



Instituto de Gobierno y de Gestión Pública

**Indicadores de Calidad para la Gestión
de Ejecución de Proyectos de Saneamiento Básico,
Huánuco 2011-2015**

**Quality Indicators for the Management of
Execution of Basic Sanitation Projects,
Huánuco 2011-2015**

Línea de Investigación: Políticas públicas

125

Recibido: 29 de mayo de 2019

Aceptado: 19 de julio de 2019

Resumen:

La presente investigación se enmarca en la línea de Gobiernos y Gestión Pública; surge por reclamos permanentes de pobladores por proyectos con retrasos o inconclusos, generando perjuicios pese a contar con recursos económicos. El objetivo es establecer la calidad de la gestión de ejecución de proyectos de agua potable y saneamiento básico, ejecutados por el Gobierno Regional de Huánuco (GRH) durante el período del 2011-2015, mediante la aplicación de indicadores de: Ejecución física, costo, tiempo y calidad; y plantear propuestas de mejora para hacer más efectiva la gestión de proyectos en Huánuco y en nuestro país. Para su desarrollo se aplica la metodología mixta con un enfoque cuantitativo y cualitativo, el primero con información de 18 proyectos del período 2011-2015 del Gobierno Regional de Huánuco, con información del banco de proyectos y del sistema operativo de seguimiento y monitoreo del Ministerio de Economía y Finanzas e INFOBRAS de la Contraloría General de la República; complementado con una encuesta de expertos. Los resultados cuantitativos demuestran que la calidad de la gestión de ejecución de los proyectos analizados es deficiente en los 4 indicadores planteados, y las encuestas de expertos, concluyen que la gestión de proyectos debe estar basada en los 4 indicadores planteados; recomendando que para mejorar la calidad de la gestión de ejecución de proyectos, el GRH debe aplicar los 4 indicadores planteados, monitorearlos permanentemente y de detectar desvíos, debe implementar acciones correctivas oportunas; y su uso puede ser extendiendo a otros proyectos y otras entidades públicas en nuestro país.

Palabras clave: Indicadores, calidad, gestión, proyectos, saneamiento básico

Abstract:

The present research is framed in the line of Governments and Public Management; It arises from permanent claims of residents for projects with delays or inconclusive, generating damages despite having economic resources. The objective is to establish the quality of the execution management of potable water and basic sanitation projects, executed by the Regional Government of Huánuco (GRH) during the 2011-2015 period, through the application of indicators of: Physical execution, cost, time and quality; and propose improvement proposals to make more effective project management in Huánuco and in our country. For its development, the mixed methodology is applied with a quantitative and qualitative approach, the first with information on 18 projects of the 2011-2015 period of the Regional Government of Huánuco, with information from the project bank and the tracking and monitoring operating system of the Ministry of Economy and Finance, and INFOBRAS of the Comptroller General of the Republic; complemented with an expert survey. The quantitative results show that the quality of the execution management of the analyzed projects is deficient in the 4 indicators proposed, and the expert surveys, conclude that project management should be based on the 4 indicators proposed; recommending that in order to improve the quality of project execution management, the GRH, should apply the four indicators proposed, monitoring them permanently and if detect deviations, should implement timely corrective actions; and its use may be extending to other projects and other public entities in our country.

Keywords: Indicators, quality, management, projects, basic sanitation

AUTOR

**Benjamín Gutiérrez
Leguía**

Doctor en Medio
Ambiente y Desarrollo
Sostenible, Lima, Perú.
Universidad Nacional
Federico Villarreal,
Lima, Perú.

Correo:
begule2012@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8657-9284>

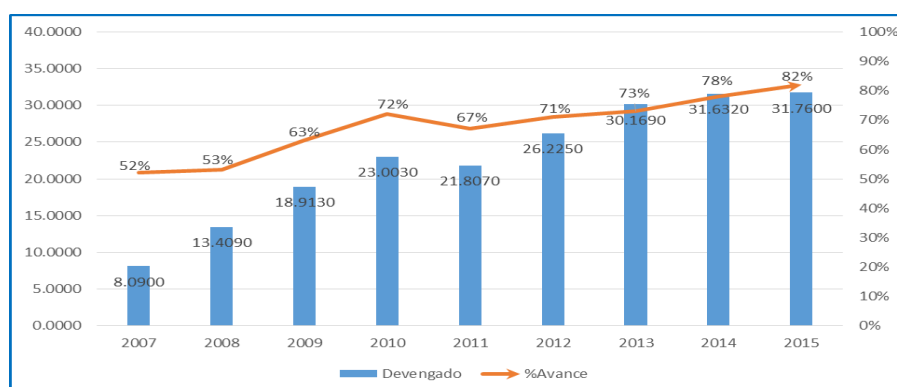
1. Introducción

126

La presente investigación se enmarca en la línea de Gobiernos y Gestión Pública; y se sustenta en los reclamos permanentes de pobladores por proyectos de Agua Potable y saneamiento Básicos, con retrasos o inconclusos, generando perjuicios a los pobladores beneficiarios, pese a contar con recursos económicos, y fue aplicada al Gobierno Regional de Huánuco (GRH), período 2011 – 2018. El GRH, es un organismo público, creado con el objetivo de brindar infraestructura de servicios públicos básicos e impulsar el cierre de brechas en su ámbito, siendo uno de los medios, la ejecución de proyectos de inversión pública, por lo que estos proyectos, deben ser adecuadamente ejecutados, en los plazos y con el costo y calidad establecidas en los estudios de inversión ya sea estudio definitivo o expediente técnico, en el marco del Sistema Nacional de Inversión Pública – SNIP; y actualmente en el marco de la Ley de “Programación Multianual de la Inversión Pública”, denominado Invierte.pe, a fin de lograr el cierre de brechas de servicios básicos y lograr mayor rentabilidad social, eficiencia y sostenibilidad, en beneficio de los ciudadanos. Cuando se habla de la necesidad de ejecución proyectos para la reducción de brechas de servicios básicos, una de las respuestas más comunes es que no se cuentan con recursos económicos para su ejecución, o que estos son escasos y no se pueden atender, sin embargo, al efectuar el análisis de la ejecución de la inversión pública nacional, durante el período 2011-2015, se observa una tendencia creciente, a nivel de devengado, pasando de S/. 21.807 millones en el 2011 a S/. 31.760 millones en el 2015, así mismo a nivel de ejecución financiera, se incrementó del 67% en el 2011 al 82% en el 2015, tal como se muestra en el gráfico No. 01.

Gráfico No. 01

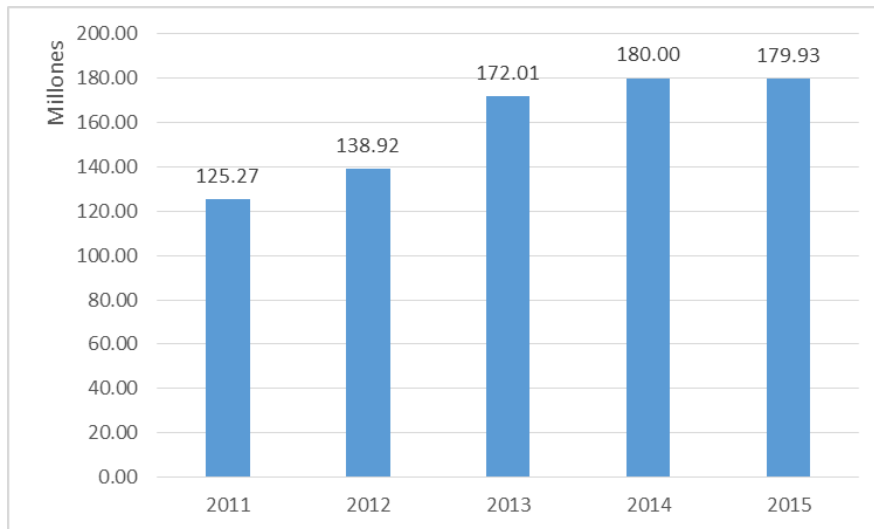
Ejecución de la inversión pública 2007 al 2015 (Millones de S/.)



Fuente: MEF (2016) DGIP-MEF/Edición especial, 2016, “Perú: Balance de la inversión pública 2015”.

Así mismo, cuando se analiza la evolución de la inversión pública en el gobierno regional de Huánuco, tal como se observa en el gráfico No. 02., en el 2011, la inversión fue de S/.125.27 millones y tuvo una tendencia creciente, llegando a S/.179.93 millones en el 2015.

Gráfico No. 02.- Evolución de la inversión pública PIA 2011 al 2015 gobierno regional de Huánuco. (En millones de nuevos soles)



Fuente: Elaboración propia, con información obtenida de la consulta amigable. MEF (2016)

Por su parte. La Defensoría del Pueblo (2015), mediante la serie de Informes Defensoriales No. 170, advierte problemas en casos atendidos relacionados a proyectos de agua y saneamiento inconclusos y/o paralizados y presenta un compendio de los proyectos de agua potable y saneamiento, el que incluye proyectos del gobierno regional de Huánuco, recomendando su conclusión y puesta en servicio.

Así mismo se observó que en el gobierno regional de Huánuco, muchos de los proyectos iniciados, no concluyen su ejecución, otros se demoran más de lo programado, otros estarían paralizados y se quedan inconclusos y durante el 2014 y 2015, se observaron frecuentes protestas de los pobladores de las áreas beneficiarias, exigiendo la culminación de sus proyectos de agua potable y saneamiento básicos. Situación que brinda indicios de una inadecuada gestión de proyectos en este gobierno regional, pues en la práctica, el acceso a los servicios básicos siguen igual o no mejoran sustancialmente, generando preocupación en los ciudadanos y gestores públicos, lo cual fue la razón fundamental para efectuar la presente investigación.

Por lo expuesto, consideré importante formular la presente investigación, que permita establecer con claridad, la calidad de la gestión de ejecución de los proyectos de agua potable y saneamiento básico, en este gobierno regional, en base a 04 indicadores de gestión que brinden información del estado de salud de los proyectos y posibiliten la implementación de acciones correctivas oportunas, contribuyendo de esta manera con la mejora de la gestión de proyectos en el gobierno regional de Huánuco y de esta manera contribuir con la mejora de la gestión de ejecución de estos proyectos y la reducción de brechas de servicios de agua potable, que actualmente es del orden del 34.8% (Instituto Peruano de Economía, 2015)

Respecto a la metodología propuesta, se ha observado que actualmente el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y los propios gobiernos regionales, en nuestro país, efectúan solamente el monitoreo de la inversión pública basada en el indicador denominado: Índice de ejecución presupuestal, cuyos resultados a nivel global y proyecto por proyecto, son publicados diariamente en su portal de transparencia, el cual puede ser muy bueno para diversos propósitos, pero no para la gestión de la ejecución de proyectos, ya que este no permite visualizar el estado situacional de los proyectos ni de la cartera de proyectos y no contribuye con la implementación de acciones correctivas oportunas orientadas a asegurar la conclusión de los proyectos, con el alcance, costos, plazos y la calidad establecidos en los expedientes técnicos.

En este contexto, la presente investigación, busca aplicar una adaptación de la herramienta: Gestión del valor ganado impulsada por el Project Management Institute (PMI, 2013), la cual combina medidas de alcance, costo, tiempo y calidad, para evaluar el desempeño y el avance de ejecución del proyecto, y en base a dichos resultados, establecer la calidad de la gestión de proyectos de agua potable y saneamiento básico durante el período 2011 al 2015, impulsando su aplicación, porque estos indicadores brindan información de la salud de los proyectos y alertas tempranas para la toma de decisiones e implementación de acciones correctivas de manera oportuna, contribuyendo así con la mejora de la gestión de proyectos, la cual constituye una buena práctica usualmente empleada a nivel internacional, que debe ser impulsada e implementada en nuestro país, determinando en tiempo real: En qué medida se viene avanzando la ejecución del proyecto; se está ejecutando el presupuesto estimado; se está cumpliendo el cronograma de ejecución del proyecto; y si el proyecto ha concluido con la calidad requerida y viene brindando los servicios para el cual fue ejecutado, todo ello aplicado a la cartera de proyectos de agua potable y saneamiento básico en el gobierno regional de Huánuco, durante el período del 2011

al 2015.

129

Así mismo, y con el objetivo de contribuir con la mejora de la gestión de proyectos de inversión pública en nuestro país, mediante el Decreto Legislativo N° 1252, del 30 de noviembre del 2016, el actual gobierno, creó el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, conocido como *invierte.pe*, en reemplazo del Sistema Nacional de Inversión Pública, el cual promueve. Respecto a la incidencia de esta norma y su reglamento frente a la presente investigación, se debe manifestar que la presente investigación se centra en la fase de inversión-ejecución, sobre la cual la norma no precisa ningún cambio importante, pero si refuerza la necesidad de estandarización de proyectos y la implementación de un sistema de monitoreo de proyectos, aunque no se explica claramente si este empleará indicadores de gestión de proyectos tal como se viene planteando en la presente investigación, por lo que los resultados de la presente investigación, contribuirá con los objetivos de esta norma y la mejora de la gestión de proyectos que tanta falta hace en nuestro país.

2. Materiales y métodos

En este contexto, la presente investigación, busca aplicar una adaptación de la metodología: Gestión del Valor Ganado, que: Combina medidas de alcance, recursos y cronograma para evaluar el desempeño y el avance del proyecto hasta su conclusión y puesta en servicio. Permite contar con indicadores que en tiempo real, brindan alertas tempranas para la toma de decisiones e implementación de acciones correctivas.

Objetivo general.- Establecer la calidad de la gestión de los proyectos de agua potable y saneamiento básico, ejecutados por el gobierno regional de Huánuco durante el período del 2011 al 2015, mediante la aplicación de indicadores de ejecución física, costo, tiempo y calidad del proyecto y plantear propuestas de mejora de la gestión de proyectos, que contribuya con el desarrollo local, regional y nacional.

Para su desarrollo se aplica la metodología mixta con un enfoque cuantitativo y cualitativo, el primero con información de 18 proyectos de agua potable y saneamiento básico, del período 2011-2015 ejecutados por el del Gobierno Regional de Huánuco, con información del banco de proyectos y del sistema operativo de seguimiento y monitoreo del Ministerio de Economía y Finanzas e INFOBRAS de la Contraloría General de la República; complementado con una encuesta de expertos, efectuada mediante el método Delphi, lo que permitió la obtención de resultados relevantes, así como las conclusiones y recomendaciones correspondientes.

La presente investigación se justifica y es necesaria, porque la gestión de proyectos de inversión pública, constituye el medio fundamental con el cual nuestros gobiernos regionales y locales, hacen esfuerzos para reducir las brechas de servicios básicos en beneficio de sus pobladores; y permitirá establecer cuál es la calidad de la gestión de ejecución de los proyectos de inversión pública de agua potable y saneamiento básico, ejecutados durante el período 2011 al 2015, y en base a los resultados establecer conclusiones y recomendaciones importantes, contribuyendo de esta manera y de manera efectiva, con la mejora de la gestión de proyectos de saneamiento básico, en este gobierno regional y en el ámbito nacional. El trabajo de investigación, fue organizado en capítulos, en el Capítulo I, se desarrolla el marco teórico, en el capítulo II, las preguntas y operacionalización de variables, en el Capítulo III, se presentan la metodología de la investigación, en el capítulo IV se desarrolla el análisis y discusión de los resultados obtenidos; seguidamente, se presentan las conclusiones, recomendaciones y las referencia bibliográficas.

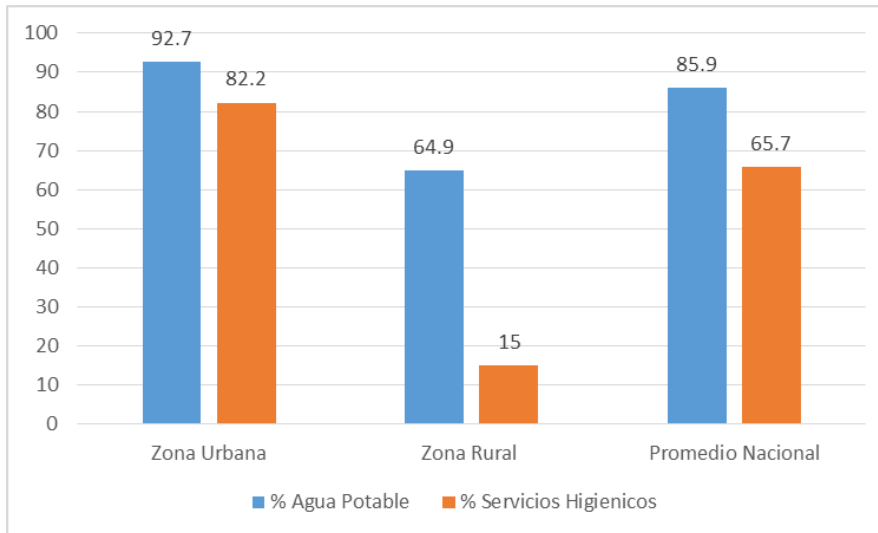
I: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de la investigación.- De la revisión bibliográfica, se ha logrado identificar diversas investigaciones relacionadas, destacando las siguientes:

Defensoría del Pueblo (2015), mediante el Informe No. 170, precisan algunas características principales de los proyectos de saneamiento no concluidos y concluidos con deficiencias, presentes en los casos atendidos por este organismo. Estas características se refieren al tiempo de demora en la culminación de los proyectos, variaciones entre el monto proyectado inicialmente y el monto al que asciende la obra luego de transcurrido el tiempo, el nivel de registro de las contrataciones que realizan las unidades ejecutoras por cada proyecto así como el registro de los avances en la ejecución física, en base a los reclamos permanentes de los de los pobladores.

Entre las conclusiones de este informe. Ku & Avendaño (2015), destacan que respecto a la cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado, se observa que las mayores brechas de servicios de agua potable y alcantarillado se encuentran en la zona rural y pese a las inversiones efectuadas, continúa presentándose una brecha significativa, tal como se puede observar en el gráfico No.03.

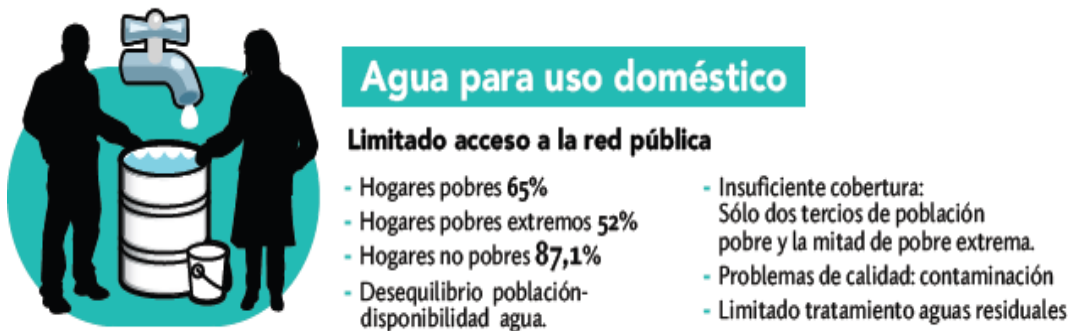
Gráfico No. 03. Cobertura de servicios de agua potable y alcantarillado



Fuente: Elaboración propia con información del INEI al IV trimestre del 2014 y del Informe No. 170 – 2015 de la Defensoría del Pueblo.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. PNUD (2013), en el Informe sobre desarrollo humano Perú 2013. Cambio climático y territorio: Desafíos y respuestas para un desarrollo sostenible. Concluye que respecto al agua para uso doméstico, existe un limitado acceso a la red pública cuyos resultados se presentan en el gráfico No. 04.

Gráfico No. 04 Agua para uso doméstico Perú-2013

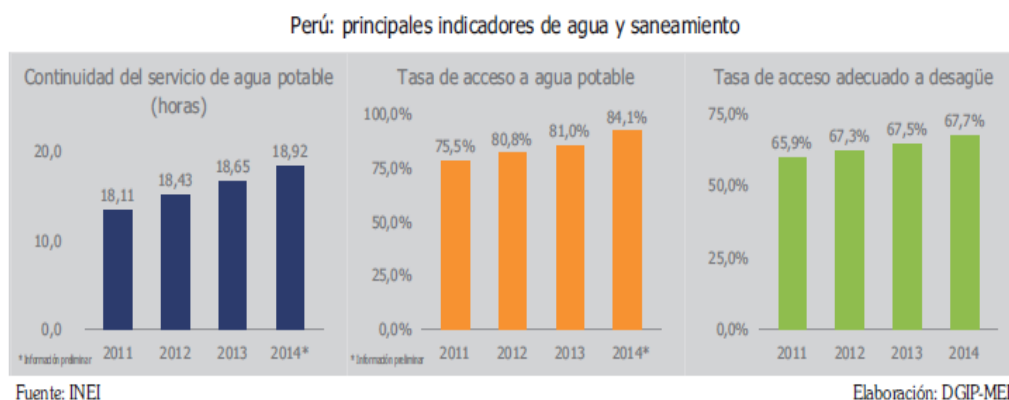


Fuente: PNUD (2013), Informe sobre Desarrollo Humano Perú 2013, p. 127.

En la memoria del sistema nacional de inversión pública del 2015. MEF (2016). El Ministerio de Economía y Finanzas, presenta la evolución de la ejecución presupuestal en nuestro país, desde el 2000 al 2015, efectuando un análisis detallado y logros de la gestión de la inversión, sin embargo se observó que este informe se centra en el reporte de los niveles de inversión presupuestal, presentando diversos indicadores de resultado, así por ejemplo sobre los proyectos de agua potable y saneamiento,

plantean lo siguiente: “Las inversiones crecientes en agua y saneamiento han permitido que la mejora sea sostenible en el acceso y la continuidad del agua potable, así como en el acceso adecuado al desagüe. A nivel internacional, se está reduciendo la brecha de acceso a agua de calidad respecto del promedio OCDE y América Latina y el Caribe. En 2006, la brecha fue de 15,7 pp respecto de OCDE, y al 2014 tenemos una brecha de 12,6 pp. Es fundamental seguir mejorando la cantidad y calidad de la inversión de agua y saneamiento, pues el rezago frente a nuestros pares latinoamericanos es aún grande.” cuyos principales indicadores al 2014, se pueden observar en el gráfico No. 05.

Gráfico No. 05. Perú principales indicadores de agua y saneamiento



Fuente: MEF (2016), Memoria del Sistema Nacional de Inversión Pública 2015.

En la convención nacional de las OPI, organizado por el MEF. Sánchez (2016), expuso los avances logrados por el MEF, en los diversos aplicativos informáticos tanto en el banco de proyectos del SNIP, en el SOSEM y la creación del código unificado, con el objetivo de mejorar los procesos de registro de información y para efectuar el seguimiento y monitoreo de los proyectos de inversión pública, observándose que si bien son avances importantes, ninguno de los aplicativos informáticos, permiten hacer un seguimiento y monitoreo efectivo mediante la aplicación de indicadores de gestión de proyectos, que permitan alertas tempranas para la toma de decisiones que contribuyan con la mejora de la gestión de ejecución de los programas y proyectos y su puesta en servicio según lo planificado, ni mucho menos de la calidad de la gestión de proyectos, observando que en este campo hay mucho que investigar y aportar.

1.2 Bases teóricas.- Entre los principales planteamientos identificados para la presente investigación, tenemos:

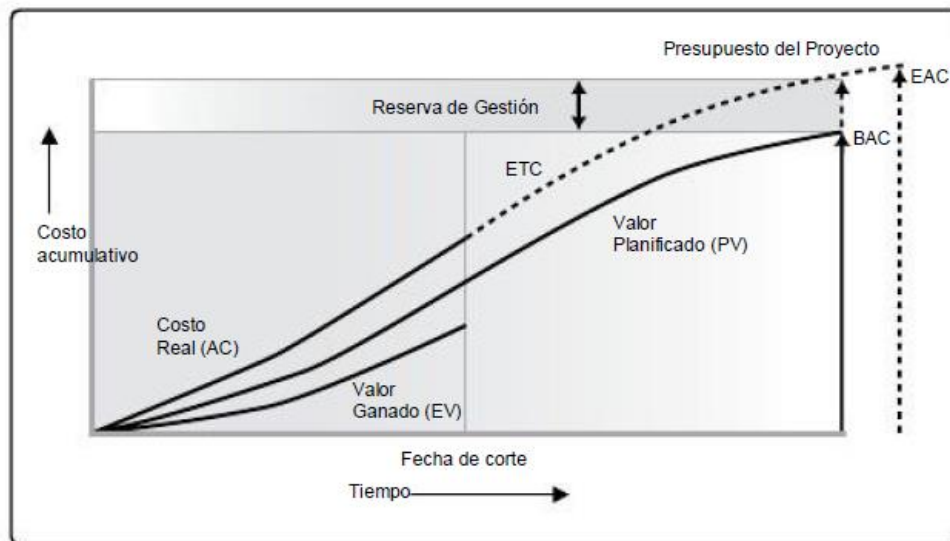
“Es necesario reparar con detalle en la forma de verificar cuándo una actividad está

cumplida o cuándo un producto o un servicio ha sido entregado... Los indicadores son un medio que permite responder las preguntas que orientan el proceso de monitoreo y poseen la ventaja de que ofrecen una respuesta homogénea y sistemática en diferentes períodos de tiempo” (Mokate & Ugo, 2015)

“La gestión del valor ganado, es una metodología que combina medidas de alcance, cronograma y recursos para evaluar el desempeño y el avance del proyecto”; “Las organizaciones establecen la dirección estratégica y los parámetros de desempeño a través de la gobernabilidad”. (PMI, 2013)

Respecto al uso de indicadores, se observa que una de las herramientas de gestión de proyectos, aplicados es justamente la “Gestión del Valor Ganado”. (PMI, 2013), creada y desarrollada por el departamento de defensa de los Estados Unidos, en 1996, y estandarizada por el Project Management Institute, se fundamenta en relacionar los avances entre el presupuesto programado, el presupuesto ejecutado y el costo actualizado, así como el cronograma y el tiempo transcurrido, planteando hasta 12 indicadores, precisando que: “Se puede monitorear e informar sobre los tres parámetros (valor planificado, valor ganado y costo real) por períodos (normalmente semanal o mensualmente) y de forma acumulativa.” (PMI, 2013), representada por la curva S, ver gráfico No. 06.

Gráfico No. 06. Valor ganado, valor planificado y costos reales.



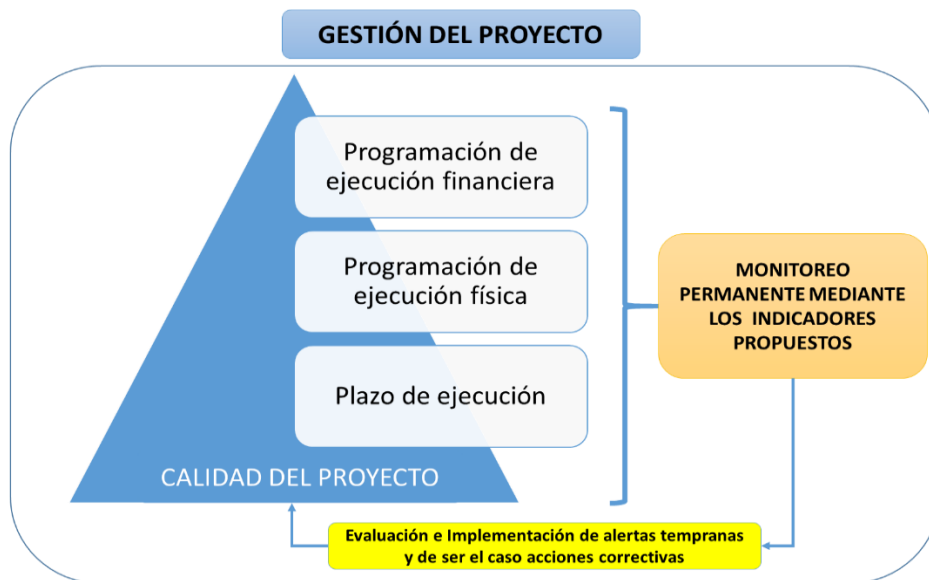
Fuente: PMBOOK R5, 2013, Pág. 219

Como se puede apreciar, el PMI, plantea que el monitoreo es un aspecto importante de la dirección del proyecto que se realiza a lo largo de todo el ciclo de vida de este, mediante la aplicación de indicadores de desempeño, con los que se obtiene información relevante sobre la salud de los proyectos y alertas para la implementación

de acciones preventivas o correctivas, o la modificación de los planes de acción, contribuyendo de esta manera a la mejora de la gestión de los proyectos.

Teniendo en cuenta las bases teóricas y en base a la experiencia, se plantea el mapa conceptual que sintetiza la propuesta, el cual se presenta en el gráfico No. 07.

Gráfico No. 07. Mapa conceptual - propuesta de monitoreo de proyectos.



Fuente: Elaboración propia en base a los indicadores propuestos.

Como se puede apreciar, la aplicación de estos indicadores es práctica y objetiva, ya que la obtención de datos es sencilla y no se incurre en costos adicionales, ya que el plazo de ejecución, la programación de ejecución física y la programación de ejecución financiera de todo el proyecto, se obtienen de manera práctica y sencilla del expediente técnico correspondiente, al inicio de ejecución de los proyectos; así mismo los datos de avance de ejecución física y financiera así como el plazo de ejecución transcurrido y la calidad del proyecto, desde el inicio de ejecución, hasta el momento del monitoreo, pueden ser obtenidos de los informes mensuales de valorización de los proyectos, formulados por el residente del proyecto y deben ser revisados y aprobados por el inspector o supervisor a cargo de los proyectos.

1.3 Definición de términos básicos.- Los principales términos básicos empleados en la presente investigación, son los siguientes:

Gestión de proyectos: *“La gestión de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con*

los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los 47 procesos de la dirección de proyectos, agrupados de manera lógica, categorizados en cinco Grupos de Procesos. Estos cinco Grupos de Procesos son: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, y Cierre. ...Las características específicas del proyecto y las circunstancias pueden influir sobre las restricciones en las que el equipo de dirección del proyecto necesita concentrarse". (PMI, 2013).

Indicador: "Es un instrumento que nos provee evidencia cuantitativa acerca de si una determinada condición existe o si ciertos resultados han sido logrados o no. Si no han sido logrados permite evaluar el progreso realizado". (Armijo y Aldunate, 2009)

Alcance: Son los objetivos, componentes y metas establecidas en el expediente técnico del proyecto, e incluye infraestructura, mobiliario y equipamiento. El alcance se ejecuta de manera progresiva y corresponde al avance de ejecución física que se logra de acuerdo al cronograma de ejecución del proyecto.

Costo: Constituye el costo del proyecto establecido en el expediente técnico, el cual se programa según el cronograma y el plan de ejecución del proyecto.

Tiempo: Corresponde al tiempo requerido desde el inicio hasta la culminación de la ejecución de un proyecto, denominado plazo de ejecución.

Calidad: Si bien el concepto es amplio, para la presente investigación, se circunscribe al nivel de cumplimiento de requisitos y/o estándares de calidad establecidos para el proyecto y sus entregables, el cual debe ser verificado por el Inspector o supervisor del proyecto. Culminado el proyecto, este debe ser verificado y recepcionado por el comité de recepción de obra, cuya responsabilidad es la de verificar la calidad de ejecución del proyecto y si corresponde, levantar el acta de conformidad de obra correspondiente o el acta de observaciones.

II PREGUNTAS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

2.1 Preguntas y propuesta de valor.

Pregunta general.- La pregunta general a la que responde la presente investigación es la siguiente: ¿Es posible determinar la calidad de la gestión de proyectos de agua potable y saneamiento básico en el gobierno regional de Huánuco, durante el período del 2011 al 2015, mediante la aplicación de indicadores de: Ejecución física, costo, tiempo y calidad del proyecto?

Preguntas específicas.- Las preguntas específicas a la que responde la presente investigación son las siguientes: (a) ¿Cómo influye el indicador de avance de ejecución física de los proyectos de inversión pública, sobre la gestión de ejecución de proyectos de agua potable y saneamiento básico en el gobierno regional de Huánuco?. (b) ¿Cómo influye el indicador ejecución presupuestal de los proyectos de inversión pública, sobre la gestión de ejecución de proyectos de agua potable y saneamiento básico en el gobierno regional de Huánuco?. (c) ¿Cómo influye el indicador de cumplimiento del cronograma de los proyectos de inversión pública, sobre la gestión de ejecución de proyectos de agua potable y saneamiento básico en el gobierno regional de Huánuco?. (d) ¿Cómo influye el indicador de cumplimiento de la calidad de ejecución del proyecto, sobre la gestión de la ejecución de proyectos de agua potable y saneamiento básico en el gobierno regional de Huánuco?

Propuesta de valor.- Mejorar la calidad de la gestión de los proyectos de agua potable y saneamiento básico en el gobierno regional de Huánuco. Los proyectos deben ser gestionados en base a los indicadores de alcance, costo, tiempo y calidad, pues estos indicadores son de fácil obtención, brindan información oportuna sobre el estado de salud de los proyectos, brindan alertas tempranas y permiten la implementación de acciones correctivas de manera oportuna.

2.2 Operacionalización de variables.

Identificación de variables.- En el siguiente cuadro No. 01, se presentan el detalle de las variables e indicadores para la presente investigaciones.

Cuadro No. 01 Variables e Indicadores

Variables e Indicadores	Detalle	Definición Conceptual	Dimen_ siones	
Variables cuyos valores estan establecidos en el expediente técnico.				
Variables Independientes	Avance de ejecución física programada.	Representa el avance de ejecución física programado mes a mes durante la ejecución del proyecto.	%	
	Costo de ejecución del proyecto.	Representa el costo de ejecución programado mes a mes hasta la conclusión del proyecto.	S/.	
	Plazo de ejecución programado.	Corresponde al período de ejecución del proyecto.	Mes	
	Especificaciones técnicas y calidad del proyecto.	Detalle de componentes, metas y calidad requeridas por el proyecto.	Aprobado/Observado.	
	Variables a ser obtenidas durante la ejecución del proyecto.			
	Avance de ejecución física lograda.	Representa el avance de ejecución física programado mes a mes durante la ejecución del proyecto.	Porcentaje	
	Costo de avance de ejecución del proyecto valorizado.	Representa el costo de ejecución programado mes a mes hasta la conclusión del proyecto.	Soles	
	Tiempo transcurrido desde el inicio de ejecución del proyecto.	Corresponde al período de ejecución transcurrido, desde el inicio de ejecución del proyecto.	Mes	
	Calidad del proyecto durante su ejecución y a su conclusión.	Informe de aprobación de componentes, metas y calidad requeridas durante su ejecución y al culminar el proyecto se incluye acta de conformidad de obra.	Aprobado/Observado.	
	Variables Dendientes	Calidad de la gestión del proyecto en la fase de inversión - ejecución.	Representan en que medida los proyectos son gestionados, ejecutados y concluidos con el alcance requerido, el presupuesto establecido, en el plazo programado y con la calidad requerida.	Muy buena, buena, regular, deficiente.
Indicadores	IEF = Indicador de ejecución física del proyecto.	Brinda información sobre el nivel de cumplimiento del avance de ejecución física del proyecto respecto a lo programado.	%	
	IEP = Indicador de ejecución presupuestal	Brinda información sobre el nivel de ejecución presupuestal valorizado, respecto al programado.	%	
	ICCP = Indicador de cumplimiento del cronograma del Proyecto.	Brinda información sobre el período de ejecución transcurrido, respecto al programado.	%	
	IC=Indicador de calidad del proyecto	- Durante la ejecución: Informes de conformidad u observaciones emitidas por el inspector / supervisor del proyecto. - Al culminar la obra: Informe de conformidad de obra del inspector/supervisor y acta de conformidad de recepción de obra.	Conforme/ observado	

Fuente: Elaboración propia para la presente investigación.

Operacionalización de variables.- Con el objetivo de obtener los indicadores de: Ejecución física, ejecución presupuestal, de cumplimiento del cronograma y de calidad del proyecto durante su ejecución y al concluir su ejecución, proyecto por proyecto; la operacionalización de variables se presentan en el cuadro No. 02, el que se presenta a continuación:

Cuadro No. 02.- Variables e indicadores identificados para la investigación

Variables e Indicadores	Detalle	Operacionalización	Dimen_ siones
Variable dendiente	Calidad de la gestión del proyecto, en base a los resultados de los indicadores aplicados.	Si todos los indicadores IEF, IEP e ICCP, tienen valores que oscilan entre 95% y 105%. El proyecto no tiene observaciones durante su ejecución ó al culminar cuenta con el acta de conformidad de recepción de obra.	Muy buena
		Si todos los indicadores IEF, IEP e ICCP, tienen valores que oscilan entre 80% y 115%, y el proyecto no tiene observaciones durante su ejecución ó estas han sido levantadas oportunamente y si culminó, si cuenta con el acta de conformidad de recepción de obra.	Buena.
		Si alguno de los indicadores IEF, IEP e ICCP, tienen valores superiores al 80% y menores al 150% y el proyecto no tiene observaciones durante su ejecución ó estas han sido levantadas oportunamente y si culminó, si cuenta con el acta de conformidad de recepción de obra.	Regular
		Si alguno de los indicadores IEF, IEP, ICCP, tienen valores menores al 80% y/o mayores a 150%, y aún cuando el proyecto tenga observaciones levantadas o al culminar su ejecución, cuente con el acta de conformidad de recepción de obra.	Deficiente
Indicadores	IEF = Indicador de ejecución física del proyecto.	$IEF = 100 * (\text{Avance de ejecución física lograda}) / (\text{Avance de ejecución física programada})$	%
	IEP = Indicador de ejecución presupuestal	$IEP = 100 * (\text{Avance de ejecución presupuestal valorizada}) / (\text{Ejecución presupuestal programada})$	%
	ICCP = Indicador de cumplimiento del cronograma del Proyecto.	$ICC = 100 * (\text{Tiempo transcurrido} / \text{Tiempo programado})$	%
	IC=Indicador de Calidad del proyecto	- Durante la ejecución: Informe de calidad de avance de ejecución del proyecto, emitido por el Inspector/supervisor: Conforme u observado. - Al culminar la obra: Informe de conformidad de calidad de ejecución del proyecto, del inspector/supervisor y acta de conformidad de recepción de obra.	Conforme/ Observado.

Fuente: Elaboración propia para la presente investigación.

III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño metodológico.- La presente investigación es no experimental.

Alcance.- La investigación fue correlacional y explicativa.

El enfoque de la investigación. - Es mixto fundamentalmente, quiere decir que es cuantitativo y cualitativo.

El enfoque cuantitativo. - Se basó en el procesamiento de información cuantitativa de Avance de ejecución física, financiera, cronograma y calidad de 18 Proyectos de Agua Potable y Saneamiento básico ejecutados por el Gobierno regional de Huánuco durante el período del 2011 al 2018; con el objetivo de determinar la calidad de la ejecución de proyectos en esta institución.

El enfoque cualitativo. - Se basó en el procesamiento de información procedente de una encuesta de 16 expertos en gestión de ejecución de proyectos, efectuada mediante el método Delphi, con el objetivo de complementar la presente investigación., lo que permitió la obtención de resultados relevantes, así como las conclusiones y recomendaciones correspondientes.

Población. - En la presente investigación, la población está conformada por 18 proyectos de agua potable y saneamiento básico, que han sido formulados y ejecutados en el período 2011 al 2015, en el gobierno regional de Huánuco, cuyo

detalle se presenta en el cuadro No. 03, en el que se presenta la relación de proyectos de agua potable y saneamiento básico, el código SIAF y el código SNIP correspondientes a cada uno de los proyectos evaluados en la presente investigación.

Para determinar la población de estudio, se efectuó el análisis de todos los proyectos de la cartera de proyectos de agua potable y saneamiento básico, priorizados mediante el presupuesto institucional de apertura y el presupuesto institucional modificado del gobierno regional de Huánuco, obtenidos de la consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF,2016), cuya conclusión estaba prevista dentro del período en análisis que es del 2011 al 2015.

Cuadro No. 03.- Relación de proyectos de agua potable y saneamiento básico investigados.

Item	ID	NOMBRE DEL PROYECTO	COD: SIAF	COD: SNIP
1	P01	2018383: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUE DE LA UNION	2018383	5777
2	P02	2022748: MEJORAMIENTO, REHABILITACION Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE AMBO	2022748	4556
3	P03	2052374: MEJORAMIENTO, AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL DISTRITO DE MARGOS, PROVINCIA DE HUANUCO - HUANUCO	2052374	52039
4	P04	2057491: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUE DE OBAS, DISTRITO DE OBAS - YAROWILCA - HUANUCO	2057491	61147
5	P05	2057493: INSTALACION DE SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE SAN RAFAEL, DISTRITO DE SAN RAFAEL - AMBO - HUANUCO	2057493	65086
6	P06	2069452: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LAS LOCALIDADES DE HUANCACHUPA Y HUAYLLABAMBA DEL DISTRITO DE SAN FRANCISCO DE CAYRAN - HUANUCO, PROVINCIA DE HUANUCO - HUANUCO	2069452	71686
7	P07	2074526: INSTALACION DE ALCANTARILLADO Y AMPLIACION DE AGUA POTABLE DE HUANCAN, DISTRITO DE CHUQUIS - DOS DE MAYO - HUANUCO	2074526	85266
8	P08	2078972: AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES - HUANUCO	2078972	84440
9	P09	2082828: INSTALACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE PUERTO INCA, PROVINCIA DE PUERTO INCA - HUANUCO	2082828	96448
10	P10	2093902: AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MANANTIAL Y VILCAR, DISTRITO DE PILLCO MARCA - HUANUCO - HUANUCO	2093902	111104
11	P11	2100631: CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LAS LOCALIDADES DE TANTAMAYO, COYLLARBAMBA, SAN PEDRO DE PARIARCA, ESPERANZA Y PAMPA FLORIDA, DISTRITO DE TANTAMAYO - HUAMALIES - HUANUCO	2100631	118568
12	P12	2104773: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE LAS LOCALIDADES TAMBILLO, RAMOS CURVA, CRUZ PUNTA, LA PUNTA, PANACOCCHA, NIÑA COCHA, GOYAR PUNTA, COSMOPOLITA Y PINKIRAY, DISTRITO DE UMARI - PACHITEA - HUANUCO	2104773	104535
13	P13	2106542: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y DISPOSICION FINAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA LOCALIDAD DE HUACAYBAMBA	2106542	78912
14	P14	2111261: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LAS URBANIZACIONES LOS CIPRESSES, HUAYOPAMPA, SANTA SEFORA, SAN CARLOS, INGENIERIA, FONAVI III, SANTA MARIA Y LOS PORTALES	2111261	138531
15	P15	2111262: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LAS URBANIZACIONES LOS NARANJOS, JAZMINES, CEDROS, M. LUISA, PRIMAVERA, LIMONAL, S. FRANCISCO, S. ELENA, S. ELISA, J. G. A. Y NALVARTE, L. PRADO, T. DE LLICUA Y LLICUA	2111262	138629
16	P16	2146922: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONSTRUCCION DE SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL C.P.M. CHUQUIBAMBA, DISTRITO DE PUNCHAO - HUAMALIES - HUANUCO	2146922	185537
17	P17	2047371: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE PILLCOMARCA, PROVINCIA DE HUANUCO - HUANUCO	2047371	58016
18	P18	2089240: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO BASICO - AGUA Y DESAGUE DEL CENTRO POBLADO DE YUYAPICHIS, DISTRITO DE YUYAPICHIS - PUERTO INCA - HUANUCO	2089240	106994

Fuente: Gobierno Regional de Huánuco proyectos ejecutados período 2011-2018

Diseño de la Muestra.- En la presente investigación no fue necesario el diseño muestra, ya que se aplicó a toda la población objetivo, constituida por los 18 proyectos detallados en el cuadro No. 03.

3.2 Recolección y procesamiento de datos.- Para la recolección de datos para la investigación, los procedimientos empleados se presentan en el gráfico No. 08; cuya ficha técnica y encuesta de expertos, se presentan en los anexos 01 y 02 respectivamente.

Gráfico No. 08. Diseño conceptual para el desarrollo de la presente investigación.



Fuente: Elaboración propia para la presente investigación.

Gráfico No. 09 Procesamiento de información.



Fuente: Elaboración propia para la presente investigación.

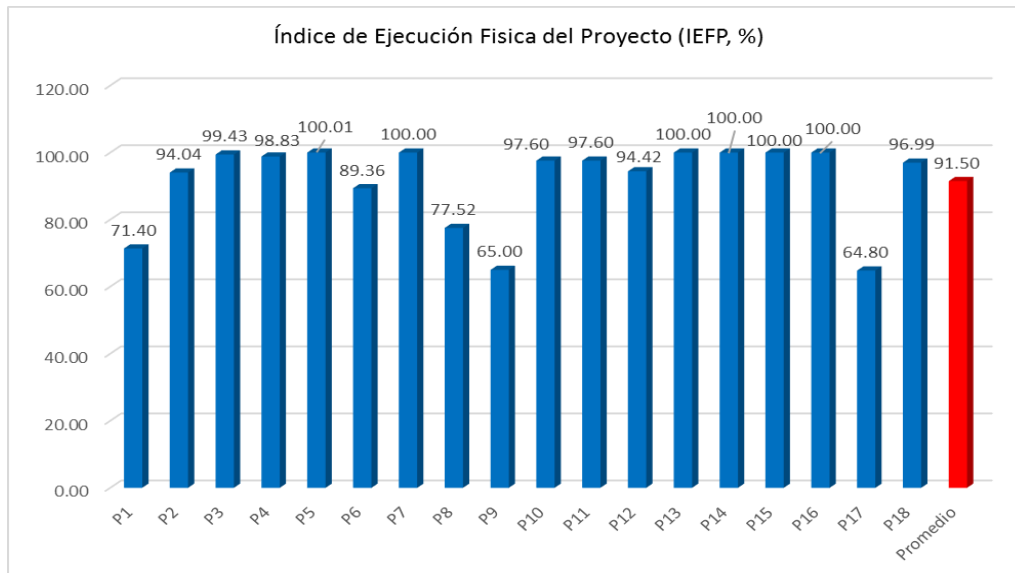
Así mismo y como se observa en el gráfico No. 09. Las fichas técnicas fueron llenadas, con información proveniente de las bases de datos públicas del MEF (Base de datos de Proyectos de Inversión Pública-SNIP y el Sistema de seguimiento y monitoreo – SOSEM), así como la base de datos de la Contraloría General de la República-INFOBRAS). Respecto a la encuesta de expertos, si bien se requirió a más de 40 expertos, se logró respuesta de 16 expertos. Seguidamente se procesó la información mediante Excel, obteniendo importantes resultados, que se detallan a continuación.

3. Análisis y discusión de resultados

A. Resultados cuantitativos.- Luego del llenado de las ficha técnicas y la aplicación de los 4 indicadores propuestos, los resultados obtenidos son los siguientes:

- **Resultados del indicador de ejecución física del proyecto (IEFP, %).**- El indicador de ejecución física promedio de la cartera de proyectos, es de 91.5%, cuyo detalle por cada uno de los 18 proyectos se presentan en el Cuadro No. 10.

Cuadro No. 10. Resultado del indicador de ejecución física por proyecto.



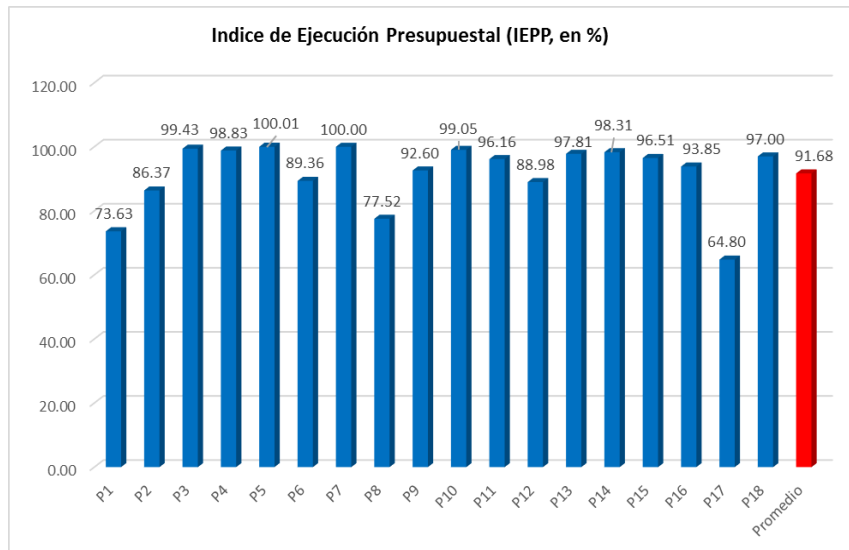
Fuente: Elaborado por el investigador, en base a la información obtenida del banco de proyectos del SNIP, SOSEM e INFOBRAS, diciembre 2016.

Los resultados muestran que pese al tiempo transcurrido, si bien algunos han concluido, varios están muy por debajo lo esperado, que debía ser del orden del 100%, observándose que todos los proyectos, no han logrado culminar la ejecución física según lo programado, lo cual es ya un indicio de una inadecuada gestión de ejecución de proyectos. Al respecto, la Ley de contrataciones y adquisiciones del estado vigente, plantea claramente que si un proyecto se retrasa más del 20%, la entidad debe requerir al contratista el cronograma de ejecución acelerado a fin de nivelarse, si el retraso persiste, la entidad puede intervenir el proyecto o proceder con la resolución del contrato, en este caso, se debe efectuar la liquidación de corte y formular un nuevo expediente técnico de culminación de obra y proceder a la conclusión del proyecto.

- **Resultados del indicador de ejecución presupuestal (IEP, %).**- El indicador de ejecución presupuestal promedio de la cartera de proyectos, es de 91.68%, cuyo detalle proyecto por proyecto, se presentan en el gráfico No. 11.

Gráfico No. 11.- Indicador de ejecución presupuestal de cada proyecto (IEP, en %)

(PIP de agua potable y saneamiento, Gobierno Regional de Huánuco 2011-2015)

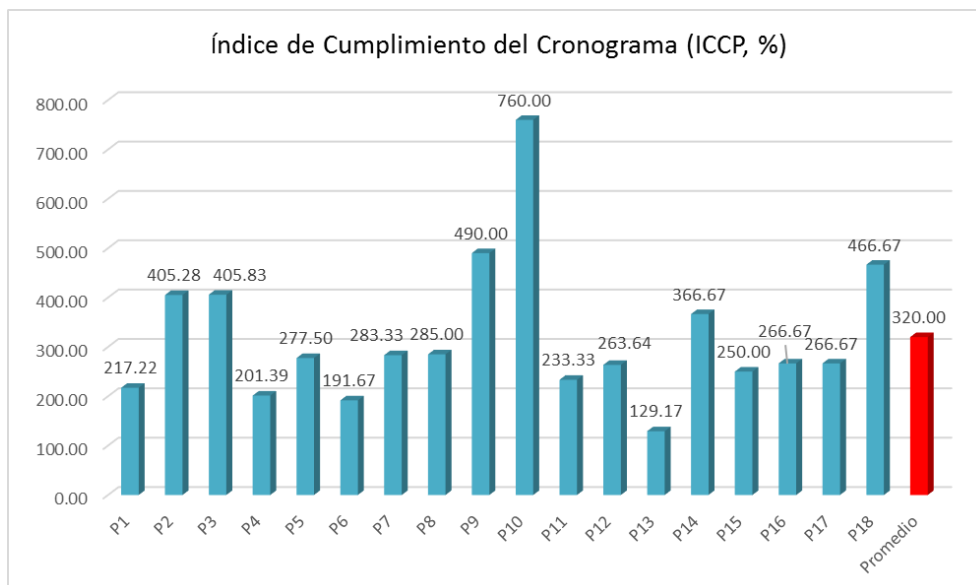


Fuente: Elaborado por el investigador, en base a la información obtenida del banco de proyectos del SNIP, SOSEM e INFOBRAS, diciembre 2,016.

En este gráfico, se observa que el indicador de ejecución está por debajo de lo esperado, que debía estar en el orden del 100% y solamente 02 PIP, (el P05 y P07 llegaron al 100%) y otros 07 están sobre el 97%, y los demás proyectos, por debajo de estos valores, lo que refleja una debilidad en la gestión de estos proyectos. Al respecto de acuerdo a la ley de contrataciones y adquisiciones del estado vigentes, si el costo del proyecto respecto al contrato de ejecución se incrementa hasta el 15%, la entidad es autónoma y puede aprobarlo, sin embargo si supera el 15%, se debe informar a la OSCE para la aprobación del adicional y si el costo supera el 50%, la institución debe proceder a resolver el contrato, formular un nuevo expediente técnico de conclusión de obra y ejecutarlo hasta su conclusión.

- **Resultados del indicador de cumplimiento del cronograma del Proyecto (ICCP, %).**- El indicador de cumplimiento del cronograma de la cartera de proyectos, es de 320.00%, cuyo detalle proyecto por proyecto, se presentan en el gráfico No. 12.

Gráfico No. 12: Indicador de cumplimiento del cronograma (ICCP, en %)

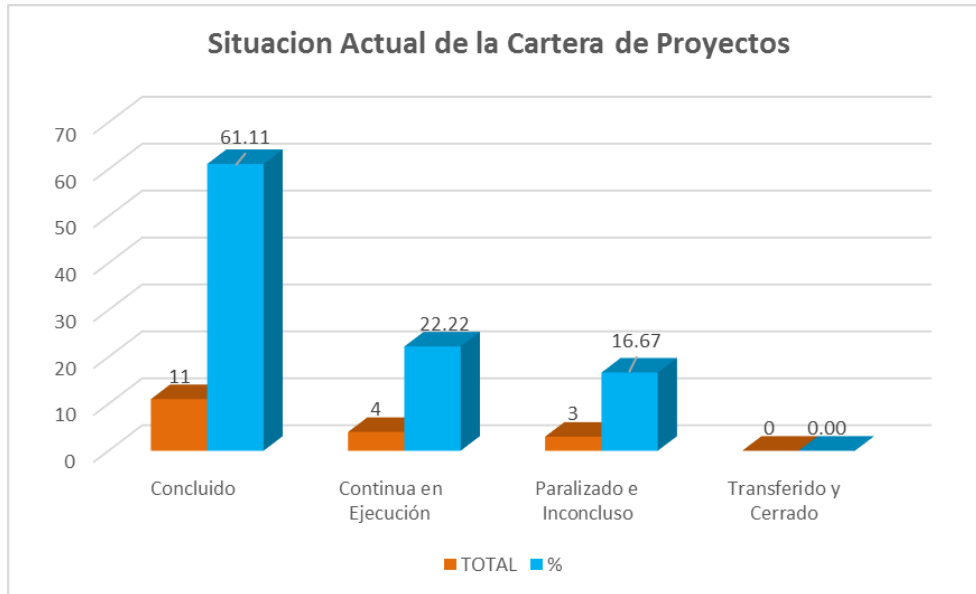


Fuente: Elaborado por el investigador, en base a la información obtenida del banco de proyectos del SNIP, SOSEM e INFOBRAS, diciembre 2,016.

Al respecto, debido al tiempo transcurrido, el porcentaje esperado debió ser del orden del 100%, con un incremento eventual del 10 a 15% debido a imprevistos o posibles ampliaciones de plazo debidamente aprobadas, sin embargo en la presente investigación, los resultados obtenidos, muestran que el índice de cumplimiento del cronograma promedio es del 320.00%, quiere decir que los proyectos se vienen ejecutando en un plazo de tiempo que es el triple del programado, siendo el indicador del P13, el más bajo con 119.17% y el más alto el del P10 con 760% seguido del P09, P18, P02 y P03, con índices superiores al 360%, que son valores muy altos y reflejan una deficiente gestión de proyectos y una excesiva demora en le ejecución de los mismos, en perjuicio de la pobladores beneficiaria, generando perjuicios a su salud y su desarrollo. Esta situación es atípica y no está regulada por el marco legal vigente.

- **Resultados del indicador de calidad de ejecución del proyecto(IC).**- Teniendo en cuenta la definición conceptual y los alcances del indicador de calidad de la presente investigación, de los 18 proyectos de la cartera de proyectos analizada, solo 11 proyectos han concluido y cuentan con acta de recepción de obra con la conformidad de recepción correspondiente, por lo que el indicador de calidad de la cartera de proyectos analizada IC=61.11%, tal como se presenta en el gráfico No. 13. Así mismo se observa que solo 4 proyectos continúan su ejecución, 3 están paralizados y de los 11 proyectos concluidos y recepcionados, ninguno ha sido transferido y cerrado, situación que es preocupante y refleja fuertes debilidades en la gestión de proyectos.

**Gráfico No. 13.- Situación actual de la cartera de proyectos.
(PIP de agua potable y saneamiento, Gobierno Regional de Huánuco 2011-2015)**



Fuente: Elaborado por el investigador, en base a la información obtenida del banco de proyectos del SNIP y el SOSEM, diciembre 2,016.

Al respecto y por el plazo transcurrido, los 18 proyectos debieron haber concluido, con lo cual el Indicador de calidad, debía estar en el orden del 100%, sin embargo el resultado obtenido, refleja una fuerte debilidad en la calidad de la gestión de proyectos, que debe ser mejorada.

- **Resultados del nivel de atención a la población objetivo.-** Como resultado complementario, se observa que la población objetivo a ser beneficiada con los proyectos de agua potable y saneamiento básico en análisis, es de 80,803 pobladores, sin embargo pese a los recursos invertidos y el tiempo transcurrido, solo se ha beneficiado al 27,451 habitantes, que representan un 33.97% de la población objetivo, siendo la población no atendida de 53,352 habitantes, que representan el 66.03% de la población objetivo, lo cual refleja una inadecuada gestión de proyectos, y falta de sensibilidad social al ejecutar estos proyectos. Mayor detalle se muestra en los gráficos No. 17.

Gráfico No. 17.- Situación de la población objetivo (Habitantes)



Fuente: Elaborado por el investigador, en base a la información obtenida del banco de proyectos del SNIP y el SOSEM, diciembre 2,016.

- **Resultados de la evaluación de la calidad de la gestión de ejecución de los proyectos.-**

Los resultados obtenidos reportan que la calidad de la gestión de ejecución de proyectos de agua potable y saneamiento básico en el gobierno regional de Huánuco, período 20111 – 2015, es deficiente, ver gráfico No. 18.

Gráfico No. 18. Resultados de la calidad de la gestión de proyectos en ejecución analizados.

DETERMINACION DE LA CALIDAD DE LA GESTIÓN DE EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS EN EL GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO PERÍODO 2011 - 2015								
Item.	NOMBRE DEL PROYECTO	Cod. SNIP	Indicadores de				Resultado	CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES
			Ejec. Física (IEF)	Ejec. Presup. (IEP)	Cumpl. Cronogr. (ICC)	Calidad del Proy. (IC)		
P1	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE LA UNION, PROVINCIA DE DOS DE MAYO - HUANUCO	186677	71.40	73.63	217.22	Observado	Deficiente	Requiere implementacion de acciones correctivas.
P2	MEJORAMIENTO, REHABILITACION Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE AMBO	4556	94.04	86.37	405.28	Observado	Deficiente	Requiere implementacion de acciones correctivas.
P3	MEJORAMIENTO , AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL DISTRITO DE MARGOS, PROVINCIA DE HUANUCO - HUANUCO	52039	99.43	99.43	405.83	Culminado y recepcionado	Deficiente	Identificar puntos criticos y lecciones aprendidas.
P4	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUE DE OBAS, DISTRITO DE OBAS - YAROWILCA - HUANUCO	61147	98.83	98.83	201.39	Culminado y recepcionado	Deficiente	Identificar puntos criticos y lecciones aprendidas.
P5	INSTALACION DE SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE SAN RAFAEL, DISTRITO DE SAN RAFAEL - AMBO - HUANUCO	65086	100.01	100.01	277.50	Culminado y recepcionado	Deficiente	Identificar puntos criticos y lecciones aprendidas.
P6	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LAS LOCALIDADES DE HUANCACHUPA Y HUAYLLABAMBA DEL DISTRITO DE SAN FRANCISCO DE CAYRAN - HUANUCO, PROVINCIA DE HUANUCO - HUANUCO	71686	89.36	89.36	191.67	Culminado y recepcionado	Deficiente	Identificar puntos criticos y lecciones aprendidas.
P7	INSTALACION DE ALCANTARILLADO Y AMPLIACION DE AGUA POTABLE DE HUANCAN, DISTRITO DE CHUQUIS - DOS DE MAYO - HUANUCO	4556	94.04	86.37	405.28	Culminado y recepcionado	Deficiente	Identificar puntos criticos y lecciones aprendidas.
P8	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, DESAGUE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE LLATA, PROVINCIA DE HUAMALIES - HUANUCO	83440	77.52	77.52	285.00	Observado	Deficiente	Requiere implementacion de acciones correctivas.
P9	INSTALACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA LOCALIDAD DE PUERTO INCA, PROVINCIA DE PUERTO INCA - HUANUCO	96448	65.00	92.60	490.00	Observado	Deficiente	Requiere implementacion de acciones correctivas.
P10	AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MANANTIAL Y VILCAR, DISTRITO DE PILLCO MARCA - HUANUCO - HUANUCO	111104	97.60	99.05	760.00	Observado	Deficiente	Requiere implementacion de acciones correctivas.
P11	CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LAS LOCALIDADES DE TANTAMAYO, COYLLARBAMBA, SAN PEDRO DE PARIARCA, ESPERANZA Y PAMPA FLORIDA, DISTRITO DE TANTAMAYO - HUAMALIES - HUANUCO	118568	97.60	96.16	233.33	Culminado y recepcionado	Deficiente	Identificar puntos criticos y lecciones aprendidas.
P12	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE LAS LOCALIDADES TAMBILLO, RAMOS CURVA, CRUZ PUNTA, LA PUNTA, PANACOCCHA, NIÑA COCHA, GOYAR PUNTA, COSMOPOLITA Y PINKIRAY, DISTRITO DE UMARI - PACHITEA - HUANUCO	104535	94.42	88.98	263.64	Observado	Deficiente	Requiere implementacion de acciones correctivas.
P13	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y DISPOSICION FINAL DE AGUAS RESIDUALES DE LA LOCALIDAD DE HUACAYBAMBA	78912	100.00	97.81	405.28	Culminado y recepcionado	Deficiente	Identificar puntos criticos y lecciones aprendidas.
P14	MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LAS URBANIZACIONES LOS CIPRES, HUAYOPAMPA, SANTA SÉFORA, SAN CARLOS, INGENIERÍA, FONAVI III, SANTA MARÍA Y LOS PORTALES	138531	100.00	98.31	366.67	Culminado y recepcionado	Deficiente	Identificar puntos criticos y lecciones aprendidas.
P15	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LAS URBANIZACIONES LOS NARANJOS, JAZMINES, CEDROS, M. LUISA, PRIMAVERA, LIMONAL, S. FRANCISCO, S. ELENA, S. EUSA, J. G. A. Y NALVARTE, L. PRADO, T. DE LLICUA Y LLICUA	138629	100.00	96.51	250.00	Culminado y recepcionado	Deficiente	Identificar puntos criticos y lecciones aprendidas.
P16	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y CONSTRUCCION DE SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL C.P.M. CHUQUIBAMBA, DISTRITO DE PUNCHAO - HUAMALIES - HUANUCO	185537	100.00	93.85	266.67	Culminado y recepcionado	Deficiente	Identificar puntos criticos y lecciones aprendidas.
P17	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE PILLCOMARCA, PROVINCIA DE HUANUCO - HUANUCO	58016	64.80	64.80	266.67	Observado	Deficiente	Requiere implementacion de acciones correctivas.
P18	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO BASICO - AGUA Y DESAGUE DEL CENTRO POBLADO DE YUYAPICHIS, DISTRITO DE YUYAPICHIS - PUERTO INCA - HUANUCO	106994	96.99	97.00	466.67	Culminado y recepcionado	Deficiente	Identificar puntos criticos y lecciones aprendidas.

Fuente: Elaborado por el investigador, en base a la información obtenida del banco de proyectos del SNIP, SOSEM e INFOBRAS, y procesada para la presente investigación, diciembre 2,016.

Leyenda:

Detalle de indicadores y rangos aplicables		Calidad de la gestión de ejecución del proyecto	
Indicadores (IEF, IEP, ICCP) entre 95% y 105%			Muy buena
Indicadores (IEF, IEP, ICCP) entre 80-95% y 105-115%			Buena
Indicadores (IEF, IEP, ICCP) entre 115% a 150%			Regular
Indicadores (IEF, IEP, ICCP) menores a 80% o mayores a 150%			Deficiente
Indicador de calidad del proyecto:	Conformidad de ejecución ó recepción.		Muy buena
	con observaciones.		Deficiente

Como se puede observar en este gráfico, se presentan los resultados obtenidos

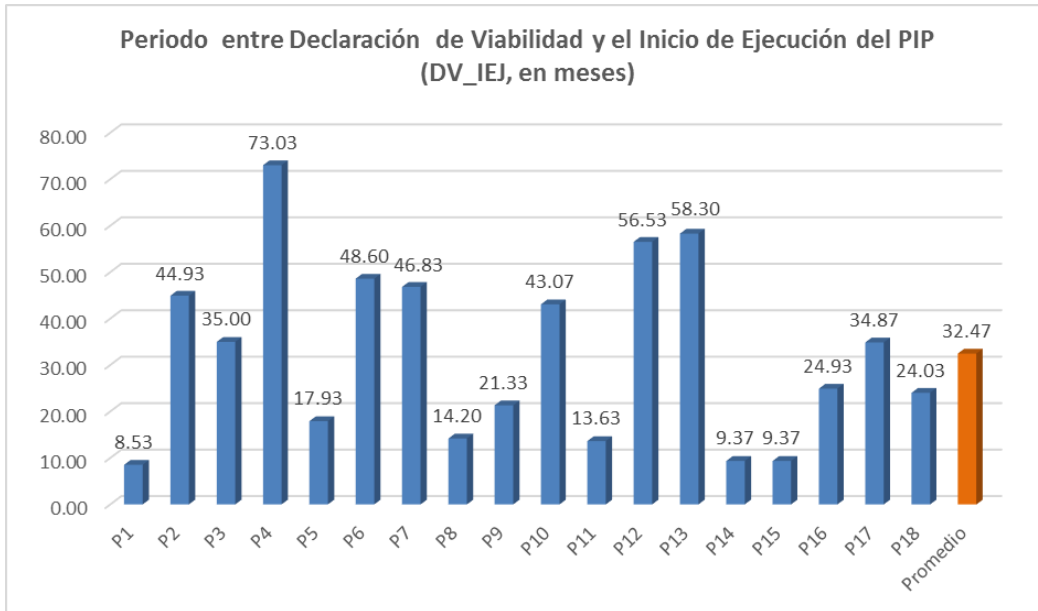
empleando los 04 indicadores en cada uno de los 18 proyectos, observándose que si bien hay indicadores que por su valor reportan una gestión muy buena, o buena, todos los proyectos tienen al menos un indicador cuya gestión fue deficiente, se concluye que: La calidad de la gestión de los proyectos de agua potable y saneamiento básico, ejecutados por el gobierno regional de Huánuco durante el período 2011 al 2015, es deficiente.

- **Otros resultados obtenidos, producto de la investigación efectuada.-** Luego del procesamiento de los datos, de los 18 proyectos de agua potable y saneamiento básico ejecutados por el gobierno regional de Huánuco durante el período 2011 al 2015, también se han obtenido un resultado importante que es necesario destacarlos ya que inciden en la gestión de proyectos, y es el siguiente.

Período entre la declaración de viabilidad y el inicio de ejecución del PIP (DV_IEJ).- Una vez que el proyecto fue declarado viable, la entidad debe formular los términos de referencia (TdR), para el estudio definitivo, luego iniciar la convocatoria, adjudicación y formulación del expediente técnico (ET), luego su evaluación y aprobación correspondiente, siendo el período de tiempo óptimo esperado de 4 a 8 meses, sin embargo, en el caso en estudio, los resultados muestran que en el gobierno regional de Huánuco, el tiempo promedio transcurrido es 32.47 meses, equivalente a 2 años 8 meses, que técnica y socialmente es inadecuado, más aun tratándose de un servicio básico. Mayor detalle gráfico No. 19.

Estos resultados también nos muestran que entre los proyectos que tuvieron que esperar mayor tiempo son el P4 con 73.03 meses y los P12 y P13, con 56.53 y 58.30 meses respectivamente, que es más de 4 años 8 meses, en tanto los proyectos que iniciaron pocos meses después de la declaración de viabilidad son el P01, que inicio su ejecución 8.54 meses después de haber sido declarado viable, así como los proyectos P14 y P15 que iniciaron su ejecución 9.37 meses después de su declaración de viabilidad. En conclusión los tiempos transcurridos son muy amplios y reflejan una inadecuada gestión de proyectos, en el gobierno regional de Huánuco.

Gráfico No. 19.- Período entre declaración de viabilidad - inicio de ejecución del proyecto (DV_IEJ)
(PIP de agua potable y saneamiento, ejecutados por el GRH período 2011-2015)

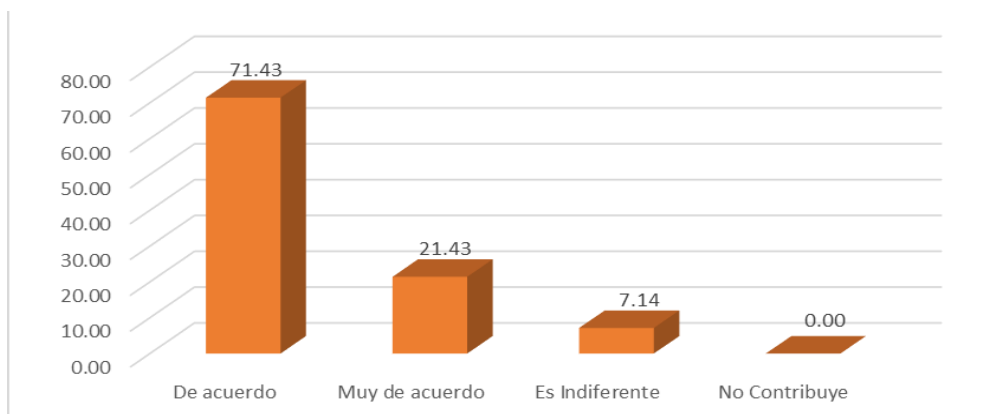


Fuente: Elaborado por el investigador, en base a la información obtenida del banco de proyectos del SNIP y el SOSEM, diciembre 2,016.

B. Resultados cualitativos.- del procesamiento de información de la encuesta de expertos.- La encuesta de expertos fue solicitada mediante internet, a 40 expertos, de los cuales 14 expertos entregaron las encuestas colaborando con esta importante investigación. Los expertos consultados, son profesionales con más de 10 años de experiencia en gestión de proyectos de inversión pública, que incluye proyectos de agua potable y saneamiento básico, en diversos organismos públicos y/o privados. Luego del procesamiento de las encuestas correspondientes, se han obtenido los siguientes resultados:

- **Importancia del uso de indicadores para la gestión de proyectos de agua potable y saneamiento básico.-** Al respecto, el 92.86% de los expertos encuestados consideran que están muy de acuerdo y de acuerdo con la importancia del uso de indicadores, para la mejora de la gestión de proyectos de agua potable y saneamiento básico en la fase de inversión - ejecución; en tanto un 7.14% muestran indiferencia, el detalle de os resultados obtenidos se presentan en el gráfico No. 20.

Gráfico No. 20.- Percepción de la importancia del uso de indicadores para la gestión de proyectos de agua potable y saneamiento básico.

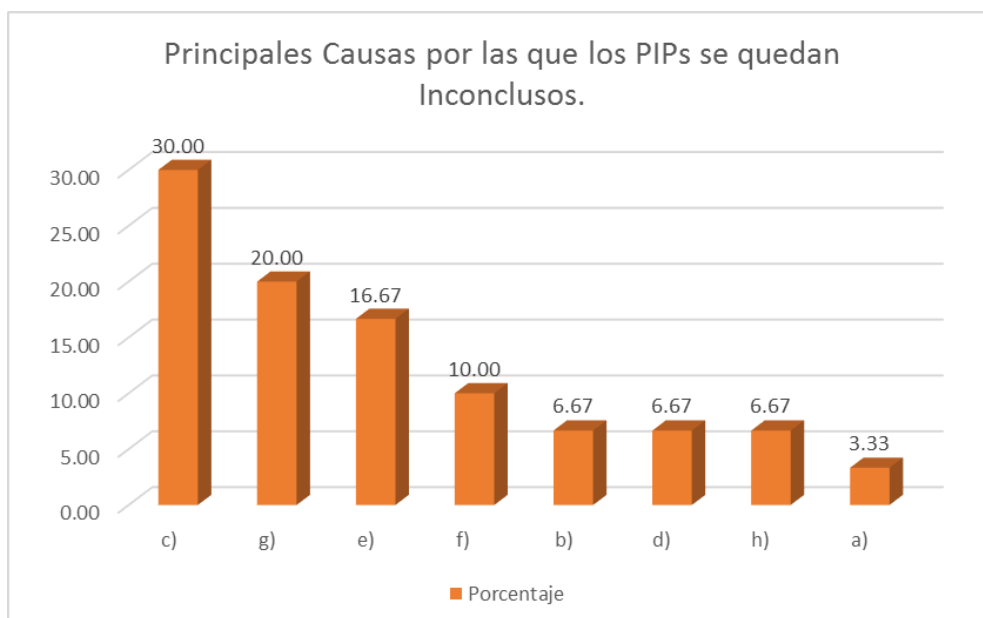


Fuente: Resultado del procesamiento de la encuesta de expertos, diciembre 2,016.

Estos resultados refuerzan la importancia de la presente investigación y la necesidad de implementar el uso de indicadores para la gestión de ejecución de los proyectos agua potable y saneamiento básico.

- Principales causas por las que los proyectos de agua potable y saneamiento básico se quedan inconclusos.-** En opinión de los expertos consultados, existen hasta 8 causas por la que estos proyectos se quedan inconclusos, cuyo detalle se observa en el gráfico No. 21.

Gráfico No. 21. Principales causas por las que los proyectos de agua potable y saneamiento básico, se quedan inconclusos.



Fuente: Resultado del procesamiento de la encuesta de expertos, diciembre 2,016.

Al analizar estos resultados, se observa que las 03 principales causas por la que los proyectos de agua potable y saneamiento, se quedan inconclusos, son los siguientes:

Problemas por la libre disponibilidad de terrenos para reservorios, planta de tratamiento, etc.- Reporta una incidencia del 30%, sin embargo de acuerdo al SNIP, vigente en el período de investigación, uno de los requisitos para la aprobación del estudio de perfil y el expediente técnico, fue la titularidad de dominio y libre disponibilidad de los terrenos a favor del proyecto, sin embargo muchos gobiernos regionales, aprobaron sus estudios de pre inversión y expedientes técnicos e incluso inician la ejecución de los proyectos de agua potable y saneamiento, sin tener los terrenos requeridos debidamente saneados y con libre disponibilidad, lo cual en efecto genera problemas no atribuibles a los contratistas y si no son solucionados por el gobierno regional de manera oportuna, generan retrasos, ampliaciones de plazos y adicionales por mayores gastos generales y finalmente la paralización de los proyectos, en perjuicio de los pobladores y el desarrollo de las localidades beneficiarias; tema que tiene relación directa y refleja una inadecuada gestión de proyectos, materia de la presente investigación.

Inadecuada gestión de proyectos, no se implementaron acciones correctivas de manera oportuna.- Reporta una incidencia del 20%, sin embargo debo manifestar que la causa anterior y en general todas las causas reportadas, son un reflejo de una inadecuada gestión de proyectos, que no emplea indicadores de gestión y no implementa acciones correctivas de manera oportuna. Al respecto es preocupante que las normas del SNIP vigentes durante el período de la investigación y norma actual de programación multianual de inversiones invierte.pe, no establece con claridad la obligación del empleo de indicadores de gestión de proyectos que contribuyan con la mejora de la gestión de proyectos, por lo que la presente investigación toma mayor relevancia.

Deficiente supervisión del proyecto.- Al respecto, el reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, plantea lo siguiente: “La entidad controla los trabajos efectuados por el contratista a través del inspector o supervisor, según corresponda, quien es el responsable de velar directa y permanentemente por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la obra y del cumplimiento del contrato, debiendo absolver las consultas que formule el contratista...” Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE, 2015), con lo que se dio un avance importante para el deslinde de responsabilidades durante la ejecución de un proyecto.

Por lo que cuando se ejecuta un proyecto, el supervisor o inspector, es quién es el responsable de la adecuada ejecución y de la calidad de los proyectos a su cargo y

debe velar por una adecuada ejecución de los proyectos, verificando los avances de ejecución, costos, plazos y calidad, sin embargo muchos supervisores o inspectores, no cumplen sus funciones a cabalidad y no brindan las alertas tempranas a los gobiernos regionales, por ejemplo: Para solucionar problemas por libre disponibilidad de terrenos; oposición de poseionarios para que las tuberías pasen por sus predios; impedimento para captación de agua para el proyecto; etc., generando problemas que se acumulan y generan ampliaciones de plazos, paralizaciones de obra y adicionales, en perjuicio del proyecto y de los pobladores beneficiarios, por lo que el gobierno regional de Huánuco, debe monitorear la permanencia y actuación del supervisor y su equipo de supervisión y exigir el cumplimiento de sus funciones y responsabilidades.

4. Conclusiones

Las conclusiones obtenidas luego del desarrollo de la investigación, son las siguientes:

Primera: La calidad de la gestión de ejecución de los proyectos de agua potable y saneamiento básico efectuadas por el gobierno regional de Huánuco, en el período 2011-2015, es deficiente.

Segunda: El uso de los 04 indicadores propuestos, han permitido establecer el estado de salud actual de la cartera de proyectos analizados y brinda información relevante para la toma de decisiones, habiéndose obtenido los siguientes resultados: (a) El IEF: Indicador de ejecución física promedio es del orden del 91.50%, este indicador muestra que en promedio solo se ha ejecutado el 91.50%, quiere decir que no se ha cumplido con la ejecución de los proyectos programados. (b) El IEP: Indicador de ejecución presupuestal promedio es del orden del 91.68%, quiere decir que se ha ejecutado menos de lo programado, pese a los 5 años transcurridos. (c) El ICCP: Índice de cumplimiento del cronograma promedio es del orden de 320%, este valor nos reporta que el plazo de ejecución de los proyectos ha sido ampliamente superado, reportándose un retraso de 3.2 veces el tiempo estimado para su ejecución. (d) El IC: Índice de la calidad de la cartera de proyectos evaluada, es de 61.11%, muestra que solo el 61% de los proyectos han concluido, haciéndose evidente que es necesario mejorar la calidad de la gestión de ejecución de proyectos.

Tercera: La población objetivo fue de 80,803 y solo se ha beneficiado al 27,451 habitantes, que representan un 33.97%, quedando pendiente de atención 53,352 habitantes, que representan el 66.03%.

Cuarta: El 92.86% los expertos encuestados, están de acuerdo con el uso de indicadores para la mejora de la gestión de proyectos.

Quinta: El Banco de proyectos del SNIP, el SOSEM e INFOBRAS; brindan información parcial y tienen diversas limitaciones a nivel del registro de datos relevantes y no cuenta con información de indicadores de gestión de proyectos, para un monitoreo eficiente.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones producto de la presente investigación son los siguientes:

Primera: En concordancia con los resultados cualitativos y cuantitativos obtenidos, se recomienda que para mejorar la gestión de ejecución de proyectos de agua potable y saneamiento básico del gobierno Regional de Huánuco, debe emplear los indicadores de alcance, costo, tiempo y calidad, lo que brindara información oportuna sobre desvíos para la implementación de acciones correctivas de manera oportuna.

Segunda: La gestión de ejecución de proyectos en base a los 4 indicadores planteados, debe ser formalizada mediante una directiva regional, la misma que debe ser de aplicación inmediata y puede ser extendida a todo el portafolio de proyectos del gobierno regional de Huánuco y a nivel nacional.

Tercera: Se debe implementar un sistema de monitoreo del portafolio de proyectos a su cargo, con los 4 indicadores planteados y estar hacer seguimiento a los resultados y alertas tempranas a fin de implementar acciones correctivas de manera oportuna y mejorar la calidad de la gestión de ejecución de sus proyectos.

Cuarta: Para la culminación de los proyectos de agua potable y saneamiento básico paralizados, el gobierno regional de Huánuco, debe formular la liquidación física y financiera de dichos proyectos; formular los expedientes técnicos de culminación de obra correspondientes y culminar la ejecución de dichos proyectos.

Quinta: El Ministerio de Vivienda, Saneamiento y Construcción, debe buscar alianzas estratégicas con el Ministerio de Economía y Finanzas y la Contraloría General de la república; e impulsar normas, directivas, procesos y sistemas de monitoreo de gestión de proyectos, que incluyan por lo menos los 4 indicadores de gestión de calidad de ejecución de proyectos planteados, implementando incentivos para su uso y aplicación como una herramienta de calidad de gestión de ejecución de proyectos que contribuirá

con los esfuerzos del gobierno para la reducción de brechas de servicios básicos.

Sexta: Se deben impulsar investigaciones similares en otros gobiernos regionales a fin de contar con más información sobre los indicadores de calidad de la gestión de proyectos de agua potable y saneamiento básico e impulsar propuestas de mejora a nivel local, regional y nacional.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Referencias bibliográficas.- Las referencias bibliográficas empleadas para el desarrollo de la presente investigación, fueron las siguientes:

Contraloría General de La República (2011), *Resolución de Contraloría N° 335-2011-CG Contralor General aprueba directiva "Registro de información sobre obras públicas del Estado - INFOBRAS*. Lima – Perú.

Contraloría General de La República-Dirección de Obras (2013), *Manual De Usuario Sistema De Información De Obras Públicas Para Las Entidades, Versión 3.0*. Lima – Perú.

Contraloría General de la República (2016). Sistema de Información de Obras Públicas para las Entidades. Consultado para la presente investigación, de 02 Julio 2015 al 30 de marzo 2017, en la World Wide Web: https://apps.contraloria.gob.pe/ciudadano/wfm_obras_buscadador.aspx

Ku y Avendaño (2015). *El derecho humano al agua y saneamiento, el control del gasto público en la ejecución de infraestructura de acceso*. Serie Informes Defensoriales - Informe N° 170, Lima-Perú.

Ministerio de Economía y Finanzas (2016), *Memoria del Sistema Nacional de Inversión Pública 2015, Primera edición*, Lima – Perú.

Ministerio de Economía y Finanzas (2017), Decreto legislativo N° 1252, que crea el sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del sistema nacional de inversión pública, Lima – Perú.

Ministerio de Economía y Finanzas (2017), Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252 que crea el sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones: Invierte.Pe, y deroga la Ley N° 27293, Ley que crea el sistema nacional de inversión pública, Lima – Perú.

Mokate yUgo (2015), *La confección de indicadores, Curso IV: Prácticas gerenciales de monitoreo Hacia una cultura de aprendizaje en la gestión del desarrollo*, Notas de Clase N° 3: 17 edición, BID-INDES.

Oblitas (2010), *Servicios de agua potable y saneamiento en el Perú: Beneficios potenciales y determinantes de éxito*. Documento de proyecto, Naciones Unidas, Chile.

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (2014), *Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado*. Lima – Perú

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado, (2015), *Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado*, aprobado mediante Decreto Supremo N° 350-2015-EF. Lima - Perú.

Project Management Institute (2013), *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOOK) Quinta Edición*. Pensilvania – USA.

USMP-IGGP (2017), *Manual del IGGP para elaboración de las tesis y los trabajos de investigación para obtener los grados Académicos de Maestro y Doctor*. Perú.

Referencias electrónicas.- Las referencias electrónicas consultadas, son las siguientes:

Armijo y Aldunate (2009), *Ponencia del Curso-Taller para la construcción de indicadores de desempeño. Módulo 1 Construcción de Indicadores de desempeño con base en la metodología de marco lógico*, CONEVAL-ILPES. Consultado el día 24 de noviembre del 2016 de la World Wide Web: http://www.cepal.org/ilpes/noticias/noticias/2/37432/presentacion_indicadores_1.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas (2016). *Aplicativo informático del SOSEM*, Consultado para la presente investigación, de 02 Julio 2015 al 30 de marzo 2017, en la World Wide Web: <http://ofi5.mef.gob.pe/sosem2/>

Ministerio de Economía y Finanzas (2016). *Base de datos de los Proyectos de Inversión Pública- - (acceso libre)*. Consultado para la presente investigación, de 02 Julio 2015 al 30 de marzo 2017, en la World Wide Web: <https://www.mef.gob.pe/es/aplicaciones-informaticas/71-inversion-publica/157-proyectos-de-inversion-publica-busqueda-avanzada>.

Ministerio de Economía y Finanzas (2016). *Seguimiento de la Ejecución Presupuestal (Consulta amigable)*. Consultado para la presente investigación, del 10 Julio 2016 al 30 de marzo 2017, en la World Wide Web: <https://www.mef.gob.pe/es/seguimiento-de-la-ejecucion-presupuestal-consulta-amigable>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2013), *Informe sobre desarrollo humano Perú 2013. Cambio Climático y Territorio: Desafíos y respuestas para un desarrollo sostenible*. Lima – Perú. Consultado para la presente investigación, el 10 Julio 2016, en la World Wide Web: <http://www.pe.undp.org/content/peru/es/home/library/poverty/Informesobredesarrollohumano2013/IDHPeru2013.html>

Sánchez (2016). *Modernización y Novedades del Banco de proyectos*. Convención Nacional de OPIs, MEF-DGIP. Consultado el día 3 de abril del 2016 de la World Wide

Web: http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/eventos-taller/CONVENCION-NACIONAL-OPI-19-Y-20-OCTUBRE-2015/DIA-2/PDF/3-Banco-de-Proyectos_George%20S%C3%A1nchez.pdf

Anexo No. 01.- Ficha técnica empleada para los 18 proyectos en la presente investigación.

FICHA TECNICA DE LOS PROYECTOS EN INVESTIGACION					
FASE DE PRE INVERSION: ESTUDIO DE PERFIL/FACTIBILIDAD					
NOMBRE DEL PROYECTO:					
NOMBRE CORTO:		COD. SNIP		COD_SIAF	
PROVINCIA		DISTRITO		LOCALIDAD/ES	
POBLACION MASCULINA		POBLACION FEMENINA		POBLACION TOTAL BENEFICIARIA	
UNIDAD FORMULADORA			UNIDAD EJECUTORA		
FECHA DE REGISTRO BP SNIP		ENTIDAD QUE VIABILIZA		FECHA DECLARACION DE VIABILIDAD	
COSTO DE EJECUCION DEL PROYECTO SEGÚN PERFIL			PLAZO DE EJECUCION SEGÚN PERFIL (MESES)		
FASE DE INVERSION: ESTUDIO DEFINITIVO O EXPEDIENTE TECNICO					
COSTO DE EJECUCION DEL PROYECTO SEGÚN ET			PLAZO DE EJECUCION SEGÚN ET (MESES)		
COSTO CON MODIFIF FASE INVERSION		PORCENTAJE DE VARIACION COSTO ACTUALIZADO/PERFIL (%)			
		PORCENTAJE DE VARIACION COSTO ACTUALIZADO/PERFIL (%)			
FASE DE INVERSION - EJECUCION DEL PROYECTO					
DATOS GENERALES SOBRE LA EJECUCION DEL PROYECTO					
MODALIDAD DE EJECUCION:	POR CONTRATA			POR ADMINISTRACION DIRECTA	
SITUACION DEL PROYECTO A LA FECHA DE EVALUACION					
DATOS SOBRE EL CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO					
FECHA DE INICIO DE EJECUCION		PLAZO DE EJECUCION			FECHA DE CULMINACION PROGRAMADA
DATOS SOBRE LA EJECUCION FINANCIERA DEL PROYECTO					
COSTO DEL PIP SEGUN ET + Adicionales		EJECUCION FINANCIERA PROGRAMADA		EJECUCION FINANCIERA REALIZADA	
DATOS SOBRE LA EJECUCION FISICA DEL PROYECTO					
EJECUCION FISICA PROGRAMADA		EJECUCION FISICA LOGRADA		SITUACION DEL PIP A DICIEMBRE 2015	

Fuente: Elaboración propia, para la presente investigación, y fueron llenados, con datos obtenidos del banco de datos de PIPs, SOSEM e INFOBRAS.

Anexo No. 02.- Encuesta de expertos empleada en la presente investigación.

ENCUESTA SOBRE LA GESTION DE PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO, EJECUTADO POR LOS GOBIERNOS REGIONALES							
Encuesta dirigida a: Expertos en Identificación, Formulación y Ejecución de Proyectos de Inversión Pública - Agua Potable y Saneamiento básico							
Objetivos : El Objetivo de la presente encuesta es establecer la percepción de un grupo de expertos respecto a la Gestión de Proyectos de agua potable y saneamiento básico, ejecutado por los gobiernos regionales, con el objetivo de contribuir a la presente investigación.							
Indicaciones: Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una X la respuesta que considere correcta.							
Nombre y Apellidos:							
1.- ¿Como califica usted, gestión de ejecución de proyectos de Agua Potable y Saneamiento en los gobiernos regionales?							
a)	Muy buena	d)	Mala				
b)	Buena	e)	Muy mala				
c)	Regular						
2.- ¿Considera usted que el uso de indicadores para el monitoreo de la ejecución de proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, contribuye con la mejora de la gestión y ejecución de los proyectos?.							
a)	Muy de acuerdo	d)	No contribuye				
b)	De acuerdo	e)	Indiferente				
c)	muy poco						
3.- Respecto al Plazo de ejecución de un proyecto de agua potable y saneamiento básico, desde el inicio hasta su conclusión:							
a)	El proyecto se ejecuta y concluye en un plazo menor al programado						
b)	El proyecto se ejecuta y concluye según el plazo de ejecución programado o un máximo en 1.25% de lo programado						
c)	El proyecto se ejecuta y concluye, en un plazo mayor al 1.25% y menor al 1.50% de lo programado.						
d)	El proyecto se ejecuta y concluye, en un plazo del 1.5% al 2% de lo programado.						
e)	El proyecto se ejecuta y concluye en un plazo mayor al doble de lo programado.						
4.- ¿Respecto al Costo de ejecución de un proyecto de agua potable y saneamiento básico, al concluir el proyecto?.							
a)	El costo final es menor al establecido en el Expediente Técnico						
b)	El costo final varía entre lo establecido en el Expediente Técnico o un incremento máximo del 25%.						
c)	El costo final se incrementa en un 25% al 50% del costo del Expediente técnico.						
d)	El costo final se incrementa en un 50% al 100% del costo del Expediente técnico.						
e)	El costo final es mayor al 100% del costo establecido en el Expediente técnico.						
5.- ¿ Desde su experiencia, Como calificaría usted, la calidad de la infraestructura de los Proyectos de Agua potable y saneamiento básico, concluidos ?.							
a)	Muy buena	d)	Mala				
b)	Buena	e)	Muy mala				
c)	Regular						

6.- ¿Como calificaría usted, la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento que los Proyectos de Agua potable y saneamiento básico, concluidos brindan ?.

a)	Muy buena		d)	Mala			
b)	Buena		e)	Muy mala			
c)	Regular						

¿Conoce usted de casos de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento, cuya ejecución se ha iniciado, pero que no ha concluido.?

	Si ()		No ()				
--	--------	--	--------	--	--	--	--

Si la respuesta es si por favor responda la pregunta 7 y 8. Si su respuesta es No, pase a la pregunta 8.

7.- ¿Cuál fue la causa para que el proyecto quede inconcluso? - Marcar maximo 3 respuestas)

a)	Falta de recursos economicos.						
b)	Problemas por falta de disponibilidad de agua al ejecutar el proyecto?						
c)	Problemas por la libre disponibilidad de terrenos para Reservorios, Planta de Tratamiento, etc.						
d)	Incumplimiento del Contratista						
e)	Deficiente supervision del proyecto.						
f)	Controversias - Procesos arbitrales.						
g)	Inadecuada gestion del proyectos, no se implemento acciones correctivas de manera oportuna.						
h)	Otros						

8.- ¿Podria usted plantear 03 propuestas de mejora cuya implementación va contribuir con la mejora de la gestion de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento?

a)							
b)							
c)							

Muy agradecido, por su participación.