cada sector, Gobierno Regional o Gobierno Local, al que le corresponde autorizar la fase de inversión y es el principal responsable del cumplimiento de las normas del SNIP. Cada sector, Gobierno Regional o Municipalidad debe aprobar, en el marco de los lineamientos de Políticas Sectoriales Nacionales y de los Planes de Desarrollo Concertados, y conforme a sus competencias, el Programa Multianual de Inversión Pública, el cual detalla el conjunto de Proyectos de Inversión Pública (PIP) a ser ejecutados en un periodo no menos de tres años, tomando en consideración las brechas de infraestructura persistentes que afectan la prestación de los servicios públicos o funciones a su cargo. (MEF, 2011)

**f. Gobierno Regional**

Los gobiernos regionales tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Coordinan con las municipalidades sin interferir sus funciones y atribuciones. La estructura orgánica básica de estos gobiernos la conforman el Consejo Regional como órgano normativo y fiscalizador, el Gobernador Regional como órgano ejecutivo, y el Consejo de Coordinación Regional integrado por los alcaldes provinciales y por representantes de la sociedad civil, como órgano consultivo y de coordinación con las municipalidades, con las funciones y atribuciones que les señala la ley. (CONGRESO, 2002)

**g. Salud - Esperanza de vida al nacer.**

Años que un recién nacido puede esperar vivir si los patrones de mortalidad por edades imperantes en el momento de su nacimiento siguieran siendo los mismos a lo largo de toda su vida.

**h. Educación – Tasa de conclusión de nivel secundaria.**

Medida por la proporción de personas mayores de 25 años que han logrado concluir con sus estudios en la Educación Básica Regular en el nivel secundario.

**i. Riqueza - Ingreso Per cápita.**

Medida por el PIB per cápita, es decir La paridad del poder adquisitivo en dólares internacionales.

**j. Recursos Ordinarios.**

Son los ingresos que provienen de la recaudación tributaria y otros conceptos que no se encuentran asociadas a ninguna entidad lo cual constituyen fondos disponibles de libre programación.

**k. Recursos directamente recaudados.**

Son ingresos generados por las entidades públicas lo cual son administrados directamente por estas.

**l. Recursos por operaciones oficiales de crédito.**

Son los fondos de fuente interna y externa que provienen de créditos realizado por el Estado con las instituciones.

**m. Donaciones y transferencia**

Son los fondos o transferencias no reembolsables que recibe el gobierno a través de entidades internacionales, así como de personas naturales o jurídicas.

#### n. Recursos determinados.

Son los fondos provenientes de ingresos o aportes obligatorios destinados al financiamiento de los gastos, lo cual son efectuados por los trabajadores según la normatividad vigente. Dentro de este se encuentran las contribuciones a fondos, fondos de compensación Municipal, impuestos municipales y Canon y Sobre canon, regalías, renta de Aduanas y participaciones.

### 2.4. Marco teórico legal.

- a. **Constitución Política del Perú.** Los gobiernos regionales promueven el desarrollo y la economía regional, fomentan las inversiones, actividades y servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y locales de desarrollo. (CONGRESO, 2002)
- b. **Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales.** Los gobiernos regionales tienen por finalidad esencial fomentar el desarrollo regional integral sostenible, promoviendo la inversión pública y privada y el empleo y garantizar el ejercicio pleno de los derechos y la igualdad de oportunidades de sus habitantes, de acuerdo con los planes y programas nacionales, regionales y locales de desarrollo. (CONGRESO, 2002)
- c. **Ley de creación del Sistema Nacional de Inversión Pública.** Tiene por finalidad optimizar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión, mediante el establecimiento de principios, procesos, metodologías y normas técnicas relacionadas con las diversas fases de los proyectos de inversión. (CONGRESO, 2000)

- d. **Ley de creación del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.** Con la finalidad de orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país y derogase la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1. Hipótesis general.**

La ejecución de los proyectos de inversión en Ingeniería Civil ha influido significativamente en la calidad de vida de la población en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014.

#### **3.2. Hipótesis específicas.**

- a. Las características de la ejecución de los proyectos de inversión en Ingeniería Civil en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014 son diversas.
- b. La calidad de vida de población en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014 ha variado significativamente.
- c. Los proyectos de inversión pública en Ingeniería Civil que han determinado el incremento en la calidad de vida de la población de la región Cusco en el periodo 2007 a 2014 son aquellos destinados a las funciones de transporte, educación, salud y saneamiento.
- d. El grado de correlación entre la ejecución de los proyectos de inversión pública en Ingeniería Civil con el incremento en la calidad de vida de la población en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014 es significativo.
- e. En el comportamiento de la calidad de vida en la población de la región Cusco en el periodo 2007 a 2014 se aprecian diferencias significativas.

### **3.3. Identificación de variables e indicadores.**

- a. Variable independiente: Ejecución de proyectos de inversión en Ingeniería Civil
- b. Variable dependiente: Calidad de vida de la población.

Los indicadores se aprecian en la matriz de operacionalización de la variable dependiente que se presenta en la Tabla 2.

### **3.4. Manipulación de la variable independiente.**

Siguiendo el precepto de rigurosidad metodológica, se tiene que la variable independiente se debe manipular, en este caso concreto al tratarse de un diseño ex post facto, la manipulación de la variable independiente ya ha ocurrido.

Esta manipulación ya está registrada en la base de datos que conserva el Ministerio de Economía y Finanzas, las autoridades regionales y locales en su oportunidad en el periodo de estudio comprendido entre los años 2007 a 2014 ya tomaron la decisión en la ejecución del gasto, es más los Proyectos de Inversión incluso ya han sido canalizados.

Desde luego en el capítulo de resultados se presenta la descripción de como se ha manipulado la variable independiente.

### 3.5. Operacionalización de la variable dependiente

**Tabla 2**

*Operacionalización de las variables*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Ejecución de proyectos de inversión	Nivel de gasto ejecutado por los gobiernos locales y gobierno regional en el desarrollo de los proyectos de inversión	Se registra la información disponible en el aplicativo consultivo amigable del MEF	Transportes Educación Salud	PIM Ejecutado
Calidad de vida de la población	La calidad de vida denota la percepción individual que cada sujeto tiene respecto de su posición en el contexto cultural y sistema de valores en el que vive, en relación con sus logros, expectativas e intereses	Para medir la calidad de vida en la actualidad se dispone de información estadística, tomando en cuenta la longevidad, el nivel educativo y el PIB per cápita.	Salud	Esperanza de vida al nacer
			Educación	Tasa de conclusión en educación secundaria
			Estándar de vida	Ingreso Per Cápita
			Global	Índice de Desarrollo humano

Fuente: Elaboración propia en base a la teoría existente.

## CAPITULO IV

### MÉTODO

#### 4.1. Tipo y nivel de investigación.

La presente investigación corresponde al enfoque cuantitativo, puesto que se han recolectado datos para verificar la prueba de las hipótesis correlacionales e hipótesis que establecen relaciones de causalidad. “Este tipo de hipótesis afirma la relación entre dos variables y la manera en que se manifiestan, sino que además propone un **sentido del entendimiento** de las relaciones”. (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014, pág. 4)

Del mismo modo, verificando la **matriz de coherencia interna**, se tiene que el alcance de la investigación es correlacional y también es explicativo.

En el primer caso se han formulado hipótesis correlacional con diseño no experimental, y en el segundo caso se han formulado hipótesis que establece relaciones de causalidad, con diseño experimental, y dentro de este con diseño ex post facto, solo se ha considerado variable independiente y variable dependiente. (Silva, Cruz, & Aceituno, 2020, pág. 71)

El nivel de investigación es a su vez correlacional y explicativo, en el primer caso porque se ha verificado la existencia de correlación entre variables y en el segundo caso por cuanto se ha procedido a verificar el grado de influencia de la variable independiente ejecución de proyectos de inversión en Ingeniería Civil en la variable dependiente calidad de vida de la población. (Carrasco, 2013)

#### **4.2. Diseño de investigación.**

La presente investigación se utilizan los dos tipos de diseños previstos por el enfoque cuantitativo

Para probar las hipótesis correlacionales se ha considerado diseño no experimental, y para verificar las hipótesis causalísticas se ha utilizado el diseño experimental, vale decir, que la variable independiente se comporta como tratamiento. Dentro de los diseños experimentales se ubica en el diseño ex post facto. Este tipo de diseño específico se caracteriza porque el investigador no ha podido manipular intencionalmente la variable independiente ni asignar aleatoriamente los sujetos a los diferentes niveles de la misma. Se seleccionan a los sujetos después de haber ocurrido la variable independiente.

#### **4.3. Unidad de análisis.**

En este caso la unidad de análisis, es el distrito, puesto que se ha realizado el análisis para cada uno de los distritos de las trece provincias de la Región Cusco.

Para presentar las tendencias en los indicadores de la calidad de vida, se ha considerado como unidad de análisis la provincia.

#### **4.4. Población de estudio.**

En el presente estudio, está considerado el total de unidades de análisis. En este caso los 108 distritos que han recibido asignaciones presupuestales en el periodo materia de estudio, y los mismos se reflejan en la Tabla 3. Del mismo modo, en el caso de haberse utilizado la provincia como unidad de análisis, la población de estudio es de las trece provincias que se ubican en la región de Cusco.

**Tabla 3***Distribución de la población de estudio*

Provincia	Distritos
Cusco	8
Acomayo	7
Anta	9
Calca	8
Canas	8
Canchis	8
Chumbivilcas	8
Espinar	8
La Convención	10
Paruro	9
Paucartambo	6
Quispicanchis	12
Urubamba	7
<b>Total</b>	<b>108</b>

**4.5. Tamaño de muestra.**

En cuanto respecta al tamaño de muestra, se ha considerado a la totalidad de la población, en consecuencia, el tipo de muestreo es censal. (Silva, Cruz, & Aceituno, 2020, pág. 78)

**4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de información.**

- a. La técnica utilizada ha sido la recopilación documental. Se han revisado bases de datos de la PNUD y del INEI.
- b. El instrumento ha sido la ficha de recolección de datos virtual. Los datos recogidos se han trasladado a hojas Excel directamente.
- c. En los Anexos 3, 4, 5 y 6 se aprecian los valores del Índice de Desarrollo Humano, Esperanza de vida al nacer, Tasa de conclusión de educación secundaria e Ingreso Per cápita; utilizados para la generación de los resultados.

#### 4.7. Técnicas de análisis e interpretación de la información.

Una vez recogidos los datos durante el trabajo de campo, se ha utilizado el programa estadístico SPSS en su versión 22 para realizar el análisis y la presentación de los resultados.

La prueba de hipótesis ha seguido el siguiente procedimiento: (Aceituno, 2020, pág. 84)

- a. Especificación de la hipótesis nula e hipótesis alterna.
- b. Nivel de significancia.
- c. Elección del estadístico de prueba
- d. Regla de decisión,
- e. Toma de decisión.

Al momento de tomar decisión sobre el estadístico de prueba a ser utilizado, se ha verificado la prueba de normalidad, para según eso utilizar el análisis paramétrico o no paramétrico.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

#### 5.1. Características de la ejecución de los proyectos de inversión en Ingeniería Civil en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014.

##### 5.1.1. Presupuestos Iniciales Modificados a nivel regional y nivel local.

Las características de la ejecución de los proyectos de inversión en Ingeniería Civil en el periodo estudiado en la región Cusco, se ha organizado la información a nivel del gobierno regional y a nivel de los gobiernos locales. Así se tiene en la Tabla 4 el Presupuesto Inicial Modificado (PIM) con el que contó el Gobierno Regional del Cusco en el periodo materia de estudio, y en la Tabla 5 el PIM de los Gobiernos Locales de la Región Cusco.

**Tabla 4**

*PIM del Gobierno Regional del Cusco por fuente de financiamiento*

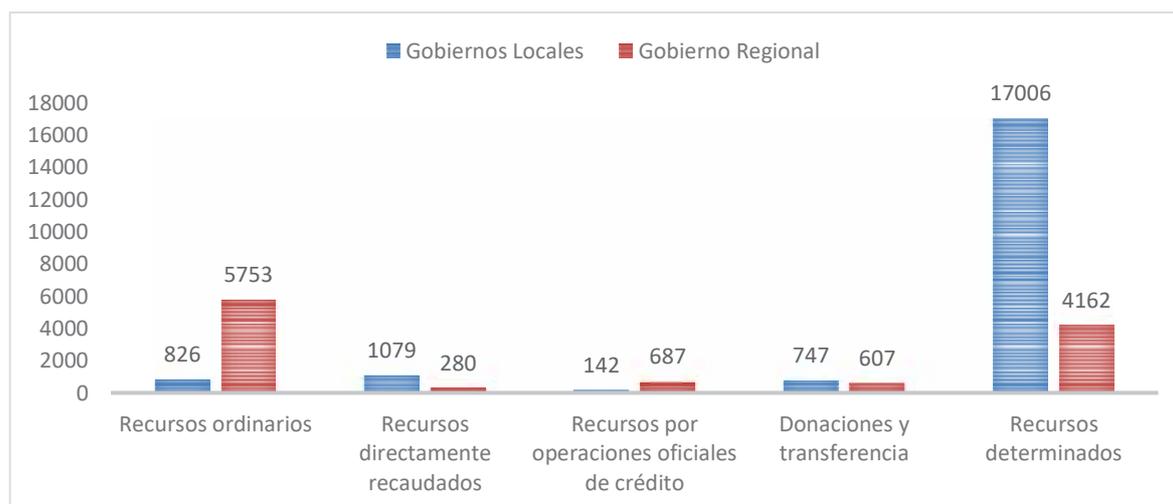
Año	Recursos ordinarios	Recursos directamente recaudados	Recursos por operaciones oficiales de crédito	Donaciones y transferencia	Recursos determinados	Total
2007	554,861,030	26,267,682	2,600,042	69,315,787	314,858,525	967,903,066
2008	530,587,040	31,264,189	5,760,000	85,097,890	420,488,807	1,073,197,926
2009	558,206,827	30,464,227	9,311,762	93,190,004	480,124,261	1,171,297,081
2010	591,711,987	30,302,160	12,696,238	78,171,663	440,188,827	1,153,070,875
2011	667,362,817	35,542,387	14,885,627	56,294,764	538,525,081	1,312,610,676
2012	733,099,786	38,293,944	6,630,250	68,212,184	717,608,621	1,563,844,785
2013	1,061,241,952	40,911,981	156,611,723	80,222,865	777,844,084	2,116,832,605
2014	1,056,849,189	47,652,356	478,907,462	76,940,443	472,780,820	2,133,130,270
<b>TOTAL</b>	<b>5,753,920,628</b>	<b>280,698,926</b>	<b>687,403,104</b>	<b>607,445,600</b>	<b>4,162,419,026</b>	<b>11,491,887,284</b>

Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas

**Tabla 5***PIM de los Gobiernos Locales de la región Cusco por fuente de financiamiento*

Año	Recursos ordinarios	Recursos directamente recaudados	Recursos por operaciones oficiales de crédito	Donaciones y transferencia	Recursos determinados	Total
2007	23,127,721	65,475,220	2,465,701	23,623,151	711,844,631	826,536,424
2008	45,967,189	106,220,224	11,769,701	54,684,811	1,475,043,866	1,693,685,791
2009	108,764,426	130,137,404	17,005,435	58,075,313	1,563,446,223	1,877,428,801
2010	58,325,934	127,293,718	7,361,214	80,568,575	1,643,877,378	1,917,426,819
2011	106,592,703	137,226,728	2,894,726	186,909,256	2,176,616,922	2,610,240,335
2012	150,822,796	160,181,742	10,997,344	174,539,126	3,200,977,443	3,697,518,451
2013	164,512,028	172,990,767	41,634,741	99,614,594	3,493,696,850	3,972,448,980
2014	168,054,678	179,891,478	48,866,444	69,934,960	2,740,661,109	3,207,408,669
<b>TOTAL</b>	<b>826,167,475</b>	<b>1,079,417,281</b>	<b>142,995,306</b>	<b>747,949,786</b>	<b>17,006,164,422</b>	<b>19,802,694,270</b>

Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas

**Figura 6***Comparativo de las transferencias por fuentes de financiamiento en millones de soles*

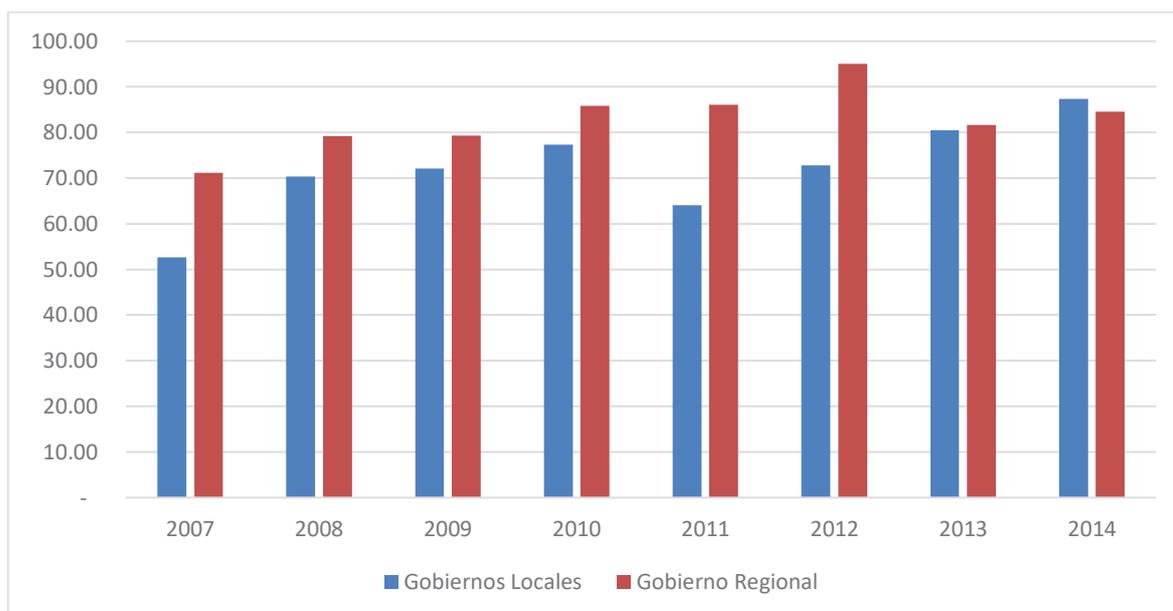
Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas

Como se evidencia de la Figura 6 los Gobiernos Locales han recibido más de 17,000 millones de soles en transferencias por recursos determinados.

### 5.1.2. Eficiencia en el gasto público a nivel regional y local.

**Figura 7**

*Comportamiento de la eficiencia en el gasto por tipo de gobierno.*



Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas

Como se evidencia en la Figura 7 se tiene que en el caso de los gobiernos locales al inicio de cada periodo de gobierno municipal se tiene en el primer año de gobierno una menor eficiencia colectiva, así se tiene que en el periodo 2007 a 2010 la eficiencia en la ejecución del gasto público ha pasado de un 52.60% en el año 2007 a un 77,30% en el año 2010. Este fenómeno cíclico se ha vuelto a observar en el periodo 2011 a 2014 como un patrón de comportamiento, así se tiene que de un 64.10% registrado en el año 2011 se ha incrementado a un 87,40% en el año 2014. Incremento por cierto significativo.

En el caso del Gobierno Regional del Cusco, en el año 2007 ha iniciado con un registro del orden 71,2% en la eficiencia en el gasto para alcanzar un 85.8% a finales del año 2010. Sin embargo se mantuvo casi uniforme en los años siguientes habiendo concluido la gestión del gobierno regional en el año 2014 con un registro de 84.6% de eficiencia.

### 5.1.3. Presupuestos destinados a proyectos de inversión a nivel regional y local.

**Tabla 6**

*Comportamiento de la participación presupuestaria de los proyectos de inversión en Gobierno Regional del Cusco*

Año	PIM	Proyectos	Participación	Eficiencia
2007	967,903,066	353,250,906	36.50%	38.6
2008	1,073,197,926	425,949,471	39.69%	53.3
2009	1,171,297,081	510,111,752	43.55%	58.6
2010	1,153,070,875	410,358,102	35.59%	67.1
2011	1,312,610,676	375,945,289	28.64%	61.6
2012	1,563,844,785	623,769,474	39.89%	93.1
2013	2,116,832,605	1,008,209,581	47.63%	63.8
2014	2,133,130,270	833,245,069	39.06%	71.8

Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas

La Tabla 6 presenta un reporte de la importancia que se le otorga a la inversión regional en proyectos de inversión, así se tiene que en el año 2007 esta participación alcanzó el 36,5% del total presupuestado, muy a pesar de esa poca participación, se tiene que al momento de viabilizar los gastos solo se alcanzó a cubrir el 38,6% de lo presupuestado.

La mejor participación en la asignación presupuestal para proyectos de inversión se registró en el año 2013 con un 47.63% de asignación, sin embargo, la ejecución presupuestal apenas alcanzó el 63.8%

La tabla también nos muestra que, en el año 2012, se ha registrado la mayor eficiencia en la ejecución presupuestal, superando el 93.1% en ese año el mejoramiento de la carretera Santo Tomas a Colquemarca ejecuto un total de S/. 22,687,952. Ese mismo año también se ejecutó la suma de S/. 17,840,068 para el mejoramiento de la capacidad resolutiva de los servicios de salud del Hospital Antonio Lorena Nivel III-1.

**Tabla 7**

*Comportamiento de la participación presupuestaria de los proyectos de inversión en los Gobiernos Locales de la Región Cusco*

Año	PIM	Proyectos	Participación	Eficiencia
2007	826,536,424	607,271,851	73.47%	42.9
2008	1,693,685,791	1,274,144,884	75.23%	66.1
2009	1,877,428,801	1,373,886,938	73.18%	69.8
2010	1,917,426,819	1,400,401,642	73.04%	75.3
2011	2,610,240,335	1,918,559,796	73.50%	59.8
2012	3,697,518,451	2,533,993,872	68.53%	71.9
2013	3,972,448,980	2,834,530,814	71.35%	80.7
2014	3,207,408,669	2,333,525,740	72.75%	86.9

Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas

Como se puede evidenciar de las Tablas 6 y 7 se tiene que el Gobierno Regional del Cusco destinó 38,82% del presupuesto total a los proyectos de inversión pública, en cambio los Gobiernos Locales de la Región Cusco, han destinado en promedio el 72.63% de su presupuesto para los proyectos en general.

De otro lado, la eficiencia en la ejecución del gasto público en los gobiernos locales de la región Cusco alcanzó el valor de 69.18% mientras que el Gobierno Regional del Cusco apenas llegó al 63.49%. Podemos afirmar entonces que los gobiernos locales son más eficientes en su conjunto en la ejecución del gasto que el Gobierno Regional del Cusco.

En cifras absolutas, los gobiernos locales, destinaron a los proyectos de inversión la suma de S/. 14,276,315,537 en tanto que el Gobierno Regional del Cusco, entre el año 2007 a 2014, destino un monto de S/. 4,540,839,644 para la ejecución de proyectos de inversión.

#### 5.1.4. Distribución del presupuesto para proyectos de inversión según funciones.

**Tabla 8**

*Asignación presupuestal para proyectos de inversión según funciones en el Gobierno Regional del Cusco para los periodos 2007 a 2010 y de 2011 a 2014.*

Función	Periodo 2007 - 2010	Periodo 2011 - 2014	Total	Participación
Transporte	653,907,632	967,322,253	1,621,229,885	35.7%
Salud y saneamiento	272,521,911	504,169,096	776,691,007	17.1%
Educación y cultura	237,903,097	406,423,335	644,326,432	14.2%
Agraria y agropecuaria	254,772,718	359,568,375	614,341,093	13.5%
Administración y planeamiento	102,349,903	312,447,375	414,797,278	9.1%
Defensa y seguridad nacional	20,833,581	99,540,189	120,373,770	2.7%
Turismo	29,308,856	65,446,365	94,755,221	2.1%
Medio ambiente	18,949,020	69,643,585	88,592,605	2.0%
Energía y recursos minerales	33,458,883	45,248,155	78,707,038	1.7%
Industria, comercio y servicios	31,826,760	853,902	32,680,662	0.7%
Protección y previsión social	19,881,283	6,200,388	26,081,671	0.6%
Pesca	14,124,270	4,306,395	18,430,665	0.4%
Comunicaciones	5,915,991	0	5,915,991	0.1%
Justicia	3,032,494	0	3,032,494	0.1%
Vivienda y desarrollo urbano	883,832	0	883,832	0.0%
<b>Total</b>	<b>1,699,670,231</b>	<b>2,841,169,413</b>	<b>4,540,839,644</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas

Las cuatro funciones que monopolizan el 80,5% del presupuesto asignado para proyectos de inversión son transporte, salud y saneamiento, educación y cultura, así como agraria y agropecuaria. Desde el año 2011 hacia adelante las funciones de comunicaciones, justicia, así como vivienda y desarrollo urbano, dejaron de tener presupuestos para proyectos de inversión.

**Tabla 9**

*Asignación presupuestal para proyectos de inversión según funciones en los Gobiernos Locales de la Región Cusco para los periodos 2007 a 2010 y de 2011 a 2014.*

Función	Periodo 2007 - 2010	Periodo 2011 - 2014	Total	Participación
Transporte	1,465,258,569	2,303,222,148	3,768,480,717	26.4%
Salud y saneamiento	765,836,307	1,849,264,137	2,615,100,444	18.3%
Educación y cultura	768,887,464	1,703,352,601	2,472,240,065	17.3%
Agraria - agropecuaria	625,399,091	1,444,701,725	2,070,100,816	14.5%
Administración y planeamiento	367,433,837	853,205,281	1,220,639,118	8.6%
Protección y previsión social	165,046,351	425,175,230	590,221,581	4.1%
Energía y recursos minerales	169,789,634	268,924,049	438,713,683	3.1%
Medio ambiente	71,339,147	313,290,033	384,629,180	2.7%
Comercio	73,398,629	188,195,736	261,594,365	1.8%
Vivienda y desarrollo urbano	81,481,133	163,178,120	244,659,253	1.7%
Industria, comercio y servicios	69,366,492	22,030,531	91,397,023	0.6%
Turismo	7,424,435	36,102,099	43,526,534	0.3%
Comunicaciones	3,560,223	34,016,020	37,576,243	0.3%
Pesca	21,484,003	13,029,537	34,513,540	0.2%
Trabajo	0	2,583,402	2,583,402	0.0%
Justicia	0	339,573	339,573	0.0%
<b>Total</b>	<b>4,655,705,315</b>	<b>9,620,610,222</b>	<b>14,276,315,537</b>	<b>100.0%</b>

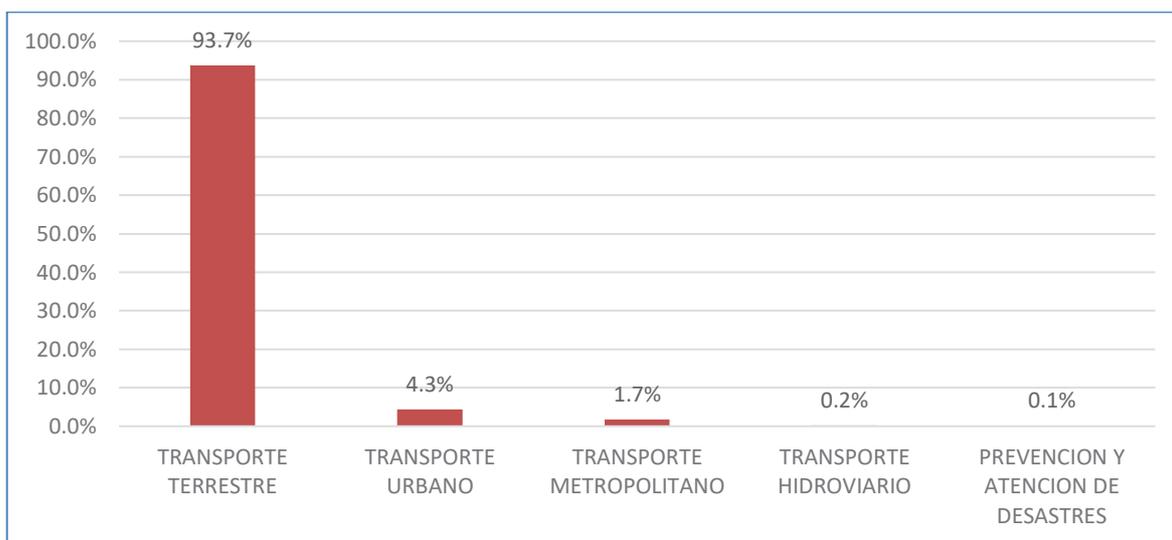
Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas

Como se evidencia de los resultados presentados en la Tabla 9 se tiene que al igual de lo que sucede en el Gobierno Regional, en el caso de los Gobiernos Locales han priorizado para la asignación presupuestal para proyectos de inversión, las funciones de transporte, salud y saneamiento, educación y cultura, así como agraria y agropecuaria.

### 5.1.5. Distribución del gasto en proyectos de inversión según programas.

**Figura 8**

*Gasto ejecutado en la función transporte a nivel de Gobierno Regional del Cusco*



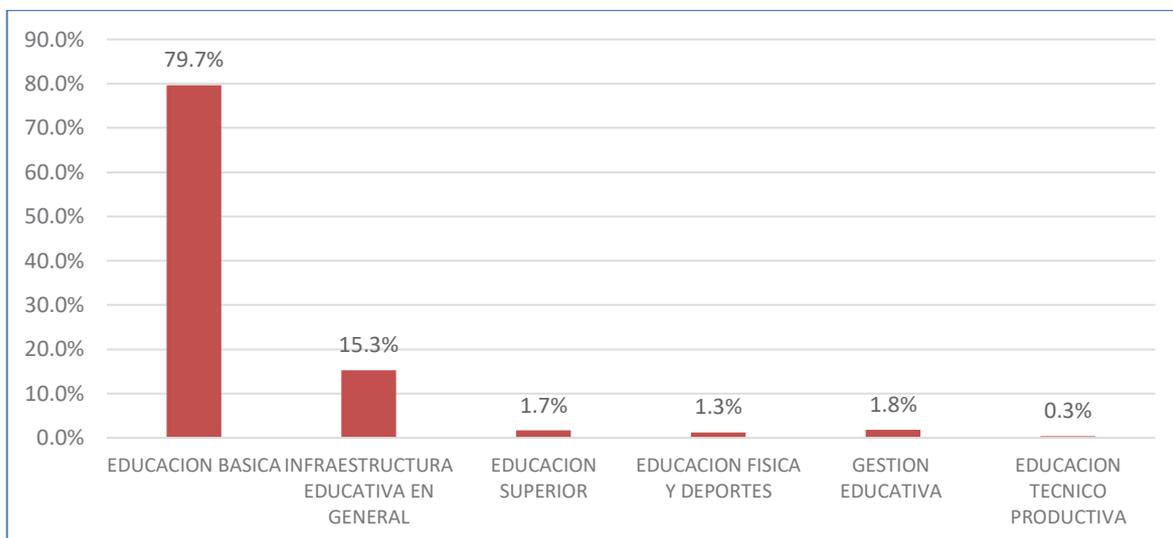
Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas

Como se aprecia en la Figura 8 se tiene que la inversión en transporte terrestre supera a los demás programas o divisiones funcionales. La inversión en transporte terrestre en los ocho años que comprende el estudio llega a sumar la cantidad de S/. 912,740,731 especialmente en lo que se refiere a la construcción, conservación y rehabilitación de vías departamentales. En cuanto respecta al transporte urbano, la inversión en vías urbanas supera los 54 millones de soles, en tanto que en el transporte hidroviario está considerada la construcción del embarcadero de Atalaya en la provincia de Paucartambo

En el año 2007 se ejecutó el presupuesto que corresponde al proyecto mejoramiento de la carretera Cusco – Paruro, identificándose como problema principal la dificultad de acceso a los mercados de consumo y servicios básicos de la población de Paruro. Esta situación problemática desde luego comprometa a la dimensión estándar de vida, puesto que al no contar con una vía que lleve los productos del productor al consumidor, evita que los beneficiarios accedan a mejores ingresos. Por lo tanto, ven deteriorada su calidad de vida.

**Figura 9**

*Gasto ejecutado en la función educación a nivel de Gobierno Regional del Cusco*



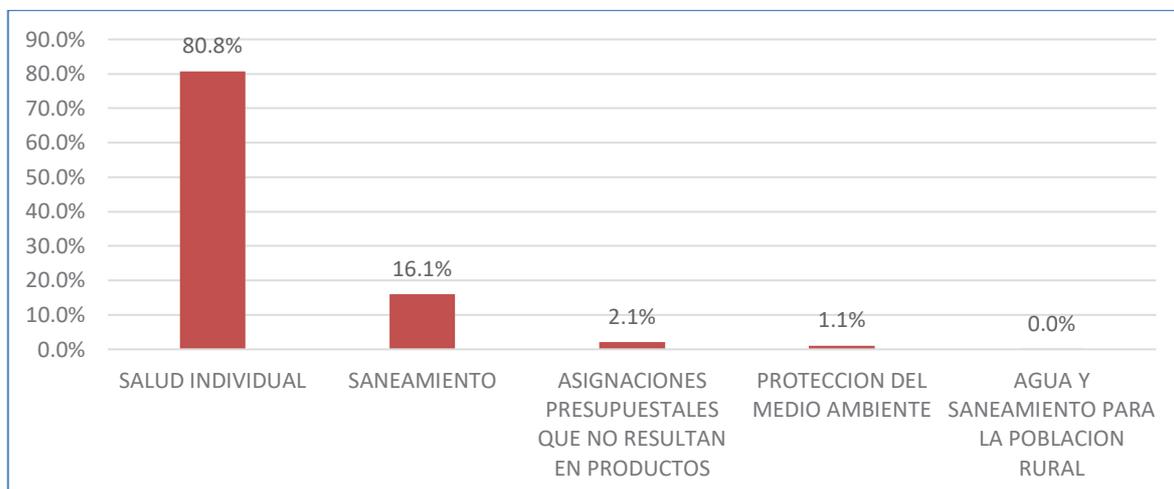
Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas

Las inversiones ejecutadas en la función de educación, a nivel de gobierno regional, en el periodo en estudio han totalizado la suma de S/. 378,107,784 soles. Siendo la mayor afectación presupuestal a las obras de infraestructuras emprendidas para construir, rehabilitar, modernizar, mantener la actual infraestructura educativa, así como fortalecer las capacidades para la prestación del servicio educativo. En el caso de la educación básica, comprende tanto la educación inicial, como la primaria y secundaria. Si se suma la infraestructura educativa en general a la educación básica, la inversión conjunta en estas categorías bordea los 359 millones de soles.

Por citar un ejemplo, en el año 2007 se ha logrado ejecutar S/. 1,349,960 para la reconstrucción y mejoramiento de la infraestructura de la Institución Educativa de nivel primaria N° 50238 ubicado en el distrito de Quellouno, en la provincia de La Convención, en ese mismo año con una ejecución de S/. 999,928 se continuo con la construcción de la infraestructura para la Institución Educativa de San Juan Bautista en el distrito de Coya. Del mismo modo con una inversión de S/. 990,153 se implementó con mobiliario escolar a las instituciones educativas de nivel secundario de la ciudad del Cusco.

**Figura 10**

*Gasto ejecutado en la función salud y saneamiento a nivel de Gobierno Regional del Cusco*

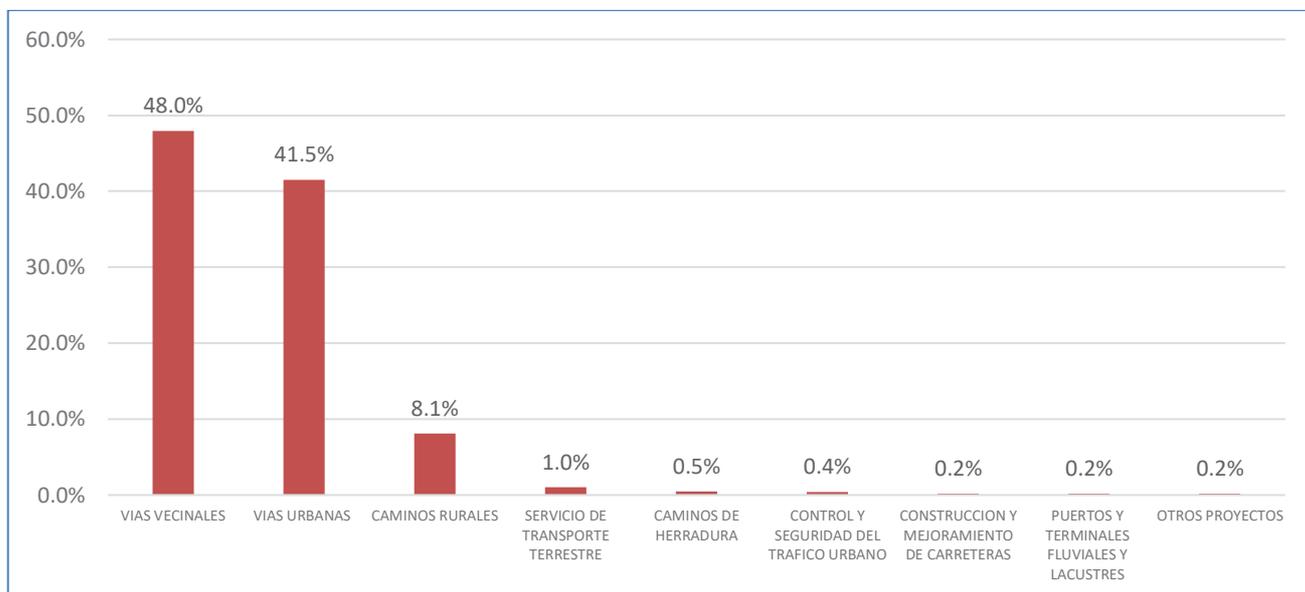


Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas

Conforme se evidencia de la Figura 10 bajo el programa de salud individual se han considerado los sub programas de atención médica especializada y básica, así como la construcción de infraestructura y equipamiento en salud. Este programa ha utilizado el 80,8% del total asignado para la función salud y equipamiento, mientras que las inversiones en saneamiento han alcanzado la suma de S/. 72,636,092. Revisando la información de la base de datos se evidencia que en el año 2007 se tiene que el ordenamiento y gestión de la microcuenca de Ccorimachacwayniyoc ha ejecutado un presupuesto del orden de S/. 3,692,259, de otro lado el mejoramiento integral del servicio materno del Hospital de Referencia Antonio Lorena ha logrado ejecutar la suma de S/. 1,404,195 y para el mejoramiento de la prestación de servicios de salud en el Centro de Salud de Manco Cápac de la red Wanchaq en el distrito de Santiago, se ha ejecutado un total de S/. 1,258,979. Como se destaca del planteamiento del problema: El río Ccorimachacwayniyoc es considerado uno de los ríos más contaminados del Distrito, debido a la descarga de aguas servidas de los Asentamientos Humanos circundantes. A medida avanza el tiempo el problema de la contaminación se vuelve más crítico, debido a varios factores, y trae como consecuencia altos índices de enfermedades gastrointestinales y de la piel que presenta la población situada en la microcuenca, especialmente la infantil.

**Figura 11**

*Gasto ejecutado en la función transporte a nivel de los gobiernos locales de la región Cusco.*

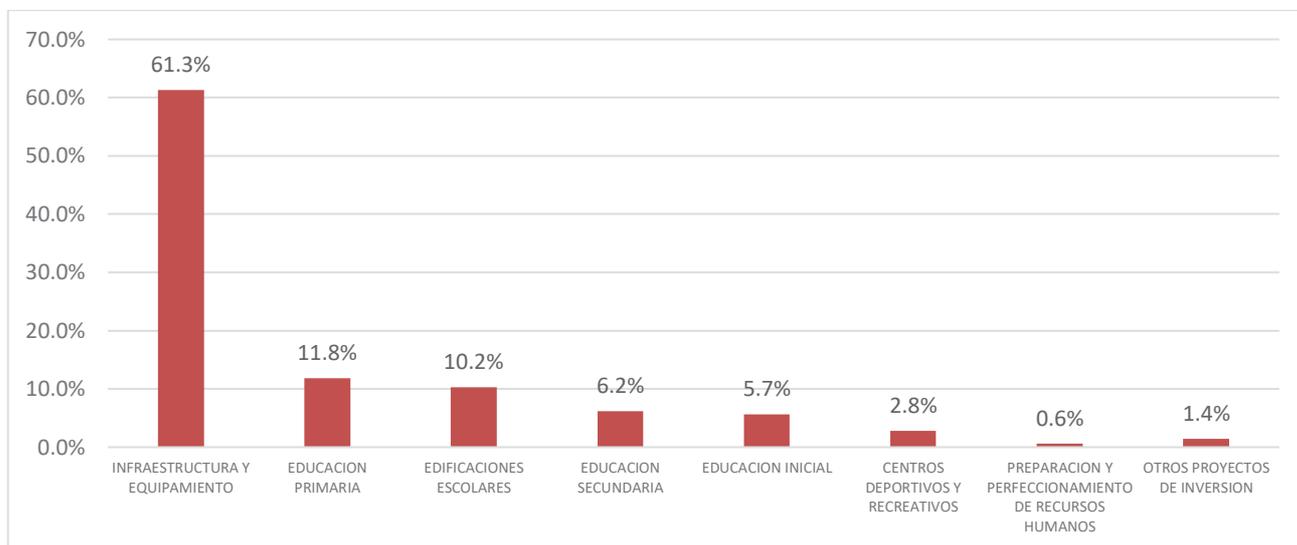


Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas

Conforme se evidencia de la Figura 11, se tiene que la mayor inversión en la función transportes ha sido destinado por los Gobiernos Locales a las vías vecinales (48%) y a las vías urbanas (41.5%). Es así que en el año 2007 en el subprograma de caminos rurales se ha priorizado la construcción y rehabilitación de trochas carrozables, la construcción de puentes, y el mejoramiento de caminos vecinales y rurales; y en el subprograma de vías urbanas se han priorizado: la construcción de pistas y veredas, la construcción y mejora de playas de estacionamiento, la construcción de puentes, la construcción de terminales terrestres, la construcción de vías urbanas, el empedramiento de calles, el mejoramiento de pistas y veredas, la pavimentación de calles, la rehabilitación y reconstrucción de vías urbanas. En el año 2010 en el sub programa de vías vecinales, se han priorizado: la construcción, mejoramiento, rehabilitación y reconstrucción de trochas carrozables, así como la construcción, mejoramiento y rehabilitación de puentes, y en el subprograma de vías urbanas, la mayor inversión se ha registrado en la pavimentación de calles. Posteriormente en el año 2014 los gobiernos locales han priorizado la reducción del costo, tiempo e inseguridad vial en el sistema de transporte terrestre.

**Figura 12**

*Gasto ejecutado en la función educación a nivel de los gobiernos locales de la región Cusco.*



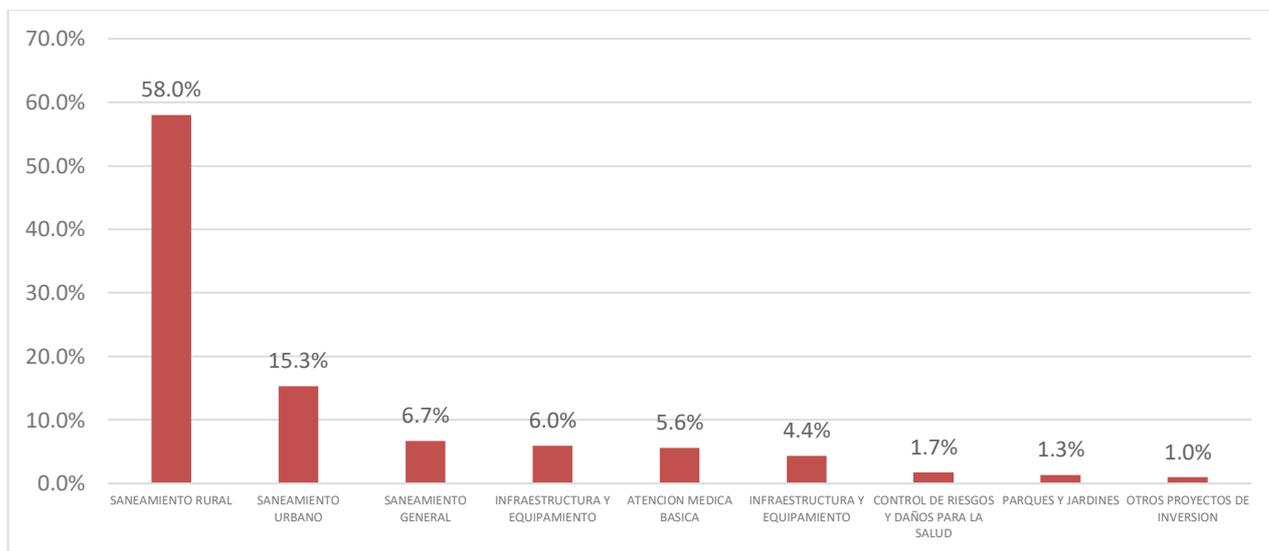
Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas

Los resultados presentados en la Figura 12 evidencian que la mayor parte de la inversión realizada por los gobiernos locales en la región Cusco son aquellos destinados a la construcción, rehabilitación y reparación de locales escolares. Para el inicio del periodo de estudio la región Cusco contaba con un total de 2,396 locales escolares, de los cuales 2332 correspondían a educación básica regular (inicial, primaria y secundaria), en educación básica alternativa (4 locales) en educación básica especial (14 locales) en educación técnico productiva (21 locales) y en educación superior no universitaria (25 locales). Debido a los problemas de la naturaleza ocurridos en el año 2010 (inundaciones entre otros) se han tenido que rehabilitar o reconstruir locales escolares en los años siguientes.

Es así que para el año 2014, la división funcional de educación básica ejecuto la cantidad de S/. 254,245,002 en proyectos de inversión, de los cuales tuvo mayor participación el grupo funcional de infraestructura y equipamiento, amparados en el proyecto logros de aprendizaje de estudiantes de la educación básica regular; lo que comprendía la construcción, equipamiento, mejoramiento de locales escolares.

**Figura 13**

*Gasto ejecutado en la función salud y saneamiento a nivel de los gobiernos locales de la región Cusco.*



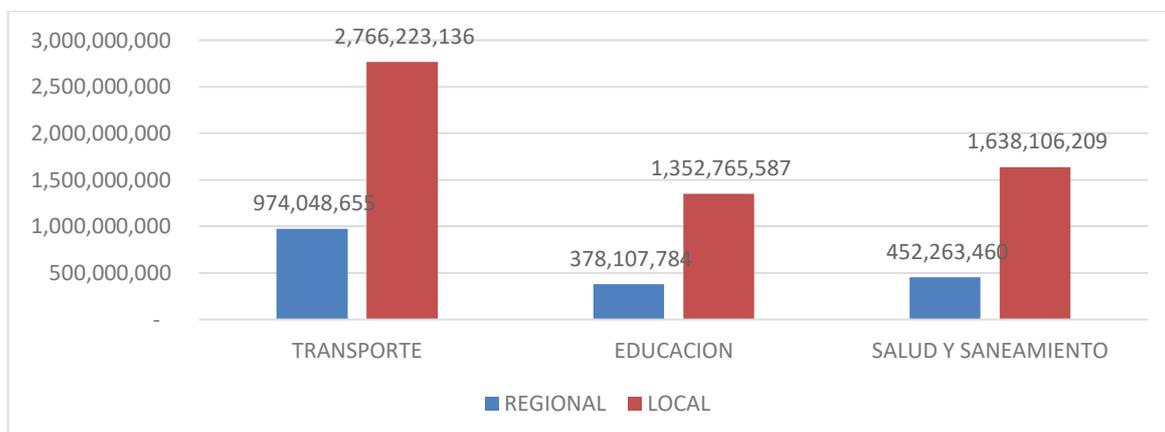
Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas

En la función de salud y saneamiento se evidencia que la mayor proporción de inversión se ha efectuado en lo referente al saneamiento rural y también urbano, la construcción de infraestructura y la atención médica básica. En el rubro de otros proyectos de inversión se han considerado los siguientes: salud ambiental, limpieza pública, protección de poblaciones en riesgo, prevención de desastres, la nutrición infantil, la regulación y control sanitario, entre otros.

En el año 2007, se ha evidenciado la ejecución de proyectos de saneamiento rural y urbano, siendo los más prevalentes: la construcción y ampliación de sistema de abastecimientos de agua potable, la construcción de sistemas de alcantarillado, la construcción y ampliación de lagunas de oxidación, la construcción de mini represas y represas. En el año 2010 se han privilegiado la construcción de sistemas de alcantarillado, la construcción y ampliación de sistema de desagüe, la ampliación de sistemas de abastecimiento de agua potable, la construcción de letrinas, y la construcción de plantas de tratamiento de aguas. Todo esto en cuanto respecta a saneamiento, y en cuanto a la función de salud, se han privilegiado en el programa de salud individual: la construcción y equipamiento de centros de salud, así como la construcción y equipamiento de postas médicas.

**Figura 14**

*Comparativo de la inversión en las principales funciones entre Gobierno Regional y Gobiernos Locales*

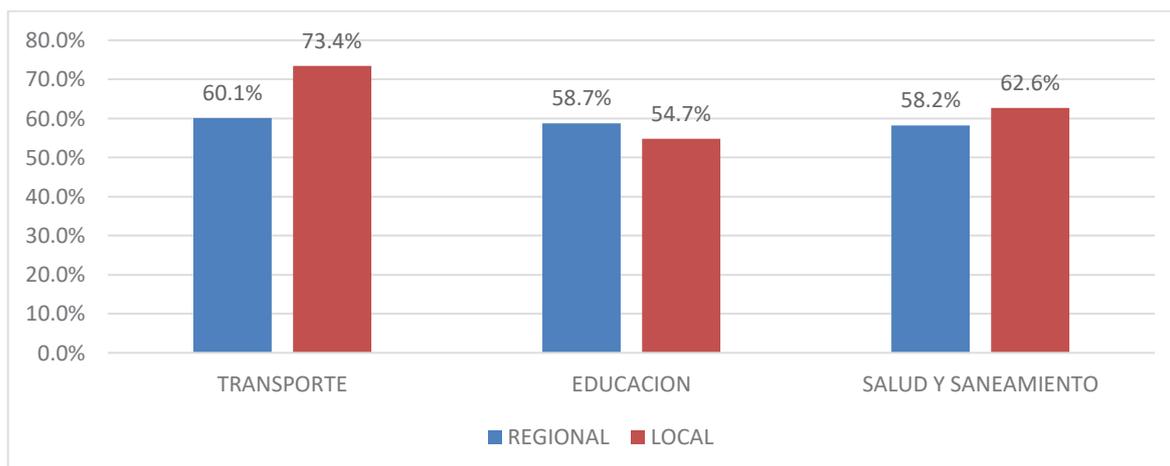


Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas

Como se evidencia de los resultados presentados en la Figura 14 se tiene que la mayor inversión está en la función de transporte, seguido por salud y saneamiento y luego por educación.

**Figura 15**

*Comparativo de la inversión en las principales funciones entre Gobierno Regional y Gobiernos Locales*



Fuente: Consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas

La relación entre lo ejecutado con lo presupuestado, se explica en la Figura 15, es así que los gobiernos locales tienen mejor eficiencia en el gasto que el gobierno regional en dos funciones.

## 5.2. Comportamiento de la calidad de vida de población de la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014.

La calidad de vida de la población en la Región Cusco, se puede apreciar a través del Índice de Desarrollo Humano, para este efecto en la dimensión salud, se ha tomado en cuenta la esperanza de vida al nacer, expresado en años de vida; luego para la dimensión educación se ha tomado en cuenta, la proporción de personas que alcanzaron a concluir con sus estudios en el nivel secundario; y finalmente la dimensión estándar de vida, se ha tomado en cuenta, el ingreso bruto familiar per cápita, expresado en soles al mes.

### 5.2.1. Dimensión salud.

**Tabla 10**

*Comportamiento de la esperanza de vida al nacer en la Región Cusco por provincias*

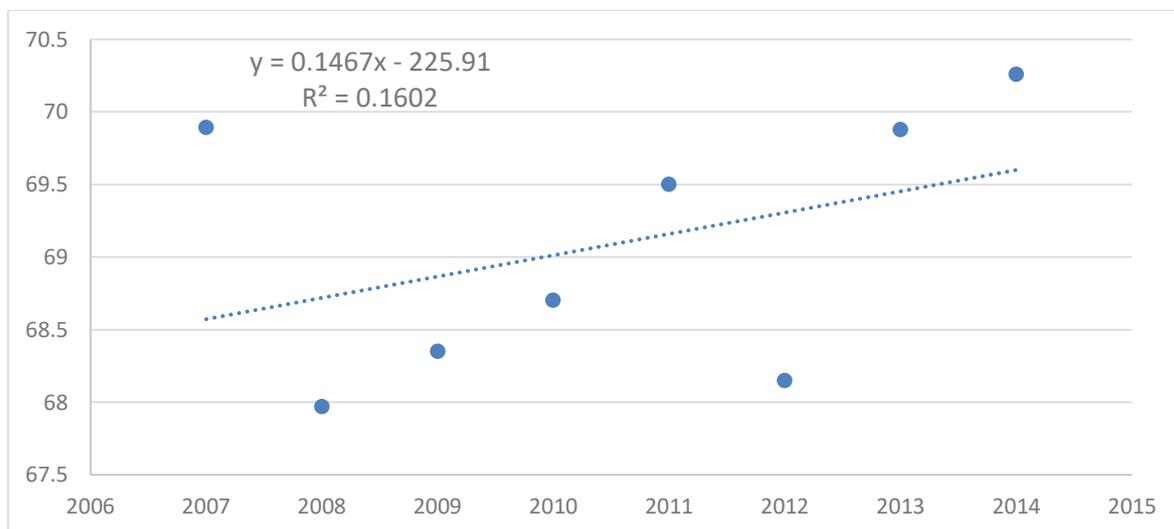
Provincia	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Acomayo	66.15	62.90	62.36	61.96	61.85	58.90	60.19	59.64
Anta	72.77	70.64	71.67	72.59	74.21	73.01	75.79	76.83
Calca	71.55	70.06	70.78	71.38	72.52	71.75	73.63	74.35
Canas	65.89	63.18	63.08	63.11	63.44	61.06	62.70	62.61
Canchis	70.14	69.51	70.88	71.98	73.78	74.13	76.34	77.70
Cusco	74.12	73.64	74.00	74.14	74.73	74.92	75.47	75.84
Chumbivilcas	69.44	67.28	67.73	68.23	69.14	67.48	69.56	70.02
Espinar	69.52	67.54	67.70	67.86	68.39	66.88	68.33	68.49
La Convención	73.22	72.46	73.23	73.89	74.97	74.78	76.32	77.09
Paruro	67.70	64.66	64.57	64.62	65.00	62.31	64.20	64.10
Paucartambo	67.15	64.37	64.05	63.86	63.94	61.42	62.77	62.45
Quispicanchis	67.32	65.07	65.20	65.38	65.93	64.13	65.76	65.89
Urubamba	73.61	72.26	73.28	74.11	75.60	75.15	77.33	78.35
Región Cusco	69.89	67.97	68.35	68.70	69.50	68.15	69.88	70.26

Fuente: Data procesada para esta tesis en base a información secundaria del PNUD

Como se puede evidenciar a lo largo del tiempo, la esperanza de vida al nacer se ha incrementado de un valor de 69.89 años en el 2007 a un valor de 70.26 años registrado en el año 2014.

**Figura 16**

*Tendencia de la esperanza de vida al nacer en la región Cusco*



Fuente: Data procesada para esta tesis en base a información secundaria del PNUD

Como se puede evidenciar de los resultados presentados en la Figura 16 se tiene que la tendencia en la mejora de la esperanza de vida al nacer es directa y positiva. El análisis de regresión lineal presenta la siguiente fórmula:

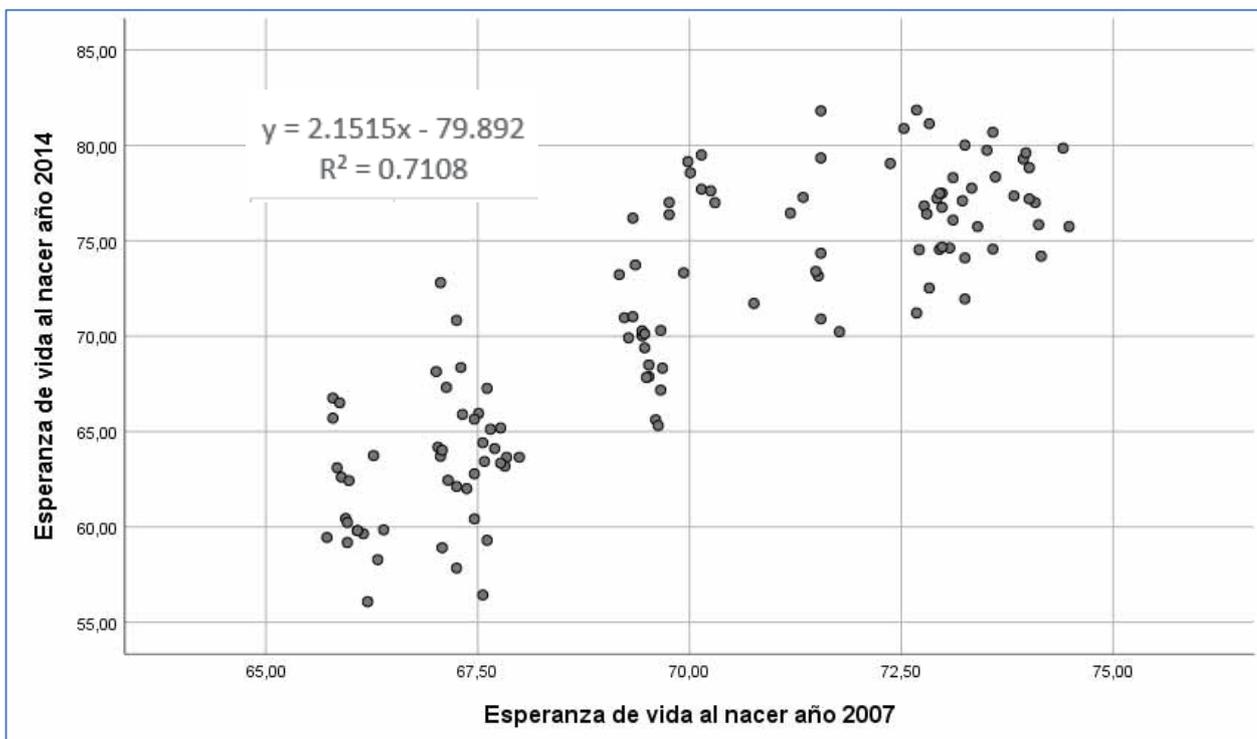
$$y = 0.1467x - 225.91$$

Esto quiere decir que si se modela la ecuación para el año 2021 se tiene un valor de la esperanza de vida al nacer de 70.57 años. En tanto que para llegar a una esperanza de vida de 80 años se precisa llegar al año 2085 y para llegar a 90 años se tendría que llegar al año 2153.

De otro lado el coeficiente de determinación  $R^2 = 0.1602$  que representa el valor al cuadrado del coeficiente de correlación, al determinar la calidad del modelo para poder replicar los resultados, nos indica que el nivel de predictibilidad es del orden del 16.02%

**Figura 17**

*Correlación de la esperanza de vida al nacer. Periodos 2007 y 2014*



Fuente: Data procesada para esta tesis en base a información secundaria del PNUD

Conforme se visualiza en la Figura 17 se tiene que se aprecian tres grupos, el primero de ellos conformado por los distritos que tenían una esperanza de vida al nacer menor que 68 años, han mejorado a niveles iguales de 74 años. En el segundo grupo que en el año 2007 tenían una esperanza de vida al nacer entre 68 a 71 años y un tercer grupo que va desde los 72 años a 75 años de edad.

Al mismo tiempo se aprecia que la mejora en la esperanza de vida al nacer va mejorando progresivamente para el 56.55% de los distritos de la región Cusco. En tanto que, en el restante número de distritos de la región Cusco, han presentado disminución en la esperanza de vida al nacer en el periodo materia de estudio.

El índice de predictibilidad del coeficiente de determinación es del orden del 71.08%

### 5.2.2. Dimensión educación.

**Tabla 11**

*Comportamiento de la tasa de conclusión de educación secundaria en la Región Cusco por provincias.*

Provincia	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Acomayo	41.63	41.79	42.37	43.14	43.52	43.79	44.69	45.27
Anta	48.46	48.87	49.31	49.88	50.24	50.49	51.08	51.52
Calca	40.19	40.26	40.66	41.20	41.45	41.63	42.27	42.68
Canas	39.93	40.41	40.45	40.49	40.63	40.73	40.65	40.70
Canchis	58.41	59.55	59.73	59.91	60.28	60.55	60.46	60.64
Cusco	72.41	75.72	75.94	76.90	76.90	76.90	76.79	77.01
Chumbivilcas	30.55	30.58	30.83	31.16	31.31	31.42	31.82	32.07
Espinar	50.58	51.00	51.19	51.41	51.61	51.76	51.92	52.10
La Convención	38.99	39.54	39.77	40.05	40.31	40.50	40.69	40.92
Paruro	31.41	32.13	32.53	33.03	33.44	33.73	34.15	34.55
Paucartambo	22.09	22.31	22.43	22.59	22.71	22.80	22.94	23.06
Quispicanchis	39.94	41.09	41.51	41.99	42.50	42.87	43.16	43.57
Urubamba	53.64	54.68	54.89	55.11	55.47	55.74	55.73	55.94
Región Cusco	43.71	44.46	44.74	45.14	45.41	45.61	45.87	46.16

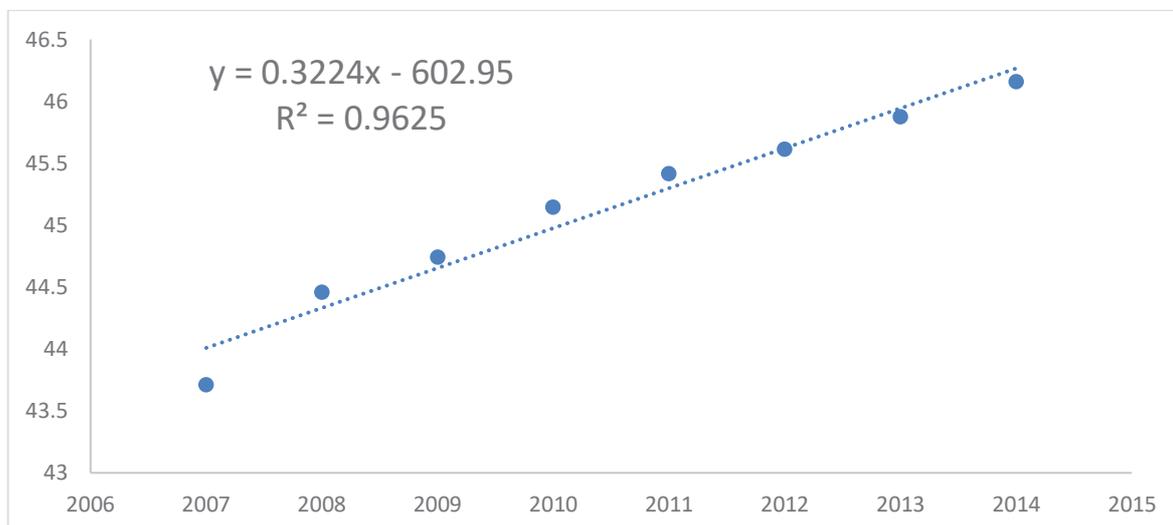
Fuente: Data procesada para esta tesis en base a información secundaria del PNUD

Los resultados presentados en la Tabla 11 reportan que tasa de conclusión de estudios en el nivel secundario han mejorado en la región Cusco de un valor de 43.71% alcanzado en el año 2007 a un valor de 46.16% registrado para el año 2014.

Como se puede evidenciar también, se tiene que la provincia de Paucartambo registra la menor tasa de su población que haya cursado estudios de nivel secundario, es así que el incremento entre el año 2007 a 2010 es apenas de una unidad porcentual. Mientras tanto, en el caso de la provincia Cusco se ha incrementado casi cinco unidades porcentuales. Las provincias de Canchis y Urubamba ocupan un segundo y tercer lugar respectivamente en lo que respecta a la tasa de conclusión de estudios de la población en el nivel de secundaria.

**Figura 18**

*Tendencia de la tasa de conclusión de educación secundaria en la región Cusco*



Fuente: Data procesada para esta tesis en base a información secundaria del PNUD

Como se puede evidenciar de los resultados presentados en la Figura 18 se tiene que la tendencia en la mejora de la tasa de conclusión de educación secundaria es directa y positiva. El análisis de regresión lineal presenta la siguiente fórmula:

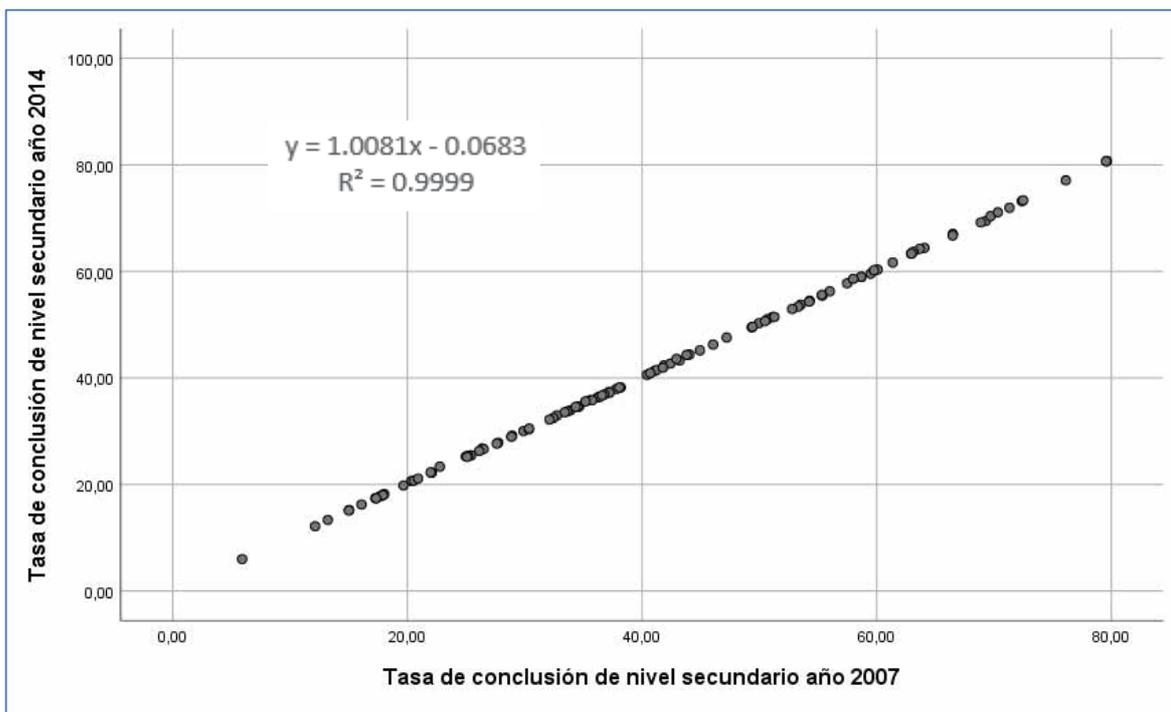
$$y = 0.3224x - 602.95$$

Esto quiere decir que si se modela la ecuación para el año 2021 se tiene un valor de la tasa de conclusión de educación secundaria de 47.81% aplicando la regresión lineal con un nivel de predictibilidad del 96.25%

En todo caso para alcanzar un valor promedio a nivel regional de un 50% se precisa llegar al año 2025, para llegar a un 75% se lograría en el año 2102. Entonces deviene la siguiente pregunta: ¿Se requieren construir más locales escolares? ¿Se trata de construir más locales escolares para mejorar la calidad de vida de la población? También se puede reflexionar en el siguiente sentido: ¿Cuán válido es el indicador de conclusión de estudios en el nivel secundario para reflejar la calidad de vida de una población?

**Figura 19**

*Correlación de la tasa de conclusión de educación secundaria. Periodos 2007 y 2014.*



Fuente: Data procesada para esta tesis en base a información secundaria del PNUD

Conforme se aprecia en la Figura 19 se tiene que el 100% de los distritos al ser evaluados la tasa de conclusión de estudios en el nivel secundario han presentado mejora en el resultado en la medición celebrada en el año 2014 en comparación con el año 2007. El incremento ha sido del orden de  $0.269 \pm 0.2255$  %.

La información procesada da cuenta también del siguiente hecho, solo 38 distritos de la región Cusco, tienen una tasa de conclusión de estudios en el nivel secundario que supera el 50% estos representan apenas el 35.18% del total de distritos.

Las provincias que presentan una mayor tasa de conclusión de estudios en el nivel secundario, son Cusco, Canchis y Urubamba con el 87,5% 75% y 71,4% respectivamente.

La tasa de predictibilidad es del orden del 99,99%.

### 5.2.3. Dimensión estándar de vida.

**Tabla 12**

*Comportamiento del ingreso per cápita familiar en la Región Cusco por provincias.*

Provincias	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Cusco	428.04	600.38	672.19	710.30	810.25	963.42	959.41	1,031.21
Acomayo	147.33	192.17	196.68	193.22	205.23	234.77	214.74	219.26
Anta	175.85	226.02	237.76	241.52	259.44	297.90	284.74	296.48
Calca	192.80	246.05	261.08	268.31	289.63	330.54	321.19	336.21
Canas	148.29	178.24	179.79	176.26	183.31	200.66	186.00	187.56
Canchis	229.02	303.70	327.77	340.06	372.34	434.80	424.05	448.12
Chumbivilcas	130.59	160.39	161.22	157.20	162.78	180.45	164.54	165.37
Espinar	215.48	299.48	327.55	342.51	379.80	450.29	439.84	467.91
La Convención	207.22	286.27	312.90	330.20	361.10	427.86	419.44	446.07
Paruro	119.37	159.01	159.10	151.35	159.42	182.94	159.47	159.56
Paucartambo	120.69	152.04	150.86	141.01	152.09	165.33	146.14	144.96
Quispicanchis	166.36	230.66	244.90	246.87	274.93	318.08	301.89	316.14
Urubamba	265.89	372.93	414.65	435.88	493.68	588.70	581.53	623.25
Región Cusco	195.92	262.10	280.50	287.28	315.69	367.37	354.08	372.47

Fuente: Data procesada para esta tesis en base a información secundaria del PNUD

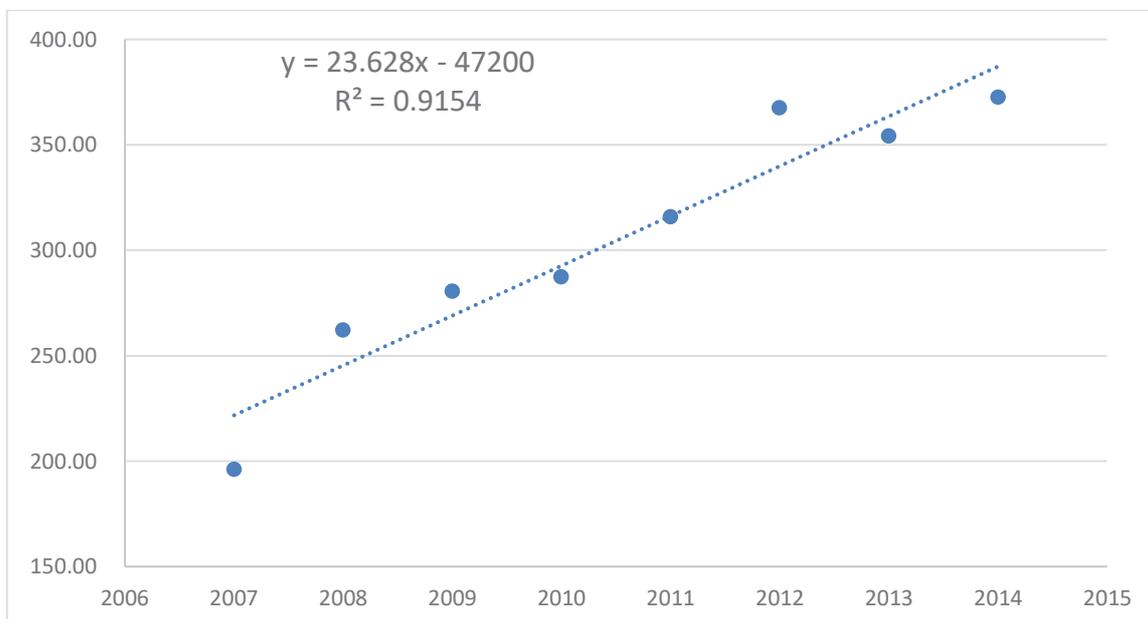
Los resultados presentados en la Tabla 12 reportan que el ingreso per cápita promedio familiar han mejorado en la región Cusco de un valor de 195.92 soles promedio mensual alcanzado en el año 2007 a un valor de 372.47 soles promedio mensual registrado para el año 2014.

Desde luego estos promedios mensuales más significativos se ubican en las provincias de Cusco y Urubamba, en tanto que las provincias más “pobres” en materia de ingreso per cápita son Paruro y Paucartambo.

El 100% de las provincias han mejorado en sus ingresos per cápita, siendo el más significativo la provincia del Cusco con un incremento en su promedio mensual de 601.18 soles. Que dista de su perseguidor que es Urubamba con un incremento de 357.56 soles.

**Figura 20**

*Tendencia del ingreso per cápita familiar en la región Cusco*



Fuente: Data procesada para esta tesis en base a información secundaria del PNUD

Como se puede evidenciar de los resultados presentados en la Figura 20 se tiene que la tendencia del ingreso per cápita familiar es directa y positiva. El análisis de regresión lineal presenta la siguiente fórmula:

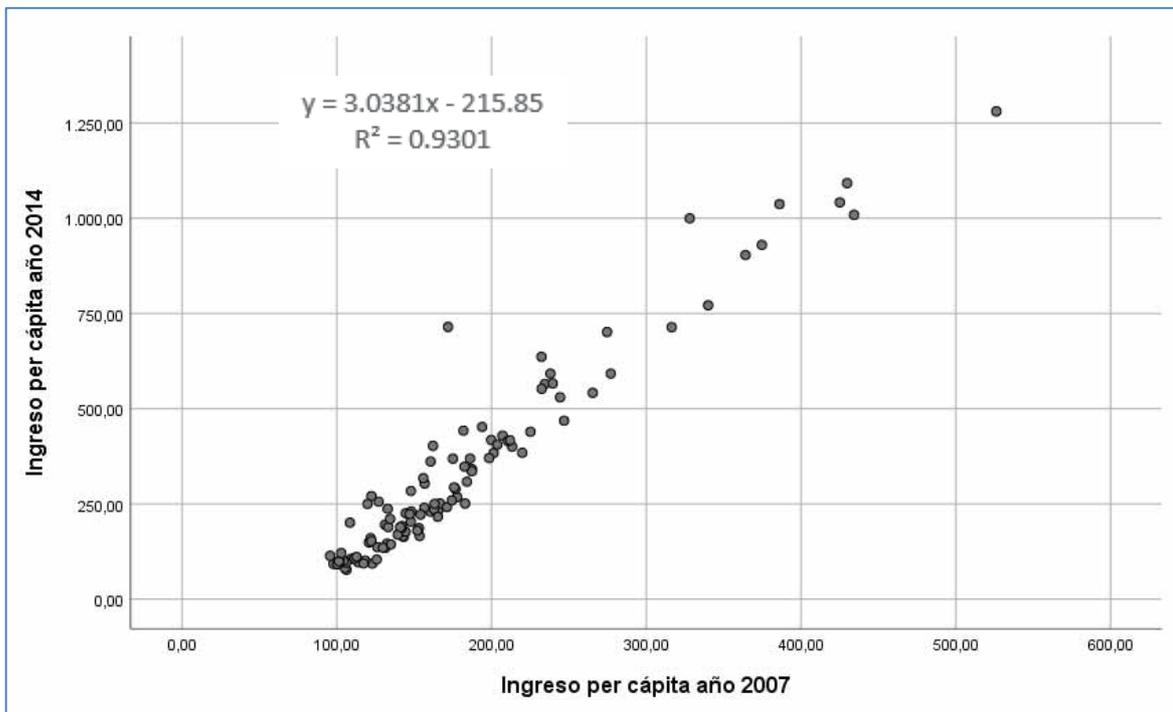
$$y = 23.628x - 47200$$

Esto quiere decir que si se modela la ecuación para el año 2021 se tiene un valor de la tasa de conclusión de educación secundaria de 552.19 soles aplicando la regresión lineal con un nivel de predictibilidad del 91.58%

En todo caso para alcanzar un valor promedio a nivel regional de 600 soles se precisa llegar al año 2023, y para llegar a un ingreso promedio de 1000 soles se lograría en el año 2040.

**Figura 21**

*Correlación del ingreso per cápita promedio mensual familiar. Periodos 2007 y 2014.*



Fuente: Data procesada para esta tesis en base a información secundaria del PNUD

Conforme se aprecia en la Figura 21 se tiene que la concentración de la mayoría de los distritos se ubica en el rango promedio de 100 a 250 soles mensuales promedio como ingreso per cápita para el año 2007, mientras que para el año 2014 se tiene que la concentración se ubica en el rango entre 100 a 500 soles.

Tan solo los distritos de la provincia de Cusco se ubican en un rango superior a los 1000 soles promedio de ingreso mensual per cápita. En tanto que las provincias de Paruro y Paucartambo registran en el año 2014 ingresos promedios mensuales de 165 y 156 soles respectivamente. El índice de predictibilidad es del orden del 93.01%

Corresponde en todo caso a la ciencia económica realizar estudios que permitan identificar los factores determinantes para cambiar esta realidad, que desde luego la ciencia de la Ingeniería Civil se pone a trabajar para revertir esta situación.

#### 5.2.4. Índice de desarrollo humano.

**Tabla 13**

*Comportamiento del Índice de Desarrollo Humano en la Región Cusco por provincias.*

Provincias	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Acomayo	0.209	0.216	0.223	0.230	0.237	0.244	0.251	0.258
Anta	0.254	0.267	0.280	0.292	0.307	0.322	0.334	0.347
Calca	0.253	0.265	0.278	0.291	0.304	0.319	0.331	0.344
Canas	0.210	0.214	0.219	0.222	0.230	0.234	0.239	0.244
Canchis	0.299	0.318	0.338	0.357	0.375	0.399	0.417	0.437
Cusco	0.448	0.479	0.511	0.544	0.570	0.607	0.636	0.668
Chumbivilcas	0.189	0.194	0.200	0.205	0.212	0.220	0.225	0.231
Espinar	0.276	0.294	0.311	0.329	0.346	0.365	0.382	0.400
La Convención	0.273	0.292	0.311	0.330	0.346	0.369	0.387	0.406
Paruro	0.178	0.184	0.191	0.197	0.204	0.212	0.217	0.224
Paucartambo	0.161	0.164	0.168	0.170	0.179	0.182	0.186	0.190
Quispicanchis	0.225	0.238	0.252	0.264	0.279	0.292	0.305	0.319
Urubamba	0.328	0.352	0.376	0.400	0.424	0.451	0.474	0.498
Región Cusco	0.254	0.267	0.281	0.295	0.309	0.324	0.337	0.351

Fuente: Data procesada para esta tesis en base a información secundaria del PNUD

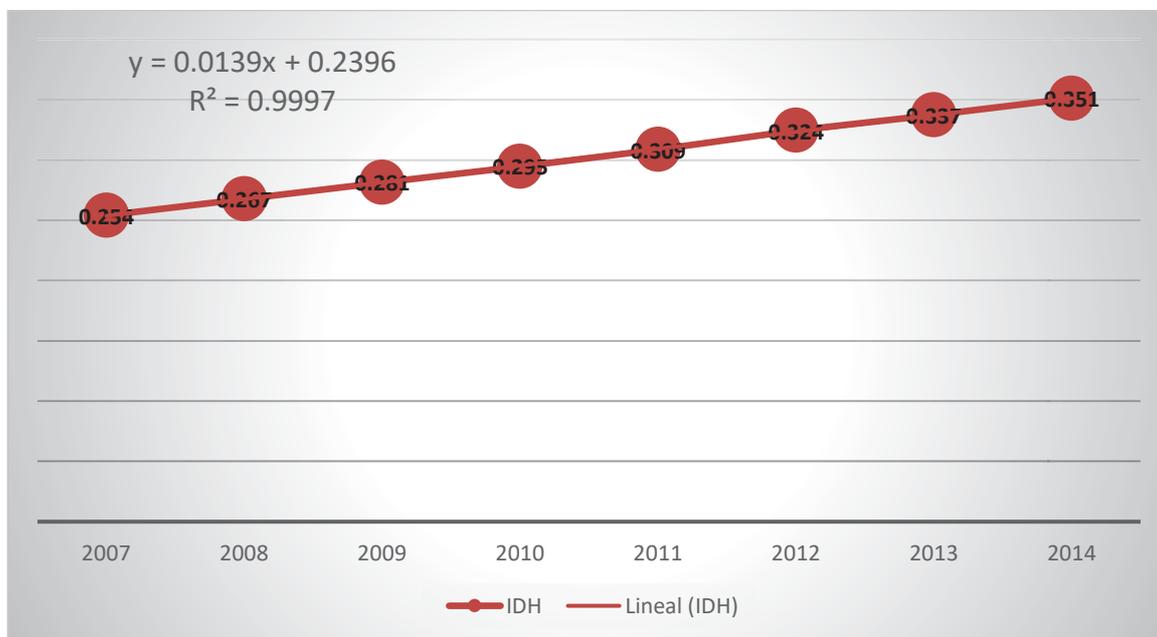
Los resultados presentados en la Tabla 13 evidencian que el valor del Índice de Desarrollo Humano en la región Cusco, se ha incrementado de un valor de 0.254 registrado en el año 2007 a un valor de 0.351 registrado en el año 2014. Este incremento 38.23%

Las provincias de Cusco, Urubamba y Canchis presentan los mejores niveles de índice de desarrollo humano en el año 2014 con valores de 0.668, 0.498 y 0.437 respectivamente.

Como se evidencia todas las provincias han mejorado en su calificación del Índice de Desarrollo Humano, siendo significativo el incremento en la provincia del Cusco, puesto que ha tenido un incremento de 0.220 unidades.

**Figura 22**

*Tendencia del índice de desarrollo humano en la región Cusco.*



Fuente: Data procesada para esta tesis en base a información secundaria del PNUD

Como se aprecia en la Figura 22 se tiene una tendencia a un crecimiento sostenido del índice de desarrollo humano en la Región Cusco de 0.014 en el periodo comprendido entre los años 2007 a 2014.

La ecuación de regresión lineal:

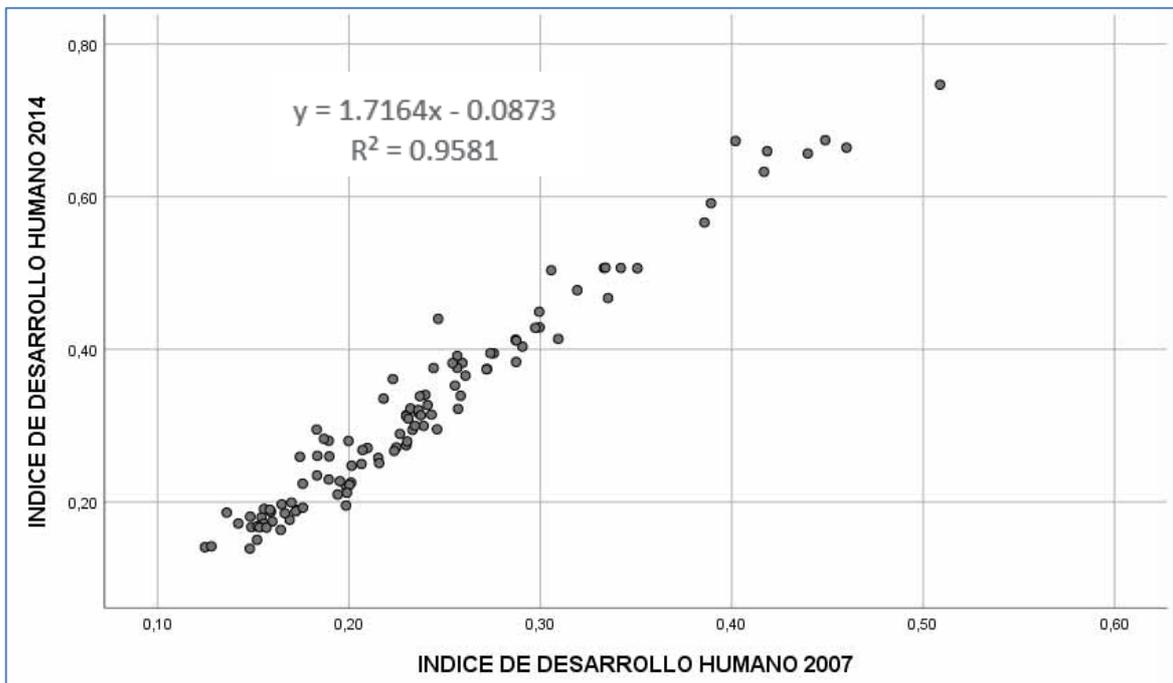
$$y = 0,0139x + 0.2396$$

Nos indica que para alcanzar un valor del índice de desarrollo humano = 0.500 se precisa llegar al año 19 (contando desde el año 2007 como año 1) es decir hasta el año 2025.

El grado de predictibilidad es del orden del 99,97%

**Figura 23**

*Correlación del índice de desarrollo humano. Periodos 2007 y 2014.*



Fuente: Data procesada para esta tesis en base a información secundaria del PNUD

Para definir el estadístico de correlación pertinente se ha verificado la prueba de normalidad y los resultados son los siguientes:

**Tabla 14**

*Prueba de normalidad*

	<b>Pruebas de normalidad</b>					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
idh2007	,126	108	,000	,906	108	,000
idh2014	,109	108	,003	,909	108	,000

Fuente: Data procesada para esta tesis en base a información secundaria del PNUD

Por consiguiente, el estadístico para verificar la correlación es el coeficiente Rho de Spearman, el mismo que se obtiene Rho = 0,969 con una significancia p = 0,000

### 5.3. Proyectos de inversión pública en Ingeniería Civil que han determinado el incremento en la calidad de vida de la población de la región Cusco en el periodo 2007 a 2014.

Con la finalidad de establecer que tipos de proyectos de inversión pública, ejecutados por los gobiernos locales han permitido mejorar la calidad de vida de la población de la región Cusco en el periodo señalado se han considerado como variable dependiente al índice de desarrollo humano y como variables dependientes: la inversión en transporte, en educación, en salud, y otros.

**Tabla 15**

*Coefficientes para establecer la ecuación de regresión múltiple.*

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	
	B	Desv. Error	Beta			
1	(Constante)	,079	,008		10,038	,000
	TRANSPORTE	1,209E-9	,000	,321	,646	,520
	SALUD	4,513E-9	,000	,331	2,430	,017
	EDUCACION	-4,191E-9	,000	-,535	-2,281	,025
	OTROS	2,556E-10	,000	,151	,325	,746

Fuente: Data procesada para esta tesis en base a información secundaria del PNUD

Como se evidencia en la Tabla 15, la ecuación de regresión lineal múltiple, quedaría representado de la siguiente manera:

$$IDH = 0,321\beta_1 + 0,331\beta_2 - 0,535\beta_3 + 0,151\beta_4 + 0.079$$

Dónde:

$\beta_1$  representa a la inversión en transportes,  $\beta_2$  representa a la inversión en salud,  $\beta_3$  representa a la inversión en educación y  $\beta_4$  a la inversión en otras funciones. Como se aprecia en la Tabla 15 el factor que mejor explica el comportamiento del IDH es la inversión que hacen los gobiernos locales de la región Cusco en proyecto de salud. ( $p=0.017$ ).

#### 5.4. Grado de correlación entre la ejecución de los proyectos de inversión pública en Ingeniería Civil con el incremento en la calidad de vida de la población en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014.

**Tabla 16**

*Matriz de correlaciones Rho de Spearman para vincular la inversión con el incremento de la calidad de vida.*

Coeficiente Rho de Spearman		TOTAL	GANEVN	GANTCNS	GANPERCA	GANANIDH
TOTAL	Coeficiente de correlación	1.000	,234*	-0.129	,216*	,213*
	Sig. (bilateral)		0.015	0.182	0.025	0.027
	N	108	108	108	108	108
GANEVN	Coeficiente de correlación	,234*	1.000	-0.015	0.154	,334**
	Sig. (bilateral)	0.015		0.876	0.112	0.000
	N	108	108	108	108	108
GANTCNS	Coeficiente de correlación	-0.129	-0.015	1.000	,532**	,522**
	Sig. (bilateral)	0.182	0.876		0.000	0.000
	N	108	108	108	108	108
GANPERCA	Coeficiente de correlación	,216*	0.154	,532**	1.000	,964**
	Sig. (bilateral)	0.025	0.112	0.000		0.000
	N	108	108	108	108	108
GANANIDH	Coeficiente de correlación	,213*	,334**	,522**	,964**	1.000
	Sig. (bilateral)	0.027	0.000	0.000	0.000	
	N	108	108	108	108	108

Fuente: Data procesada para esta tesis en base a información secundaria del PNUD

Como se evidencia de los resultados presentados en la Tabla 16, al no cumplir con los requisitos de normalidad se ha empleado el coeficiente de correlación Rho de Spearman, en ese sentido, se puede afirmar que la inversión pública realizada por los gobiernos locales en la región Cusco, presentan un nivel de correlación moderadamente baja con el incremento en la esperanza de vida al nacer (Rho = 0,234) similar situación con el incremento en el ingreso per cápita (Rho = 0,216), así mismo en el incremento del índice de desarrollo humano (Rho = 0,213). Todos ellos estadísticamente significativos. ( $p < 0,05$ ).

### 5.5. Diferencias significativas que se aprecian en el comportamiento de la calidad de vida en la población de la región Cusco en el periodo 2007 a 2014.

**Tabla 17**

*Determinación de los rangos promedios para establecer las diferencias significativas.*

indicadores	Rangos	N	Rango promedio	Suma de rangos
Esperanza de vida al nacer 2007 - 2014	Rangos negativos	47	53.88	2532.50
	Rangos positivos	61	54.98	3353.50
	Empates	0		
	Total	108		
Tasa de conclusión de nivel secundario 2007 - 2014	Rangos negativos	0	0.00	0.00
	Rangos positivos	108	54.50	5886.00
	Empates	0		
	Total	108		
Ingreso per cápita 2007 - 2014	Rangos negativos	17	13.53	230.00
	Rangos positivos	91	62.15	5656.00
	Empates	0		
	Total	108		
Índice de Desarrollo Humano 2007 - 2014	Rangos negativos	4	2.75	11.00
	Rangos positivos	104	56.49	5875.00
	Empates	0		
	Total	108		

Fuente: Data procesada para esta tesis en base a información secundaria del PNUD

Con esta información se ha verificado la Prueba no paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon, cuya finalidad es la de comparar el rango medio de dos muestras relacionadas y determinar si existen diferencias entre ellas. Se utiliza como alternativa a la prueba t de Student cuando no se puede suponer la normalidad de dichas muestras.

**Tabla 18**

*Prueba de Wilcoxon para los indicadores de calidad de vida*

Estadísticos de prueba	idh2014 - idh2007	evn2014 - evn2007	perca2014 - perca2007	tcns2014 - tcns2007
Z	-8,987 <sup>b</sup>	-1,258 <sup>b</sup>	-8,316 <sup>b</sup>	-9,021 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000	,208	,000	,000

Fuente: Data procesada para esta tesis en base a información secundaria del PNUD

Conforme se evidencia de la Tabla 18 en el caso de la esperanza de vida al nacer la diferencia que se aprecia no es significativa ( $p>0.05$ ).

En todos los demás casos si existe diferencia significativa. En todo caso, la inversión que han ejecutado en Proyectos de Inversión los gobiernos locales y el gobierno regional si han generado incrementos en el nivel de calidad de vida de la población de la región Cusco.

### 5.6. Valores de los indicadores de Índice del Desarrollo Humano al inicio de periodo de estudio.

**Tabla 19**

*Indicadores del Índice de Desarrollo Humano para el año 2007*

Distrito	IDH	Distrito	IDH	Distrito	IDH	Distrito	IDH
<b>Cusco</b>	<b>0.4478</b>	<b>Canas</b>	<b>0.2098</b>	<b>La Convención</b>	<b>0.2728</b>	<b>Quispicanchi</b>	<b>0.2248</b>
Cusco	0.4600	Yanaoca	0.2299	Santa Ana	0.3857	Urcos	0.2994
Ccorca	0.1490	Checca	0.1690	Echarate	0.2442	Andahuaylillas	0.2974
Poroy	0.3193	Kunturkanki	0.2158	Huayopata	0.3057	Camanti	0.2466
San Jeronimo	0.4397	Langui	0.2345	Maranura	0.2996	Ccarhuayo	0.1281
San Sebastian	0.4489	Layo	0.2011	Ocobamba	0.2236	Ccatca	0.1361
Santiago	0.4169	Pampamarca	0.2460	Quellouno	0.2375	Cusipata	0.1989
Saylla	0.3507	Quehue	0.1985	Kimbiri	0.2181	Huaro	0.2739
Wanchaq	0.5089	Tupac Amaru	0.1726	Santa Teresa	0.2541	Lucre	0.2873
				Vilcabamba	0.2071	Marcapata	0.1484
<b>Acomayo</b>	<b>0.2091</b>	<b>Canchis</b>	<b>0.2988</b>	Pichari	0.2229	Ocongate	0.1834
Acomayo	0.2390	Sicuani	0.3420			Oropesa	0.3353
Acopia	0.1984	Checacupe	0.2361	<b>Paruro</b>	<b>0.1781</b>	Quiquijana	0.1699
Acos	0.1897	Combapata	0.2399	Paruro	0.2370		
Mosoc Llacta	0.2153	Marangani	0.2411	Accha	0.1894	<b>Urubamba</b>	<b>0.3284</b>
Pomacanchi	0.2014	Pitumarca	0.1758	Ccapi	0.1555	Urubamba	0.3892
Rondocan	0.1482	San Pablo	0.2299	Colcha	0.2003	Chincheru	0.2584
Sangarara	0.2248	San Pedro	0.2570	Huanoquite	0.1643	Huayllabamba	0.2874
		Tinta	0.2870	Omacha	0.1533	Machupicchu	0.4020
<b>Anta</b>	<b>0.2542</b>			Paccaritambo	0.1592	Maras	0.2310
Anta	0.2906	<b>Chumbivilcas</b>	<b>0.1890</b>	Pillpinto	0.1556	Ollantaytambo	0.2719
Ancahuasi	0.1941	Santo Tomas	0.2096	Yaurisque	0.1744	Yucay	0.4185
Cachimayo	0.3332	Capacmarca	0.1421				
Chinchaypujio	0.1599	Chamaca	0.1722	<b>Paucartambo</b>	<b>0.1607</b>		

Huarocondo	0.2266	Colquemarka	0.1833	Paucartambo	0.1665
Limatambo	0.2431	Livitaca	0.1759	Caicay	0.1648
Mollepata	0.2756	Llusco	0.1520	Challabamba	0.1569
Pucyura	0.2553	Quiñota	0.1542	Colquepata	0.1247
Zurite	0.2592	Velille	0.2065	Huancarani	0.1587
				Kosñipata	0.1869
<b>Calca</b>	<b>0.2527</b>	<b>Espinar</b>	<b>0.2759</b>		
Calca	0.3093	Espinar	0.3340		
Coya	0.2332	Condoroma	0.2609		
Lamay	0.1997	Coporaque	0.1953		
Lares	0.1521	Ocoruro	0.2321		
Pisac	0.2721	Pallpata	0.2304		
San Salvador	0.1894	Pichigua	0.2565		
Taray	0.2565	Suyckutambo	0.1831		
Yanatile	0.2300	Alto Pichigua	0.2362		

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

## 5.7. Valores de los indicadores de Índice de Progreso Social al inicio de periodo de estudio

**Tabla 20**

*Indicadores del Índice de Progreso Social para el año 2016*

Región	IPS	Región	IPS	Región	IPS
Moquegua	65.37	Ayacucho	53.77	Amazonas	44.19
Ica	65.01	Junín	53.00	Pasco	44.15
Lima Metropolitana	64.22	Cusco	50.77	Madre de Dios	43.88
Arequipa	61.86	Apurímac	50.58	Loreto	39.51
Tacna	61.71	Lima Provincias	50.45	Ucayali	39.40
Lambayeque	59.42	San Martín	50.23		
Callao	59.03	Cajamarca	49.11		
Ancash	58.97	Huancavelica	48.81		
La Libertad	58.75	Huánuco	46.72		
Piura	57.06	Puno	45.17		
Tumbes	56.10				

Fuente: Resumen ejecutivo del Índice de Progreso Social Regional Perú 2016

### 5.8. Evaluación de proyectos de inversión Ex Post para un distrito de la Región Cusco

Para efectos del presente reporte de investigación se ha seleccionado el distrito de San Jerónimo, de la provincia del Cusco el mismo que tiene una población al 2017 de 47,101 habitantes para el año 2021.

En la Tabla 21 se presentan los montos ejecutados en el año 2007 para los proyectos de inversión declarados por el municipio distrital de San Jerónimo.

**Tabla 21**

*Presupuesto ejecutado al año 2007 en proyectos de inversión en el distrito de San Jerónimo*

<b>Proyectos</b>	<b>Girado</b>
2012307: Pavimentación de calles	1,676,552
2005898: Construcción de sistema de riego	825,955
2005564: Construcción de defensas ribereñas	330,238
2008014: Construcción de teatros	296,026
2011201: Mejoramiento de centros educativos	269,656
2011560: Mejoramiento de sistema de alcantarillado	205,768
2001482: Construcción sistema de drenaje pluvial	148,880
2001481: Construcción sistema de desagüe	123,664
2001445: Construcción de pistas y veredas	120,358
2000563: Implementación del sistema informático	114,268
2011477: Mejoramiento de vías urbanas	100,401
Otros	722,363
<b>Total</b>	<b>4,934,129</b>

Fuente: Consulta amigable del MEF

Como se puede evidenciar, la información recogida, nos indica que las funciones en los que están considerados los proyectos de inversión, son diferentes, es decir corresponden a transporte, educación, saneamiento, salud, producción, entre otros, tanto para el año 2007 como para el año 2014, tal como se evidencia en la Tabla 22

**Tabla 22***Presupuesto ejecutado al año 2014 en proyectos de inversión en el distrito de San Jerónimo*

<b>Proyecto</b>	<b>Girado</b>
2082051: Construcción, mejoramiento de vías de la circunvalación norte del, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	2,032,884
2125468: mejoramiento de la carretera Usphabamba - Cconchacalla - Ccachupata y construcción de la carretera Ccachupata - Abra Occoruro, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	1,420,080
2185095: mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal de las calles Hospital y Umahuasi, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	838,400
2186192: mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal de la av. Wiracochan y calle Patron San Jerónimo en la c.c. Cccollana Chahuancoscco, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	817,445
2146085: mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal de la vía principal de la APV. Virgen del Rosario-tramo puente Chimpahuaylla y conexión vía de evitamiento, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	690,000
2177381: mejoramiento de los servicios educativos de la institución educativa inicial N° 293 Aproveite, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	678,134
2161378: instalación del servicio de protección de la cuenca del río Huaccoto (km. 0+820-2+895), distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	568,813
2193330: mejoramiento, ampliación de las redes de agua y desagüe en la vía circunvalación norte entre la calle Lima y la APV Los Portales, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	557,710
2186190: mejoramiento y ampliación del servicio de agua potable y alcantarillado en las APVS de la JAAS Sucso Aucaylle, margen derecha, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	523,394
2222806: mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal de la calle principal de la c.c. de Ccollana, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	461,329
2147719: Ampliación y mejoramiento del complejo recreacional Cajonahuaylla, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	417,406
2159530: instalación del sistema de riego por aspersión en la comunidad de Pallpanccay, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	336,132
2153289: construcción del sistema de agua y alcantarillado APV Villa Washington Vera, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	323,969
2141196: mejoramiento de la infraestructura vial y peatonal de la APV. Pícol Orcompugio, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	300,536
2150420: mejoramiento del servicio de recolección de residuos sólidos de la división de limpieza pública municipal, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	298,280
2203177: mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal de la calle principal y pasajes interiores de la APV Juan Pablo II, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	279,122
2166504: mejoramiento de la transitabilidad peatonal en los pasajes Cipreses, Álamos y Tulipanes del centro poblado Vallecito, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	254,325

2166502: mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal de la calle cesar vallejo entre las APVS Coosentap, Villa Carmen de Ñosccopampa y ex trabajadores de Petroperú, distrito De San Jerónimo - Cusco - Cusco	238,903
2161377: mejoramiento del acceso vehicular y peatonal de la calle principal de la Unidad Vecinal Magisterial XII -Uvima XII, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	210,107
2100678: construcción, mejoramiento de la infraestructura vial de la APP Pampachacra, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	182,485
2178740: mejoramiento integral de vías vehiculares y peatonales en la APV. Juan pablo ii, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	175,958
2148199: mejoramiento de las vías vehiculares y peatonales de la calle Díaz Quintanilla, vías interiores de las APVS. Aurora Ruiz Caro, Prado de Versalles y pasaje San Francisco, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	170,865
2166506: mejoramiento del espacio deportivo y recreativo de la APV. la Kantuta, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	170,056
2166497: mejoramiento de sistema de saneamiento básico en la c.c. de Usphabamba, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	169,501
2198322: mejoramiento del sistema de saneamiento básico en la APV. los olivos de la paz, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	163,972
2141849: mejoramiento de vías en la calle principal y transversales del comité pro-vivienda Larapita, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	156,215
2116766: Construcción de la losa deportiva en la APV. Altiva Canas, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	153,043
2187305: mejoramiento de la competitividad productiva de la crianza de cuyes, c.c. de Pillao Matao, distrito de San Jerónimo, Cusco, Cusco	122,730
2187302: mejoramiento de la competitividad productiva de la crianza de cuyes, cc. de Collana, distrito de San Jerónimo, Cusco, Cusco	119,772
2147999: mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal de la av. Andrés Avelino Cáceres y calles transversales Marko Jara Schenone, Alfonso Ugarte, y Leoncio Prado de la APV. retamales, distrito de San Jerónimo - Cusco - Cusco	110,889
2187304: mejoramiento de la competitividad productiva de la crianza de cuyes, c.c. de Sunccu, distrito de San Jerónimo, Cusco, Cusco.	109,947
2187301: mejoramiento de la capacidad productiva y comercial de los cuyes, asociación de productores de cuyes de Picol, distrito de San Jerónimo, Cusco, Cusco	102,949
Otros	763,476
Total	13,918,827

Fuente: Consulta amigable del MEF

Por lo tanto, cuando se efectúa una evaluación ex post en cuanto respecta a la pertinencia, se tiene que confrontar los objetivos declarados en el PIP con los considerados en el Plan de Desarrollo Urbano del Distrito de San Jerónimo.

Es así que para la aprobación de la ejecución presupuestal merece una opinión preliminar de la gerencia respectiva en lo que a planeación se refiere.

El actual Plan de Desarrollo Concertado 2017 – 2024 considera los siguientes ejes: gestión del territorio, acceso a servicios de saneamiento básico, mitigación y adaptación al cambio climático, calidad ambiental, dinámica económica agraria, actividades de comercio, servicios, pequeña industria, turismo y gastronomía, espacios de participación ciudadana en San Jerónimo, cobertura del servicio de salud, acceso a educación integral de calidad, seguridad ciudadana, acceso a servicios de prevención y protección de la población vulnerable.

En su oportunidad el Plan de Desarrollo Concertado del periodo materia de estudio comprendía ejes que tienen que ver con la salud, el saneamiento, la educación, el transporte, entre otros.

En cuanto respecta a los demás criterios tales como la eficiencia, la eficacia, el impacto y la sostenibilidad, muy a pesar de que el Ministerio de Economía y Finanzas ha preparado metodologías y herramientas para la realización de una evaluación ex post, los gobiernos locales, se han quedado en la inauguración de las obras a la conclusión de las mismas, luego existe un largo periodo de tiempo en la liquidación de las obras tanto técnica como financieramente, y en todo caso, no existe el hábito de realizar una evaluación ex post de los proyectos de inversión.

## CAPITULO V

### DISCUSION

#### 6.1. Hallazgos relevantes.

Luego de haber presentado los resultados, podemos considerar que los hallazgos más relevantes son los siguientes:

- a. La inversión que los gobiernos regionales destinan a los proyectos de inversión alcanza el valor promedio del 38,82% en cambio los gobiernos locales destinan al mismo concepto el valor promedio de 72.63%. Podemos afirmar categóricamente que los gobiernos locales destinan un mayor presupuesto que el gobierno regional, esto ocurre porque el MEF transfieren mayores recursos ordinarios al gobierno regional, por cuanto a través de sus diferentes unidades ejecutoras, deben asumir con el pago de las remuneraciones tanto al personal nombrado, como al personal contratado. Además, el MEF transfiere mayor presupuesto en los recursos determinados a los gobiernos locales que al gobierno regional.
- b. En cuanto respecta a la eficiencia en el gasto público, los gobiernos locales lograron en el periodo de estudio un 69,18% en tanto que el gobierno regional logro un 63.49% de eficiencia. El aplicativo denominado consulta amigable del MEF solo reporta el monto ejecutado, mas no se tiene una idea de la eficacia en la calidad del gasto.

- c. Coincidentemente tanto el gobierno regional del Cusco como los gobiernos locales, han preferido las funciones de transportes, salud y saneamiento, educación y agraria, como prelación para el destino de los presupuestos para la ejecución de los proyectos de inversión.
- d. En cuanto respecta a la función de transportes, la priorización de los proyectos ha estado homogenizado en cuanto respecta a la construcción, conservación, rehabilitación y mantenimientos de todo tipo de vías, sean estos departamentales, provinciales o urbanas.
- e. En la función de salud y saneamiento, tiene dos orientaciones principales, el primero de ellos destinado a la construcción, conservación, rehabilitación y mantenimientos de establecimientos de salud; mientras que el segundo de ellos es la construcción, mejoramiento de los proyectos para construcción de abastecimientos de agua, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas.
- f. Los proyectos destinados a la función de educación tienen que ver con la construcción, conservación, rehabilitación y mantenimientos de locales escolares, así como su equipamiento.
- g. En la función de agraria-agropecuaria, los proyectos priorizados han estado destinados a la ampliación de la frontera agrícola, así como a la diversificación de los productos agrícolas.
- h. Como se puede evidenciar a lo largo del tiempo, la esperanza de vida al nacer se ha incrementado de un valor de 69.89 años en el 2007 a un valor de 70.26 años registrado en el año 2014; en tanto que la tasa de conclusión de estudios en el nivel secundario ha mejorado de un valor de 43.71% alcanzado en el año 2007 a un valor de 46.16% registrado para el año 2014; en cuanto respecta al ingreso per cápita promedio familiar ha mejorado de un valor de 195.92 soles

promedio mensual alcanzado en el año 2007 a un valor de 372.47 soles promedio mensual registrado para el año 2014; y en el valor del Índice de Desarrollo Humano en la región Cusco, se ha incrementado de un valor de 0.254 registrado en el año 2007 a un valor de 0.351 registrado en el año 2014. Este incremento representa un 38.23% en un periodo de ocho años.

- i. El factor que mejor explica el incremento del Índice de Desarrollo Humano en la región Cusco en el periodo 2007 a 2014, es la inversión que hacen los gobiernos locales de la región Cusco en proyectos de salud y saneamiento. ( $p=0.017$ ).
- j. De otro lado, se puede afirmar que la inversión pública realizada por los gobiernos locales en la región Cusco, presentan un nivel de correlación moderadamente baja con el incremento en la esperanza de vida al nacer ( $Rho = 0,234$ ) similar situación con el incremento en el ingreso per cápita ( $Rho = 0,216$ ), así mismo en el incremento del índice de desarrollo humano ( $Rho = 0,213$ ). Todos ellos estadísticamente significativos. ( $p < 0,05$ ).
- k. Al verificarse la comparación de medias se tiene en el caso de la esperanza de vida al nacer, se aprecia que la diferencia no es significativa ( $p>0.05$ ). En todos los demás casos si existe diferencia significativa. En todo caso, la inversión que han ejecutado en Proyectos de Inversión los gobiernos locales y el gobierno regional si ha generado incrementos en el nivel de calidad de vida de la población de la región Cusco.

## 6.2. Limitaciones del estudio.

- a. Una de las principales limitaciones es el acceso a la información, en el caso del IDH se ha logrado conseguir información de los años: 2003, 2007, 2010, 2011 y 2012. En consecuencia, para obtener datos que respondan al año de cierre, vale decir al año 2014 se ha tenido que realizar el análisis de regresión simple para

cada uno de los 108 distritos considerados en el presente reporte de investigación.

- b. En cuanto respecta al Índice de Progreso Social, se tiene únicamente data a partir del año 2017 por lo que no se ha tomado en cuenta, por cuanto no ha sido posible contar con una línea de base correspondiente al año 2007.
- c. Otra de las limitaciones significativas, es la falta de antecedentes de estudios que vinculen inversión pública con el comportamiento del Índice de Desarrollo Humano, situación que no permite realizar comparaciones con este reporte de investigación.
- d. En cuanto respecta a los presupuestos destinados para los proyectos de inversión pública, solo se cuenta con la información de lo presupuesto y lo ejecutado, mas no se tiene la eficiencia en la calidad del gasto, que, en todo caso, sería motiva de una recomendación para futuras investigaciones.

### **6.3. Comparación crítica con la literatura existente.**

Caballero (2018) sostiene que la gestión de proyectos de inversión pública incide significativamente en la reducción de los niveles de pobreza. Por nuestra parte sostenemos en efecto lo siguiente: la inversión que se han ejecutado en los Proyectos de Inversión por parte de los gobiernos locales y el gobierno regional del Cusco, si han generado incrementos en el nivel de calidad de vida de la población de la región Cusco. Como se puede advertir una cosa es disminuir los niveles de pobreza y otra distinto es incrementar el nivel de calidad de vida de la población.

Por su parte Centeno (2019) que la ejecución del proyecto mejoramiento y ampliación del servicio de agua potable y saneamiento ha influido significativamente en la calidad de vida de sus habitantes, en este aspecto, señalamos que el factor que mejor

explica el incremento del Índice de Desarrollo Humano en la región Cusco en el periodo 2007 a 2014, es la inversión que hacen los gobiernos locales de la región Cusco en proyectos de salud y saneamiento. Desde luego estadísticamente significativo. ( $p < 0,05$ ).

De otro lado Mamani (2019) evidenció que el nivel de Inversión Pública por Programas Presupuestales influye positivamente en la calidad de vida y en la creación de negocios y empresas que mejoran la calidad de vida de los pobladores, realiza una mirada desde el punto de vista de la actividad económica de las personas. En nuestro estudio sostenemos que el ingreso per cápita promedio familiar ha mejorado de un valor de 195.92 soles promedio mensual alcanzado en el año 2007 a un valor de 372.47 soles promedio mensual registrado para el año 2014. Siendo en todo caso responsable de esta situación la inversión realizada en la función de transportes que ha permitido acercar a los pobladores que cultivan productos hacia los mercados, donde se ubican los potenciales compradores.

Pretell (2018) un poco más realista considera que existe una relación positiva débil entre la evaluación de proyectos y la calidad de vida de los pobladores. En nuestro estudio encontramos que la inversión en proyectos de inversión presenta un nivel de correlación moderadamente baja con el incremento en la esperanza de vida al nacer ( $Rho = 0,234$ ) similar situación con el incremento en el ingreso per cápita ( $Rho = 0,216$ ), así mismo en el incremento del índice de desarrollo humano ( $Rho = 0,213$ ). Todos ellos estadísticamente significativos. ( $p < 0,05$ ). Como se verá en todos los casos la correlación es positiva y también baja.

Finalmente, Marchetti y Barboza (2014) consideran que no existe evidencia significativa para afirmar que las políticas de inversión pública en los sectores sociales realizados entre los años 2007 al 2013 no han contribuido a mejorar la mayoría de los indicadores de calidad de vida de los pobladores de Lima. Nosotros consideramos que la inversión en proyectos de inversión que se han ejecutado en la región Cusco, por ejemplo, en la función de educación, ha sido realizado en el “hardware” mas no en el “software” entonces los gestores educativos deberían preocuparse por no tener únicamente locales escolares: **económicos, resistentes y duraderos**. Situación que, si garantiza la Ingeniería Civil, sino que además deben ser **funcionales**.

Ahora que hemos vivido tiempos de pandemia, ya es necesario la educación virtual, desarrollo de nuevos métodos educativos que requerirán otros equipamientos, así mismo, en el sector salud se debe contar con sistemas de videos para hacer interconsultas virtuales en tiempos reales con especialistas, desde luego, se esperan nuevos tiempos.

## CONCLUSIONES

1. En relación a las características de la ejecución de los proyectos de inversión en Ingeniería Civil en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014 se afirma que la inversión que los gobiernos regionales destinaron a los proyectos de inversión alcanza el valor promedio del 38,82% de su presupuesto total. en cambio, los gobiernos locales destinan al mismo concepto el valor promedio de 72.63%. Los gobiernos locales lograron en el periodo de estudio un 69,18% de eficiencia en el gasto público, en tanto que el gobierno regional logro tan solo un 63.49%. Coincidentemente tanto el gobierno regional del Cusco como los gobiernos locales, han preferido las funciones de transportes, salud y saneamiento, educación y agraria.
2. La calidad de vida de población en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014 ha variado en un 38.23% en un periodo de ocho años. Estadísticamente significativo. ( $P < 0,05$ )
3. Los proyectos de inversión pública en Ingeniería Civil que han determinado el incremento en la calidad de vida de la población de la región Cusco en el periodo 2007 a 2014 son aquellos destinados a la función de salud.
4. El grado de correlación entre la ejecución de los proyectos de inversión pública en Ingeniería Civil con el incremento en la calidad de vida de la población en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014 se considera como nivel de correlación moderadamente baja con el incremento en la esperanza de vida al nacer ( $Rho = 0,234$ ) similar situación con el incremento en el ingreso per cápita ( $Rho = 0,216$ ), así mismo en el incremento del índice de desarrollo humano ( $Rho = 0,213$ ). Todos ellos estadísticamente significativos. ( $p < 0,05$ ).

5. En el comportamiento de la calidad de vida en la población de la región Cusco en el periodo 2007 a 2014 se aprecian diferencias significativas en cuanto respecta a la escolaridad, y el ingreso per cápita, mientras que para la esperanza de vida al nacer no se ha evidencia mejora.
  
6. La ejecución de los proyectos de inversión en Ingeniería Civil ha influido significativamente en la calidad de vida de la población en la Región Cusco en el periodo 2007 a 2014. ( $p < 0,05$ )

## RECOMENDACIONES

1. Revisando la fundamentación teórica, se debe seguir investigando sobre el Índice de Ciudades Prósperas, puesto que las obras que se realizan en Ingeniería Civil van más allá de solo medir la calidad de vida, tienen que ver con infraestructura de desarrollo, la productividad, la sostenibilidad ambiental, entre otros aspectos que la calidad de vida no logra alcanzar con sus mediciones. Entonces, queda como tarea pendiente seguir investigando sobre los indicadores que tengan que ver incluso con la calidad de las habilitaciones urbanas. Toda vez que existe una fuerte migración del campo a la ciudad.
2. Cuando se proyecta la construcción de una infraestructura en educación o salud, debe tenerse en cuenta el desarrollo vertiginoso alcanzado en esta pandemia Covid19 toda vez que la educación se ha vuelto virtual, no solo en la educación básica regular, sino también en el sistema universitario, si bien es cierto que la socialización es importante, la infraestructura debe ir acompañada de equipamiento que sea acorde a los tiempos actuales, en el caso de salud, ya se debe tener en cuenta los medios de video conferencia para las interconsultas.
3. Debe propenderse a ejecutar investigaciones que tengan que ver no solo con la calidad del gasto, sino también con la eficiencia en la ejecución del gasto público. En los últimos años el Ministerio de Economía y Finanzas, únicamente ofrece información de cuanto de gasta, mas no si ese gasto es efectivo o no, desde luego la función auditora del estado debería involucrarse más en la ejecución de los proyectos de inversión.

## REFERENCIAS

- Aceituno, C. (2020). *Trucos y secretos de la praxis cuantitativa*. Cusco: Recursos para la investigación.
- Bunge, M. (1980). *La ciencia su método y su filosofía*. Lima : Siglo Veinte.
- Caballero, M. (2018). *La gestión de proyecto de inversión y su incidencia en la reducción de los niveles de pobreza del distrito de Tayabamba, provincia de Pataz, 2016-2018*. Lima: Tesis para maestro en Gestión Pública por la Universidad de San Martín de Porras.
- Calva, L., Felipe, L., & Szekely, M. (2006). *Meicion del desarrollo humano en Mexico*. Mexico: New Aventures.
- Campos, L., & Figueroa, K. (2018). *Efecto de la inversion publica y gasto publico en la calidad de vida de la poblacion de las regiones de amazonas, lambayeque y la libertad, periodo 2000-2017*. Trujillo: Tesis para optar el titulo profesional de economista por la Universidad Privada Antenor Orrego.
- Carrasco, S. (2013). *Metodologia de la Investigación Científica*. Lima: San Marcos.
- Centeno, L. (2019). *Influencia del proyecto de inversión en la calidad de vida de la comunidad: Caso Comunidad de Chicnayhua – Distrito Yanaoca*. Cusco: Tesis para maestro en administración por la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- CONGRESO. (2000). *Ley de creación del Sistema Nacional de Inversión Pública*. Lima: Congreso de la República.
- CONGRESO. (2002). *Ley 27867. Ley Organica de Gobiernos Regionales*. Lima: Diario Oficial El Peruano.
- DGPI. (2012). *Pautas Generales para la Evaluación Ex Post de Proyectos de Inversión Pública*. Lima: Ministerio de Economía y Finanzas.
- Espinosa, F. (2014). Aproximacion teorica al concepto de caldiad de vida. Entre las condiciones objetivas externas y la evaluacion subjetiva de los individuos. *Revista de antropologia experimental*(14), 331-347.  
doi:<http://revista.ujaen.es/huesped/rae/articulos2014/23espinosa14.pdf>
- Gomes, M. (2012). *Artigos Científicos*. Brasilia: Guanabara Koogan.
- Gómez, R. (2009). *Manual de gestión de proyectos*. Antioquia, Colombia: Facultad Nacional de Salud Pública “Héctor Abad Gómez”.

- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Mc Graw Hill Education.
- Jimenes, L. (2007). *Gasto público y desarrollo humano en los Municipios de Veracruz*. Mexico: Editorial santander.
- Kerlinger, F. (2002). *Investigación del comportamiento*. México: Mc Graw-Hill, Segunda Edición.
- León, C. (2007). *Evaluación de inversiones: Un enfoque privado y social*. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. doi:<https://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/232/232.pdf>
- Mamani, D. (2019). *Influencia de la Inversión Pública por Programas Presupuestales en la Calidad de Vida de los Pobladores del Distrito de Crucero, Carabaya - Puno, años 2007 y 201*. Juliaca: Tesis para Licenciado en Administración por la Universidad Peruana Union.
- Mancero, X. (2001). *La medición del desarrollo humano: elementos de un debate*. Obtenido de Division de estadística y proyecciones económicas:  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4709/S01030298\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4709/S01030298_es.pdf)
- Marchetti, P., & Barboza, P. (2014). *Impacto de la inversión pública en la calidad de vida en Lima Metropolitana durante los años 2007 al 2013*. Lima: Tesis para Magister en Gestión Pública por la Universidad Cesar Vallejo.
- MEF. (2007). *Decreto Supremo N° 102-2007-EF, Reglamento del Sistema Nacional de Inversión Pública*. Lima: Diario Oficial El Peruano.  
doi:[https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/normas/normasv/snip/2.Rgto\\_SNIP\\_Concordado\\_Agosto2011\\_%20para\\_combinar.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/normas/normasv/snip/2.Rgto_SNIP_Concordado_Agosto2011_%20para_combinar.pdf)
- MEF. (2011). *Pautas para la identificación, Formulación y Evaluación Social de Proyectos de Inversión Pública, a nivel de perfil*. Lima: Ministerio de Economía y Finanzas.
- MIM. (2012). *Guía de trabajo: Inversión Pública*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Moreno, B., & Ximénez, C. (1996). *Evaluación de la calidad de vida*. Universidad Autonoma Madrid.  
doi:[https://www.infogerontologia.com/documents/burnout/articulos\\_uam/calidaddevida.pdf](https://www.infogerontologia.com/documents/burnout/articulos_uam/calidaddevida.pdf)
- Ochoa, K. (2015). *Aportes de la ingeniería a la salud y la calidad de vida: una revisión*. Lima, Perú: Universidad de Los Andes.
- OFU. (2019). *Índice para las ciudades prosperas. Adaptación Argentina*. Argentina: Observatorio Federal Urbano.

- Ortiz, F., & Garcia, M. d. (2002). *Metodología de la Investigación: el proceso y sus técnicas*. México: Limusa/Noriega Editores.
- PNUD. (2004). *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. Obtenido de Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo: [www.undp.org/es/](http://www.undp.org/es/)
- Pretell, L. (2018). *La evaluación de proyectos de inversión pública y la calidad de vida de la población de La Punta Callao 2016*. Lima: Tesis para maestro en Gestión Pública por la Universidad Cesar Vallejo.
- Rivas, F. (2014). *Diccionario de investigación científica cualitativa y cuantitativa*. Lima: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología e Investigación Tecnológica.
- Romero, C. (2015). Baja ejecución presupuestaria en inversión pública en los gobiernos municipales de Bolivia. *Observatorio de Economía Latinoamericana*, 207.
- Silva, R., Cruz, R., & Aceituno, C. (2020). *Mitos y realidades de la investigación científica*. Cusco: Recursos para la investigación.  
doi:[https://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2179/1/aceituno\\_hc\\_2020.pdf](https://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2179/1/aceituno_hc_2020.pdf)
- Tonon, G. (2005). Apreciaciones teoricas del estudio de la Calidad de Vida, el trabajo que desarrolla el International Wellbeing. *Hologramatica - Facultad de Ciencias Sociales - UNLZ - Año II*, 27-49.
- Velarda, E., & Avila, C. (2002). Evaluación de la calidad de vida. *Salud pública de México*, 44(4), 349-361. doi:<http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v44n4/14023.pdf>
- Whoqol Group. (1995). *Social Science and Medicine*. 1403-1409.

**ANEXO 1**

**LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE INVERSION PUBLICA**

## LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA

### Ley N° 27293

(Publicada en el Diario Oficial "El Peruano" el 28 de junio de 2000; modificada por las Leyes Nos. 28522 y 28802, publicadas en el Diario Oficial "El Peruano" el 25 de mayo de 2005 y el 21 de julio de 2006, respectivamente y por los Decreto Legislativo Nos. 1005 y 1091, publicados en el Diario Oficial "El Peruano" el 3 de mayo de 2008 y el 21 de junio de 2008, respectivamente).

#### Artículo 1.- Objeto de la Ley

La presente Ley crea el Sistema Nacional de Inversión Pública, con la finalidad de optimizar el uso de los Recursos Públicos destinados a la inversión, mediante el establecimiento de principios, procesos, metodologías y normas técnicas relacionados con las diversas fases de los proyectos de inversión.

#### Artículo 2.- Ámbito de aplicación de la Ley <sup>1</sup>

- 2.1 Quedan sujetas a lo dispuesto en la presente Ley las Entidades y Empresas del Sector Público No Financiero de los tres niveles de gobierno, que ejecuten Proyectos de Inversión con Recursos Públicos.
- 2.2 Las Entidades y Empresas son agrupadas por Sectores y niveles de gobierno, los mismos que serán establecidos en el Reglamento, sólo para los fines de la presente Ley.
- 2.3 La incorporación de los Gobiernos Locales al ámbito de aplicación de las normas del Sistema Nacional de Inversión Pública será de forma progresiva, de acuerdo al cumplimiento de los requisitos establecidos por el Ministerio de Economía y Finanzas.

#### Artículo 3.- El Sistema Nacional de Inversión Pública

- 3.1 El Ministerio de Economía y Finanzas a través de la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público es la más alta autoridad técnico normativa del Sistema Nacional de Inversión Pública. Dicta las normas técnicas, métodos y procedimientos que rigen los Proyectos de Inversión Pública. <sup>2</sup>
- 3.2 Conforman el Sistema Nacional de Inversión Pública el Ministerio de Economía y Finanzas, a través de su Dirección General de Programación Multianual del Sector Público; los Órganos Resolutivos a que se refiere el artículo 10° de la presente Ley y las Oficinas de Programación e Inversiones, o las que hagan sus

---

<sup>1</sup> Artículo modificado por el artículo único de la Ley N° 28802, publicada en el Diario Oficial "El Peruano" el 21 de julio de 2006.

<sup>2</sup> Inciso modificado por el artículo único de la Ley N° 28802, publicada en el Diario Oficial "El Peruano" el 21 de julio de 2006.

veces, en cada Sector, gobierno regional y gobierno local; así como las Unidades Formuladoras y Ejecutoras.<sup>3</sup>

- 3.3 El Sistema Nacional de Inversión Pública se sustenta en los principios, normas técnicas, métodos y procedimientos que rigen la Inversión Pública.

#### **Artículo 4.- Principios del Sistema Nacional de Inversión Pública<sup>4</sup>**

Todos los proyectos que se ejecutan en el marco del Sistema Nacional de Inversión Pública se rigen por las prioridades que establecen los planes estratégicos nacionales, sectoriales, regionales y locales, por los principios de economía, eficacia y eficiencia durante todas sus fases y por el adecuado mantenimiento en el caso de la infraestructura física para asegurar su utilidad en el tiempo.

#### **Artículo 5.- Objetivos del Sistema Nacional de Inversión Pública**

El Sistema Nacional de Inversión Pública busca lograr los siguientes objetivos:

- a. Propiciar la aplicación del Ciclo del Proyecto de Inversión Pública: perfil prefactibilidad - factibilidad expediente técnico - ejecución - evaluación ex post.
- b. Fortalecer la capacidad de planeación del Sector Público.
- c. Crear las condiciones para la elaboración de Planes de Inversión Pública por periodos multianuales no menores de 3 (tres) años.

#### **Artículo 6.- Fases de los Proyectos de Inversión Pública**

- 6.1 Los Proyectos de Inversión Pública se sujetan a las siguientes fases:
- a. Preinversión: Comprende la elaboración del perfil, del estudio de prefactibilidad y del estudio de factibilidad.
  - b. Inversión: Comprende la elaboración del expediente técnico detallado y la ejecución del proyecto.
  - c. Postinversión: Comprende los procesos de control y evaluación ex post.
- 6.2 El Sistema Nacional de Inversión Pública opera durante la fase de Preinversión a través del Banco de Proyectos y durante la fase de Inversión a través del Sistema Operativo de Seguimiento y Monitoreo.
- 6.3 La elaboración del perfil es obligatoria. Las evaluaciones de prefactibilidad y factibilidad pueden no ser requeridas dependiendo de las características del

---

<sup>3</sup> Inciso modificado por el artículo único de la Ley N° 28802, publicada en el Diario Oficial "El Peruano" el 21 de julio de 2006.

<sup>4</sup> Modificado por la Sexta Disposición Complementaria de la Ley N° 28522, Ley del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico y del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN).

proyecto de inversión pública. Las excepciones se definen siguiendo la jerarquía de delegación establecida en el numeral 9.1 del Artículo 9.

#### **Artículo 7.- El Banco de Proyectos**

El Banco de Proyectos contiene el registro de todos los Proyectos de Inversión Pública para los que se haya elaborado perfil, estudio de prefactibilidad o estudio de factibilidad y contempla los mecanismos de calificación requeridos en la fase de Preinversión.

#### **Artículo 8.- Niveles de Bancos de Proyectos**

- 8.1 Existen Bancos de Proyectos en cada Sector y un Banco consolidado en la Oficina de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas que agrupa a los Bancos Sectoriales.
- 8.2 Cada Sector implementará y mantendrá actualizado a través de un sistema de registro un Banco Sectorial de Proyectos.
- 8.3 Los procedimientos del sistema de registro y de la calificación de los proyectos se rigen por lo dispuesto en las Directivas que para tal fin emite la Oficina de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas, órgano encargado del Banco Consolidado de Proyectos.

#### **Artículo 9.- Atribuciones del Ministerio de Economía y Finanzas**

- 9.1 El Ministerio de Economía y Finanzas a través de su Dirección General de Programación Multianual del Sector Público, emite las directivas que regulan las Fases y Etapas del Ciclo del Proyecto, las funciones y atribuciones de los órganos del Sistema Nacional de Inversión Pública, la Programación Multianual de la Inversión Pública y el funcionamiento del Banco de Proyectos.

Corresponde a esta Dirección General realizar el seguimiento de la inversión pública y de los Proyectos de Inversión Pública y declarar la viabilidad de los Proyectos de Inversión Pública cuya fuente de financiamiento sea operaciones de endeudamiento u otra que conlleve el aval o garantía del Estado, pudiendo delegar, total o parcialmente, esta atribución a los Sectores del Gobierno Nacional, Gobiernos Regionales o Gobiernos Locales, según corresponda<sup>5</sup>.

Asimismo, esta Dirección General promueve la generación de capacidades en los diferentes niveles de gobierno para la formulación y evaluación de los Proyectos de Inversión Pública y la Programación Multianual de la Inversión Pública. Esta atribución incluye la facultad de acordar con entidades especializadas la evaluación de los Proyectos de Inversión Pública, inscritas en el Registro de Especialistas en Proyectos de Inversión Pública (REPIP)<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> Inciso modificado por el artículo único del Decreto Legislativo N° 1005, publicado en el Diario Oficial "El Peruano" el 3 de mayo de 2008.

<sup>6</sup> Inciso modificado por el artículo 1° del Decreto Legislativo N° 1091, publicado en el Diario Oficial "El Peruano" el 28 de junio de 2008, vigente desde el 08 de julio de 2009.

- 9.2 La Oficina de Inversiones, la Dirección Nacional del Presupuesto Público y el Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado coordinarán sus normas y directivas para el correcto funcionamiento del Sistema Nacional de Inversión Pública, a fin de optimizar la asignación de recursos a proyectos de inversión pública.

**Artículo 10.- Atribuciones de los otros organismos conformantes del Sistema Nacional de Inversión Pública**

- 10.1 El Ministro o la máxima autoridad ejecutiva en cada Sector, el Presidente Regional o el Alcalde, según corresponda, constituye el Órgano Resolutivo. En concordancia con la normatividad presupuestal vigente, le corresponde autorizar la Fase de Inversión y es el principal responsable por el cumplimiento de la presente Ley, su reglamento y las normas que a su amparo se expidan. <sup>7</sup>
- 10.2 Cada Sector y nivel de gobierno elabora Programas Multianuales de Proyectos de Inversión Pública, los mismos que se desarrollan en el marco de sus correspondientes Planes Estratégicos de Desarrollo Sectorial y Planes de Desarrollo Concertado por nivel de gobierno y de carácter multianual, a que se refiere el artículo 71° de la Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto. <sup>8</sup>
- 10.3 (Derogado.) <sup>9</sup>
- 10.4 La observancia del Ciclo del Proyecto es obligatoria. El Órgano Resolutivo de cada Sector autorizará la priorización de los Proyectos de Inversión Pública a que se refiere el inciso 11.6 del artículo 11° de la presente Ley. <sup>10</sup>
- 10.5 Cualquier excepción a lo previsto en el numeral precedente se realizará a través de decreto supremo refrendado por el Ministro del Sector correspondiente y por el Ministro de Economía y Finanzas.
- 10.6 (Derogado.) <sup>11</sup>
- 10.7 El Ministerio de Economía y Finanzas a través de la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público señala las atribuciones y responsabilidades de las Oficinas de Programación e Inversiones, o las que

---

<sup>7</sup> Inciso modificado por el artículo único de la Ley N° 28802, publicada en el Diario Oficial "El Peruano" el 21 de julio de 2006.

<sup>8</sup> Inciso modificado por el artículo único de la Ley N° 28802, publicada en el Diario Oficial "El Peruano" el 21 de julio de 2006.

<sup>9</sup> Inciso derogado por la Segunda Disposición Complementaria de la Ley N° 28802, publicada en el Diario Oficial "El Peruano" el 21 de julio de 2006.

<sup>10</sup> Inciso modificado por el artículo único de la Ley N° 28802, publicada en el Diario Oficial "El Peruano" el 21 de julio de 2006.

<sup>11</sup> Inciso derogado por la Segunda Disposición Complementaria de la Ley N° 28802, publicada en el Diario Oficial "El Peruano" el 21 de julio de 2006.

hagan sus veces, que sean necesarias para el mejor cumplimiento de lo dispuesto en la presente Ley. <sup>12</sup>

**Artículo 11°.- Atribuciones de las Oficinas de Programación e Inversiones <sup>13</sup>**

- 11.1 Las Oficinas de Programación e Inversiones, o la que haga sus veces, de cada Sector, son las instancias facultadas para evaluar y declarar la viabilidad de los Proyectos de Inversión Pública. Esta atribución puede ser delegada, por el Órgano Resolutivo, a las entidades y empresas adscritas a su Sector. Asimismo, pueden acordar con las entidades registradas en el REPIP, la evaluación de los Proyectos de Inversión Pública bajo la responsabilidad funcional de su Sector. <sup>14</sup>
- 11.2 Las Oficinas de Programación e Inversiones, o la que haga sus veces, de los gobiernos regionales y locales, son las instancias facultadas para evaluar y declarar la viabilidad de los Proyectos de Inversión Pública. Esta atribución puede ser delegada, por el Órgano Resolutivo, a las entidades y empresas adscritas a su gobierno regional o local. Asimismo, pueden acordar con las entidades registradas en el REPIP, la evaluación de sus Proyecto de Inversión Pública. <sup>15</sup>
- 11.3 Los Proyectos de Inversión Pública de los gobiernos regionales y locales deben enmarcarse en las competencias propias de su nivel de gobierno, establecidas por ley.
- 11.4 Las empresas de servicios públicos de propiedad o bajo administración de más de un gobierno regional o local, son las instancias facultadas para evaluar y declarar la viabilidad de los Proyectos de Inversión Pública que formulen, con las mismas atribuciones y requisitos señalados en el presente artículo.
- 11.5 El Responsable de la Oficina de Programación e Inversiones, o el que haga sus veces, es responsable por el cumplimiento de las normas técnicas, metodologías y procedimientos establecidos en las normas reglamentarias y complementarias del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- 11.6 Asimismo, las Oficinas de Programación e Inversiones proponen al Órgano Resolutivo la priorización de los Proyectos de Inversión Pública que se encuentren en la fase de Inversión y en segundo lugar a los que se encuentren en la fase de Preinversión, respetando la observancia del Ciclo del Proyecto a que se refiere el literal a) del artículo 5° de la presente Ley.

---

<sup>12</sup> Inciso modificado por el artículo único de la Ley N° 28802, publicada en el Diario Oficial "El Peruano" el 21 de julio de 2006.

<sup>13</sup> Artículo insertado por el artículo único de la Ley N° 28802, publicada en el Diario Oficial "El Peruano" el 21 de julio de 2006.

<sup>14</sup> Inciso modificado por el artículo 1° del Decreto Legislativo N° 1091, publicado en el Diario Oficial "El Peruano" el 28 de junio de 2008, vigente desde el 08 de julio de 2009.

<sup>15</sup> Inciso modificado por el artículo 1° del Decreto Legislativo N° 1091, publicado en el Diario Oficial "El Peruano" el 28 de junio de 2008, vigente desde el 08 de julio de 2009.

- 11.7 Las Oficinas de Programación e Inversiones, o la que haga sus veces, mantienen relación técnico-funcional con la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público del Ministerio de Economía y Finanzas.
- 11.8 El Responsable de las Oficinas de Programación e Inversiones, o la que haga sus veces, deberá tener el perfil profesional establecido por el Sistema Nacional de Inversión Pública, como requisito previo a su designación, y mantiene una vinculación de dependencia funcional con el Ministerio Economía y Finanzas, en su condición de ente técnico rector del Sistema, a través de la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público, sujetándose a sus lineamientos y disposiciones.

## DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

### **PRIMERA.- De la no modificación y/o reestructuración orgánica de la entidad**

La aplicación de las disposiciones contenidas en la presente Ley, especialmente las que se refieran a órganos estructurales o unidades equivalentes y/o personal que realice dichas funciones, no implica la modificación y/o reestructuración orgánica de la Entidad, financiándose la realización de las funciones que establece la presente Ley con los montos asignados en el respectivo presupuesto aprobado por el Sector Público.

### **SEGUNDA.- (Derogada.)<sup>16</sup>**

### **TERCERA.- De la Reglamentación**

Encárguese al Ministerio de Economía y Finanzas elaborar el Reglamento; el mismo que deberá ser expedido en un plazo de 90 (noventa) días calendario a partir de la publicación de la presente Ley, mediante decreto supremo con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros.

### **CUARTA.- Responsabilidad<sup>17</sup>**

Encárguese a la Contraloría General de la República la determinación de la responsabilidad por el incumplimiento de lo establecido en la presente Ley, la Ley N° 27293 y en sus disposiciones reglamentarias y complementarias, por cualquier entidad, empresa, órgano o dependencia del Sector Público obligado a su cumplimiento.

Comuníquese al señor Presidente de la República para su promulgación.

En Lima, a los nueve días del mes de junio del dos mil.

---

<sup>16</sup> Disposición derogada por la Segunda Disposición Complementaria de la Ley N° 28802, publicada en el Diario Oficial "El Peruano" el 21 de julio de 2006.

<sup>17</sup> Disposición insertada por el artículo único de la Ley N° 28802, publicada en el Diario Oficial "El Peruano" el 21 de julio de 2006.

MARTHA HILDEBRANDT PÉREZ TREVIÑO  
Presidenta del Congreso de la República

RICARDO MARCENARO FRERS  
Primer Vicepresidente del Congreso de la República

AL SEÑOR PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA

**POR TANTO:**

Mando se publique y cumpla.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veintisiete días del mes de junio del año dos mil.

**ALBERTO FUJIMORI FUJIMORI**  
Presidente Constitucional de la República

**ALBERTO BUSTAMANTE BELAUNDE**  
Presidente del Consejo de Ministros

**EFRAIN GOLDENBERG SCHREIBER**  
Ministro de Economía y Finanzas

**ANEXO 2**

**DECRETO LEGISLATIVO QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DE  
PROGRAMACION MULTIANUAL Y GESTION DE INVERSIONES**

## DECRETO LEGISLATIVO

### Nº 1252

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

POR CUANTO:

El Congreso de la República mediante Ley Nº 30506 ha delegado en el Poder Ejecutivo la facultad de legislar, por un plazo de noventa (90) días calendario, sobre diversas materias relacionadas con la reactivación económica y formalización, seguridad ciudadana, lucha contra la corrupción, agua y saneamiento y reorganización de PETROPERÚ S.A;

Que, el literal e) del inciso 1 del artículo 2 de la citada Ley otorga la facultad de legislar a fin de reorganizar el Sistema Nacional de Inversión Pública, otorgándole una estructura de sistema administrativo efectivamente descentralizado, incorporando a los actores regionales para garantizar la eficiencia y eficacia del proceso de descentralización con el fin de agilizar e incrementar la calidad de la inversión pública; reestructurar los procesos del Sistema Nacional de Inversión Pública, vinculando la cartera de proyectos al desarrollo territorial o sectorial y priorizando el cierre de brechas de infraestructura; mejorar y simplificar la formulación y evaluación de proyectos, modificando las metodologías y parámetros asociados al nivel de servicios; y aprobar medidas para hacer más eficiente la ejecución de los proyectos;

Que, en ese marco, corresponde emitir una norma con rango de Ley que reorganice el Sistema Nacional de Inversión Pública, sustituyéndolo por un sistema descentralizado y articulado al cierre de brechas de infraestructura y de acceso a servicios a cargo del Estado, para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país;

De conformidad con lo establecido en el artículo 104 de la Constitución Política del Perú y en ejercicio de las facultades delegadas en el literal e) del inciso 1 del artículo 2 de la Ley Nº 30506;

Con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros; y

Con cargo a dar cuenta al Congreso de la República;

Ha dado el Decreto Legislativo siguiente:

#### **DECRETO LEGISLATIVO QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES Y DEROGA LA LEY Nº 27293, LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA**

##### **Artículo 1.- Objeto**

Créase el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones como sistema administrativo del Estado, con la finalidad de orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país y derógase la Ley Nº 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.

##### **Artículo 2.- Ámbito de aplicación**

El presente Decreto Legislativo y sus normas reglamentarias y complementarias son de aplicación obligatoria a las entidades del Sector Público No Financiero a que se refiere la Ley Nº 30099, Ley de Fortalecimiento de la Responsabilidad y Transparencia Fiscal. Dichas entidades son agrupadas por sectores solo para efectos del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y en el caso de los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales se agrupan según su nivel de gobierno respectivo, conforme lo establezca el Reglamento del presente Decreto Legislativo.

### **Artículo 3.- Principios rectores**

La programación multianual de inversiones y la ejecución de los proyectos de inversión respectivos se sujetan a los principios rectores siguientes:

- a) La programación multianual de la inversión debe ser realizada considerando como principal objetivo el cierre de brechas de infraestructura o de acceso a servicios públicos para la población.
- b) La programación multianual de la inversión vincula los objetivos nacionales, planes sectoriales nacionales, así como los planes de desarrollo concertado regionales y locales, respectivamente, con la identificación de la cartera de proyectos a ejecutarse y debe realizarse en concordancia con las proyecciones del Marco Macroeconómico Multianual.
- c) La programación multianual de inversiones debe partir de un diagnóstico detallado de la situación de las brechas de infraestructura o de acceso a servicios públicos, para luego plantear los objetivos a alcanzarse respecto a dichas brechas. La programación multianual debe establecer los indicadores de resultado a obtenerse.
- d) Los recursos destinados a la inversión deben procurar el mayor impacto en la sociedad.
- e) La inversión debe programarse teniendo en cuenta la previsión de recursos para su ejecución y su adecuada operación y mantenimiento, mediante la aplicación del ciclo de inversión.
- f) La gestión de la inversión debe realizarse aplicando mecanismos que promuevan la mayor transparencia y calidad a través de la competencia.

### **Artículo 4.- Fases del Ciclo de Inversión**

4.1 El Ciclo de Inversión tiene las fases siguientes:

a) Programación Multianual: Comprende la elaboración del diagnóstico de la situación de las brechas de infraestructura o de acceso a servicios públicos, y la definición de los objetivos a alcanzarse respecto a dichas brechas, mediante el establecimiento de metas de producto específicas, así como los indicadores de resultado en un horizonte mínimo de 3 años, en el marco de los planes sectoriales nacionales. Comprende, además, los planes de desarrollo concertado regionales y locales y constituye el marco de referencia orientador de la formulación presupuestaria anual de las inversiones. Incluye a los proyectos de inversión a ser ejecutados mediante asociaciones público-privadas cofinanciadas.

Esta fase se realiza a través de un proceso de coordinación y articulación interinstitucional e intergubernamental que toma en cuenta los recursos de inversión proyectados en el Marco Macroeconómico Multianual, estando dicho proceso a cargo de los Sectores, Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales. Los sectores lideran, en los tres niveles de gobierno, sus objetivos, metas e indicadores. Cada Sector, Gobierno Regional o Gobierno Local, determinará las brechas, así como sus criterios de priorización, en el marco de la política sectorial.

b) Formulación y Evaluación: Comprende la formulación del proyecto, de aquellas propuestas de inversión consideradas en la programación multianual, y la evaluación respectiva sobre la pertinencia de su ejecución, debiendo considerarse los recursos para la operación y mantenimiento del proyecto y las formas de financiamiento. La formulación se realiza a través de una ficha técnica y solo en caso de proyectos que tengan alta complejidad, se requerirá el nivel de estudio que sustente la concepción técnica y el dimensionamiento del proyecto. En esta fase, las entidades registran y aprueban las inversiones en el Banco de Inversiones.

c) Ejecución: Comprende la elaboración del expediente técnico o equivalente y la ejecución física y financiera respectiva. El seguimiento de la inversión se realiza a través del Sistema de Seguimiento de Inversiones, herramienta del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones que vincula el Banco de Inversiones con el Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF-SP) y similares aplicativos informáticos.

d) Funcionamiento: Comprende la operación y mantenimiento de los activos generados con la ejecución de la inversión pública y la provisión de los servicios implementados con dicha inversión. En esta etapa, las inversiones pueden ser objeto de evaluaciones ex post, con el fin de obtener lecciones aprendidas que permitan mejoras en futuras inversiones.

4.2 Las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación no constituyen un proyecto de inversión, por lo que no les resulta aplicable la fase prevista en los literales a) y b) del numeral 4.1 del presente Decreto Legislativo. Para dichas inversiones, la forma de registro se definirá en el Reglamento del presente Decreto Legislativo.

4.3 Únicamente podrá asignarse recursos e iniciarse la fase de Ejecución de las inversiones consideradas en el programa multianual de inversiones correspondiente.

4.4 Las decisiones de inversión no basadas en lo dispuesto en la presente norma, deben ser autorizadas mediante Decreto Supremo refrendado por el Ministro del Sector correspondiente y el Ministro de Economía y Finanzas.

#### **Artículo 5.- Órganos y funciones del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones**

5.1 Son órganos del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones: la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas, así como los Órganos Resolutivos, las Oficinas de Programación Multianual de Inversiones, las Unidades Formuladoras y las Unidades Ejecutoras de Inversiones del Sector, Gobierno Regional o Gobierno Local.

5.2 El Ministerio de Economía y Finanzas, a través de la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones, es el ente rector del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y en su calidad de más alta autoridad técnico normativa administra el Banco de Inversiones; dicta los procedimientos y los lineamientos para la programación multianual de inversiones y el ciclo de inversión, supervisando su calidad; elabora el Programa Multianual de Inversiones del Estado; aprueba las metodologías generales teniendo en cuenta el nivel de complejidad de los proyectos; brinda capacitación y asistencia técnica a las entidades sujetas al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y emite opinión vinculante exclusiva y excluyente sobre la aplicación del ciclo de inversión y sus disposiciones, en relación a los temas de su competencia. Los Sectores elaboran y aprueban las metodologías específicas de acuerdo a sus competencias.

Para el caso de las inversiones a ser financiadas con recursos provenientes de operaciones de endeudamiento público mayores a un (01) año, que cuenten con aval o garantía del Estado, el Ministerio de Economía y Finanzas dará la conformidad respectiva para su consideración en el Programa Multianual de Inversiones que corresponda.

5.3 El Ministro o la más alta autoridad ejecutiva del Sector, Gobierno Regional o Gobierno Local, en su calidad de Órgano Resolutivo, presenta al Ministerio de Economía y Finanzas el Programa Multianual de Inversiones Sectorial, Regional o Local según corresponda, antes del 30 de marzo de cada año, y lo aprueba conforme a los procedimientos del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, establecido en el Reglamento del presente Decreto Legislativo y sus normas complementarias. En caso de modificaciones al referido Programa Multianual de Inversiones Sectorial, Regional o Local, se seguirá el mismo procedimiento establecido para su aprobación.

5.4 Las Oficinas de Programación Multianual de Inversiones del Sector, Gobierno Regional o Gobierno Local tienen a su cargo la fase de Programación Multianual del Ciclo de Inversiones; verifican que la inversión se enmarque en el Programa Multianual de Inversiones; realizan el seguimiento de las metas e indicadores previstos en el Programa Multianual de Inversiones y monitorean el avance de la ejecución de los proyectos de inversión.

5.5 Las Unidades Formuladoras acreditadas del Sector, Gobierno Regional o Gobierno Local para la fase de Formulación y Evaluación son responsables de aplicar los contenidos, las metodologías y los parámetros de formulación; elaborar las fichas técnicas y los estudios de preinversión requeridos teniendo en cuenta los objetivos, metas e indicadores previstos en la fase de Programación Multianual y de su aprobación o viabilidad, cuando corresponda.

5.6 El Responsable de la Oficina de Programación Multianual de Inversiones y de la Unidad Formuladora, deberá tener el perfil profesional establecido por la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones.

5.7 Las Unidades Ejecutoras de Inversiones son los órganos responsables de la ejecución de las inversiones y se sujetan al diseño de las inversiones aprobado en el Banco de Inversiones. En el caso de los proyectos a ser ejecutados mediante asociaciones público privadas cofinanciadas, el planteamiento técnico contenido en los estudios de preinversión es referencial y se sujetan a lo establecido en la normatividad del Sistema Nacional de Promoción de Inversión Privada.

5.8 El Reglamento del presente Decreto Legislativo podrá establecer funciones complementarias a las antes indicadas, sujetándose a lo dispuesto en la presente norma.

## **DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES**

### **PRIMERA.- Vigencia del Decreto Legislativo**

El presente Decreto Legislativo entra en vigencia al día siguiente de la publicación de su Reglamento.

### **SEGUNDA.- Reglamentación**

El Poder Ejecutivo, a propuesta del Ministerio de Economía y Finanzas, aprueba el Reglamento del presente Decreto Legislativo en el plazo máximo de 60 días hábiles contados desde el día siguiente de la publicación del presente Decreto Legislativo.

### **TERCERA.- Requisito de la programación multianual de inversiones para el financiamiento con transferencias**

Sólo podrán recibir transferencias del Gobierno Nacional, los Gobiernos Regionales o Gobiernos Locales cuyas inversiones están orientadas al cierre de brechas de infraestructura o de acceso a servicios públicos, verificados por el Sector competente, conforme a los planes sectoriales nacionales.

### **CUARTA.- Control**

La programación multianual, la formulación y la ejecución de inversiones, así como la implementación de modificaciones durante la ejecución, son procesos necesarios para la toma de decisiones referentes a la inversión, por lo que se encuentran en el ámbito de la discrecionalidad de los funcionarios respectivos, conforme a lo dispuesto por la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 29622, Ley que modifica la Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República, y amplía las facultades en el proceso para sancionar en materia de responsabilidad administrativa funcional.

La información generada por los órganos del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones en el marco de este Sistema, incluyendo la información registrada en el Banco de Inversiones, tienen el carácter de Declaración Jurada, y en consecuencia se sujetan a las responsabilidades y consecuencias legales que correspondan.

### **QUINTA.- Liquidación de proyectos de inversión culminados**

Dispóngase que cada Sector del Gobierno Nacional establezca los mecanismos para contar con un inventario de los activos existentes en los diferentes niveles de gobierno, correspondientes a la infraestructura o servicios públicos a su cargo, el cual deberá ser implementado y actualizado periódicamente por las entidades a cargo de su operación y mantenimiento, señalando aquellos activos que han sido dados de baja y registrando los activos generados

mediante inversión pública, así como aquellos que se encuentren pendientes de liquidación a la fecha de publicación del presente Decreto Legislativo, conforme a los criterios señalados en el Reglamento del presente Decreto Legislativo.

**SEXTA.- Iniciativas de Apoyo a la Competitividad Productiva**

Dispóngase que los procedimientos y metodología para la implementación, ejecución y evaluación de impacto de las Iniciativas de Apoyo a la Competitividad Productiva reguladas por la Ley N° 29337, Ley que establece disposiciones para apoyar la competitividad productiva, son emitidos por el Ministerio de la Producción; debiendo los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales informar a dicho Ministerio sobre las Iniciativas que autoricen a través de las oficinas, órganos o comités que dispongan para tales efectos. El Ministerio de la Producción realiza el seguimiento y las evaluaciones a que se refiere la Segunda Disposición Complementaria de la citada Ley.

**SÉTIMA.- Entidades o empresas excluidas del presente Decreto Legislativo**

El presente Decreto Legislativo no es de aplicación a las entidades o empresas que por Ley expresa hayan sido excluidas del Sistema Nacional de Inversión Pública.

**OCTAVA.- Proyectos de Inversión de Emergencia**

Los Proyectos de Inversión de Emergencia por desastres o peligro inminente de éstos en el marco del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), se sujetan a un procedimiento especial aprobado por la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas, correspondiéndole declarar su viabilidad técnica, a los Sectores, Gobiernos Regionales o Gobiernos Locales, según corresponda. Los Proyectos de Inversión de Emergencia a que se refiere la presente disposición, se financian con los recursos del Fondo para intervenciones ante la ocurrencia de desastres naturales, creado mediante el artículo 4 de la Ley N° 30458, Ley que regula diversas medidas para financiar la ejecución de Proyectos de Inversión Pública en apoyo de Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, los Juegos Panamericanos y Parapanamericanos y la ocurrencia de desastres naturales.

**DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS TRANSITORIAS**

**PRIMERA.- Aplicación progresiva**

El presente Decreto Legislativo se aplicará de manera progresiva en los sectores y entidades que se señalen y conforme se establezca en el Reglamento del presente Decreto Legislativo.

**SEGUNDA.- Instrumentos de gestión**

En un plazo de 30 días hábiles contados desde la entrada en vigencia del presente Decreto Legislativo y su Reglamento, el Ministerio de Economía y Finanzas debe proponer los instrumentos para la reestructuración organizativa institucional que correspondan, conforme a la legislación vigente.

**TERCERA.- Referencias al Sistema Nacional de Inversión Pública**

Establézcase que toda referencia al Sistema Nacional de Inversión Pública debe entenderse hecha al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones creado por el presente Decreto Legislativo. Asimismo, toda referencia normativa que se realice a la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, se entiende realizada al presente Decreto Legislativo.

Las disposiciones del presente Decreto Legislativo no interfieren en la continuidad de los proyectos que se encuentren en formulación, evaluación y ejecución a la fecha de entrada en vigencia de la presente norma. El Reglamento del presente Decreto Legislativo establecerá las disposiciones y procesos que resulten necesarios, con criterios de eficiencia y diligencia para la ejecución de la inversión.

**CUARTA.- Determinación de brechas y sus criterios de priorización**

Cada Sector, Gobierno Regional o Gobierno Local deberá comunicar al Ministerio de Economía y Finanzas, en el plazo que se establecerá en el Reglamento del presente Decreto Legislativo, las brechas que haya identificado y sus criterios de priorización, de acuerdo a la política sectorial correspondiente.

**QUINTA.- Proyectos de Inversión nuevos**

Los Proyectos de Inversión que inicien su formulación luego de la entrada en vigencia del presente Decreto Legislativo y que se prevean ejecutar en el año 2017, no aplican la fase de Programación Multianual, debiendo aplicar las demás fases del Ciclo de Inversión reguladas por la presente norma. Las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación que se prevean ejecutar en el año 2017 pasan directamente a la fase de Ejecución. Los Sectores, Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales deben comunicar dichas inversiones a la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones hasta antes del 30 de junio de 2017 y su ejecución deberá iniciarse antes del 30 de noviembre de 2017, tomando en cuenta las disposiciones de la Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.

**DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA****ÚNICA.- Disposición derogatoria**

Adicionalmente a la derogatoria dispuesta en el artículo 1 del presente Decreto Legislativo, a la fecha de entrada en vigencia del presente Decreto Legislativo, quedarán sin efecto la Primera Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 1224, Decreto Legislativo del Marco de Promoción de la Inversión Privada mediante Asociaciones Público-Privadas y Proyectos en Activos y demás disposiciones que se opongan a lo establecido en el presente Decreto Legislativo.

POR TANTO:

Mando se publique y cumpla, dando cuenta al Congreso de la República.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los treinta días del mes de noviembre del año dos mil dieciséis.

MARTÍN ALBERTO VIZCARRA CORNEJO

Primer vicepresidente de la República Encargado del Despacho de la Presidencia de la República

FERNANDO ZAVALA LOMBARDI

Presidente del Consejo de Ministros

ALFREDO THORNE VETTER

Ministro de Economía y Finanzas

**1459453-1**