

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



MAESTRÍA EN CIENCIAS

MENCIÓN: INGENIERÍA CIVIL

TESIS

**“COSTO Y PLAZO DE OBRAS DE SANEAMIENTO, EJECUTADAS POR LA
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS REGIONALES DE CAJAMARCA,
PERIODO DEL 2010 AL 2016”**

Para optar el Grado Académico de
MAESTRO EN CIENCIAS

Presentado por:
CÉSAR HERNÁN ANGELES QUIROZ

Asesor:
M.Cs. Ing. JAIME OCTAVIO AMORÓS DELGADO

Cajamarca, Perú

2017

COPYRIGHT © 2017 by
CESAR HERNAN ANGELES QUIROZ
Todos los derechos reservados

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



MAESTRÍA EN CIENCIAS

MENCIÓN: INGENIERÍA CIVIL

TESIS APROBADA

“COSTO Y PLAZO DE OBRAS DE SANEAMIENTO, EJECUTADAS POR LA UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS REGIONALES DE CAJAMARCA, PERIODO DEL 2010 AL 2016”

Para optar el Grado Académico de
MAESTRO EN CIENCIAS

Presentado por:
CÉSAR HERNÁN ANGELES QUIROZ

Comité Científico

M.Cs. Ing. Jaime Amorós Delgado
Asesor

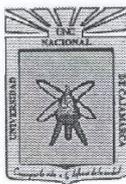
Dr. Francisco Huamán Vidaurre
Miembro del Comité Científico

M.Cs. Simón Horna Pereyra
Miembro del Comité Científico

M.Cs. Marco Silva Silva
Miembro del Comité Científico

Cajamarca, Perú

2017



Universidad Nacional de Cajamarca

“NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA

Escuela de Posgrado

CAJAMARCA - PERÚ

ACTA DE SUSTENTACIÓN PÚBLICA DE TESIS

Siendo las **11:00** de la mañana del día 02 de noviembre de 2017, reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, los miembros del Jurado Evaluador presidido por el **Dr. FRANCISCO HUAMÁN VIDAURRE**, en representación del Director de la Escuela de Posgrado y como Miembro del Jurado Evaluador, **M.Cs. JAIME AMORÓS DELGADO**, en calidad de Asesor, **M.Cs. SIMÓN HORNA PEREYRA**, **M.Cs. MARCO SILVA SILVA**, como integrantes del Jurado Evaluador; actuando de conformidad con el Reglamento de la Escuela de Posgrado, se dio inicio a la **SUSTENTACIÓN PÚBLICA** de la tesis titulada “**COSTO Y PLAZO DE OBRAS DE SANEAMIENTO, EJECUTADAS POR LA UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS REGIONALES DE CAJAMARCA, PERIODO DEL 2010 AL 2016**”, presentada por el **Bach. en Ingeniería Civil CÉSAR HERNÁN ANGELES QUIROZ**, con la finalidad de optar el Grado Académico de **MAESTRO EN CIENCIAS**, en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, con Mención en **INGENIERÍA CIVIL**.

Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó **APROBAR** la mencionada Tesis con la calificación de **DIECIOCHO (18) (excelente)**, en tal virtud el alumno **Bach. en Ingeniería Civil CÉSAR HERNÁN ANGELES QUIROZ**, está apto para recibir en ceremonia especial el Diploma que la acredita como **MAESTRO EN CIENCIAS**, en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, con Mención en **INGENIERÍA CIVIL**.

Siendo las **12:15** horas del mismo día, se dio por concluido el acto.

Dr. Francisco Huamán Vidaurre
Miembro de Comité Científico

M.Cs. Jaime Amorós Delgado
Asesor

M.Cs. Simón Horna Pereyra
Miembro de Comité Científico

M.Cs. Marco Silva Silva
Miembro de Comité Científico

DEDICATORIA:

estoy Padre todo poderoso, por bendecirme y darme siempre un nuevo día para demostrarle que puedo ser mejor persona.

A mi esposa Kelly e hijos: Luisa y Gerardo, por su ardua espera y paciencia, sin cuya ayuda no habría sido posible lograr esta meta.

A mis padres Juan y Antonieta, por su apoyo incondicional y por sus peticiones al señor para la culminación del presente trabajo.

A mis hermanos: Yuli y Eduardo, porque no tenemos límites en la preparación profesional.

A mis hijos y sobrinos (Víctor, Rosa, Nataly, Valentina y Loana), por motivarme para ser su referente.

A La memoria del que fue mi mejor amigo: Luis, porque su partida inesperada también motivó la culminación del presente trabajo.

A todos los estudiantes que ahora se sacrifican, para brindar un mejor futuro a su familia.

AGRADECIMIENTO

A mis maestros de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca que dictan cátedra en la mención de Ingeniería, especialmente en la línea de Ingeniería Civil. A mi Asesor M.Cs. Jaime Octavio Amorós Delgado, también al resto del Comité Científico conformado por: Dr. Francisco Huamán Vidaurre, M.Cs. Marco Antonio Silva Silva, M.Cs. Simón Horna Pereyra y M.Cs. José Marchena Araujo por su apoyo constante. A todos mis amigos de la promoción 1999-2004 de la facultad de ingeniería, especialidad ingeniería civil, que me alentaron en concluir la presente investigación.

“La esencia de la educación es la natalidad: El hecho de que seres nacen para el mundo”.

Hannah ARENDT

INDICE GENERAL

| DESCRIPCION | PÁGINA |
|--|---------------|
| Dedicatoria | v |
| Agradecimiento | vi |
| Epígrafe | vii |
| Índice general | viii |
| Índice de tablas | x |
| Índice de figuras | xiv |
| Lista de abreviaciones | xix |
| Resumen | xx |
| Abstract | xxi |
| | |
| CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1. Planteamiento del problema | 1 |
| 1.1.1 Descripción del problema | 1 |
| 1.1.2 Formulación del problema | 3 |
| 1.2. Justificación e importancia | 3 |
| 1.2.1 Justificación científica | 3 |
| 1.2.2 Justificación técnica – practica | 3 |
| 1.2.3 Justificación institucional y personal | 3 |
| 1.3. Delimitación de la investigación | 4 |
| 1.4. Limitaciones | 4 |
| 1.5. Objetivos | 4 |
| 1.5.1 Objetivo general | 4 |
| 1.5.2 Objetivos específicos | 4 |
| | |
| CAPÍTULO II: MARCO TEORICO | 5 |
| 2.1. Antecedentes de la investigación | 5 |
| 2.2. Marco doctrinal de las teorías particulares en el campo de la ciencia en la que se ubica el objeto de estudio (Bases Teóricas) | 7 |
| 2.3. Marco conceptual | 10 |
| 2.4. Definición de términos básicos | 19 |
| | |
| CAPÍTULO III: PLANTEAMIENTO DE LA (S) HIPOTESIS Y VARIABLES | 23 |
| 3.1. Hipótesis | 23 |
| 3.2. Variables | 23 |
| 3.3. Operacionalización /categorización de los componentes de las hipótesis | 23 |

| | |
|---|-----------|
| CAPITULO IV: MARCO METODOLOGICO | 24 |
| 4.1. Ubicación geográfica | 24 |
| 4.2. Diseño de la investigación | 24 |
| 4.3. Métodos de investigación | 25 |
| 4.4. Población, muestra, unidad de análisis y unidades de observación | 25 |
| 4.5. Técnicas e instrumentos de recopilación de información | 26 |
| 4.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información | 26 |
| 4.7. Equipos, materiales, insumos, etc. | 29 |
| 4.8. Matriz de consistencia metodológica | 30 |
| | |
| CAPITULO V: RESULTADO Y DISCUSION | 31 |
| 5.1. Presentación de resultados | 31 |
| 5.2. Análisis, interpretación y discusión de resultado | 47 |
| 5.3. Contrastación de hipótesis | 93 |
| | |
| CAPITULO VI: PROPUESTA | 94 |
| 6.1. Formulación de la propuesta para la solución del problema | 94 |
| 6.2. Costos de implementación de la propuesta | 95 |
| 6.3. Beneficios que aporta la propuesta | 95 |
| | |
| CONCLUSIONES | 96 |
| RECOMENDACIONES | 97 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 98 |
| APENDICES | |
| - Apéndice N° 01. Determinación de la muestra | 100 |
| - Apéndice N° 02. Evolución del costo de obra | 120 |
| - Apéndice N° 03. Evolución del plazo de ejecución de obra | 132 |
| - Apéndice N° 04. Resumen de resoluciones de adicionales de obra | 144 |
| - Apéndice N° 05. Resumen de resoluciones de ampliaciones de plazo | 156 |
| - Apéndice N° 06. Panel fotográfico | 168 |
| - Apéndice N° 07. Plano de ubicación de las obras de saneamiento | 180 |

Índice de tablas

| Descripción | Página |
|--|---------------|
| Tabla N° 1. Topes de procesos de selección año 2011. | 18 |
| Tabla N° 2. Operacionalización / categorización de los componentes se la hipótesis. | 23 |
| Tabla N° 3. Definición conceptual y operacional de la variable en estudio. | 25 |
| Tabla N° 4. Fuente, técnica e instrumentos para la obtención de los datos. | 26 |
| Tabla N° 5. Matriz de consistencia del proyecto. | 30 |
| Tabla N° 6. Reporte de costos totales de obras de saneamiento ejecutadas por PRO REGION CAJAMARCA (2010-2016). | 31 |
| Tabla N° 7. Reporte de costos de ejecución y totales de obras de saneamiento ejecutadas por PRO REGION CAJAMARCA (2010-2016). | 32 |
| Tabla N° 8. Costos de ejecución de obras de saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA. | 34 |
| Tabla N° 9. Plazos de ejecución de obras de saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA. | 36 |
| Tabla N° 10. Información de procesos de selección realizados en la ejecución del proyecto de agua y alcantarillado de la localidad de Cajabamba. | 38 |
| Tabla N° 11. Información de procesos de selección realizados en la ejecución del proyecto de agua y alcantarillado de la localidad de San Marcos. | 39 |
| Tabla N° 12. Información de procesos de selección realizados en la ejecución del proyecto de agua y alcantarillado de la localidad de Celendín. | 40 |
| Tabla N° 13. Información de procesos de selección realizados en la ejecución del proyecto de agua y alcantarillado de la localidad de San Pablo. | 41 |
| Tabla N° 14. Información de procesos de selección realizados en la ejecución del proyecto de agua y alcantarillado de la localidad de San Miguel. | 42 |
| Tabla N° 15. Información de procesos de selección realizados en la ejecución del proyecto de agua y alcantarillado de la localidad de Contumaza. | 42 |
| Tabla N° 16. Información de procesos de selección realizados en la ejecución del proyecto de agua y alcantarillado de la localidad de Chota. | 43 |
| Tabla N° 17. Información de procesos de selección realizados en la ejecución del proyecto de agua y alcantarillado de la localidad de Cutervo. | 44 |
| Tabla N° 18. Información de procesos de selección realizados en la ejecución del proyecto de agua y alcantarillado de Bambamarca. | 45 |
| Tabla N° 19. Información de procesos de selección realizados en la ejecución del proyecto de agua y alcantarillado de la localidad de Hualgayoc. | 45 |
| Tabla N° 20. Información de procesos de selección realizados en la ejecución del proyecto de agua y alcantarillado de la localidad de Jaén. | 46 |
| Tabla N° 21. Variación del costo total de obra de Cajabamba. | 47 |

| | |
|--|----|
| Tabla N° 22. Variación del costo de obra de Cajabamba. | 47 |
| Tabla N° 23. Variación del plazo de ejecución de obra de Cajabamba. | 48 |
| Tabla N° 24. Número de contratos ejecutados para la obra en Cajabamba. | 49 |
| Tabla N° 25. Tipos de contratos ejecutados para la obra en Cajabamba. | 49 |
| Tabla N° 26. Variación del costo total de obra de San Marcos. | 51 |
| Tabla N° 27. Variación del costo de obra de San Marcos. | 51 |
| Tabla N° 28. Variación del plazo de ejecución de obra de San Marcos. | 52 |
| Tabla N° 29. Número de contratos ejecutados para la obra en San Marcos. | 53 |
| Tabla N° 30. Tipos de contratos ejecutados para la obra en San Marcos. | 53 |
| Tabla N° 31. Variación del costo total de obra de Celendín. | 55 |
| Tabla N° 32. Variación del costo de obra de Celendín. | 55 |
| Tabla N° 33. Variación del plazo de ejecución de obra de Celendín. | 56 |
| Tabla N° 34. Número de contratos ejecutados para la obra en Celendín. | 57 |
| Tabla N° 35. Tipos de contratos ejecutados para la obra en Celendín. | 57 |
| Tabla N° 36. Variación del costo total de obra de San Pablo. | 59 |
| Tabla N° 37. Variación del costo de obra de San Pablo. | 59 |
| Tabla N° 38. Variación del plazo de ejecución de obra de San Pablo. | 60 |
| Tabla N° 39. Número de contratos ejecutados para la obra en San Pablo. | 61 |
| Tabla N° 40. Tipos de contratos ejecutados para la obra en San Pablo. | 61 |
| Tabla N° 41. Variación del costo total de obra de San Miguel. | 63 |
| Tabla N° 42. Variación del costo de obra de San Miguel. | 63 |
| Tabla N° 43. Variación del plazo de ejecución de obra de San Miguel. | 64 |
| Tabla N° 44. Número de contratos ejecutados para la obra en San Miguel. | 65 |
| Tabla N° 45. Tipos de contratos ejecutados para la obra en San Miguel. | 65 |
| Tabla N° 46. Variación del costo total de obra de Contumaza. | 67 |
| Tabla N° 47. Variación del costo de obra de Contumaza. | 67 |
| Tabla N° 48. Variación del plazo de ejecución de obra de Contumaza. | 68 |
| Tabla N° 49. Número de contratos ejecutados para la obra en Contumaza. | 69 |
| Tabla N° 50. Tipos de contratos ejecutados para la obra en Contumaza. | 69 |
| Tabla N° 51. Variación del costo total de obra de Chota. | 71 |
| Tabla N° 52. Variación del costo de obra de Chota. | 71 |
| Tabla N° 53. Variación del plazo de ejecución de obra de Chota. | 72 |

| | |
|--|-----|
| Tabla N° 54. Número de contratos ejecutados para la obra en Chota. | 73 |
| Tabla N° 55. Tipos de contratos ejecutados para la obra en Chota. | 73 |
| Tabla N° 56. Variación del costo total de obra de Cutervo. | 75 |
| Tabla N° 57. Variación del costo de obra de Cutervo. | 75 |
| Tabla N° 58. Variación del plazo de ejecución de obra de Cutervo. | 76 |
| Tabla N° 59. Número de contratos ejecutados para la obra en Cutervo. | 77 |
| Tabla N° 60. Tipos de contratos ejecutados para la obra en Cutervo. | 77 |
| Tabla N° 61. Variación del costo total de obra de Bambamarca. | 79 |
| Tabla N° 62. Variación del costo de obra de Bambamarca. | 79 |
| Tabla N° 63. Variación del plazo de ejecución de obra de Bambamarca. | 80 |
| Tabla N° 64. Número de contratos ejecutados para la obra en Bambamarca. | 81 |
| Tabla N° 65. Tipos de contratos ejecutados para la obra en Bambamarca. | 81 |
| Tabla N° 66. Variación del costo total de obra de Hualgayoc. | 83 |
| Tabla N° 67. Variación del costo de obra de Hualgayoc. | 83 |
| Tabla N° 68. Variación del plazo de ejecución de obra de Hualgayoc. | 84 |
| Tabla N° 69. Número de contratos ejecutados para la obra en Hualgayoc. | 85 |
| Tabla N° 70. Tipos de contratos ejecutados para la obra en Hualgayoc. | 85 |
| Tabla N° 71. Variación del costo total de obra de Jaén. | 87 |
| Tabla N° 72. Variación del costo de obra de Jaén. | 87 |
| Tabla N° 73. Variación del plazo de ejecución de obra de Jaén. | 88 |
| Tabla N° 74. Número de contratos ejecutados para la obra en Jaén. | 89 |
| Tabla N° 75. Tipos de contratos ejecutados para la obra en Jaén. | 89 |
| Tabla N° 76. Resumen variación del costo. | 91 |
| Tabla N° 77. Resumen variación del plazo. | 91 |
| Tabla N° 78. Resumen variación de contratos. | 92 |
| Tabla N° 79. Resumen de la variación del costo y plazo. | 93 |
| Tabla N° 80. Costo de implementación de la propuesta. | 95 |
| Tabla N° 81. Monto adjudicado en el 2010. | 103 |
| Tabla N° 82. Monto adjudicado en el 2011. | 104 |
| Tabla N° 83. Monto adjudicado en el 2012. | 105 |
| Tabla N° 84. Monto adjudicado en el 2013. | 106 |
| Tabla N° 85. Monto adjudicado en el 2014. | 107 |

| | |
|---|-----|
| Tabla N° 86. Monto adjudicado en el 2015. | 108 |
| Tabla N° 87. Monto adjudicado en el 2016. | 109 |
| Tabla N° 88. Número de proyectos adjudicado en el 2010. | 110 |
| Tabla N° 89. Número de proyectos adjudicado en el 2011. | 111 |
| Tabla N° 90. Número de proyectos adjudicado en el 2012. | 112 |
| Tabla N° 91. Número de proyectos adjudicado en el 2013. | 113 |
| Tabla N° 92. Número de proyectos adjudicado en el 2014. | 114 |
| Tabla N° 93. Número de proyectos adjudicado en el 2015. | 115 |
| Tabla N° 94. Número de proyectos adjudicado en el 2016. | 115 |
| Tabla N° 95. Número de proyectos adjudicado periodo 2010-2016. | 116 |
| Tabla N° 96. Monto y número de proyectos adjudicado en todos los sectores. | 118 |
| Tabla N° 97. Monto y número de proyectos de PROREGION-CAJAMARCA. | 118 |
| Tabla N° 98. Resoluciones de adicionales de obra en Cajabamba. | 145 |
| Tabla N° 99. Resoluciones de adicionales de obra en Celendín. | 146 |
| Tabla N°100. Resoluciones de adicionales de obra en Contumazá. | 147 |
| Tabla N°101. Resoluciones de adicionales de obra en san Miguel. | 148 |
| Tabla N°102. Resoluciones de adicionales de obra en San Marcos. | 149 |
| Tabla N°103. Resoluciones de adicionales de obra en San Pablo. | 150 |
| Tabla N°104. Resoluciones de adicionales de obra en Hualgayoc. | 151 |
| Tabla N°105. Resoluciones de adicionales de obra en Bambamarca. | 152 |
| Tabla N°106. Resoluciones de adicionales de obra en Cutervo. | 153 |
| Tabla N°107. Resoluciones de adicionales de obra en Chota. | 154 |
| Tabla N°108. Resoluciones de adicionales de obra en Jaén. | 155 |
| Tabla N°109. Resoluciones de ampliaciones de plazo en Cajabamba. | 157 |
| Tabla N°110. Resoluciones de ampliaciones de plazo en Celendín. | 158 |
| Tabla N°111. Resoluciones de ampliaciones de plazo en Contumazá. | 159 |
| Tabla N°112. Resoluciones de ampliaciones de plazo en san Miguel. | 160 |
| Tabla N°113. Resoluciones de ampliaciones de plazo en San Marcos. | 161 |
| Tabla N°114. Resoluciones de ampliaciones de plazo en San Pablo. | 162 |
| Tabla N°115. Resoluciones de ampliaciones de plazo en Hualgayoc. | 163 |
| Tabla N°116. Resoluciones de ampliaciones de plazo en Bambamarca. | 164 |
| Tabla N°117. Resoluciones de ampliaciones de plazo en Cutervo. | 165 |
| Tabla N°118. Resoluciones de ampliaciones de plazo en Chota. | 166 |
| Tabla N°119. Resoluciones de ampliaciones de plazo en Jaén. | 167 |

Índice de figura

| Descripción | Página |
|---|--------|
| Figura N° 1. Variación del costo en la ejecución de la obra: Ampliación y mejoramiento del sistema de agua potable de Iquitos. | 5 |
| Figura N° 2. Variación del costo en la ejecución de la obra: Servicio de agua potable y alcantarillado de Lima y callao interceptor norte. | 5 |
| Figura N° 3. Variación del costo en la ejecución de la obra: Rehabilitación sistemas de agua y desagüe del Callao. | 6 |
| Figura N° 4. Variación del costo en la ejecución de la obra: Laguna de oxidación sur de San Bartolo. | 6 |
| Figura N° 5. Variación del costo en la ejecución de la obra: Sistema de agua potable de Chimbote. | 6 |
| Figura N° 6. Organización del Sistema Nacional de Inversión Pública. | 11 |
| Figura N° 7. Fases y etapas del ciclo del proyecto de un proyecto. | 14 |
| Figura N° 8. Etapas del proceso de contratación pública. | 17 |
| Figura N° 9. Tipos de procesos de selección. | 17 |
| Figura N° 10. Ubicación de la investigación. | 24 |
| Figura N° 11. Búsqueda de Proyectos de Inversión Pública. | 25 |
| Figura N° 12. Búsqueda de Procesos de Selección. | 25 |
| Figura N° 13. Verificación del avance físico y financiero de cada proyecto. | 26 |
| Figura N° 14. Comparación del monto registrado en la fase de inversión, en el Aplicativo Informático del SOSEM. | 27 |
| Figura N° 15. Costo total de obra según viabilidad de obras de saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA (2010-2016). | 33 |
| Figura N° 16. Costo total de obra según expediente técnico de obras de saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA (2010-2016). | 33 |
| Figura N° 17. Montos registrados en la fase de inversión, de obras de saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA. | 34 |
| Figura N° 18. Costo inicial de ejecución de obras de saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA (2010-2016). | 35 |
| Figura N° 19. Costo final de ejecución de obras de saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA (2010-2016). | 35 |
| Figura N° 20. Plazo inicial de ejecución de obras de saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA (2010-2016). | 36 |
| Figura N° 21. Plazo final de ejecución de obras de saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA (2010-2016). | 37 |

| | |
|---|----|
| Figura N° 22. Evolución del costo total de obra en Cajabamba. | 47 |
| Figura N° 23. Evolución del costo de obra en Cajabamba. | 48 |
| Figura N° 24. Evolución del plazo de ejecución en Cajabamba. | 48 |
| Figura N° 25. Número de contratos ejecutados para la obra en Cajabamba. | 49 |
| Figura N° 26. Tipos de contratos ejecutados para la obra en Cajabamba. | 50 |
| Figura N° 27. Línea de tiempo de ejecución del proyecto de Cajabamba. | 50 |
| Figura N° 28. Evolución del costo total de obra en San Marcos. | 51 |
| Figura N° 29. Evolución del costo de obra en San Marcos. | 52 |
| Figura N° 30. Evolución del plazo de ejecución en San Marcos. | 52 |
| Figura N° 31. Número de contratos ejecutados para la obra en San Marcos. | 53 |
| Figura N° 32. Tipos de contratos ejecutados para la obra en San Marcos. | 54 |
| Figura N° 33. Línea de tiempo de ejecución del proyecto de San Marcos. | 54 |
| Figura N° 34. Evolución del costo total de obra en Celendín. | 55 |
| Figura N° 35. Evolución del costo de obra en Celendín. | 56 |
| Figura N° 36. Evolución del plazo de ejecución en Celendín. | 56 |
| Figura N° 37. Número de contratos ejecutados para la obra en Celendín. | 57 |
| Figura N° 38. Tipos de contratos ejecutados para la obra en Celendín. | 58 |
| Figura N° 39. Línea de tiempo de ejecución del proyecto de Celendín. | 58 |
| Figura N° 40. Evolución del costo total de obra en San Pablo. | 59 |
| Figura N° 41. Evolución del costo de obra en San Pablo. | 60 |
| Figura N° 42. Evolución del plazo de ejecución en San Pablo. | 60 |
| Figura N° 43. Número de contratos ejecutados para la obra en San Pablo. | 61 |
| Figura N° 44. Tipos de contratos ejecutados para la obra en San Pablo. | 62 |
| Figura N° 45. Línea de tiempo de ejecución del proyecto de San Pablo. | 62 |
| Figura N° 46. Evolución del costo total de obra en San Miguel. | 63 |
| Figura N° 47. Evolución del costo de obra en San Miguel. | 64 |
| Figura N° 48. Evolución del plazo de ejecución en San Miguel. | 64 |
| Figura N° 49. Número de contratos ejecutados para la obra en San Miguel. | 65 |
| Figura N° 50. Tipos de contratos ejecutados para la obra en San Miguel. | 66 |
| Figura N° 51. Línea de tiempo de ejecución del proyecto de San Miguel. | 66 |
| Figura N° 52. Evolución del costo total de obra en Contumaza. | 67 |
| Figura N° 53. Evolución del costo de obra en Contumaza. | 68 |

| | |
|---|----|
| Figura N° 54. Evolución del plazo de ejecución en Contumaza. | 68 |
| Figura N° 55. Número de contratos ejecutados para la obra en Contumaza. | 69 |
| Figura N° 56. Tipos de contratos ejecutados para la obra en Contumaza. | 70 |
| Figura N° 57. Línea de tiempo de ejecución del proyecto de Contumaza. | 70 |
| Figura N° 58. Evolución del costo total de obra en Chota. | 71 |
| Figura N° 59. Evolución del costo de obra en Chota. | 72 |
| Figura N° 60. Evolución del plazo de ejecución en Chota. | 72 |
| Figura N° 61. Número de contratos ejecutados para la obra en Chota. | 73 |
| Figura N° 62. Tipos de contratos ejecutados para la obra en Chota. | 74 |
| Figura N° 63. Línea de tiempo de ejecución del proyecto de Chota. | 74 |
| Figura N° 64. Evolución del costo total de obra en Cutervo. | 75 |
| Figura N° 65. Evolución del costo de obra en Cutervo. | 76 |
| Figura N° 66. Evolución del plazo de ejecución en Cutervo. | 76 |
| Figura N° 67. Número de contratos ejecutados para la obra en Cutervo. | 77 |
| Figura N° 68. Tipos de contratos ejecutados para la obra en Cutervo. | 78 |
| Figura N° 69. Línea de tiempo de ejecución del proyecto de Cutervo. | 78 |
| Figura N° 70. Evolución del costo total de obra en Bambamarca. | 79 |
| Figura N° 71. Evolución del costo de obra en Bambamarca. | 80 |
| Figura N° 72. Evolución del plazo de ejecución en Bambamarca. | 80 |
| Figura N° 73. Número de contratos ejecutados para la obra en Bambamarca. | 81 |
| Figura N° 74. Tipos de contratos ejecutados para la obra en Bambamarca. | 82 |
| Figura N° 75. Línea de tiempo de ejecución del proyecto de Bambamarca. | 82 |
| Figura N° 76. Evolución del costo total de obra en Hualgayoc. | 83 |
| Figura N° 77. Evolución del costo de obra en Hualgayoc. | 84 |
| Figura N° 78. Evolución del plazo de ejecución en Hualgayoc. | 84 |
| Figura N° 79. Número de contratos ejecutados para la obra en Hualgayoc. | 85 |
| Figura N° 80. Tipos de contratos ejecutados para la obra en Hualgayoc. | 86 |
| Figura N° 81. Línea de tiempo de ejecución del proyecto de Hualgayoc. | 86 |
| Figura N° 82. Evolución del costo total de obra en Jaén. | 87 |
| Figura N° 83. Evolución del costo de obra en Jaén. | 88 |
| Figura N° 84. Evolución del plazo de ejecución en Jaén. | 88 |
| Figura N° 85. Número de contratos ejecutados para la obra en Jaén. | 89 |

| | |
|---|-----|
| Figura N° 86. Tipos de contratos ejecutados para la obra en Jaén. | 90 |
| Figura N° 87. Línea de tiempo de ejecución del proyecto de Jaén. | 90 |
| Figura N° 88. Monto adjudicado en el 2010. | 103 |
| Figura N° 89. Monto adjudicado en el 2011. | 104 |
| Figura N° 90. Monto adjudicado en el 2012. | 105 |
| Figura N° 91. Monto adjudicado en el 2013. | 106 |
| Figura N° 92. Monto adjudicado en el 2014. | 107 |
| Figura N° 93. Monto adjudicado en el 2015. | 108 |
| Figura N° 94. Monto adjudicado en el 2016. | 109 |
| Figura N° 95. Número de proyectos adjudicado en el 2010. | 110 |
| Figura N° 96. Número de proyectos adjudicado en el 2011. | 111 |
| Figura N° 97. Número de proyectos adjudicado en el 2012. | 112 |
| Figura N° 98. Número de proyectos adjudicado en el 2013. | 113 |
| Figura N° 99. Número de proyectos adjudicado en el 2014. | 114 |
| Figura N° 100. Número de proyectos adjudicado en el 2015. | 115 |
| Figura N° 101. Número de proyectos adjudicado en el 2016. | 116 |
| Figura N° 102. Número de proyectos adjudicado periodo 2010-2016. | 117 |
| Figura N° 103. Monto y número de proyectos de PROREGION-CAJAMARCA. | 119 |
| Figura N° 104. Evolución del costo de obra en Cajabamba. | 121 |
| Figura N° 105. Evolución del costo de obra en Celendín. | 122 |
| Figura N° 106. Evolución del costo de obra en Contumazá. | 123 |
| Figura N° 107. Evolución del costo de obra en san Miguel. | 124 |
| Figura N° 108. Evolución del costo de obra en San Marcos. | 125 |
| Figura N° 109. Evolución del costo de obra en San Pablo. | 126 |
| Figura N° 110. Evolución del costo de obra en Hualgayoc. | 127 |
| Figura N° 111. Evolución del costo de obra en Bambamarca. | 128 |
| Figura N° 112. Evolución del costo de obra en Cutervo. | 129 |
| Figura N° 113. Evolución del costo de obra en Chota. | 130 |
| Figura N° 114. Evolución del costo de obra en Jaén. | 131 |
| Figura N° 115. Evolución del plazo de ejecución de obra en Cajabamba. | 133 |
| Figura N° 116. Evolución del plazo de ejecución de obra en Celendín. | 134 |
| Figura N° 117. Evolución del plazo de ejecución de obra en Contumazá. | 135 |
| Figura N° 118. Evolución del plazo de ejecución de obra en san Miguel. | 136 |
| Figura N° 119. Evolución del plazo de ejecución de obra en San Marcos. | 137 |
| Figura N° 120. Evolución del plazo de ejecución de obra en San Pablo. | 138 |

| | |
|---|-----|
| Figura N° 121. Evolución del plazo de ejecución de obra en Hualgayoc. | 139 |
| Figura N° 122. Evolución del plazo de ejecución de obra en Bambamarca. | 140 |
| Figura N° 123. Evolución del plazo de ejecución de obra en Cutervo. | 141 |
| Figura N° 124. Evolución del plazo de ejecución de obra en Chota. | 142 |
| Figura N° 125. Evolución del plazo de ejecución de obra en Jaén. | 143 |
| Figura N° 126. Fotografía de obras ejecutadas en Cajabamba. | 169 |
| Figura N° 127. Fotografía de obras ejecutadas en Cajabamba. | 169 |
| Figura N° 128. Fotografía de obras ejecutadas en Cajabamba. | 169 |
| Figura N° 129. Fotografía de obras ejecutadas en Celendín. | 170 |
| Figura N° 130. Fotografía de obras ejecutadas en Celendín. | 170 |
| Figura N° 131. Fotografía de obras ejecutadas en San Miguel. | 171 |
| Figura N° 132. Fotografía de obras ejecutadas en San Miguel. | 171 |
| Figura N° 133. Fotografía de obras ejecutadas en San Marcos. | 172 |
| Figura N° 134. Fotografía de obras ejecutadas en San Marcos. | 172 |
| Figura N° 135. Fotografía de obras ejecutadas en San Marcos. | 172 |
| Figura N° 136. Fotografía de obras ejecutadas en San Pablo. | 173 |
| Figura N° 137. Fotografía de obras ejecutadas en San Pablo. | 173 |
| Figura N° 138. Fotografía de obras ejecutadas en Contumazá. | 174 |
| Figura N° 139. Fotografía de obras ejecutadas en Contumazá. | 174 |
| Figura N° 140. Fotografía de obras ejecutadas en Hualgayoc. | 175 |
| Figura N° 141. Fotografía de obras ejecutadas en Hualgayoc. | 175 |
| Figura N° 142. Fotografía de obras ejecutadas en Hualgayoc. | 175 |
| Figura N° 143. Fotografía de obras ejecutadas en Bambamarca. | 176 |
| Figura N° 144. Fotografía de obras ejecutadas en Bambamarca. | 176 |
| Figura N° 145. Fotografía de obras ejecutadas en Chota. | 177 |
| Figura N° 146. Fotografía de obras ejecutadas en Chota. | 177 |
| Figura N° 147. Fotografía de obras ejecutadas en Cutervo. | 178 |
| Figura N° 148. Fotografía de obras ejecutadas en Cutervo. | 178 |
| Figura N° 149. Fotografía de obras ejecutadas en Jaén. | 179 |
| Figura N° 150. Fotografía de obras ejecutadas en Jaén. | 179 |
| Figura N° 151. Fotografía de obras ejecutadas en Jaén. | 179 |
| Figura N° 152. Fotografía de obras ejecutadas en Jaén. | 179 |
| Figura N° 153. Plano de ubicación de obras estudiadas. | 181 |

LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|-----------|--|
| DGPM | Dirección General de Programación Multianual |
| INFOBRAS | Sistema De Información De Obras Públicas |
| JICA | Agencia de Cooperación Internacional del Japón |
| MEF | Ministerio de Economía y Finanzas |
| OSCE | Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado |
| OPI | Oficina de Programación e Inversiones |
| PTAP | Planta de tratamiento de agua potable. |
| PTAR | Planta de tratamiento de aguas residuales |
| PROREGION | Unidad Ejecutora de Programas Regionales |
| SEACE | Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado |
| SOSEM | Sistema Operativo de Seguimiento y Monitoreo |
| SNIP | Sistema Nacional de Inversión Pública |
| UF | Unidad Formuladora |
| UE | Unidad Ejecutora |

RESUMEN

Una de las competencias de las entidades públicas es la provisión de servicios básicos a la población, para ello éstas recurren a la ejecución de obras, las mismas que debieran ejecutarse en concordancia al costo y plazo cuantificados en los estudios de ingeniería. Sin embargo, se ha podido comprobar que al finalizar su ejecución estos factores sufren variación. Ante tal situación, ésta investigación tuvo objetivo determinar la variación del costo y plazo en 11 obras de saneamiento, ubicadas en la región de Cajamarca, específicamente en las localidades de: Cajabamba, Jaén, Hualgayoc, Bambamarca, Contumaza, San Miguel, Chota, San Pablo, Cutervo, San Marcos y Celendín. La entidad pública responsable de la ejecución de éstas, fue PROREGION-CAJAMARCA durante los años 2010-2016; para ello suscribió contratos derivados de licitaciones públicas (montos mayores a S/. 1'800,000). El rango de los montos de inversión de las obras estudiadas antes de iniciar su ejecución osciló entre S/. 6'239,652 hasta S/. 94'581,650. Mientras que los plazos de ejecución fueron de 240 a 360 días calendarios. La presente investigación se inició partiendo del recojo, sistematización e interpretación de la información disponible en los sistemas del gobierno peruano tales como: Sistema Nacional de Inversión Pública, Sistema Operativo de Seguimiento y Monitoreo, Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado, El Sistema de Información de Obras Públicas y Resoluciones de Adicionales y Ampliaciones de Plazo de las obras estudiadas, proporcionadas por la Entidad. Los resultados de la investigación reflejaron dos aspectos, en primer lugar, el costo de obra respecto a lo contratado, varió desde el 15% hasta el 90%. En segundo lugar, el plazo de ejecución de obra respecto al propuesto en el expediente técnico, varió desde el 70% hasta el 209%.

Palabras clave: Entidad pública, proyecto de inversión, sistemas de información gubernamentales, variación de costo y plazo.

Abstract

One of the powers of the public entities is the provision of basic services to the population, for which they resort to the execution of works, the same ones that should be executed in accordance with the cost and term quantified in the engineering studies. However, it has been verified that at the end of their execution these factors suffer variation. Given this situation, this research had the objective of determining the cost and time variation in 11 sanitation works, located in the Cajamarca region, specifically in the localities of Cajabamba, Jaén, Hualgayoc, Bambamarca, Contumaza, San Miguel, Chota, San Pablo, Cutervo, San Marcos and Celendín. The public entity responsible for the execution of these was PROREGION-CAJAMARCA during the years 2010-2016; For that purpose, it signed contracts derived from public tenders (amounts greater than S / .1,800,000). The range of investment amounts of the works studied before starting its execution ranged from S /. 6'239.652 to S /. 94'581,650. While the deadlines were 240 to 360 calendar days. The present investigation began with the collection, systematization and interpretation of the information available in Peruvian government systems such as: National Public Investment System, Monitoring and Monitoring Operating System, Electronic System of State Procurement and Contracting, Information of Public Works and Additional Resolutions and Extensions of Term of the works studied, provided by the Entity. The results of the research reflected two aspects, firstly the cost of work compared to the contracted, varied from 15% to 90%. Secondly, the execution time of the work compared to that proposed in the technical file ranged from 70% to 209%.

Keywords: Public entity, investment project, government information systems, cost and time variation.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. Descripción del problema

Albujar et al. (2016) manifiestan que:

“La infraestructura cumple un papel trascendental en el desarrollo de las regiones, al generar beneficios que impactan de forma directa o indirecta sobre la economía en general, circunstancia corroborada por distintos estudios técnicos y académicos que revelan la existencia de diferencias marcadas en aquellas familias que cuentan con acceso a infraestructura y aquellas que no, ya que en el caso de estas últimas su ámbito de trabajo, en su mayor parte, se circunscribe a realizar labores de campo. Una correcta provisión de servicios públicos requiere de un adecuado desarrollo de infraestructura que la sustente y que permite su prestación concreta; sin embargo, a pesar de que en la actualidad ha habido avances considerables, la demanda por infraestructura se encuentra aún muy lejos de estar satisfecha. (...)”.(p.15).

Flyvbjerg, Holm y Buhl (2002) determinaron que: El canal de Suez, costó 20 veces más de las primeras estimaciones; el edificio del Sydney Opera House, costó 15 veces más de lo originalmente proyectado; el aeroplano supersónico Concorde, costó 12 veces más de lo que originalmente se había previsto; La construcción del túnel Big Dig de Boston, cuando fue completado, estaba 275% por sobre el presupuesto; y el Eurotúnel ubicado entre el Reino Unido y Francia, sobrepasó el costo del financiamiento en un 140%. concluyendo que grandes proyectos de construcción han incurrido en variaciones sustanciales en costo afectando también en su plazo.(p.292).

Estudios realizados en el Estado de Qatar, indican que los proyectos públicos que se realizaron entre los años 2000 y 2013, tuvieron un sobrecosto del 54% y un retardo de tiempo 72%. Creando una necesidad en investigar las demoras y los sobrecostos en los proyectos públicos. (Senoucia, Ismailb y Eldina, 2016, (p.369). De igual en proyectos ejecutados por entidades públicas, se ha demostrado que la mayoría de los proyectos de construcción en países en vías de desarrollo se caracterizan por retrasos sustanciales de tiempo y variación en costos. (Sweis, 2013, p.120).

También los investigadores Shrestha, Burns y Shields (2013) en el estudio que realizaron a una serie de proyectos públicos ejecutados en el Estado de Nevada de los Estados Unidos, entre los años 1991 y 2008. Llegaron a la conclusión, que los grandes proyectos tanto en tamaño como en duración presentan sobrecostos y retrasos significativamente, inclusive más altos que los de tamaño más pequeño y de corta duración”.(p.1-9).

La Oficina de evaluación y supervisión del Banco Interamericano del Desarrollo (BID), en su revista semanal N° 1852 (del 28/01 al 03/02 del 2016), se identificó que proyectos ejecutados durante la administración de José Mujica (Gobierno de Uruguay), sufrieron sobre costos y demoras en su ejecución.

Según Informe de la Cámara de la Construcción de Chile (2015), reveló que el plazo de ejecución promedio de 10 Edificaciones de Salud era de 892 días calendarios y una inversión de US\$1.600 millones. Sin embargo, al final de la ejecución el cronograma se incrementó un total de 483 días, ampliando los tiempos de ejecución en 54% y con ellos los costos.

Albujar et al. (2016) indican que uno de los principales problemas de competitividad del Perú radica en la escasa provisión de infraestructura con la que cuenta, situación que se percibe con mayor claridad en las regiones de mayor pobreza, en las cuales las deficiencias de las redes viales, servicios básicos o de telecomunicaciones son evidentes. (p.17).

Priale, Miguel (2007) dice: “Para cubrir la brecha en infraestructura, el Estado Peruano debe velar por la calidad de la inversión pública, la sostenibilidad de los proyectos de inversión y la rentabilidad social, de modo tal que los recursos invertidos por el Estado produzcan el mayor bienestar social posible. Así, el rendimiento de la inversión pública debe traducirse en proyectos que tengan beneficios efectivos en los servicios públicos, que sean sostenibles, que estén bien dimensionados y que no estén sobre-costeados, es decir que no se gaste más allá de lo necesario” (p.13).

Albujar et al. (2016) indica con respecto a la provisión de infraestructura pública los siguiente:

“Es una herramienta fundamental para reducir los índices de pobreza existentes, por ende, toda estrategia que persiga la disminución de la pobreza debe contener en sí misma y de forma necesaria la promoción de infraestructura con el propósito de lograr el objetivo de mejorar el nivel de vida. Son diversas las formas por las cuales un mayor acceso a la infraestructura influye en la reducción de la pobreza, aunque en términos generales se puede establecer que los más beneficiados con la expansión de los servicios públicos y la infraestructura son los hogares. (...). (p.21)”

Sin embargo, P. Floríndez y Moreno (2017) en una investigación para IDL-Reporteros, descubrieron que Odebrecht en el Perú se especializó en diseñar y construir plantas de tratamiento, la obra con mayor sobrecosto es el proyecto Marcapomacocha – Marca III, el mismo que presentó un 55% de costo adicional al inicialmente contratado”.

En el año 2009 el Banco Japonés, a través de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), realizó un préstamo de 400 millones de soles al Gobierno del Perú, para el cambio de sistemas de agua potable, desagüe y tratamiento de aguas residuales en 11 principales localidades del

departamento de Cajamarca. En PROREGION-CAJAMARCA recayó la responsabilidad de ejecutarlas, las mismas que en la actualidad no pueden concluirse debido a la discordancia entre los estudios y la realidad, especialmente en el costo y tiempo. Las obras siguen sin poder concluirse y se llegará al extremo en que los municipios distritales sean los directos responsables de culminar las obras.

En la actualidad se desconoce con exactitud la variación del costo y plazo de ejecución de los proyectos de Saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA, lo cual determinarlos será el objetivo de la presente investigación, ya que es de suma importancia para tomar medidas correctivas y generar debates en donde prevalezca la crítica constructiva y marque un precedente para que variaciones del costo y plazo de obra, no se presenten en la ejecución de futuros proyectos.

1.1.2. Formulación del problema

El problema de la presente investigación es: ¿Cuánto es la variación promedio del costo y el plazo de obras de saneamiento ejecutadas por PROREGION-CAJAMARCA, periodo del 2010 – 2016?

1.2. Justificación e importancia

1.2.1. Justificación científica

Durante la ejecución de proyectos públicos, se presenta variación en costos y plazo. Determinar estos parámetros es de suma importancia, es por tal razón que resulto imperiosa la necesidad de desarrollar una metodología para determinar la variación del costo y plazo en forma sencilla, practica y rápida.

1.2.2. Justificación técnica – practica

Si bien es cierto la población percibe que las obras de saneamiento, ejecutadas por PROREGION-CAJAMARCA, tienen variación en costo y plazo. Para ello, es necesario estudiar el tema de manera minuciosa ya que es de mucho interés para la opinión pública, para generar una crítica constructiva, la misma que apoyará para la toma de decisiones y acciones inmediatas, por parte de los representantes de las entidades públicas en la ejecución de futuros proyectos.

1.2.3. Justificación institucional y personal

La Universidad Nacional de Cajamarca, a través de su Escuela de Posgrado tiene la tarea básica de generar plataformas para que profesionales investiguen científicamente, asuntos de proyección social tal como es la variación del costo y plazo obras ejecutadas por entidades públicas,

proponiendo soluciones para que ya no se tengan proyectos con funcionamiento deficiente, perjudicando a las comunidades afectadas y al medio ambiente. La presente investigación es de interés personal, ya que surge por la motivación de analizar la variación del monto y plazo de ejecución de obras en PROREGION-CAJAMARCA, las mismas que al ser identificadas permitan proponer medidas correctivas para futuros proyectos.

1.3. Delimitación de la investigación

Para la delimitación de la presente investigación (**Ver Apéndice N° 01**), se tomó las 140 entidades públicas que actúan en la región de Cajamarca, con competencias en la ejecución de obras para reducir el déficit de infraestructura. Con estas entidades seleccionadas se eligió al sector saneamiento ya que en éste se adjudicó mayor monto de inversión con mayor número de proyectos, a través de licitaciones públicas, durante el periodo 2010-2016. Luego del análisis respectivo se concluyó que PROREGION-CAJAMARCA, fue la entidad que adjudicó mayor monto de inversión en menor número de proyectos. Se concluyó que la delimitación serán los 11 proyectos de saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA, durante el periodo 2010-2016

1.4. Limitaciones

La limitante principal que se tuvo, fue la poca disponibilidad de tiempo de los funcionarios de la entidad, en facilitar la información debido a sus variadas ocupaciones laborales.

Otra limitante que se tuvo fue que la información para determinar la variación de costo y plazo, se encuentra dispersa en diferentes sistemas gubernamentales.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Determinar la variación promedio del costo y plazo de obras de saneamiento ejecutadas por PROREGION-CAJAMARCA, durante el periodo del 2010 – 2016.

1.5.2. Objetivos específicos

- Determinar la variación del costo de obra.
- Determinar la variación del plazo de ejecución de obra.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Senoucia, Ismailb y Eldina (2016), en su estudio denominado: «Time delay and cost overrun in Qatari public construction projects», cuantificaron los sobrecostos y retrasos en los proyectos de construcción pública de Qatar. Concluyendo que, tuvieron un sobrecosto del 54% y un retardo de tiempo 72%.

Floríndez y Moreno (2017), en investigación para IDL-Reporteros, evidenciaron que los proyectos públicos de Saneamiento ejecutados por Odebrecht en el Perú, tuvieron las siguientes características:

Figura N° 1. Variación del costo en la ejecución de la obra: Ampliación y mejoramiento del sistema de agua potable de Iquitos



Fuente: IDL-Reporteros

Figura N° 2. Variación del costo en la ejecución de la obra: Servicio de agua potable y alcantarillado de Lima y callao interceptor norte.



Fuente: IDL-Reporteros

Figura N° 3. Variación del costo en la ejecución de la obra: Rehabilitación sistemas de agua y desagüe del Callao.



Fuente: IDL-Reporteros

Figura N° 4. Variación del costo en la ejecución de la obra: Laguna de oxidación sur de San Bartolo.



Fuente: IDL-Reporteros

Figura N° 5. Variación del costo en la ejecución de la obra: Sistema de agua potable de Chimbote.



Fuente: IDL-Reporteros

Como podemos observar en los Gráficos N° 1, 2, 3, 4 y 5 a la culminación de las obras en referencia se tuvo una variación promedio del 14% del costo.

2.2 Marco doctrinal de las teorías particulares en el campo de la ciencia en la que se ubica el objeto de estudio (Bases Teóricas)

2.2.1 El contrato de obra pública

En la revista Derecho&Sociedad, Víctor Velásquez Vela escribió: "El contrato de obra pública es aquel contrato por el cual el Estado a través de sus entidades encarga a un contratista la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición de un bien inmueble que tiene por objeto satisfacer un interés o una necesidad pública, a cambio del pago de un precio".

Juristo, Rafael (1997) define al contrato de obra pública como: "Aquel tipo de contrato administrativo por el que una de las partes llamada empresario o contratista se obliga a ejecutar, con organización o medios propios, una obra inmobiliaria destinada a satisfacer un interés público, a cambio de un precio en dinero que ha de pagarle una Administración Pública".

2.2.2 El precio (costo) y plazo de una obra pública

En la revista Derecho&Sociedad, Víctor Velásquez Vela manifestó lo siguiente:

- Cuando se suscribe un contrato de obra pública el contratista se compromete a entregar al Estado dentro del plazo convenido y respetando los estándares de calidad establecidos una obra, y el Estado se compromete a pagar al contratista el precio por la obra. El principal derecho de un contratista en el marco de un contrato de obra pública consiste, precisamente, en obtener el precio del Estado oportunamente y de acuerdo a lo convenido.
- El precio es lo que el Estado paga al contratista por la ejecución de una obra. Pero, cuando estamos frente a un contrato de obra pública el precio no es determinado por el Estado, pues este solo lo acepta cuando adjudica la buena pro.
- El precio es fijado por el contratista quien se basa en el análisis del expediente técnico (planos, presupuesto base, análisis de precios unitarios, especificaciones técnicas, memoria descriptiva, entre otros) a efectos de calcular la cantidad y calidad de los materiales y equipos a utilizar, la cantidad y la complejidad de los metrados que tendrá que ejecutar, el personal obrero, técnico y administrativo que deberá contratar en función al tiempo que durará la ejecución de la obra, entre otros.
- Y en ese cálculo considera sus propias eficiencias derivadas de la experiencia en la realización de obras similares o afines que en muchos casos lleva a que el precio que oferta sea menor en comparación a lo propuesto por otros postores.
- En ese sentido, el precio de una obra está conformado por varios componentes, los cuales son clasificados por la LCE y su reglamento en costos directos, costos indirectos (gastos generales fijos y variables), la utilidad y los impuestos, tal como veremos a continuación.

2.2.3 Componentes del precio (costo) de una obra pública

- Costos directos. - Los costos directos son todos aquellos costos (de mano de obra, materiales y equipos) que se pueden asignar y relacionar con una actividad específica (por ejemplo, excavación, concreto, encofrado, muro de ladrillo, etc.) que forman de alguna manera parte de la obra física que se entrega al propietario.
- Costos indirectos. - A diferencia de los costos directos, los costos indirectos no pueden asignarse a una partida determinada, sino que son calculados en función al total de trabajos a ejecutar y al plazo de ejecución de la obra.
- Utilidad. - La utilidad es el concepto dentro del precio de la obra que reviste especial interés en el contratista pues es en realidad el motivo que lo impulsa a participar en una licitación y es lo que finalmente debería obtener como resultado de los trabajos de construcción que realizó. Es decir, es el derecho del contratista a obtener una ganancia luego de haber ejecutado una obra y haber asumido los riesgos propios del negocio.
- Impuestos. - Los impuestos también forman parte del precio en la medida que deben ser asumidos por el contratista. La Ley de Contrataciones del Estado y su reglamento establecen que, dentro de la propuesta económica del contratista, es decir, dentro del precio de la obra se consideran tanto los impuestos como todo aquel costo que pueda tener incidencia sobre el costo de la obra. Así, el principal impuesto que debe ser pagado por el contratista es el impuesto general a las ventas (IGV).

2.2.4 Ampliación del plazo de una obra pública por contrata

Según los artículos 200°, 201° y 202° del Decreto Supremo 108-2008-EF, Reglamento de la ley de Contrataciones del estado, modificado por el Decreto Supremo 138-2012-EF dice: "Procede una ampliación de plazo cuando se presenta cualquiera de las causales establecidas en el artículo 200° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado:

- Atrasos y/o paralizaciones en el cumplimiento de las prestaciones por causas no atribuibles al contratista.
- Atrasos y/o paralizaciones en el cumplimiento de las prestaciones por causales atribuibles a la entidad.
- Caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobado.
- Cuando se aprueba la prestación adicional de obra. En este caso, el contratista tendrá que ampliar el plazo de las garantías que hubiere otorgado.

Desde el inicio y durante la realización de la causal, el contratista, por intermedio de su representante deberá anotar en el cuaderno de obra las circunstancias que, a su criterio, ameriten la ampliación. Dentro de los quince (15) días siguientes de concluido el hecho, el contratista o su representante legal solicitará, cuantificará y sustentará su requerimiento de ampliación de plazo ante el inspector o supervisor, según corresponda, siempre que la

demora afecte la ruta crítica del programa de ejecución de obra vigente y el plazo adicional resulte necesario para la culminación de la obra. En caso que el hecho invocado pudiera superar el plazo vigente de ejecución contractual, la solicitud se efectuará antes de vencimiento del mismo.

El inspector o supervisor emitirá un informe expresando opinión sobre la solicitud de ampliación de plazo y lo remitirá a la Municipalidad, en un plazo no mayor de siete (7) días, contados desde el día siguiente de presentada la solicitud. La municipalidad resolverá sobre la ampliación dentro de un plazo máximo de catorce (14) días, contados desde el día siguiente de la recepción del informe.

Cuando se apruebe la ampliación del plazo de ejecución de una obra, corresponderá a la Entidad ampliar el plazo de todos los contratos vinculados directamente a dicho contrato de obra, sin condicionar tal ampliación a determinado procedimiento a cargo del contratista. Al respecto, considerando que toda ejecución de un contrato de obra debe ser supervisada, el contrato de supervisión es un contrato directamente vinculado al contrato de obra; por tanto, cuando se apruebe una ampliación del plazo del contrato de obra, corresponde a la entidad ampliar también el plazo de la supervisión sin condicionar tal ampliación a determinado procedimiento a cargo del contratista”.

2.2.5 Balance de la inversión pública

La Dirección General de Inversión Pública (2015), en su edición especial denominada: “Perú: Balance de la Inversión Pública”, dice que en el marco del funcionamiento descentralizado del SNIP, durante el período 2001-2015, se ha declarado viable 166,030 proyectos de inversión pública por S/ 386, 561 millones. A mediados del año 2000, se crea en el Perú el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), orientado a mejorar la asignación de los recursos públicos de inversión para el desarrollo, y a partir del año 2007 en el marco del proceso de descentralización del país, delega la viabilidad de los proyectos de inversión pública (PIP) en cada entidad de gobierno nacional, regional y local. Al cierre del 2015, las entidades del gobierno nacional, gobiernos regionales y gobiernos locales declararon viables un total de 166,030 proyectos, por un monto de S/ 386,561 millones.

2.3 Marco conceptual

2.3.1 De los sistemas de gobierno en materia gestión de proyectos

La Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública N° 27293, en su artículo primero, respecto a su objeto a la letra dice:

“La presente Ley crea el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), 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.”

Además, la misma Ley en su artículo cuarto dice:

“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”.

El Sistema Nacional de Inversión Pública, es el conjunto de directivas, normas, instructivos y procedimientos con la finalidad de darle al Estado orden al proceso de la inversión pública, la misma que debe de reflejarse en la ejecución de proyectos de inversión pública que ayuden a reducir la brecha de infraestructura existente, los mismos que además deben de ser viables: técnicamente, socialmente, ambientalmente, económicamente, etc. Se caracteriza por ser un instrumento de gestión que permite transformar las ideas de proyectos en obras en beneficio de la población necesitada.

La Ley de Contrataciones del Estado, aprobada mediante Decreto Legislativo N° 1017 y su Reglamento, publicado en el Diario Oficial “El Peruano” el 04 de junio de 2008, que aprueba la Ley de Contrataciones del Estado, y crea el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado-OSCE. En su artículo primero, referente a su alcance a la letra dice:

“La presente norma contiene las disposiciones y lineamientos que deben observar las Entidades del Sector Público en los procesos de contrataciones de bienes, servicios u obras y regula las obligaciones y derechos que se derivan de los mismos”.

En el artículo 82 de la Constitución Publica del Perú, promulgada el 29 de diciembre de 1993, y publicada en el diario oficial El peruano, el día 30 de diciembre del mismo año, a la letra dice:

“La Contraloría General de la República es una entidad descentralizada de Derecho Público que goza de autonomía conforme a su ley orgánica. Es el órgano superior del Sistema Nacional de Control y Supervisa la legalidad de la ejecución del Presupuesto del Estado, de las operaciones de la deuda pública y de los actos de las instituciones sujetas a control”.

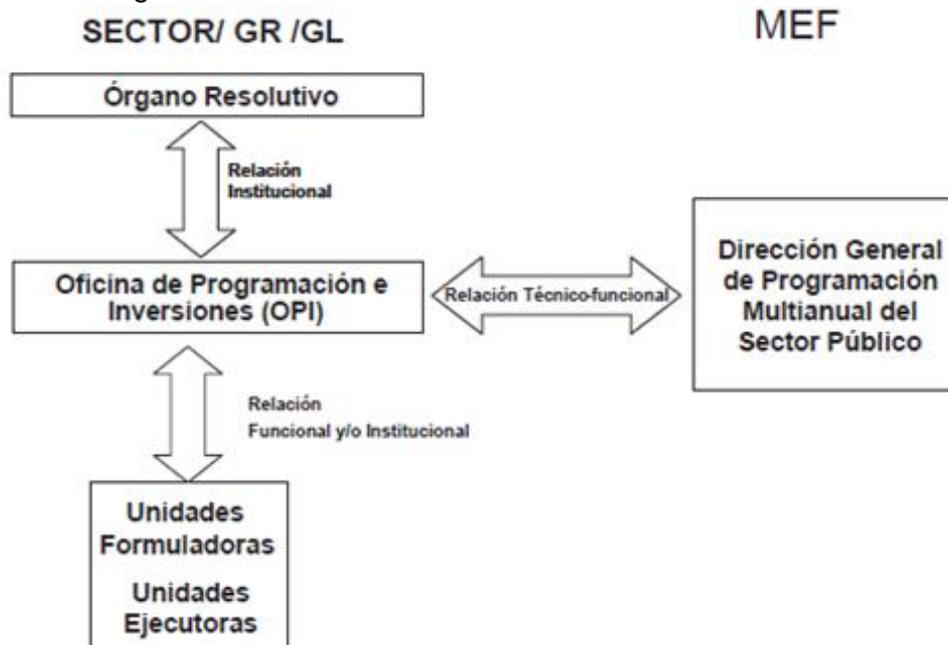
2.3.2 Del Sistema Nacional de Inversión Pública

De acuerdo con el artículo 6 de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública Directiva N° 001-2011-EF/68.01, aprobada mediante Resolución Directoral 003-2011-EF/68.01. A la letra dice:

6.1 Conforman el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) a través de la Dirección General de Programación Multianual (DGPM), así como los Órganos Resolutivos, las Oficinas de Programación e Inversiones de todos los Sectores del Gobierno Nacional (OPI-GN), de los Gobiernos Regionales (OPI-GR) y Gobiernos Locales (OPI-GL), o el que haga sus veces en aplicación del numeral 11.4 del artículo 11° de la Ley, así como las Unidades Formuladoras (UF) y las Unidades Ejecutoras (UE) de cada Entidad.

6.2 La DGPM mantiene relación técnico-funcional directa con la OPI o el que haga sus veces en aplicación del numeral 11.4 del artículo 11° de la Ley, y a través de ella con la UF y la UE. Determina en última instancia, en caso de discrepancia entre OPI y/o UF, la metodología, estudios adicionales y parámetros de formulación y evaluación de un proyecto.

Figura N° 6. Organización del Sistema Nacional de Inversión Pública.



Fuente: Artículo 6 de la Directiva General del SNIP N° 001-2011-EF/68.01.

A. Funciones del Órgano Resolutivo

De acuerdo con el artículo 7 de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, indica como funciones del Órgano Resolutivo las siguientes:

(...)

7.6 Autoriza la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos, así como la ejecución de los PIP declarados viables, pudiendo realizar ambas autorizaciones en un solo acto. Los proyectos viables aprobados en su Presupuesto Institucional de Apertura se consideran ya autorizados y por lo tanto no requieren una autorización expresa, salvo para aquellos PIP que implican modificación presupuestaria. Esta función puede ser objeto de delegación.

7.7 Vela por la aplicación del Ciclo del Proyecto, bajo responsabilidad.

7.8 Promueve la generación y fortalecimiento de capacidades del personal de la OPI de su Sector, Gobierno Regional o Local, así como de sus UF y UE.

B. Funciones de la Oficina de Programación e Inversiones (OPI)

De acuerdo con el ítem 8.1, del artículo 8 de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, indica como funciones de Oficina de Programación de Inversiones las siguientes:

(...)

c. Es responsable por mantener actualizada la información registrada en el Banco de Proyectos y demás aplicativos informáticos del SNIP.

d. Registra, actualiza y cancela el registro de las UF de su Sector, Gobierno Regional o Gobierno Local, según corresponda, en el aplicativo del Banco de Proyectos. Las nuevas UF que registre deberán reunir los requisitos establecidos en el numeral 9.4 del artículo 9 de la presente norma. Esta función la realiza la OPI Institucional.

e. Promueve la capacitación permanente del personal técnico de las UF y UE de su Sector, Gobierno Regional o Gobierno Local, según corresponda.

f. Realiza el seguimiento de los PIP durante la fase de inversión.

g. Evalúa y emite informes técnicos sobre los estudios de preinversión.

h. Declara la viabilidad de los PIP o Programas de Inversión cuyas fuentes de financiamiento sean distintas a operaciones de endeudamiento u otra que conlleve el aval o garantía del Estado. En el caso de los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, la OPI sólo está facultada para evaluar y declarar la viabilidad de los PIP o Programas de Inversión que formulen las UF pertenecientes o adscritas a su nivel de gobierno.

(...)

- j. En el caso de los PIP y Programas de Inversión que se financien con endeudamiento, la OPI Sectorial aprueba los estudios de preinversión, cuando corresponda, recomienda y solicita a la DGPM su declaración de viabilidad, y aprueba los Términos de Referencia señalados en el literal o. del numeral 3.2 del artículo 3° del Reglamento, como requisito previo a la aprobación de la DGPM.*
- k. Aprueba expresamente los términos de referencia cuando la UF contrate la elaboración de los estudios de preinversión. En caso dicha elaboración sea realizada por la misma UF, la OPI aprueba el plan de trabajo de la misma. La presente disposición no es aplicable a los proyectos conformantes de un conglomerado.*
- l. Informa a la DGPM sobre los PIP declarados viables.*
- m. Emite opinión técnica sobre cualquier PIP en cualquier fase del Ciclo del Proyecto. En el caso de las OPI-GR y OPI-GL, emite opinión sobre los PIP que se enmarquen en sus competencias.*
- n. Emite opinión favorable sobre cualquier solicitud de modificación de la información de un estudio o registro de un PIP en el Banco de Proyectos, cuya evaluación le corresponda. Para la aplicación de la presente disposición, la OPI podrá solicitar la información que considere necesaria a los órganos involucrados.*

C. Funciones de la Unidad Formuladora (UF)

De acuerdo con el ítem 9.1, del artículo 9 de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, indica como funciones de la Unidad Formuladora las siguientes:

- a. Elabora y suscribe los estudios de preinversión y los registra en el Banco de Proyectos.*
- b. Elabora los términos de referencia cuando se contrate la elaboración de los estudios de preinversión, siendo responsable por el contenido de dichos estudios. Asimismo, elabora el plan de trabajo cuando la elaboración de los estudios de preinversión la realice la propia UF. Para tales efectos, deberá tener en cuenta las Pautas de los términos de referencia o planes de trabajo para la elaboración de estudios de preinversión (Anexo SNIP-23).*
- c. Durante la fase de preinversión, las UF pondrán a disposición de la DGPM y de los demás órganos del SNIP toda la información referente al PIP, en caso éstos la soliciten.*

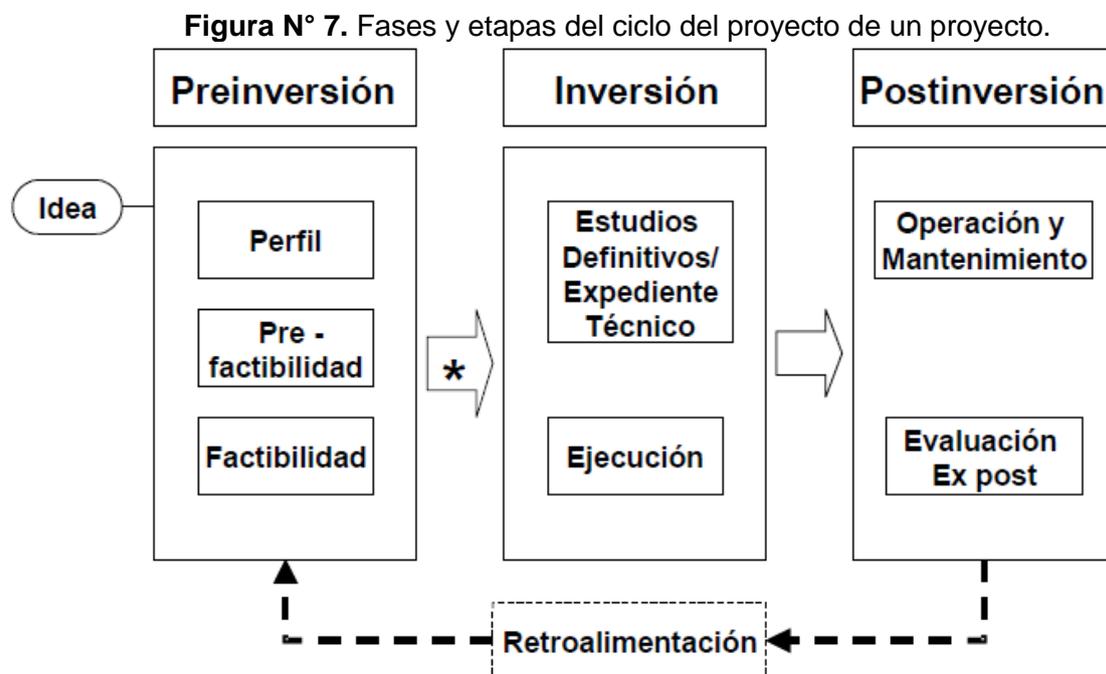
(...)

D. Funciones de la Unidad Ejecutora (UE)

De acuerdo con el ítem 10.1, del artículo 10 de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, indica como funciones de la Unidad Ejecutora las siguientes:

- a. *Ejecuta el PIP autorizado por el Órgano Resolutivo, o el que haga sus veces.*
- b. *Elabora el estudio definitivo, expediente técnico u otro documento equivalente, ó supervisa su elaboración, cuando no sea realizado directamente por este órgano.*
- c. *Tiene a su cargo la evaluación ex post del PIP.*

E. **Ciclo del proyecto.** - El ciclo del proyecto se muestra en el siguiente gráfico:



Fuente: Artículo 1 de la Directiva General del SNIP N° 001-2011-EF/68.01.

F. Fase de preinversión

De acuerdo con el artículo 11 de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, indica como características de la fase de preinversión a las siguientes:

(...)

- 11.1 *La Fase de Preinversión tiene como objeto evaluar la conveniencia de realizar un PIP en particular. En esta fase se realiza la evaluación ex ante del proyecto, destinada a determinar la pertinencia, rentabilidad social y sostenibilidad del PIP, criterios que sustentan la declaración de viabilidad.*

11.2 Esta fase comprende la elaboración del Perfil, que además incluye el análisis a nivel de un estudio de Prefactibilidad, y la elaboración del estudio de Factibilidad. En cada uno de los estudios de preinversión se busca mejorar la calidad de la información proveniente del estudio anterior a fin de reducir el riesgo en la decisión de inversión.

11.3 La elaboración del Perfil es obligatoria. Los niveles de estudios de preinversión mínimos que deberá tener un PIP para poder ser declarado viable por una OPI, se señalan en el artículo 22.

11.4 El órgano responsable de la evaluación del PIP, podrá recomendar estudios adicionales a los señalados en el artículo 22, dependiendo de las características o de la complejidad del proyecto.

11.5 La fase de preinversión culmina con la declaratoria de viabilidad del PIP.

G. Fase de Inversión

De acuerdo con el artículo 23 de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, indica como características de la fase de inversión a las siguientes:

(...)

23.1 Un PIP ingresa en la fase de inversión luego de ser declarado viable.

23.2 La fase de inversión comprende la elaboración del Estudio Definitivo, Expediente Técnico u otro documento equivalente, y la ejecución del PIP. Las disposiciones establecidas en la presente Directiva para los estudios definitivos o expedientes técnicos también son de aplicación a los términos de referencia, especificaciones técnicas u otro documento equivalente que se requiera para la ejecución del PIP, conforme al marco legal vigente.

23.3 La Fase de Inversión culmina luego de que el PIP ha sido totalmente ejecutado, liquidado y de corresponder, transferido a la entidad responsable de su operación y mantenimiento. Habiendo cumplido con lo anteriormente indicado, la UE debe elaborar el Informe de Cierre del PIP y remitir dicho informe al órgano que declaró la viabilidad.

23.4 Recibido el Informe de Cierre del PIP, el órgano que declaró la viabilidad, lo registra en el Banco de Proyectos, en la Ficha de Registro del Informe de Cierre (Formato SNIP-14). Dicho órgano puede emitir recomendaciones a la UF o a la UE para que se tengan en cuenta en la formulación o ejecución de proyectos similares. El registro del Informe de Cierre del PIP no implica la aceptación o conformidad respecto del contenido del mismo.

H. Fase de Post inversión

De acuerdo con el artículo 23 de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, indica como características de la fase de postinversión a las siguientes:

(...)

29.1 Un PIP se encuentra en la Fase de Postinversión una vez que ha culminado totalmente la ejecución del PIP.

29.2 La Fase de Postinversión comprende la operación y mantenimiento del PIP ejecutado, así como la evaluación ex post.

29.3 La evaluación ex post es el proceso para determinar sistemática y objetivamente la eficiencia, eficacia e impacto de todas las acciones desarrolladas para alcanzar los objetivos planteados en el PIP.

I. Registro en el banco de proyecto

De acuerdo con el artículo 32 de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, indica referente al banco de proyecto lo siguiente:

(...)

32.1 La DGPM establecerá códigos de acceso al Banco de Proyectos sólo para el ingreso de la información y el registro de las evaluaciones y declaraciones de viabilidad.

32.2 En ningún caso deberá registrarse nuevamente un mismo proyecto. Si la OPI es informada o, de oficio, detecta la existencia de proyectos duplicados formulados por UF bajo su ámbito institucional, desactivará aquel que constituya la solución menos eficiente al problema identificado. Si los proyectos duplicados han sido formulados por UF de distintos ámbitos institucionales, las OPI de cada ámbito institucional, coordinan la desactivación del PIP menos eficiente, lo comunican a la DGPM para que se proceda a su desactivación.

32.3 En el registro del Perfil de un PIP en el Banco de Proyectos, deberá incluirse en la Ficha de Registro del PIP los términos de referencia o el plan de trabajo, según sea el caso, y el Informe de aprobación de la OPI escaneados. En el registro del estudio de Factibilidad en el Banco de Proyectos, deberá incluirse en la Ficha de Registro del PIP los términos de referencia o el plan de trabajo, según sea el caso, y el Informe Técnico de aprobación del estudio de preinversión de nivel anterior emitido por la OPI.

(...)

2.3.3 Del Órgano Supervisor de Contrataciones del Estado

Al desarrollarse la investigación durante los años 2010-2016, usaremos lo que se estipula el Decreto Legislativo N° 1017, Aprueba la Ley de Contrataciones del Estado, detallamos los siguientes procedimientos:

A. Etapas del proceso de contratación pública

Figura N° 8. Etapas del proceso de contratación publica



B. Tipos de procesos de selección

Figura N° 9. Tipos de procesos de selección



C. Topes de procesos de selección año 2011

Tabla N° 1. Topes de procesos de selección año 2011

| PROCESO DE SELECCIÓN | | BIENES | SERVICIO | OBRAS |
|----------------------|-----------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| LICITACIÓN PÚBLICA | | >= a 400,000 | | >= a 1'800,000 |
| CONCURSO PÚBLICO | | | >= a 400,000 | |
| ADJUDICACIÓN DIRECTA | PÚBLICA | < de 400,000 > de 200,000 | < de 400,000 > de 200,000 | < de 1'800,000 > de 900,000 |
| | SELECTIVA | <= a 200,000 >= a 40,000 | <= a 200,000 >= a 40,000 | <= a 900,000 >= a 180,000 |
| MENOR CUANTÍA | | < de 40,000 > de 10,800(**) | < de 40,000 > de 10,800(**) | < de 180,000 > de 10,800(**) |

Fuente: Dirección del SEACE-OSCE.

D. Variación porcentual

Piñero, Daniel. (2014) dice:

“En matemáticas, el concepto de la variación porcentual se utiliza para describir la relación entre un valor pasado y uno presente. De manera específica, la variación porcentual representa la diferencia entre un valor pasado y uno presente en términos de un porcentaje del valor pasado. Generalmente se puede calcular la variación porcentual con la fórmula:

$$\text{Variación porcentual} = ((V2-V1) / V1) \times 100$$

Donde:

V1 = Representa el valor pasado o inicial

V2 = Representa el valor presente o final.

El resultado se expresa como un porcentaje.

2.4 Definición de términos básicos

2.4.1 Terminología propuesta por el Sistema Nacional de Inversión Pública. -

En el compendio de Normatividad del Sistema Nacional de Inversión Pública, elaborado por La Dirección General de Inversión Pública. (p.12-76), se define como:

- a) **Banco de proyectos.** - El Banco de Proyectos es 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.
- b) **Ciclo del proyecto.** - Comprende las fases de preinversión, inversión y postinversión. La fase de preinversión contempla los estudios de perfil, prefactibilidad y factibilidad. La fase de inversión contempla el expediente técnico detallado, así como la ejecución del proyecto. La fase de postinversión comprende las evaluaciones de término del PIP y la evaluación ex-post.
- c) **Entidades públicas.** – Son las Entidades o Empresas del Sector Público No Financiero, que, independientemente de su denominación, nivel de autonomía u oportunidad de creación, ejecuten proyectos de Inversión que utilicen Recursos Públicos en cualquiera de sus fases. Toda referencia al Gobierno Regional o Gobierno Local se entenderá hecha al conjunto de Entidades y Empresas pertenecientes o adscritas a éstos.
- d) **Fase de preinversión.** - Comprende la elaboración del perfil, del estudio de prefactibilidad y del estudio de factibilidad.
- e) **Fase de inversión.** - Comprende la elaboración del expediente técnico detallado y la ejecución del proyecto.
- f) **Fase de postinversión.** - Comprende los procesos de control y evaluación ex post.
- g) **Monto de inversión.** – Es el valor económico en soles, reservado para la ejecución de una obra, siguiendo un proceso constructivo y plazo de ejecución estimado en los estudios de ingeniería.
- h) **Proyecto de inversión pública (PIP).** - Un Proyecto de Inversión Pública constituye una intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad productora o de provisión de bienes o servicios de una Entidad; cuyos beneficios se generen durante la vida útil del proyecto y éstos sean independientes de los de otros proyectos.
- i) **Proyecto de inversión en saneamiento.** - Aquel que se orienta a la creación, ampliación, mejoramiento, modernización o recuperación de la capacidad productora de servicios de: agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas servidas, disposición de excretas o desagüe pluvial.
- j) **Recursos públicos.** - Se consideran Recursos Públicos a todos los recursos financieros y no financieros de propiedad del Estado o que administran las Entidades del Sector Público. Los recursos financieros comprenden todas las fuentes de financiamiento. Esta definición incluye a los recursos provenientes de cooperación técnica no reembolsable (endeudamientos, donaciones y transferencias), así como a todos los que puedan ser recaudados, captados o incorporados por las Entidades sujetas a las normas del Sistema Nacional de Inversión Pública.

- k) **Sistema nacional de inversión pública (SNIP).** - Tiene 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.
- l) **Sistema operativo de seguimiento y monitoreo (SOSEM).** - Conjunto de procesos, herramientas e indicadores que permiten verificar los avances de la ejecución de los proyectos.
- m) **Variación del costo.** – Es la relación del monto de inversión (costo de obra) entre el monto de viabilidad en porcentaje.
- n) **Variación del plazo.** – Es la relación del plazo de obra entre el plazo de ejecución propuesto en los estudios de ingeniería.
- o) **Viabilidad.** - Condición atribuida expresamente, por quien posee tal facultad, a un PIP que demuestra ser rentable, sostenible y compatible con las políticas sectoriales, regionales y locales, según sea el caso.

2.4.2 Terminología propuesta por el Órgano Superior de Contrataciones del Estado. - En el Decreto Legislativo N° 1017, que aprueba la Ley de Contrataciones del Estado. (p.259-264), define como:

- a) **Bases.** - Es el documento que contiene el conjunto de reglas formuladas por la Entidad convocante, donde se especifica el objeto del proceso, las condiciones a seguir en la preparación y ejecución del contrato y los derechos y obligaciones de los participantes, postores y del futuro contratista, en el marco de la Ley y el presente Reglamento.
- b) **Bases integradas.** - Son las reglas definitivas del proceso de selección cuyo texto contempla todas las aclaraciones y/o precisiones producto de la absolución de consultas, así como todas las modificaciones y/o correcciones derivadas de la absolución de observaciones y/o del pronunciamiento del Titular de la Entidad o del OSCE; o, cuyo texto coincide con el de las bases originales en caso de no haberse presentado consultas y/u observaciones.
- c) **Bienes.** - Son objetos que requiere una Entidad para el desarrollo de sus actividades y cumplimiento de sus fines.
- d) **Consultor de Obras.** - La persona natural o jurídica que presta servicios profesionales altamente calificados consistentes en la elaboración del expediente técnico de obras, así como en la supervisión de obras.
- e) **Contrato.** - Es el acuerdo para crear, regular, modificar o extinguir una relación jurídica dentro de los alcances de la Ley y del Reglamento.
- f) **Contrato original.** - Es el contrato suscrito como consecuencia del otorgamiento de la Buena Pro en las condiciones establecidas en las Bases y la oferta ganadora.
- g) **Contratista.** - El proveedor que celebre un contrato con una Entidad, de conformidad con las disposiciones de la Ley y del presente Reglamento.
- h) **Costo de obra.** – Este se determina multiplicando las metrados por su costo unitario respectivo, efectuando una sumatoria de todos y cada uno de ellos para finalmente agregar otros costos como: Gastos generales, impuesto fiscal sobre el valor agregado, gastos de supervisión, gastos de elaboración de expediente técnico y todo costo que influya en la buena prestación de la obra.
- i) **Expediente Técnico de Obra.** - El conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra,

metrados, presupuesto de obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, Valor Referencial, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, fórmulas polinómicas y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios.

- j) **Metrado.** - Es el cálculo o la cuantificación por partidas de la cantidad de obra a ejecutar.
- k) **Obra.** - Construcción, reconstrucción, remodelación, demolición, renovación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos.
- l) **Partida.** - Cada una de las partes o actividades que conforman el presupuesto de una obra.
- m) **Plazo de ejecución.** - Es tiempo en días calendario calculado desde el día siguiente de la suscripción del contrato o desde el día siguiente de cumplirse las condiciones establecidas en las Bases. Y es estimado en el expediente técnico.
- n) **Prestación adicional de obra.** - Aquella no considerada en el expediente técnico, ni en el contrato, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal.
- o) **Presupuesto adicional de obra.** - Es la valoración económica de la prestación adicional de una obra que debe ser aprobado por la Contraloría General de la República cuando el monto supere al que puede ser autorizado directamente por la Entidad.
- p) **Proceso de selección.** - Es un procedimiento administrativo especial conformado por un conjunto de actos administrativos, de administración o hechos administrativos, que tiene por objeto la selección de la persona natural o jurídica con la cual las Entidades del Estado van a celebrar un contrato para la contratación de bienes, servicios o la ejecución de una obra.
- q) **Proveedor.** - La persona natural o jurídica que vende o arrienda bienes, presta servicios generales o de consultoría o ejecuta obras.
- r) **Proyectista.** - El consultor que ha elaborado los estudios o la información técnica del objeto del proceso de selección.
- s) **Ruta crítica del programa de ejecución de obra.** - Es la secuencia programada de las actividades constructivas de una obra cuya variación afecta el plazo total de ejecución de la obra.
- t) **Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado (SEACE).** - Es el principal mecanismo de "publicidad" en el cual todas las entidades públicas deben brindar información de todos sus procesos de contrataciones.
- u) **Servicio en general.** - La actividad o labor que realiza una persona natural o jurídica para atender una necesidad de la entidad, pudiendo estar sujeta a resultados para considerar terminadas sus prestaciones.
- v) **Suministro.** - La entrega periódica de bienes requeridos por una Entidad para el desarrollo de sus actividades.
- w) **Valorización de una obra.** - Es la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución de la obra, realizada en un período determinado.

2.4.3 Terminología propuesta por la Contraloría General de la República. –

Tomando como base la Directiva N° 007-2013-CG/OEA “Registro de Información y Participación Ciudadana en el Control de Obras Públicas– INFOBRAS”, se elaboró el MANUAL PARA EL CIUDADANO, SOBRE EL USO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS (INFOBRAS). (p.1-30), en donde se definió:

- a) **Avance físico.** - Se podrá encontrar información acerca del estado de los avances físicos y valorizados de la ejecución de la obra, además de las principales partidas ejecutadas durante el período, el mes y el año de avance y también la fecha en la que se hizo el registro del período de avance. Como se puede apreciar existen 4 parámetros principales en la sección avance:
 - Avance Físico Real vs Avance Físico Programado: se representan mediante porcentajes
 - Avance valorizado Real vs Avance valorizado Programado: se representan mediante montos en Nuevos Soles, sobre lo valorizado en la ejecución.
- b) **Infobras.** - Es un sistema web elaborado por la Contraloría General de la República del Perú con el **apoyo** de la Cooperación Alemana al Desarrollo-GIZ que busca fortalecer la transparencia en la ejecución de las obras públicas a nivel nacional, mediante el acceso y registro de información del avance mensual, información técnica de la obra, fotografías y comentarios ciudadanos. Y permite ingresar información y realizar el seguimiento de un proyecto de inversión de obra pública, comprendiendo todas sus fases de desarrollo (pre – inversión, inversión y post – inversión), y conteniendo información objetiva y verificable respecto de la ejecución de la obra, sus avances físicos y presupuestales en tiempo real.
- c) **Línea de tiempo.** - Grafico en donde se evidencia cronológicamente el avance de la obra en porcentaje, desde que se inició la obra hasta el estado actual en la que se encuentra.
- d) **Obra pública.** - Es toda construcción, reconstrucción, remodelación, renovación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obras, materiales y/o equipos, cuya ejecución u operación implique la participación del Estado.

CAPÍTULO III: PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

La variación promedio del costo y plazo de ejecución de obras de saneamiento ejecutadas por PROREGION-CAJAMARCA, periodo del 2010 – 2016, exceden el 40% y 150% respectivamente.

3.2. Variables

Costo y plazo de ejecución de obra.

3.3. Operación / categorización de los componentes de la hipótesis

Tabla N° 2. Operacionalización / categorización de los componentes de la hipótesis.

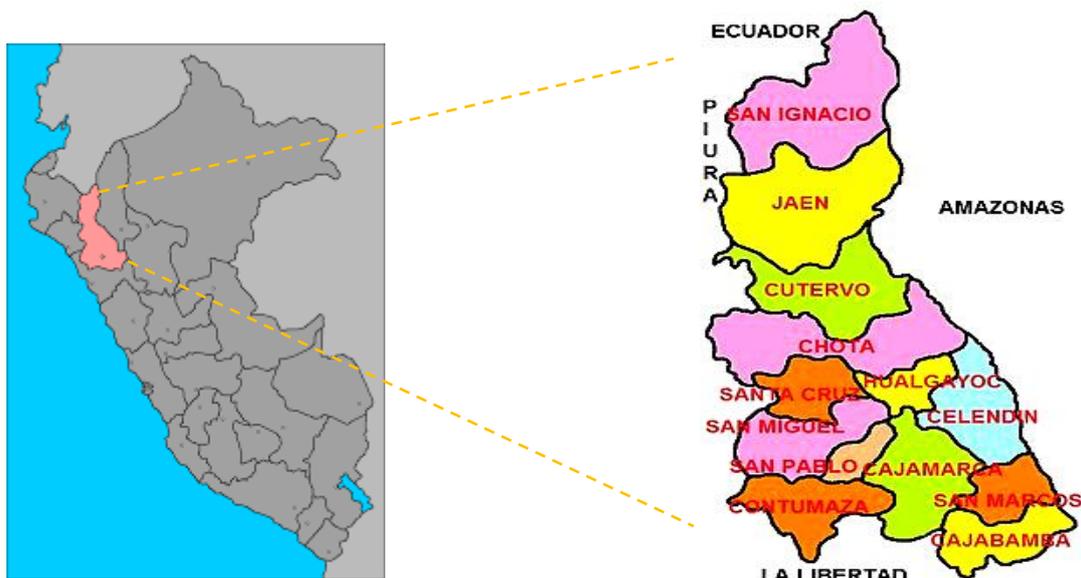
| N° | Variable | Definición conceptual de la variables | Definición operacional | |
|----|----------------------------|---|---|--|
| | | | Indicadores | Índices |
| 01 | Costo de obra | Representado por el monto económico, identificado en las diferentes etapas del ciclo del proyecto: - Fase de pre inversión - Fase de inversión. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Monto de inversión de los proyectos en las fases de: - Fase de pre inversión - Fase de inversión <ul style="list-style-type: none"> ○ Expediente técnico. ○ Ejecución de obra. | Variación del costo de obra. (%) |
| 02 | Plazo de ejecución de obra | Tiempo en el cual la entidad debe de concluir la obra, indicado en el expediente técnico. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Días calendarios que se ha determinado en el expediente técnico para concluir la obra. ▪ Días calendarios que la entidad se toma para entregar la obra a la población beneficiaria. | Variación del plazo de ejecución en días. (%) |
| 03 | Número de contratos | Acuerdo escrito, por el contratista y entidad se comprometen recíprocamente a respetar y cumplir una serie de obligaciones. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de contratos recomendables para que la ejecución sea eficaz y eficiente. ▪ Número de contratos que se suscribieron para culminar la obra. | Variación de la cantidad de contratos en números (%) |

CAPÍTULO IV: MARCO METODOLOGICO

4.1. Ubicación geográfica

La investigación se centró en las obras ejecutadas dentro del territorio peruano, en la región de Cajamarca, para más detalles se muestra lo siguiente:

Figura 10. Ubicación de la investigación.



| | | |
|------------|---|------------|
| País | : | Perú |
| Región | : | Cajamarca |
| Provincias | : | |
| | - | Cajabamba |
| | - | Jaén |
| | - | Hualgayoc |
| | - | Bambamarca |
| | - | Contumaza |
| | - | San Miguel |
| | - | Chota |
| | - | San Pablo |
| | - | Cutervo |
| | - | San Marcos |
| | - | Celendín |

4.2. Diseño de la investigación

La sistematización de la investigación consistió en la obtención de la información disponible en los sistemas gubernamentales: Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), Sistema Operativo de Seguimiento y Monitoreo (SOSEM), Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado (SEACE) y Sistema de Información de Obras Públicas (INFOBRAS), la misma que sirvió para determinar la variación del costo y plazo de ejecución de proyectos de saneamiento, ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA, durante los años 2010 al 2016. A continuación, se presenta la definición conceptual y operacional de las variables.

Tabla N° 3. Definición conceptual y operacional de las variables de estudio

| Criterio | Tipo de investigación |
|---|------------------------------|
| Finalidad | Aplicada |
| Estrategia o enfoque teórico metodológico | Cuantitativa |
| Objetivos (alcances) | Descriptiva |
| Fuente de datos | Secundaria |
| Control en el diseño de la prueba | No experimental |
| Temporalidad | Transversal |
| Contexto donde sucede | Gabinete |
| Intervención disciplinaria | Multidisciplinaria |

4.3. Métodos de investigación

El método general de la investigación fue el hipotético deductivo. Se inició de la identificación y formulación del problema de investigación con base en el conocimiento establecido. El problema se formuló de modo sintético con una pregunta básica. Luego, se planteó una hipótesis como posible respuesta al problema identificado y se contrastó la hipótesis con los hechos a través de la toma de datos de las variables involucradas en la misma. De este modo, se probó que la hipótesis formulada queda confirmada o es refutada. El método o procedimiento específico para la contrastación de la hipótesis. También incluyó la identificación de la unidad de análisis, la población, la muestra, las fuentes, las técnicas y los instrumentos para la obtención de los datos, las técnicas para el tratamiento y el análisis de los datos y son detallados en los ítems correspondientes. El desarrollo de la investigación requirió de la abstracción, del análisis y síntesis como herramientas de uso permanente.

4.4. Población, muestra, unidad de análisis y unidades de observación

4.4.1 Población. - La población está compuesta por 34 proyectos ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA, durante el periodo 2010-2016, en los sectores de Saneamiento, electrificación y Salud.

4.4.2 Muestra. - Para la selección de la muestra, se ha identificado los 11 proyectos de Saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA, durante el periodo 2010 al 2016.

4.4.3 Unidades de Análisis. - Las unidades de análisis, son las obras ejecutadas por PROREGION-CAJAMARCA, durante el periodo 2010 al 2016.

4.4.4 Unidades de Observación. - Las unidades de observación, son las obras ejecutadas por PROREGION-CAJAMARCA, durante el periodo 2010 al 2016. Para nuestro caso coinciden con las unidades de análisis descrita anteriormente.

4.5. Técnicas e instrumentos de recopilación de información

Se tomaron datos de los proyectos mediante fichas de observación, con fines de determinar la variación del costo, el plazo de ejecución de obra y el número de contratos suscritos para la culminación de la obra.

Tabla N° 4. Fuente, técnica e instrumentos para la obtención de los datos.

| N° | Variable | Definición operacional | | Fuente | Técnica | Instrumento |
|----|-----------------------------|--|--|---|-------------------------------------|--|
| | | Indicadores | Índices | | | |
| | | 01 | Costo de obra | | | |
| 02 | Plazo de ejecución de obra. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Días calendarios que se ha determinado en el expediente técnico para concluir la obra. ▪ Días calendarios que la entidad se toma para entregar la obra a la población beneficiaria. | Variación del plazo de ejecución en días. (%) | Banco de proyectos del SNIP SEACE, INFOBRAS Y SOSEM | Análisis documental y con software. | Ficha, formatos específicos, hojas de cálculo. |
| 03 | Número de contratos | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de contratos recomendables para que la ejecución sea eficaz y eficiente. ▪ Número de contratos que se suscribieron para culminar la obra. | Variación de la cantidad de contratos en números (%) | Banco de proyectos del SNIP SEACE, INFOBRAS Y SOSEM | Análisis documental y con software. | Ficha, formatos específicos, hojas de cálculo. |

4.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

En primer lugar, se ubicaron los proyectos que iniciaron su ejecución en el periodo 2010 – 2016 y que se les haya otorgado su viabilidad teniendo como Unidad Ejecutora a La Unidad Ejecutora Programas Regionales Cajamarca (PRO REGIÓN), se realizó una búsqueda avanzada en el Banco de Proyectos (SNIP), para identificar su código y tener acceso a los estudios de la fase de pre inversión (niveles: perfil, pre factibilidad y factibilidad), en él se pudo observar las metas propuestas, costos de obra, plazo de ejecución en los diferentes niveles. Este análisis descrito se realizó por cada proyecto. A continuación, mostramos pantallazo en donde se realizó la búsqueda en el Banco de Proyectos de Sistema Nacional de Inversión Pública.

Figura N° 11. Búsqueda de Proyectos de Inversión Pública.

| | | | | |
|-----------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-------------------------|
| Acerca del Ministerio | Direcciones Generales | Normatividad | Inversión Pública | Transparencia Económica |
|-----------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-------------------------|

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Acerca del SNIP Directorio SNIP Capacitaciones Instrumentos Metodológicos Normatividad Anexos y Formatos Aplicaciones Informáticas Seguimiento y Evaluación Ex Post Estadísticas y Reportes Documentación FONIPREL PROCOMPITE Preguntas Frecuentes Glosario | <h3 style="color: red;">Consulta de Proyectos de Inversión Pública</h3> <p>Espera un momento...</p> <p>Por código <input type="text"/> <input type="button" value="Buscar"/> <input type="button" value="Guía de Usuario"/> ?</p> <hr/> <p>Por nombre <input type="text"/> <input type="button" value="Buscar"/> ?</p> |
|---|--|

Fuente: <http://www.mef.gob.pe/es/aplicativos-snipnet?id=4279>.

En segundo lugar, en el Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado (SEACE) se recopilaron todos los procesos de selección destinados a la Adquisición de Bienes, Contratación de Servicios, Ejecución de Obra, etc. que han sido necesario para que los proyectos se ejecuten. A continuación, se muestra el pantallazo en donde se realizó la búsqueda de procesos de selección en el Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado.

Figura N° 12. Búsqueda de Procesos de Selección.

| | | |
|---|---|---|
| SEACE Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado | OSCE Oficina Superior de Contrataciones del Estado | Volver Contactenos Preguntas Frecuentes |
| SERVICIO AL CIUDADANO Domingo, 22 de Enero del 2017 22:47:06 | | |

| | | | |
|-----------------------------------|--|----------------------------------|-------------------------------------|
| Buscador de Procesos de Selección | | Buscador por Expediente Tribunal | Buscador de Proveedores Adjudicados |
|-----------------------------------|--|----------------------------------|-------------------------------------|

| | | |
|---------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Código captcha (*) | <input type="text"/> | (*) Campo obligatorio |
| Nombre o Sigla de Entidad | <input type="text"/> | Tipo de Selección [Seleccione] |
| Objeto de Contratación | [Seleccione] | Nro. Selección |
| Descripción del Objeto | [Seleccione] | Año de la Convocatoria |
| Version SEACE | Seace 3 | 2017 |

Si desea realizar búsquedas mas Exhaustivas y

| N° | Nombre o Sigla de la Entidad | Fecha y Hora de Publicación | Nomenclatura | Reiniciado Desde | Objeto de Contratación | Descripción de Objeto | Valor Referencial / Valor Estimado | Moneda | Versión SEACE | Acciones |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------|------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------------|--------|---------------|----------|
| No se encontraron Datos | | | | | | | | | | |

[Mostrando de 0 a 0 del total 0 - Página: 1/1]

Fuente: <http://prodapp2.seace.gob.pe/seacebus-uiwd-pub/buscadorPublico.xhtml>.

En tercer lugar, producto de la ejecución contractual que se generaron de los procesos de selección encontrados en el párrafo anterior, se realizaron comparaciones del costo y plazo de ejecución de obra por cada proyecto.

En cuarto lugar, se comparó las informaciones registradas en los sistemas citados anteriormente, con la documentación en versión física, tal como son la resolución de adicional de obra y resoluciones de ampliación de plazo que sustenta el costo y plazo de ejecución de obra de cada proyecto, recolectada en la entidad pública en referencia.

Figura N° 13. Verificación del avance físico y financiero de cada proyecto.

INFOBRAS
Sistema de Información de Obras Públicas

LA CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

UBICA: LA OBRA PÚBLICA DE TU INTERÉS

Búsqueda avanzada Búsqueda por mapa

Busca la obra de tu interés ingresando uno o más criterios de búsqueda:

Departamento:

Provincia:

Distrito:

Entidad:

Nombre de la obra:

Código SNIP:

Código INFOBRAS:

38A6

Ingrese Código de Seguridad:

Buscar

Fuente: https://apps.contraloria.gob.pe/ciudadano/wfm_obras_buscadore.aspx.

Figura N° 14. Comparación del monto registrado en la fase de inversión, en el Aplicativo Informático del SOSEM.

The screenshot shows the SOSEM application interface. At the top, there is a search bar labeled 'Búsqueda por Código' with a question mark icon. Below it, there are two radio buttons: 'Código SNIP' (selected) and 'Código Unificado (Antes Código SIAF)'. To the right of these is an empty text input field. Further right are three buttons: 'Buscar', 'Vista Resumen', and 'Manual de Usuario'. Below the search area is a horizontal navigation bar with four tabs: 'Banco de Proyectos', 'Contrataciones', 'Ejecución Financiera', and 'INFObras'. At the bottom of the interface, there are three lines of small text: '* La información mostrada es pre-generada el día anterior.', '* Montos expresados en nuevos soles.', and '* Cualquier modificación realizada durante el día en la ficha SNIP, se visualizará en este módulo al día siguiente.'

Fuente: <http://ofi5.mef.gob.pe/sosem2>

Tal como se muestra en el gráfico anterior, se pudo determinar con exactitud el monto registrado en la fase de inversión (2010-2016), a manera de verificación y compatibilización con la información declarada en otros sistemas por la Entidad y la información recogida en la entidad.

Con la información recolectada, se determinó la variación del monto de inversión. De igual manera se evidenciará cuando procesos de selección se realizaron para culminar la ejecución proyectos.

Además, usando una línea de tiempo se ubicaron las principales acciones desde el inicio de obra (2010) hasta finales del año 2016.

4.7. Equipos, materiales, insumos, etc.

Para el desarrollo, formulación del presente proyecto de investigación, ejecución e informe final se necesitará lo siguiente:

a) Equipos

- Equipo de cómputo (laptop).
- Equipo de impresión (impresora).

b) Materiales

- Útiles de escritorio.

c) Insumos

- Tintas para impresora.

d) Humanos

- El investigador (responsable de la investigación).
- Asesor y jurado, para guiar y asesorar todo el proceso del desarrollo de la investigación.

4.8. Matriz de consistencia metodológica

Tabla N° 5. Matriz de consistencia del proyecto

| Problema | Hipótesis | Variables | Indicadores | Índices | Fuente | Técnica | Instrumento |
|--|--|----------------------------|---|--|---|------------------------------------|--|
| ¿Cuánto es la variación promedio del costo y el plazo de obras de saneamiento ejecutadas por PRO REGIÓN-CAJAMARCA, durante el periodo del 2010 – 2016? | La variación promedio del costo y plazo de ejecución de obras de saneamiento ejecutadas por PROREGION-CAJAMARCA, periodo del 2010 – 2016, exceden el 40% y 150% respectivamente. | Costo de obra | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Monto de inversión de los proyectos en las fases de: <ul style="list-style-type: none"> - Fase de pre inversión - Fase de inversión <ul style="list-style-type: none"> ○ Expediente técnico. ○ Ejecución de obra. | Variación del costo de obra.(%) | Banco de proyectos del SNIP SEACE, INFOBRAS Y SOSEM, resoluciones de adicionales de obra. | Análisis documental y con software | Formatos específicos, hojas de cálculo |
| | | Plazo de ejecución de obra | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Días calendarios que se ha determinado en el expediente técnico para concluir la obra. ▪ Días calendarios que la entidad se toma para entregar la obra a la población beneficiaria. | Variación del plazo de ejecución en días. (%) | Banco de proyectos del SNIP SEACE, INFOBRAS Y SOSEM, resoluciones de ampliaciones de plazo. | Análisis documental y con software | Formatos específicos, hojas de cálculo |
| | | Número de contratos | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de contratos recomendables para que la ejecución sea eficaz y eficiente. ▪ Número de contratos que se suscribieron para culminar la obra. | Variación de la cantidad de contratos en números (%) | Banco de proyectos del SNIP SEACE, INFOBRAS Y SOSEM | Análisis documental y con software | Formatos específicos, hojas de cálculo |

CAPITULO V: RESULTADO Y DISCUSION

5.1 Presentación de resultados

A continuación, se muestran cuadros elaborados, con información obtenida del Banco de Proyectos del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), del Aplicativo Informático del Sistema Operativo de Seguimiento y Monitoreo (SOSEM), del Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado (SEACE), del Sistema Nacional de Información de Obras Públicas (INFOBRAS) y documentación de la ejecución de las obras de saneamiento facilitada por PROREGION.

Tabla N° 6. Reporte de costos totales de obras de saneamiento ejecutadas por PRO REGION CAJAMARCA (2010-2016).

| N° | Nombre del proyecto | Localidad | Viable | Según expediente técnico | Avance financiero ejecutado |
|--------------|--|------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 1 | Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Cajabamba. | Cajabamba | S/.28,926,128 | S/.31,705,809 | S/.55,686,981 |
| 2 | Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de San Marcos. | San Marcos | S/.14,911,312 | S/.15,719,224 | S/.27,097,787 |
| 3 | Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Celendín. | Celendín | S/.39,629,382 | S/.41,706,214 | S/.60,608,747 |
| 4 | Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de San Pablo. | San Pablo | S/.8,561,869 | S/.9,404,540 | S/.17,352,789 |
| 5 | Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de San Miguel. | San Miguel | S/.9,480,320 | S/.10,403,963 | S/.19,668,317 |
| 6 | Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Contumazá. | Contumazá | S/.8,169,924 | S/.8,856,626 | S/.16,256,687 |
| 7 | Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Chota. | Chota | S/.41,681,224 | S/.45,346,917 | S/.60,253,659 |
| 8 | Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Cutervo. | Cutervo | S/.27,298,645 | S/.29,870,779 | S/.71,749,940 |
| 9 | Mejoramiento y ampliación de los servicios de agua potable, alcantarillado, tratamiento y disposición de excretas Bambamarca. | Bambamarca | S/.29,423,214 | S/.29,172,232 | S/.44,614,667 |
| 10 | Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Hualgayoc. | Hualgayoc | S/.5,124,530 | S/.5,536,492 | S/.10,864,991 |
| 11 | Mejoramiento y ampliación de los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Jaén. | Jaen | S/.78,468,844 | S/.83,825,458 | S/.138,930,329 |
| TOTAL | | | S/.291,675,392 | S/.311,548,254 | S/.523,084,894 |

Fuente: Cuadro elaborado con información extraída del SNIP, SEACE, SOSEM e INFOBRAS

Tabla N° 7. Reporte de costos de ejecución y totales de obras de saneamiento ejecutadas por PRO REGION CAJAMARCA (2010-2016).

| GRUPO | N° | Nombre del proyecto | Cód. SNIP | Cód. Infobras | Cód. SIAF | Costo total de obra (s/.) | | | Costo de obra (s/.) | |
|--------------|----|--|-----------|---------------|-----------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | | | Viable | Según expediente técnico | Avance financiero ejecutado | Inicio | Fin |
| "A" | 1 | Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Cajabamba. | 58492 | 3486 | 2088792 | S/.28,926,128 | S/.31,705,809 | S/.55,686,981 | S/.38,585,943 | S/.51,804,319 |
| | 2 | Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de San Marcos. | 58495 | 3487 | 2088790 | S/.14,911,312 | S/.15,719,224 | S/.27,097,787 | S/.17,921,988 | S/.27,226,355 |
| | 3 | Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Celendín. | 58827 | 3484 | 2088787 | S/.39,629,382 | S/.41,706,214 | S/.60,608,747 | S/.48,326,190 | S/.57,661,100 |
| | 4 | Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de San Pablo. | 58498 | 3489 | 2088795 | S/.8,561,869 | S/.9,404,540 | S/.17,352,789 | S/.10,876,671 | S/.18,122,415 |
| | 5 | Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de San Miguel. | 58537 | 3488 | 2088788 | S/.9,480,320 | S/.10,403,963 | S/.19,668,317 | S/.13,163,676 | S/.19,264,139 |
| | 6 | Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Contumaza. | 58528 | 3491 | 2088782 | S/.8,169,924 | S/.8,856,626 | S/.16,256,687 | S/.9,635,853 | S/.16,272,299 |
| "B" | 7 | Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Chota. | 58839 | 3481 | 2088785 | S/.41,681,224 | S/.45,346,917 | S/.60,253,659 | S/.48,564,731 | S/.55,763,769 |
| | 8 | Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Cutervo. | 61420 | 3480 | 2088794 | S/.27,298,645 | S/.29,870,779 | S/.71,749,940 | S/.31,834,634 | S/.60,513,447 |
| | 9 | Mejoramiento y ampliación de los servicios de agua potable, alcantarillado, tratamiento y disposición de excretas Bambamarca. | 49546 | 3482 | 2088789 | S/.29,423,214 | S/.29,172,232 | S/.44,614,667 | S/.32,559,325 | S/.45,044,565 |
| | 10 | Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Hualgayoc. | 59093 | 3483 | 2088783 | S/.5,124,530 | S/.5,536,492 | S/.10,864,991 | S/.6,239,652 | S/.11,412,849 |
| "C" | 11 | Mejoramiento y ampliación de los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Jaén. | 61434 | 3479 | 2088793 | S/.78,468,844 | S/.83,825,458 | S/.138,930,329 | S/.94,581,650 | S/.119,688,660 |
| TOTAL | | | | | | S/.291,675,392 | S/.311,548,254 | S/.523,084,894 | S/.352,290,314 | S/.482,773,917 |

Fuente: Cuadro elaborado con información extraída del SNIP, SEACE, SOSEM, INFOBRAS, resoluciones de adicionales y ampliación de plazo de obras.

Figura N° 15. Costo total de obra según viabilidad de obras de saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA (2010-2016).

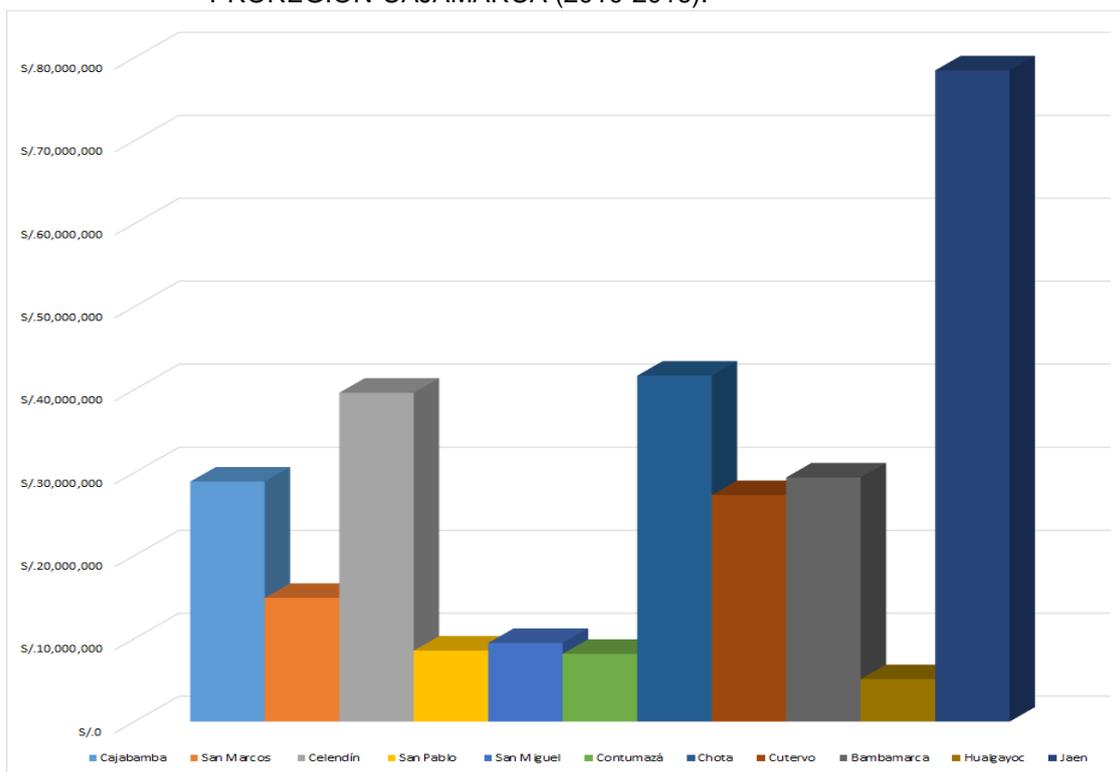


Figura N° 16. Costo total de obra según expediente técnico de obras de saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA (2010-2016).

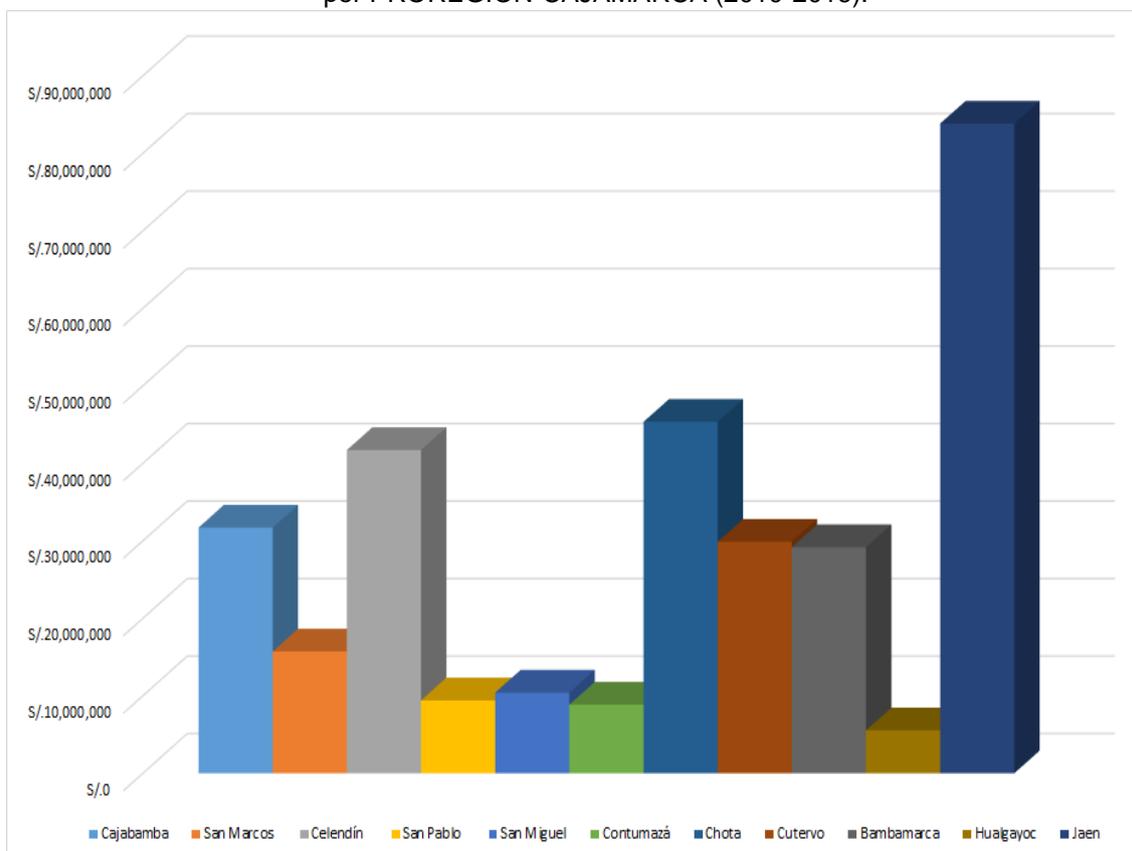


Figura N° 17. Montos registrados en la fase de inversión, de obras de saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA.

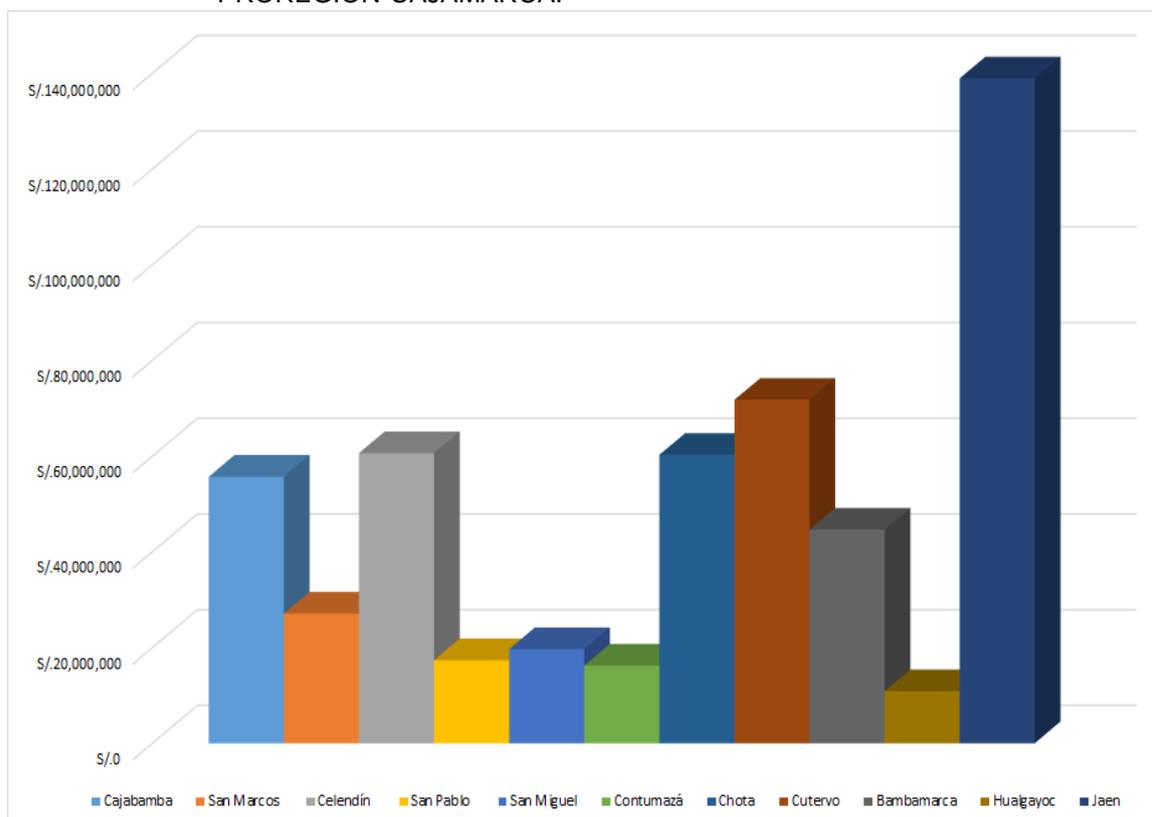


Tabla N° 8. Costos de ejecución de obras de saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA.

| N° | Localidad | Costo inicial de Obra | Costo final de obra |
|--------------|------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | Cajabamba | S/.38,585,943 | S/.51,804,319 |
| 2 | San Marcos | S/.17,921,988 | S/.27,226,355 |
| 3 | Celendín | S/.48,326,190 | S/.57,661,100 |
| 4 | San Pablo | S/.10,876,671 | S/.18,122,415 |
| 5 | San Miguel | S/.13,163,676 | S/.19,264,139 |
| 6 | Contumazá | S/.9,635,853 | S/.16,272,299 |
| 7 | Chota | S/.48,564,731 | S/.55,763,769 |
| 8 | Cutervo | S/.31,834,634 | S/.60,513,447 |
| 9 | Bambamarca | S/.32,559,325 | S/.45,044,565 |
| 10 | Hualgayoc | S/.6,239,652 | S/.11,412,849 |
| 11 | Jaen | S/.94,581,650 | S/.119,688,660 |
| TOTAL | | S/.352,290,314 | S/.482,773,917 |

Figura N° 18. Costo inicial de ejecución de obras de saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA (2010-2016).

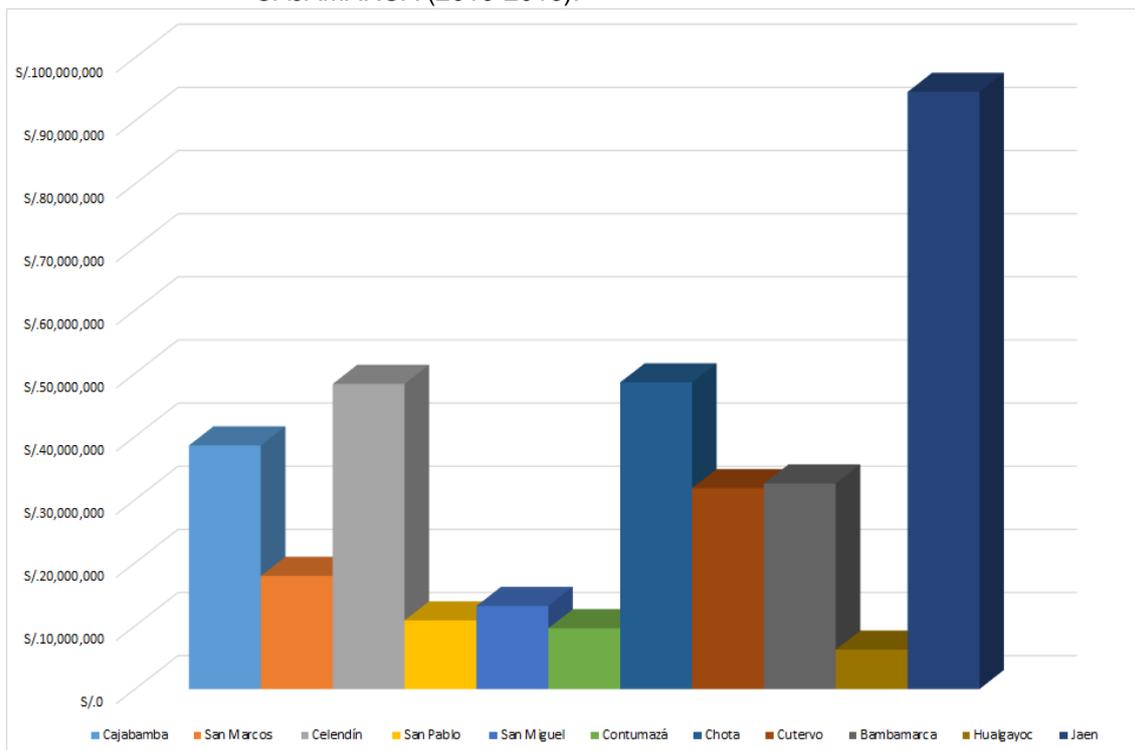


Figura N° 19. Costo final de ejecución de obras de saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA (2010-2016).

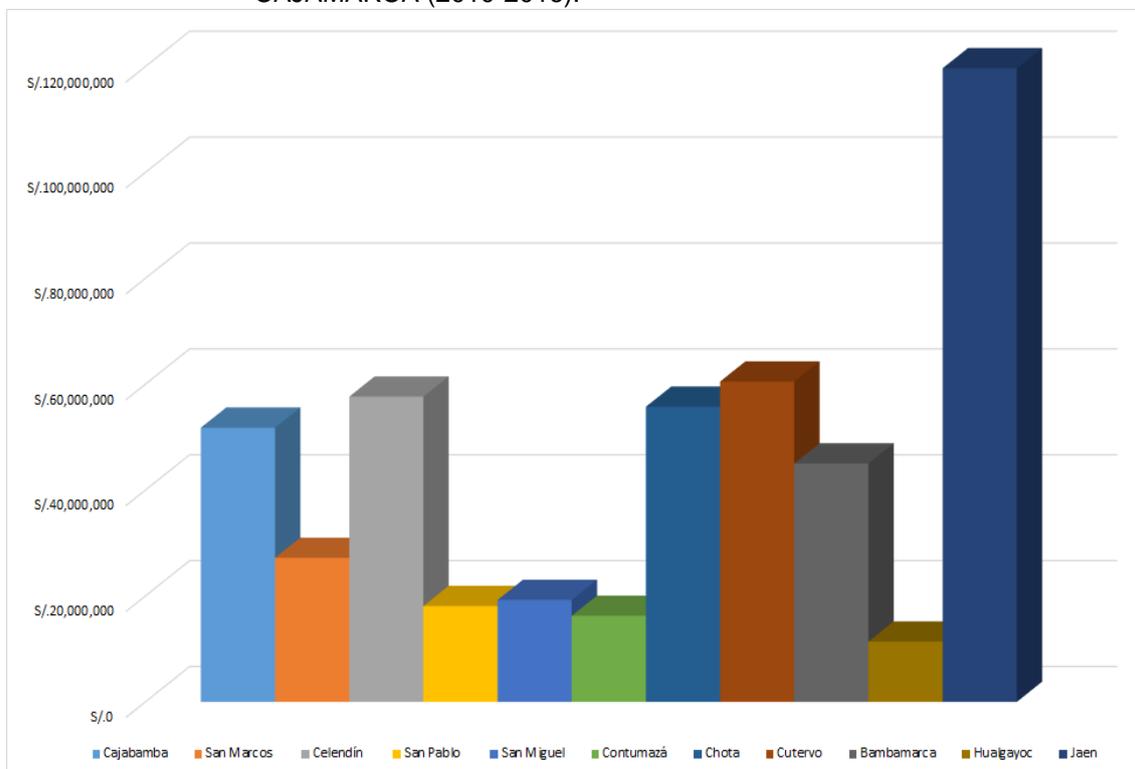


Tabla N° 9. Plazos de ejecución de obras de saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA.

| N° | Localidad | Fecha de inicio de obra | Plazo de ejecución (dc) | |
|----|------------|-------------------------|-------------------------|-------|
| | | | Inicial | Final |
| 1 | Cajabamba | 09/08/2010 | 300 | 883 |
| 2 | San Marcos | 09/08/2010 | 300 | 720 |
| 3 | Celendín | 09/08/2010 | 360 | 963 |
| 4 | San Pablo | 09/08/2010 | 240 | 741 |
| 5 | San Miguel | 09/08/2010 | 240 | 606 |
| 6 | Contumazá | 09/08/2010 | 270 | 660 |
| 7 | Chota | 09/08/2010 | 360 | 613 |
| 8 | Cutervo | 09/08/2010 | 330 | 957 |
| 9 | Bambamarca | 09/08/2010 | 330 | 763 |
| 10 | Hualgayoc | 09/08/2010 | 240 | 692 |
| 11 | Jaen | 09/08/2010 | 300 | 828 |

Figura N° 20. Plazo inicial de obras de saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA (2010-2016).

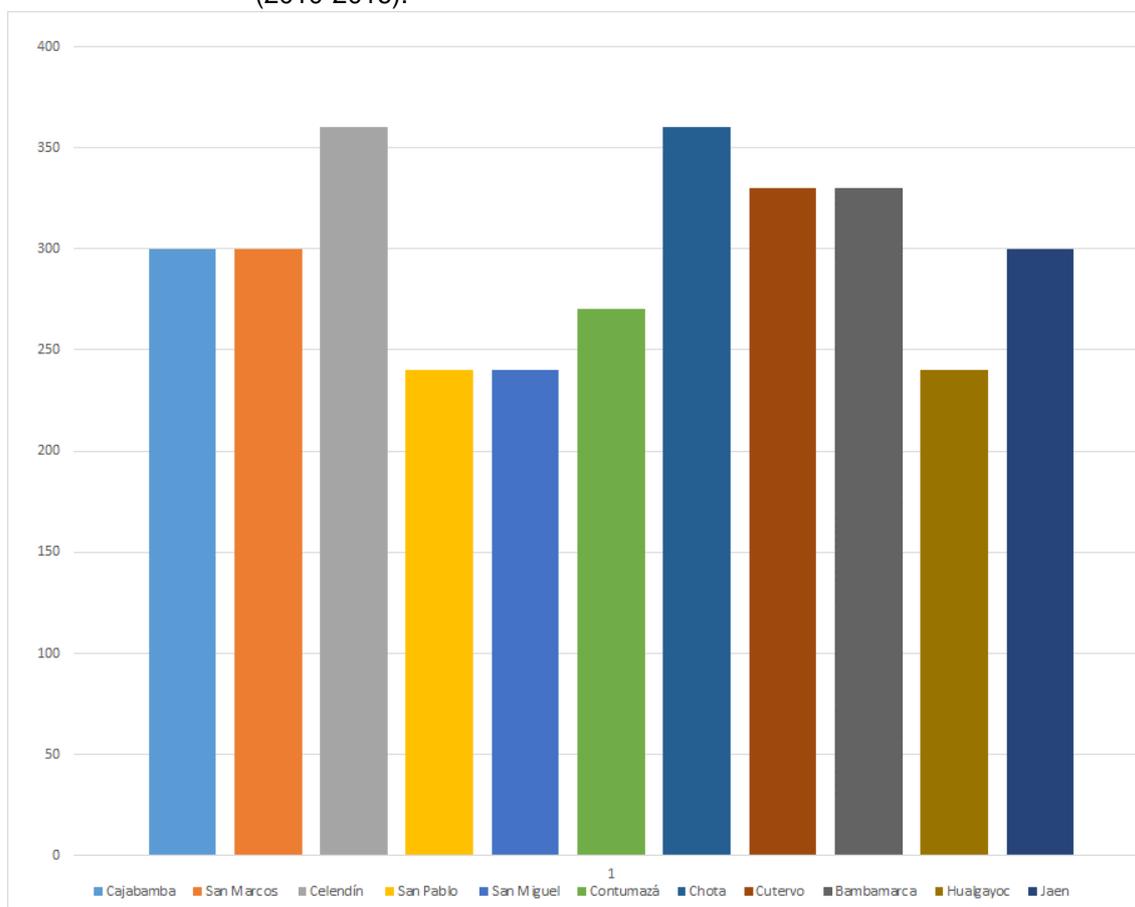


Figura N° 21. Plazo final de obras de saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA (2010-2016).

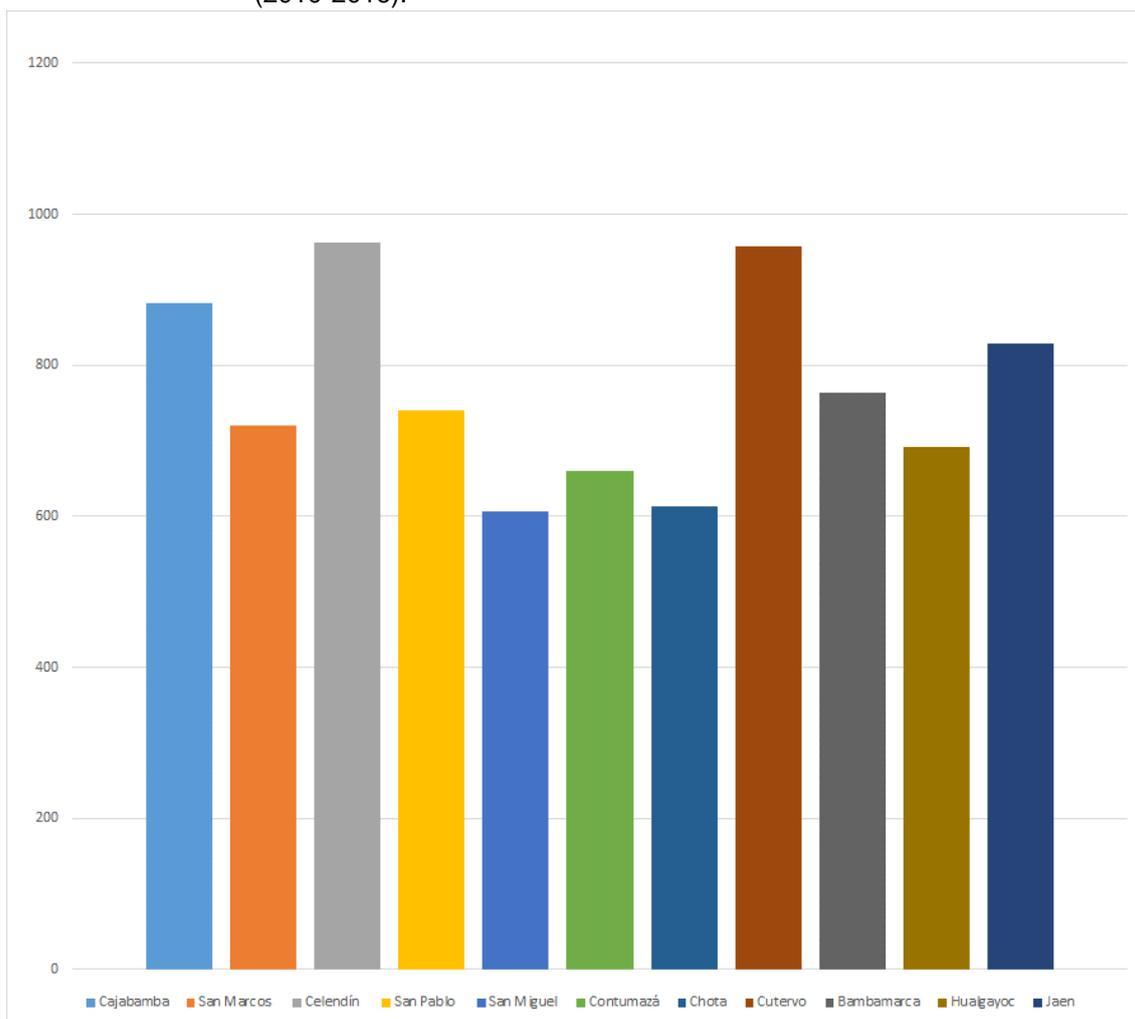


Tabla N° 10. Contratos suscritos para la ejecución de la obra de agua y alcantarillado de la localidad de Cajabamba.

| CONTRATISTA | RUC | TIPO DE PROCESO | OBJETO DE CONTRATACION | CONTRATO N° | DESCRIPCION DE LA META | FECHA DE SUSCRIPCION |
|---|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|--|---|----------------------|
| NIPPON JOGESUIDO SEKKEI CO., Ltd. (NJS Sucursal del Perú) | 20338634626 | POR INVITACION | CONSULTORIA DE OBRA | 001-2009-GR.CAJ/PROREGION | ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS DE OBRAS/ ASESORÍA DURANTE LA LICITACIÓN/ SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS/ PUESTA EN MARCHA Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO | 23/04/2009 |
| CONSORCIO SANEAMIENTO CAJAMARCA: CONFORMADO POR: HV CONTRATISTAS S.A./OBRAS DE INGENIERIA S.A. | 20100318696/ 20501439020 | CONVENIO | OBRA | 046-2010-GG/EPS SEDACAJ SA | EJECUCION DE LA OBRA (CONTRATO PRINCIPAL) | 03/09/2010 |
| BUSINESS NUEVO HORIZONTE S.A.C. | 20570608593 | ADJUDICACION DIRECTA SELECTIVA | BIEN | 016-2014-GR.CAJ/PROREGION | SUMINISTRO DE INSUMOS | 29/12/2014 |
| C & D NOR PERU E.I.R.L | 20491657902 | ADJUDICACION DIRECTA SELECTIVA | OBRA | 061, 062, 063, 064, - GR.CAJ/PROREGION | SISTEMA DE UTILIZACION EN MEDIA TENSION 10 KV DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL PTAR 1 CAJABAMBA. | 13/05/2015 |
| PROINSA NORTE DEL PERU S.A.C. | 20570635485 | ADJUDICACION DIRECTA SELECTIVA | BIEN | 330-2015-GR.CAJ/PROREGION | ADQUSICION DE INSUMOS CAJAS DE CONCRETOS Y ARO DE FIERRO FUNDIDO | 10/09/2015 |
| DAPROSAP E.I.R.L. | 20491808617 | ADJUDICACION DIRECTA SELECTIVA | BIEN | 340-2015-GR.CAJ/PROREGION | ADQUISICION DE INSUMOS | 18/09/2015 |
| SERVICIOS AGRO INDUST.Y DE CONSTRUCC.SRL | 20103125317 | ADJUDICACION DE MENOR CUANTIA | BIEN | 397- 2015 - GR.CAJ/PROREGION | SUMINISTRO DE 1500 BOLSAS DE CEMENTO PORTLAND TIPO MS | 08/10/2015 |
| CONSORCIO CONSORCIO SAN CARLOS: CONFORMADO POR: FABRIC CONTRATISTAS GENERALES S.R.L./OBRAS DE INGENIERIA S.A. | 20445562603/ 20529499559 | ADJUDICACION DIRECTA PUBLICA | OBRA | 416-2015-GR.CAJ/PROREGION | LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y EJECUCION DE MAYORES METRADOS | 29/10/2015 |
| VILLACRUZ CONTRATISTAS S.R.L. | 20570531787 | ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA | OBRA | 131 - 2016 - GR.CAJ/PROREGION | REUBICACION DE LINEAS DE MEDIA TENSION 10 KV PARA EL SUMINISTRO DE ENERGIA PARA EL PROYECTO SISTEMA DE UTILIZACION EN MEDIA TENSION 10 KV DE LA PTAR-2 | 12/04/2016 |
| C & D NOR PERU E.I.R.L | 20491657902 | ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA | OBRA | 420-2016-GR.CAJ/PROREGION | EJECUCION DE OBRA PARTIDAS COMPLEMENTARIAS DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y METAS NUEVAS | 29/12/2016 |

Fuente: Cuadro elaborado con información extraída del SEACE.

Tabla N° 11. Contratos suscritos para la ejecución de la obra de agua y alcantarillado de la localidad de San Marcos.

| CONTRATISTA | RUC | TIPO DE PROCESO | OBJETO DE CONTRATACION | CONTRATO N° | DESCRIPCION DE LA META | FECHA DE SUSCRIPCION |
|--|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|--|----------------------|
| NIPPON JOGESUIDO SEKKEI CO., Ltd. (NJS Sucursal del Perú) | 20338634626 | POR INVITACION | CONSULTORIA DE OBRA | 001-2009-GR.CAJ/PROREGION | ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS DE OBRAS/ASESORÍA DURANTE LA LICITACIÓN/SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS/PUESTA EN MARCHA Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO | 23/04/2009 |
| CONSORCIO SANEAMIENTO CAJAMARCA: CONFORMADO POR: HV CONTRATISTAS S.A./OBRAS DE INGENIERIA S.A. | 20100318696/ 20501439020 | CONVENIO | OBRA | 046-2010-GG/EPS SEDACAJ SA | EJECUCION DE LA OBRA (CONTRATO PRINCIPAL) | 03/09/2010 |
| C & D NOR PERU E.I.R.L | 20491657902 | ADJUDICACION DE MENOR CUANTIA | OBRA | 159-2015-GR.CAJ/PROREGION | SISTEMA DE UTILIZACION EN MEDIA TENSION 10 KV PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE | 12/05/2015 |
| TIRADO RIOS JUAN MIGUEL | 10279162221 | ADJUDICACION DIRECTA SELECTIVA | BIEN | 032 - 2016 - GR.CAJ/PROREGION | ADQUISICION DE UN TERRENO EN EL PREDIO RUSTICO EL CHOLOQUE PARA LA CONSTRUCCION DEL RESERVORIO | 19/01/2016 |
| CONSORCIO CONSORCIO SAN CARLOS: CONFORMADO POR: J&E NEGOCIOS DISTRIBUCIONES Y SERVICIOS GENERALES SRL/FABRIC CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. | 20529499559/ 20445562603 | LICITACION PUBLICA | OBRA | 304-2016-GR.CAJ/PROREGION | LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DE METAS REDUCIDAS Y METAS NUEVAS | 29/09/2016 |

Fuente: Cuadro elaborado con información extraída del SEACE.

Tabla N° 12. Contratos suscritos para la ejecución de la obra de agua y alcantarillado de la localidad de Celendín.

| CONTRATISTA | RUC | TIPO DE PROCESO | OBJETO DE CONTRATACION | CONTRATO N° | DESCRIPCION DE LA META | FECHA DE SUSCRIPCION |
|--|---|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|---|----------------------|
| NIPPON JOGESUIDO SEKKEI CO., Ltd. (NJS Sucursal del Perú) | 20338634626 | POR INVITACION | CONSULTORIA DE OBRA | 001-2009-GR.CAJ/ PROREGION | ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS DE OBRAS/ASESORÍA DURANTE LA LICITACIÓN/SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS/PUESTA EN MARCHA Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO | 23/04/2009 |
| CONSORCIO SANEAMIENTO CAJAMARCA: CONFORMADO POR: HV CONTRATISTAS S.A./OBRAS DE INGENIERIA S.A. | 20100318696/ 20501439020 | CONVENIO | OBRA | 046-2010-GG/EPS SEDACAJ SA | EJECUCION DE LA OBRA (CONTRATO PRINCIPAL) | 03/09/2010 |
| CONSORCIO CELENDIN: CONFORMADO POR: EDCAR ING CONTRAT GRLS E I R L./MILLACRUZ CONTRATISTAS S.R.L. | 20228844251/ 20570531787 | ADJUDICACION DIRECTA SELECTIVA | OBRA | 166-2015-GR.CAJ/PROREGION | SISTEMA DE UTILIZACION EN MEDIA TENSION 22.9 KV DE LA PALNTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR CELENDIN | 15/05/2015 |
| G & R TERRONES INGENIEROS SRL | 20570824962 | ADJUDICACION DE MENOR CUANTIA | OBRA | 229-2015-GR.CAJ/PROREGION | ADECUACION Y CULMINACION DE LAS OBRAS DE LA CAPTACION MOLINOPAMPA CONSTRUCCION DE LA CAPTACION MOLINOPAMPA | 30/06/2015 |
| CONSORCIO CELENDIN: CONFORMADO POR: SAN PEDRO DE QUINUAMAYO S.R.L./SANPER CONTRATISTAS S.A.C/MULTISERVICIOS VALLE VERDE E.I.R.L. | 20495889417/ 20600312279/ 20529399503 | ADJUDICACION DE MENOR CUANTIA | OBRA | 039 - 2016 - GR.CAJ/PROREGION | LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y EJECUCION DE METAS REDUCIDAS Y MAYORES METRADOS | 26/01/2016 |
| SERVICIOS GENERALES SCHELFER S.R.L. | 20529411139 | ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA | SERVICIO | 142 - 2016- GR.CAJ/PROREGION | CONTRATACION DE SERVICIOS DE ALQUILER DE MAQUINARIA PESADA, POR ITEM PAQUETE PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO DE LA OBRA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DE LA EJECUCION | 18/04/2016 |
| HALLEY GOD CONTRATISTAS Y SERVICIOS GENERALES SRL | 20495609236 | ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA | BIEN | 166-2016-GR.CAJ/PROREGION | ADQUISICION DE TUBERIA PVC-U POR ITEM PAQUETE; PARA LAS REDES DE ALCANTARILLADO DE LA OBRA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DE LA EJECUCION | 12/05/2016 |
| VASQUEZ DISTRIBUIDORA FERRETERA SAC | 20491608952 | SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA | BIEN | 170-2016-GR.CAJ/PROREGION | ADQUISICION DE CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS: 42.5 KG) PARA REDES DE ALCANTARILLADO DE LA OBRA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DE LA EJECUCION | 17/05/2016 |

Fuente: Cuadro elaborado con información extraída del SEACE.

Tabla N° 13. Contratos suscritos para la ejecución de la obra de agua y alcantarillado de la localidad de San Pablo.

| CONTRATISTA | RUC | TIPO DE PROCESO | OBJETO DE CONTRATACION | CONTRATO N° | DESCRIPCION DE LA META | FECHA DE SUSCRIPCION |
|--|-----------------------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------|--|----------------------|
| NIPPON JOGESUIDO SEKKEI CO., Ltd. (NJS Sucursal del Perú) | 20338634626 | POR INVITACION | CONSULTORIA DE OBRA | 001-2009-GR.CAJ/ PROREGION | ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS DE OBRAS/ASESORÍA DURANTE LA LICITACIÓN/SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS/PUESTA EN MARCHA Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO | 23/04/2009 |
| CONSORCIO SANEAMIENTO CAJAMARCA: CONFORMADO POR: HV CONTRATISTAS S.A./OBRAS DE INGENIERIA S.A. | 20100318696/ 20501439020 | CONVENIO | OBRA | 046-2010-GG/EPS SEDACAJ SA | EJECUCION DE LA OBRA (CONTRATO PRINCIPAL) | 03/09/2010 |
| CONSORCIO SANTA APOLONIA: CONFORMADO POR: E & D CONSULTORES Y CONTRATISTAS GENERALES SRL/V&H CONTRATISTAS GENERALES EIRL | 20495907768/ 20479683728 | ADJUDICACION DIRECTA PUBLICA | OBRA | 057 - 2016 - GR.CAJ/PROREGION | CULMINACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) | 11/02/2016 |
| CONSORCIO M&G SAN PEDRO: CONFORMADO POR: M & G CONTRATISTAS GENERALES E.I.R.L./SAN PEDRO CONSTRUCTORES Y SERVICIOS GENERALES SRL | 20491584166/ 20529637455 | ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA | OBRA | 066-2016- GR.CAJ/PROREGION | EJECUCION DE SALDO DE OBRA CULMINACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR | 15/02/2017 |

Fuente: Cuadro elaborado con información extraída del SEACE.

Tabla N° 14. Contratos suscritos para la ejecución de la obra de agua y alcantarillado de la localidad de San Miguel.

| CONTRATISTA | RUC | TIPO DE PROCESO | OBJETO DE CONTRATACION | CONTRATO N° | DESCRIPCION DE LA META | FECHA DE SUSCRIPCION |
|---|-----------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------------|--|----------------------|
| NIPPON JOGESUIDO SEKKEI CO., Ltd. (NJS Sucursal del Perú) | 20338634626 | POR INVITACION | CONSULTORIA DE OBRA | 001-2009-GR.CAJ/ PROREGION | ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS DE OBRAS/ASESORÍA DURANTE LA LICITACIÓN/SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS/PUESTA EN MARCHA Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO | 23/04/2009 |
| CONSORCIO SANEAMIENTO CAJAMARCA: CONFORMADO POR: HV CONTRATISTAS S.A./OBRAS DE INGENIERIA S.A. | 20100318696/ 20501439020 | CONVENIO | OBRA | 046-2010-GG/EPS SEDACAJ SA | EJECUCION DE LA OBRA (CONTRATO PRINCIPAL) | 03/09/2010 |
| CONSORCIO CAJAMARCA CONFORMADO POR: CONSTRUCTORA WA & J SOCIEDAD ANONIMA CERRADA./SALDAÑA GONZALES HUGO ROLANDO | 20538960226/ 10274154166 | ADJUDICACION DE MENOR CUANTIA | OBRA | 326-2015-GR.CAJ/PROREGION | SISTEMA DE UTILIZACION EN MEDIA TENSION DE 22.9 KV DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE | 04/09/2015 |
| CONSORCIO ARCANGEL: CONFORMADO POR: SERVICIOS GENERALES NOR PERU ESCOBAR S.R.L./INGENIEROS H.O.R. SRL | 20529354313/ 20495982620 | ADJUDICACION DE MENOR CUANTIA | OBRA | 042 - 2016 - GR.CAJ/PROREGION | EJECUCION DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES, METAS REDUCIDAS Y MAYORES METRADOS | 28/01/2016 |

Fuente: Cuadro elaborado con información extraída del SEACE.

Tabla N° 15. Contratos suscritos para la ejecución de la obra de agua y alcantarillado de la localidad de Contumaza.

| CONTRATISTA | RUC | TIPO DE PROCESO | OBJETO DE CONTRATACION | CONTRATO N° | DESCRIPCION DE LA META | FECHA DE SUSCRIPCION |
|---|-----------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------------------|--|----------------------|
| NIPPON JOGESUIDO SEKKEI CO., Ltd. (NJS Sucursal del Perú) | 20338634626 | POR INVITACION | CONSULTORIA DE OBRA | 001-2009-GR.CAJ/ PROREGION | ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS DE OBRAS/ASESORÍA DURANTE LA LICITACIÓN/SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS/PUESTA EN MARCHA Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO | 23/04/2009 |
| CONSORCIO SANEAMIENTO CAJAMARCA: CONFORMADO POR: HV CONTRATISTAS S.A./OBRAS DE INGENIERIA S.A. | 20100318696/ 20501439020 | CONVENIO | OBRA | 046-2010-GG/EPS SEDACAJ SA | EJECUCION DE LA OBRA (CONTRATO PRINCIPAL) | 03/09/2010 |
| CONSORCIO CANTON REJAALI: CONFORMADO POR: CANTON LIMA S.A.C./REJAALI SERVICIOS GENERALES S.R.L. | 20128213105/ 20529400285 | ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA | OBRA | 265 - 2016 - GR.CAJ/PROREGION | EJECUCION DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES METAS REDUCIDAS Y OBRAS NUEVAS | 31/08/2016 |

Fuente: Cuadro elaborado con información extraída del SEACE.

Tabla N° 16. Contratos suscritos para la ejecución de la obra de agua y alcantarillado de la localidad de Chota.

| CONTRATISTA | RUC | TIPO DE PROCESO | OBJETO DE CONTRATACION | CONTRATO N° | DESCRIPCION DE LA META | FECHA DE SUSCRIPCION |
|--|-----------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------------------|--|----------------------|
| NIPPON JOGESUIDO SEKKEI CO., Ltd. (NJS Sucursal del Perú) | 20338634626 | POR INVITACION | CONSULTORIA DE OBRA | 001-2009-GR.CAJ/ PROREGION | ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS DE OBRAS/ASESORÍA DURANTE LA LICITACIÓN/SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS/PUESTA EN MARCHA Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO | 23/04/2009 |
| CONSORCIO CAXAMARCA CONFORMADO POR: TECNOLOGIA & DESARROLLO CONT.GNRLES.SAC/BM3 OBRAS Y SERVICIOS S.A. | 20204035785/990 00005017 | CONVENIO | OBRA | 047-2010-GG/EPS SEDACAJ SA. | EJECUCION DE LA OBRA (CONTRATO PRINCIPAL) | 24/08/2010 |
| RODRIGUEZ TORRES ANIBAL | 10273695180 | ADJUDICACION DIRECTA PUBLICA | BIEN | 009-2012-GR.CAJ/PROREGION | ADQUISICION DE TERRENO PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES -PTAR CHOTA | 28/12/2012 |
| SANTIN GOMEZ JOSE MANUEL | 10423307183 | CONCURSO PUBLICO | CONSULTORIA DE OBRA | 302-2016-GR.CAJ/PROREGION | SUPERVISION DE OBRA DE LA OBRA EJECUCION DE METAS REDUCIDAS | 29/09/2016 |

Fuente: Cuadro elaborado con información extraída del SEACE.

Tabla N° 17. Contratos suscritos para la ejecución de la obra de agua y alcantarillado de la localidad de Cutervo.

| CONTRATISTA | RUC | TIPO DE PROCESO | OBJETO DE CONTRATACION | CONTRATO N° | DESCRIPCION DE LA META | FECHA DE SUSCRIPCION |
|--|---|-------------------------------|------------------------|-------------------------------|---|----------------------|
| NIPPON JOGESUIDO SEKKEI CO., Ltd. (NJS Sucursal del Perú) | 20338634626 | POR INVITACION | CONSULTORIA DE OBRA | 001-2009-GR.CAJ/ PROREGION | ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS DE OBRAS/ASESORÍA DURANTE LA LICITACIÓN/SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS/PUESTA EN MARCHA Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO | 23/04/2009 |
| CONSORCIO CAXAMARCA: <u>CONFORMADO POR:</u> TECNOLOGIA & DESARROLLO CONT.GNRLES.SAC/BM3 OBRAS Y SERVICIOS S.A. | 20204035785/ 99000005017 | CONVENIO | OBRA | 047-2010-GG/EPS SEDACAJ SA. | EJECUCION DE LA OBRA (CONTRATO PRINCIPAL) | 24/08/2010 |
| CONSORCIO SANEAMIENTO CUTERVO: <u>CONFORMADO POR:</u> CONSTRUCTORA ICCONS SRL/JH MACC E.I.R.L/M Y A CONTRATISTAS GENERALES SRL | 20453795153/ 20495881947/ 20496165200 | ADJUDICACION DE MENOR CUANTIA | OBRA | 106 - 2016 - GR.CAJ/PROREGION | EJECUCION DE METAS REDUCIDAS EN REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO Y APLICACION DE LA SUB CLAUSULA 11.4 DE LAS CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO | 18/03/2016 |
| CONSORCIO REMA: <u>CONFORMADO POR:</u> MEDINA GUEVARA ELMER RENATO/MARTINA ALVA JUAN DE DIOS | 10266932711/100 71677996 | ADJUDICACION DE MENOR CUANTIA | CONSULTORIA DE OBRA | 147 - 2016 - GR.CAJ/PROREGION | SUPERVISION Y REVISION DE LA LIQUIDACION DE LA OBRA EJECUCION DE METAS REDUCIDAS EN REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO Y AMPLIACION DE LA SUB CLAUSULA 11.4 DE LAS CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO | 21/04/2016 |
| CONSTRUCTORA ICCONS SRL | 20453795153 | LICITACION PUBLICA | OBRA | 292-2016- GR.CAJ/PROREGION | EJECUCION DE TRABAJOS FALTANTES DE LA PTAR CUTERVO EN APLICACION DE LA SUB CLAUSULA 7.6 DE LAS CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO DE OBRA | 15/09/2016 |
| CONSORCIO SAN CARLOS: <u>CONFORMADO POR:</u> CONSTRUCCIONES VENTAS Y SERVICIOS OCTALIER EIRL/JYE NEGOCIOS DISTRIBUCIONES Y SERVICIOS GENERALES SRL | 20525413871/205 29499559 | ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA | OBRA | 167-2016- GR.CAJ/PROREGION | LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DEL TÚNEL DE CUTERVO EN APLICACION DE LA SUB CLAUSULA 11.4 DE LAS CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO DE OBRA | 12/05/2016 |

Fuente: Cuadro elaborado con información extraída del SEACE.

Tabla N° 18. Contratos suscritos para la ejecución de la obra de agua y alcantarillado de la localidad de Bambamarca.

| CONTRATISTA | RUC | TIPO DE PROCESO | OBJETO DE CONTRATACION | CONTRATO N° | DESCRIPCION DE LA META | FECHA DE SUSCRIPCION |
|---|-----------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------------|--|----------------------|
| NIPPON JOGESUIDO SEKKEI CO., Ltd. (NJS Sucursal del Perú) | 20338634626 | POR INVITACION | CONSULTORIA DE OBRA | 001-2009-GR.CAJ/ PROREGION | ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS DE OBRAS/ASESORÍA DURANTE LA LICITACIÓN/SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS/PUESTA EN MARCHA Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO | 23/04/2009 |
| CONSORCIO CAXAMARCA: CONFORMADO POR: TECNOLOGIA & DESARROLLO CONT.GNRLES.SAC/BM3 OBRAS Y SERVICIOS S.A. | 20204035785/ 99000005017 | CONVENIO | OBRA | 047-2010-GG/EPS SEDACAJ SA. | EJECUCION DE LA OBRA (CONTRATO PRINCIPAL) | 24/08/2010 |
| CONSORCIO SANEAMIENTO BAMBAMARCA: CONFORMADO POR: CONSTRUCTORA ICCONS SRL/ JH MACC E.I.R.L | 20453795153/ 20495881947 | LICITACION PUBLICA | OBRA | 296-2016-GR.CAJ/PROREGION | EJECUCION DE METAS REDUCIDAS | 22/09/2016 |
| CONSORCIO D&D: CONFORMADO POR: SANTIN GOMEZ JOSE MANUEL/ BARBOZA ALCANTARA ENRIQUE | 10423307183/ 10166135899 | CONCURSO PUBLICO | CONSULTORIA DE OBRA | 302-2016-GR.CAJ/PROREGION | SUPERVISION DE OBRA DE LA OBRA EJECUCION DE METAS REDUCIDAS | 29/09/2016 |

Fuente: Cuadro elaborado con información extraída del SEACE.

Tabla N° 19. Contratos suscritos para la ejecución de la obra de agua y alcantarillado de la localidad de Hualgayoc.

| CONTRATISTA | RUC | TIPO DE PROCESO | OBJETO DE CONTRATACION | CONTRATO N° | DESCRIPCION DE LA META | FECHA DE SUSCRIPCION |
|---|-----------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------------|--|----------------------|
| NIPPON JOGESUIDO SEKKEI CO., Ltd. (NJS Sucursal del Perú) | 20338634626 | POR INVITACION | CONSULTORIA DE OBRA | 001-2009-GR.CAJ/ PROREGION | ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS DE OBRAS/ASESORÍA DURANTE LA LICITACIÓN/SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS/PUESTA EN MARCHA Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO | 23/04/2009 |
| CONSORCIO CAXAMARCA: CONFORMADO POR: TECNOLOGIA & DESARROLLO CONT.GNRLES.SAC/BM3 OBRAS Y SERVICIOS S.A. | 20204035785/ 99000005017 | CONVENIO | OBRA | 047-2010-GG/EPS SEDACAJ SA. | EJECUCION DE LA OBRA (CONTRATO PRINCIPAL) | 24/08/2010 |
| INCOGAMA CONTRATISTA SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA | 20487931188 | ADJUDICACION DE MENOR CUANTIA | OBRA | 112 - 2016 - GR.CAJ/PROREGION | CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES | 30/03/2016 |

Fuente: Cuadro elaborado con información extraída del SEACE.

Tabla N° 20. Contratos suscritos para la ejecución de la obra de agua y alcantarillado de la localidad de Jaén.

| CONTRATISTA | RUC | TIPO DE PROCESO | OBJETO DE CONTRATACION | CONTRATO N° | DESCRIPCION DE LA META | FECHA DE SUSCRIPCION |
|---|-------------|-----------------|------------------------|-------------------------------|--|----------------------|
| NIPPON JOGESUIDO SEKKEI CO., Ltd. (NJS Sucursal del Perú) | 20338634626 | POR INVITACION | CONSULTORIA DE OBRA | 001-2009-GR.CAJ/ PROREGION | ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS DE OBRAS/ASESORÍA DURANTE LA LICITACIÓN/SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS/PUESTA EN MARCHA Y LIQUIDACIÓN DEL PROYECTO | 23/04/2009 |
| COBRA INSTALACIONES Y SERVICIOS SA | 20308445641 | CONVENIO | OBRA | 001-2010-EPS MARAÑON SRL | EJECUCION DE LA OBRA (CONTRATO PRINCIPAL) | 18/08/2010 |

Fuente: Cuadro elaborado con información extraída del SEACE.

5.2 Análisis, interpretación y discusión de resultado

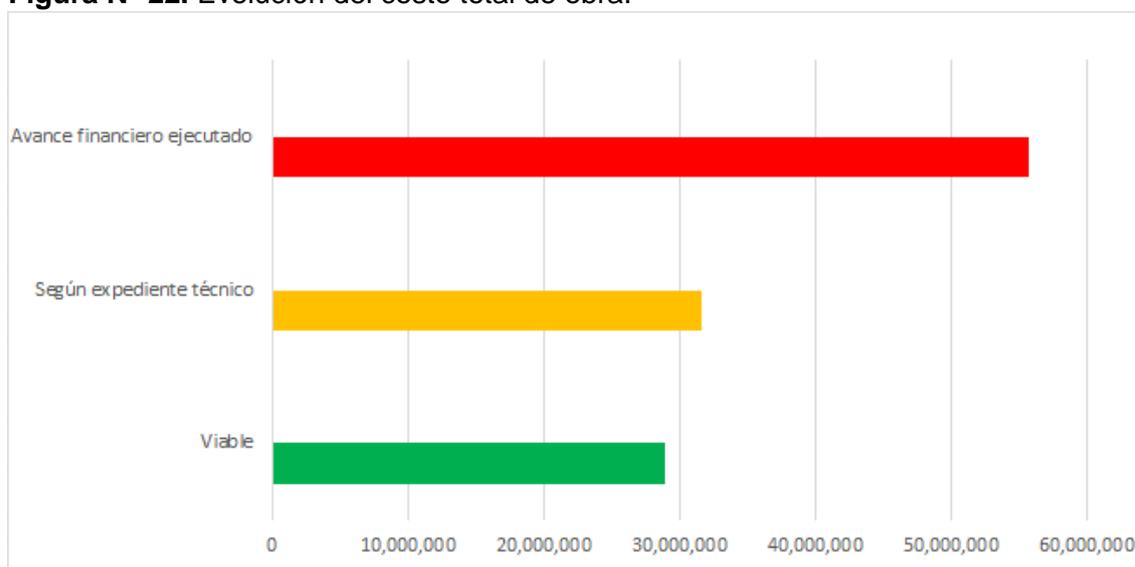
5.2.1 De la obra de saneamiento ejecutada en la ciudad de Cajabamba

Tabla N° 21. Variación del costo total de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) |
|---------------------------------|-------------|
| Viable | 28,926,128 |
| Según expediente técnico | 31,705,809 |
| (*) Avance financiero ejecutado | 55,686,981 |

(*) Registrado en la inversión hasta dic. 2016

Figura N° 22. Evolución del costo total de obra.

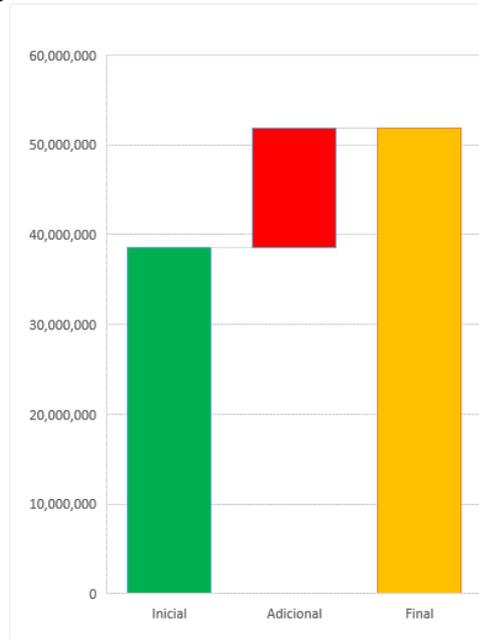


En el **Tabla N° 21 Y Figura N° 22**, podemos observar que la variación de costo total de la obra de saneamiento denominada: “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Cajabamba”, ha variado. Por ejemplo: cuando al proyecto se le otorgó la viabilidad, se estimó que su costo total para su viabilidad sería S/. 28,926,128; según el expediente técnico fue de S/. 31,705,808.59. Sin embargo, hasta diciembre del 2016 se registró un avance financiero de S/. 55,686,981.00.

Tabla N° 22. Variación del costo de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) | VARIAC. |
|-------------|-------------|---------|
| Inicial | 38,585,943 | 34% |
| Adicional | 13,218,376 | |
| Final | 51,804,319 | |

Figura N° 23. Evolución del costo de obra.

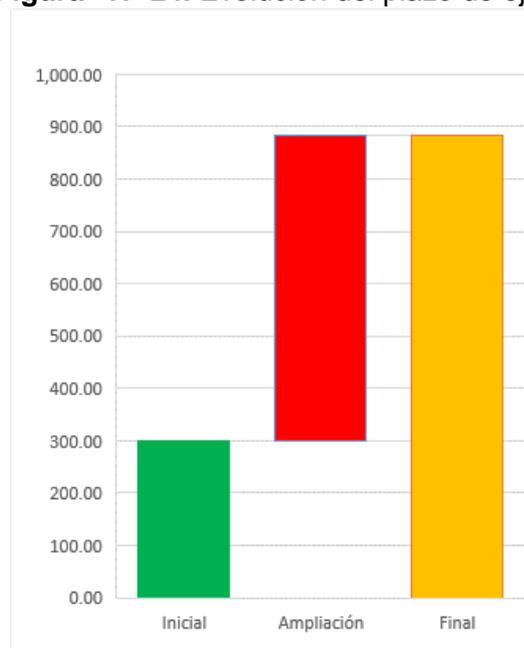


Como se puede observar en el **Tabla N° 22 Y Figura N° 23**, el costo de ejecución de la obra, inicialmente fue de S/. 38,585,943 y finalizó con S/. 51,804,319, obteniéndose un adicional total de S/. 13,218,376, correspondiéndole una variación del 34%, en referencia al contrato inicialmente suscrito.

Tabla N° 23. Variación del plazo de ejecución.

| DESCRIPCION | PLAZO (dc) | VARIAC. |
|-------------|------------|---------|
| Inicial | 300 | 194% |
| Ampliación | 583 | |
| Final | 883 | |

Figura N° 24. Evolución del plazo de ejecución.

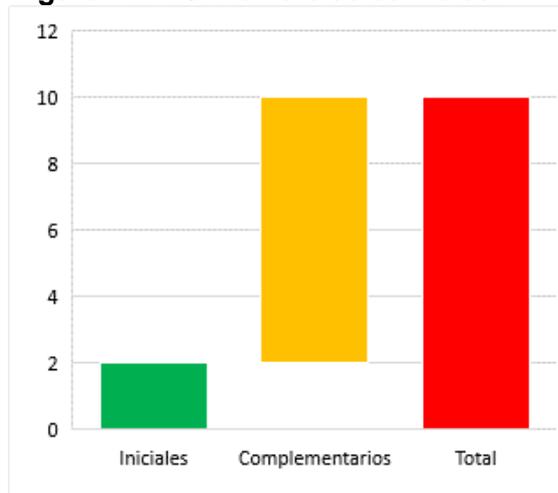


Como se puede observar en el **Tabla N° 23 Y Figura N° 24**, el plazo de ejecución de la obra, inicialmente fue de 300 dc y finalizó con 883 dc, obteniéndose una ampliación total de 583 dc, correspondiéndole una variación del 194%, en referencia al plazo de ejecución inicialmente suscrito en el expediente técnico principal.

Tabla N° 24. Números de contratos.

| CONTRATOS | N° | VAR. |
|-----------------|-----------|-------------|
| Iniciales | 2 | 0% |
| Complementarios | 8 | 400% |
| Total | 10 | 400% |

Figura N° 25. Número de contratos.

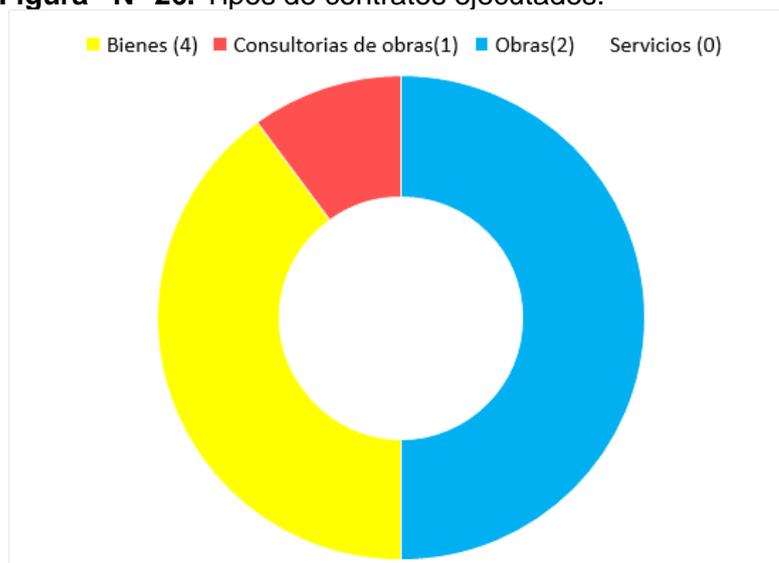


Como se puede observar en el **Tabla N° 24 Y Figura N° 25** para la ejecución del proyecto, inicialmente se suscribieron 2 contratos: uno para la ejecución y otro para la supervisión de obra. Sin embargo, durante el periodo 2010-2016, la entidad suscribió adicionalmente 8 contratos complementarios, correspondiéndole una variación del 400%, en referencia a los suscritos inicialmente.

Tabla N° 25. Tipos de Contratos.

| TIPO DE PROCESO | N° |
|--------------------------|-----------|
| Bienes (4) | 4 |
| Consultorias de obras(1) | 1 |
| Obras(2) | 5 |
| Servicios (0) | 0 |
| Total | 10 |

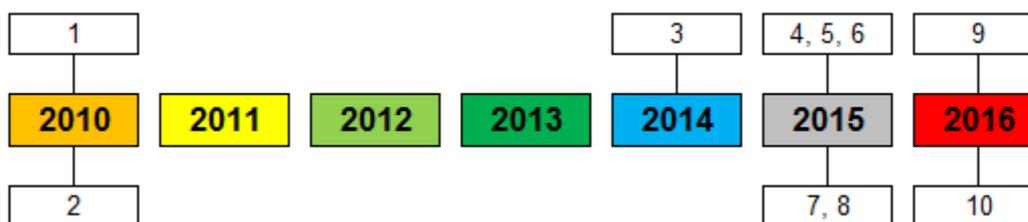
Figura N° 26. Tipos de contratos ejecutados.



Como se puede observar en el **Tabla N° 25 Y Figura N° 26**, para la ejecución del proyecto en la localidad de Cajabamba, se suscribieron 4 contratos para la adquisición de bienes, un contrato para la contratación de consultoría de obra, 5 contratos para la ejecución de obras y no se realizaron contratos para la prestación de servicios. Haciendo un total de 10 contratos suscritos, durante el periodo 2010-2016. Dentro de los contratos (ver **Tabla N° 10**) suscritos tenemos:

1. Elaboración de expediente técnico y supervisión de obra.
2. Ejecución de la obra (contrato principal).
3. Suministro de insumos.
4. Sistema de utilización en media tensión 10 kv de la PTAR N° 01.
5. Adquisición de cajas de concretos y aro de fierro fundido
6. Adquisición de insumos varios
7. Suministro de 1500 bolsas de cemento portland tipo ms.
8. Levantamiento de observaciones y ejecución de mayores metrados.
9. Sistema de utilización en media tensión 10 kv de la PTAR N° 02.
10. Ejecución de obra partidas complementarias de levantamiento de observaciones y metas nuevas.

Figura N° 27. Línea de tiempo de ejecución del proyecto periodo 2010-2016



En el **Figura N° 27** se puede apreciar una línea de tiempo en el cual podemos ver los contratos que ha suscrito PROREGION-CAJAMARCA, desde el inicio de la obra en el año 2010 hasta el año 2016, para culminar la obra.

Conclusión, como podemos observar la ejecución del proyecto “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Cajabamba” (Cód. SNIP N° 58492), ejecutada por PROREGION-CAJAMARCA presenta una variación del costo y plazo de ejecución de obra 34% y del 194% respectivamente.

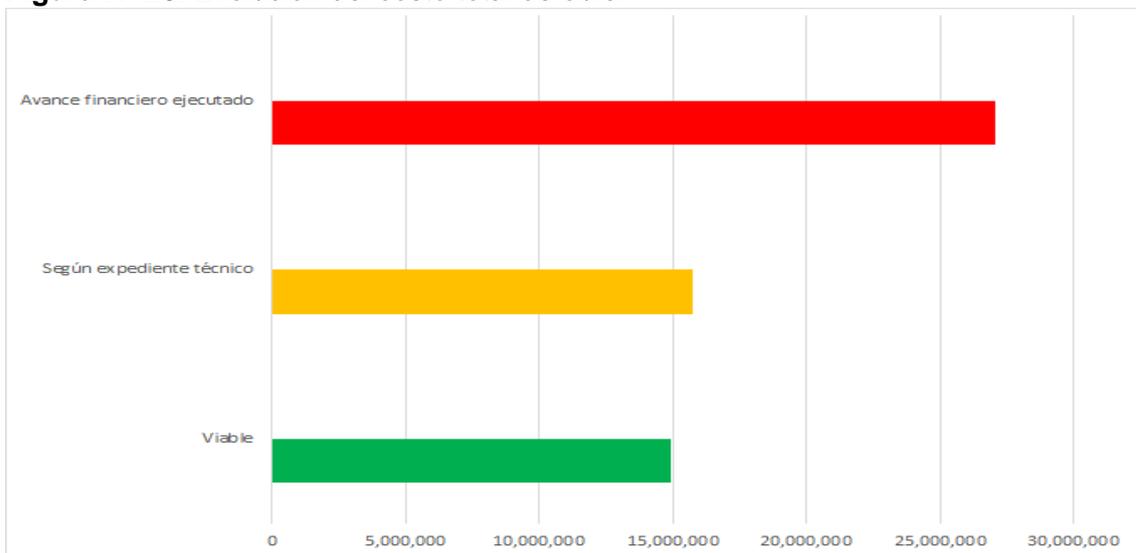
5.2.2 De la obra de saneamiento ejecutada en la ciudad de San Marcos

Tabla N° 26. Variación del costo total de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) |
|---------------------------------|-------------|
| Viable | 14,911,312 |
| Según expediente técnico | 15,719,224 |
| (*) Avance financiero ejecutado | 27,097,787 |

(*) Registrado en la inversión hasta dic. 2016

Figura N° 28. Evolución del costo total de obra.

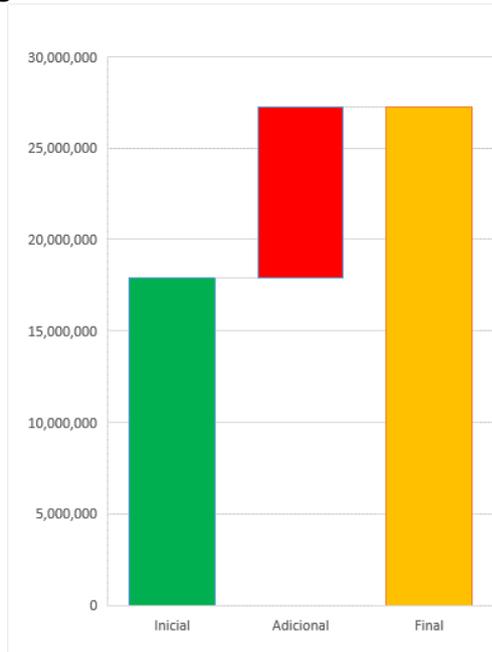


En el **Tabla N° 26 Y Figura N° 28**, podemos observar que la variación de costo total de la obra de saneamiento denominada: “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de San Marcos”, ha variado. Por ejemplo: cuando al proyecto se le otorgó la viabilidad, se estimó que su costo total para su viabilidad sería S/. 14,911,312; según el expediente técnico fue de S/. 15,719,224. Sin embargo, hasta diciembre del 2016 se registró un avance financiero de S/. 27,097,787.

Tabla N° 27. Variación del costo de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) | VARIAC. |
|-------------|-------------|---------|
| Inicial | 17,921,988 | 52% |
| Adicional | 9,304,367 | |
| Final | 27,226,355 | |

Figura N° 29. Evolución del costo de obra.

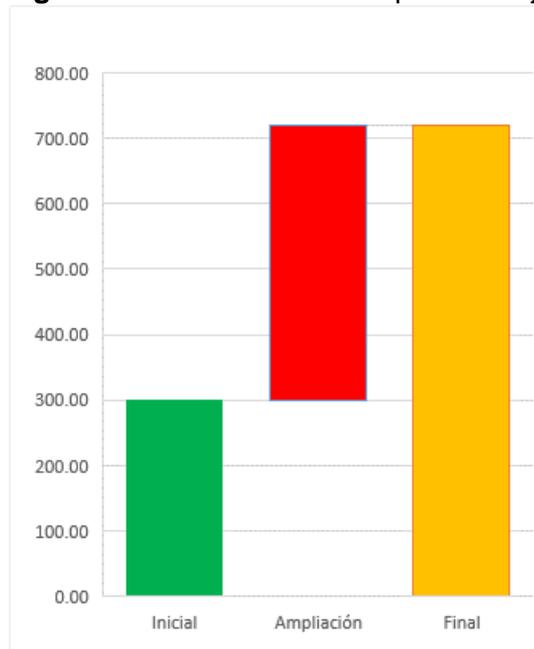


Como se puede observar en el **Tabla N° 27 Y Figura N° 29**, el costo de ejecución de la obra, inicialmente fue de S/. 17,921,988 y finalizó con S/. 27,226,355, obteniéndose un adicional total de S/. 9,304,367, correspondiéndole una variación del 52%, en referencia al contrato inicialmente suscrito.

Tabla N° 28. Variación del plazo de ejecución.

| DESCRIPCION | PLAZO (dc) | VARIAC. |
|-------------|------------|---------|
| Inicial | 300 | 140% |
| Ampliación | 420 | |
| Final | 720 | |

Figura N° 30. Evolución del plazo de ejecución.

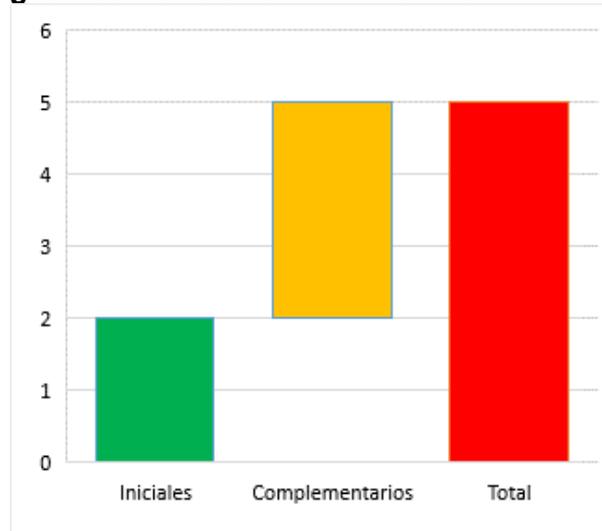


Como se puede observar en el **Tabla N° 28 Y Figura N° 30**, el plazo de ejecución de la obra, inicialmente fue de 300 dc y finalizó con 720 dc, obteniéndose una ampliación total de 420 dc, correspondiéndole una variación del 140%, en referencia al plazo de ejecución inicialmente suscrito en el expediente técnico principal.

Tabla N° 29. Números de contratos.

| CONTRATOS | N° | VAR.(%) |
|-----------------|----------|-------------|
| Iniciales | 2 | 0% |
| Complementarios | 3 | 150% |
| Total | 5 | 150% |

Figura N° 31. Número de contratos.

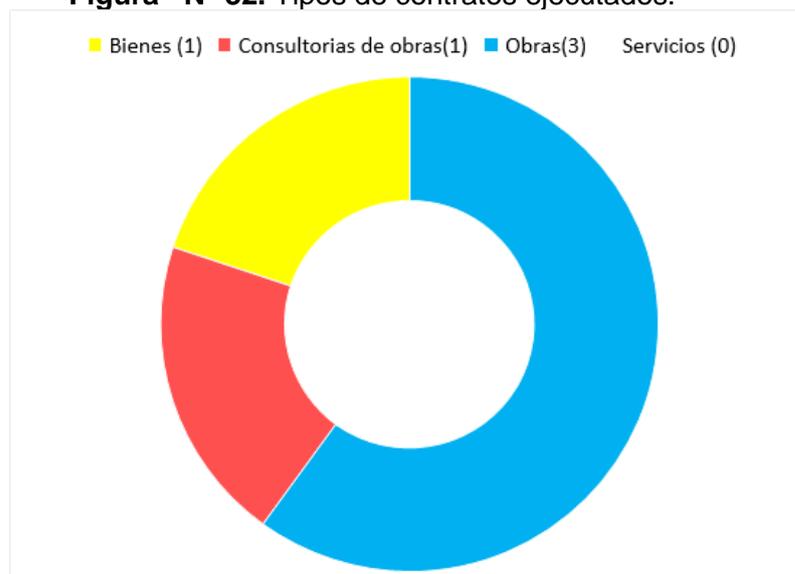


Como se puede observar en el **Tabla N° 29 Y Figura N° 31** para la ejecución del proyecto, inicialmente se suscribieron 2 contratos: uno para la ejecución y otro para la supervisión de obra. Sin embargo, durante el periodo 2010-2016, la entidad suscribió adicionalmente 3 contratos complementarios, correspondiéndole una variación del 150%, en referencia a los suscritos inicialmente.

Tabla N° 30. Tipos de contratos ejecutados.

| TIPO DE PROCESO | N° |
|--------------------------|----------|
| Bienes (1) | 1 |
| Consultorias de obras(1) | 1 |
| Obras(3) | 3 |
| Servicios (0) | 0 |
| Total | 5 |

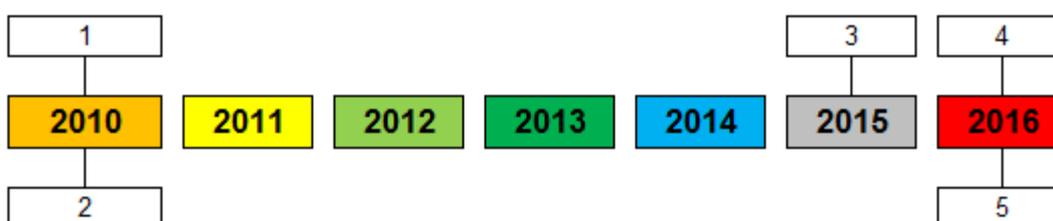
Figura N° 32. Tipos de contratos ejecutados.



Como se puede observar en el **Tabla N° 30 Y Figura N° 32**, para la ejecución del proyecto en la localidad de San Marcos, se suscribió un contrato para la adquisición de bienes, un contrato para la contratación de consultoría de obra, 3 contratos para la ejecución de obras y no se suscribieron contratos para la prestación de servicios. Haciendo un total de 5 contratos suscritos durante el periodo 2010-2016. Dentro de los contratos (ver **Tabla N° 11**) suscritos tenemos:

1. Elaboración de expediente técnico y supervisión de obra.
2. Ejecución de la obra (contrato principal).
3. Sistema de utilización en media tensión 10 kv de la PTAP.
4. Adquisición de un terreno en el predio rustico el choloque para la construcción del reservorio.
5. Levantamiento de observaciones de metas reducidas y metas nuevas.

Figura N° 33. Línea de tiempo de ejecución del proyecto periodo 2010-2016



En el **Figura N° 33** se puede apreciar una línea de tiempo en el cual podemos ver los contratos que ha suscrito PROREGION-CAJAMARCA, desde el inicio de la obra en el año 2010 hasta el año 2016, para culminar la obra.

Conclusión, como podemos observar la ejecución del proyecto “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de San Marcos” (Cód. SNIP N° 58495), ejecutada por PROREGION-CAJAMARCA presenta una variación del costo y plazo de ejecución de obra 52% y del 140% respectivamente.

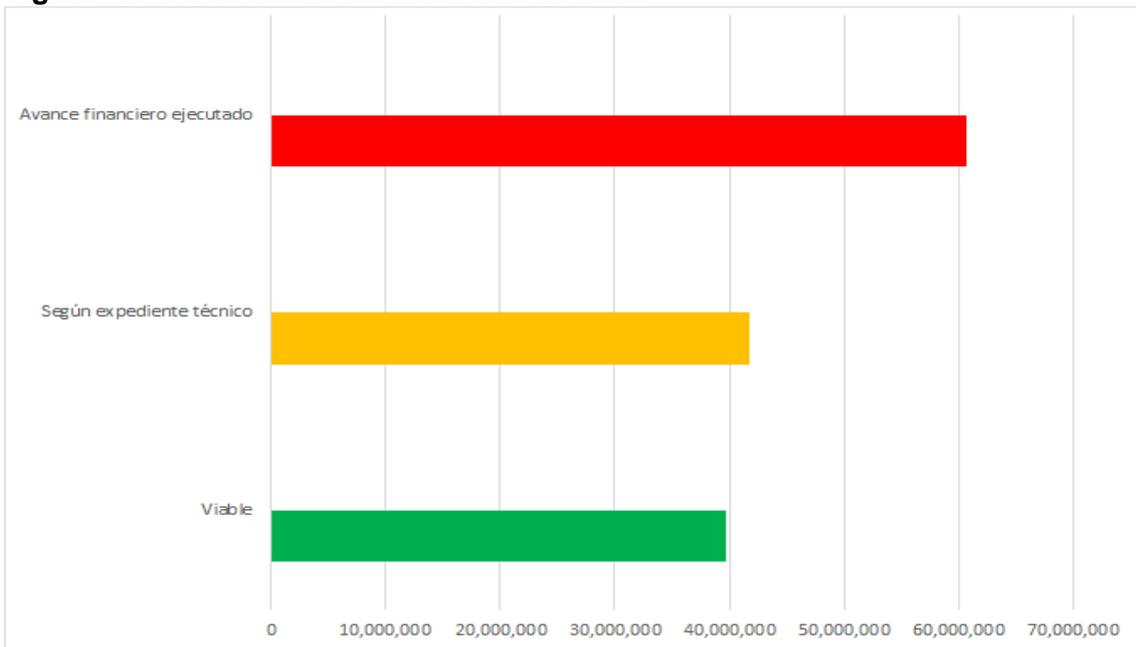
5.2.3 De la obra de saneamiento ejecutada en la ciudad de Celendín

Tabla N° 31. Variación del costo total de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) |
|---------------------------------|-------------|
| Viable | 39,629,382 |
| Según expediente técnico | 41,706,214 |
| (*) Avance financiero ejecutado | 60,608,747 |

(*) Registrado en la inversión hasta dic. 2016

Figura N° 34. Evolución del costo total de obra.

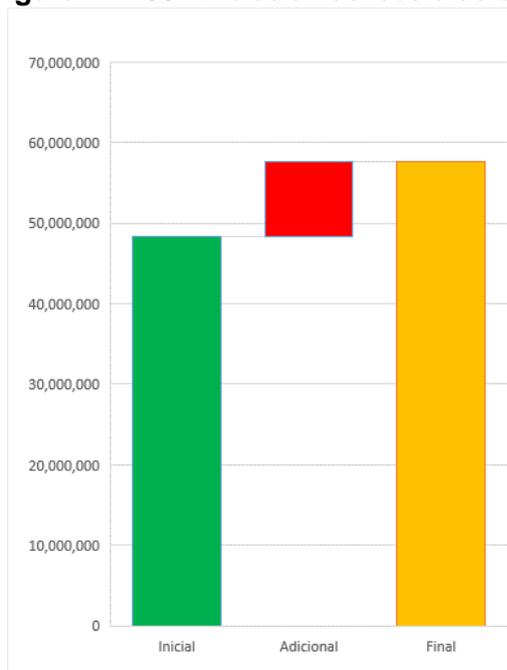


En el **Tabla N° 31 Y Figura N° 34**, podemos observar que la variación de costo total de la obra de saneamiento denominada: “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Celendín”, ha variado. Por ejemplo: cuando al proyecto se le otorgó la viabilidad, se estimó que su costo total para su viabilidad sería S/. 39,629,382; según el expediente técnico fue de S/. 41,706,214. Sin embargo, hasta diciembre del 2016 se registró un avance financiero de S/. 60,608,747.

Tabla N° 32. Variación del costo de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) | VARIAC. |
|-------------|-------------|---------|
| Inicial | 48,326,190 | 19% |
| Adicional | 9,334,910 | |
| Final | 57,661,100 | |

Figura N° 35. Evolución del costo de obra.

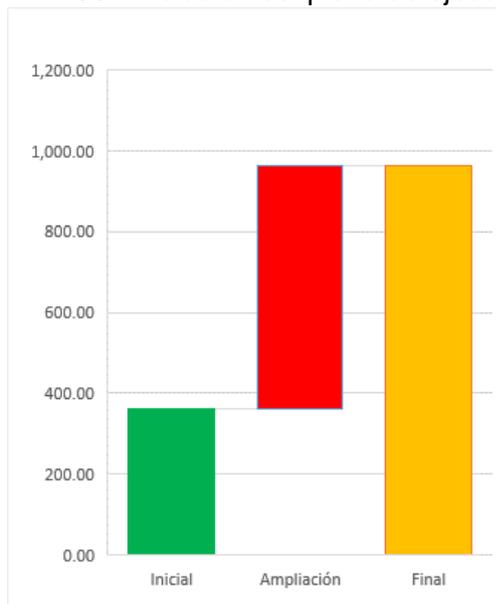


Como se puede observar en el **Tabla N° 32 Y Figura N° 35**, el costo de ejecución de la obra, inicialmente fue de S/. 48,326,190 y finalizó con S/. 57,661,100, obteniéndose un adicional total de S/. 9,334,910, correspondiéndole una variación del 19%, en referencia al contrato inicialmente suscrito.

Tabla N° 33. Variación del plazo de ejecución.

| DESCRIPCION | PLAZO (dc) | VARIAC. |
|-------------|------------|---------|
| Inicial | 360 | 168% |
| Ampliación | 603 | |
| Final | 963 | |

Figura N° 36. Evolución del plazo de ejecución.

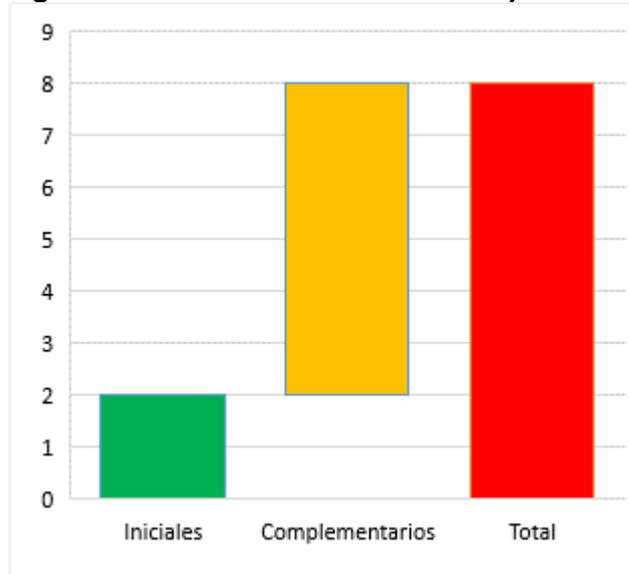


Como se puede observar en el **Tabla N° 33 Y Figura N° 36**, el plazo de ejecución de la obra, inicialmente fue de 360 dc y finalizó con 963 dc, obteniéndose una ampliación total de 603 dc, correspondiéndole una variación del 168%, en referencia al plazo de ejecución inicialmente suscrito en el expediente técnico principal.

Tabla N° 34. Números de contratos ejecutados.

| CONTRATOS | N° | VAR.(%) |
|-----------------|----------|-------------|
| Iniciales | 2 | 0% |
| Complementarios | 6 | 300% |
| Total | 8 | 300% |

Figura N° 37. Número de contratos ejecutados.

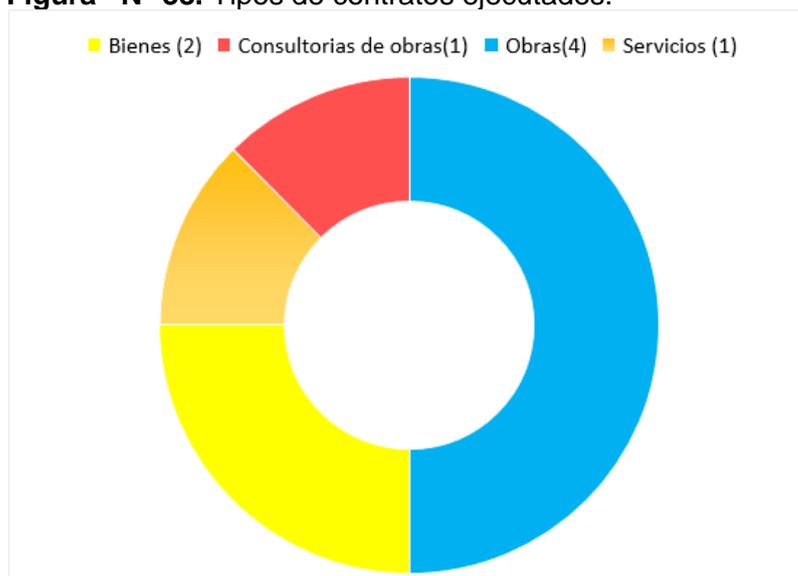


Como se puede observar en el **Tabla N° 34 Y Figura N° 37** para la ejecución del proyecto, inicialmente se suscribieron 2 contratos: uno para la ejecución y otro para la supervisión de obra. Sin embargo, durante el periodo 2010-2016, la entidad suscribió adicionalmente 6 contratos complementarios, correspondiéndole una variación del 300%, en referencia a los suscritos inicialmente.

Tabla N° 35. Tipos de contratos ejecutados.

| TIPO DE PROCESO | N° |
|--------------------------|----------|
| Bienes (2) | 2 |
| Consultorias de obras(1) | 1 |
| Obras(4) | 4 |
| Servicios (1) | 1 |
| Total | 8 |

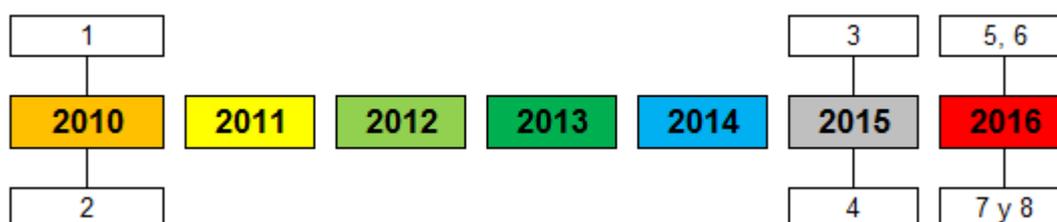
Figura N° 38. Tipos de contratos ejecutados.



Como se puede observar en el **Tabla N° 35 Y Figura N° 38**, para la ejecución del proyecto en la localidad de Celendín, se suscribieron 2 contratos para la adquisición de bienes, un contrato para la contratación de consultoría de obra, 4 contratos para la ejecución de obras y un contrato para la contratación de servicios. Haciendo un total de 8 contratos que se suscribieron durante el periodo 2010-2016. Dentro de los contratos (ver **Tabla N° 12**) suscritos tenemos:

1. Elaboración de expediente técnico y supervisión de obra.
2. Ejecución de la obra (contrato principal).
3. Sistema de utilización en media tensión 22.9 kv de la PTAR.
4. Adecuación y culminación de las obras de la Captación Molino pampa.
5. Levantamiento de observaciones y ejecución de metas reducidas y mayores metrados.
6. Contratación de servicios de alquiler de maquinaria pesada, para el levantamiento de observaciones de la ejecución.
7. Adquisición de tubería para las redes de alcantarillado de la obra levantamiento de observaciones de la ejecución.
8. Adquisición de cemento portland tipo I para redes de alcantarillado de la obra levantamiento de observaciones de la ejecución.

Figura N° 39. Línea de tiempo de ejecución del proyecto periodo 2010-2016



En el **Figura N° 39** se puede apreciar una línea de tiempo en el cual podemos ver los contratos que ha suscrito PROREGION-CAJAMARCA, desde el inicio de la obra en el año 2010 hasta el año 2016, para culminar la obra.

Conclusión, como podemos observar la ejecución del proyecto “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de

Celendín” (Cód. SNIP N° 58827), ejecutada por PROREGION-CAJAMARCA presenta una variación del costo y plazo de ejecución de obra 19% y del 168% respectivamente.

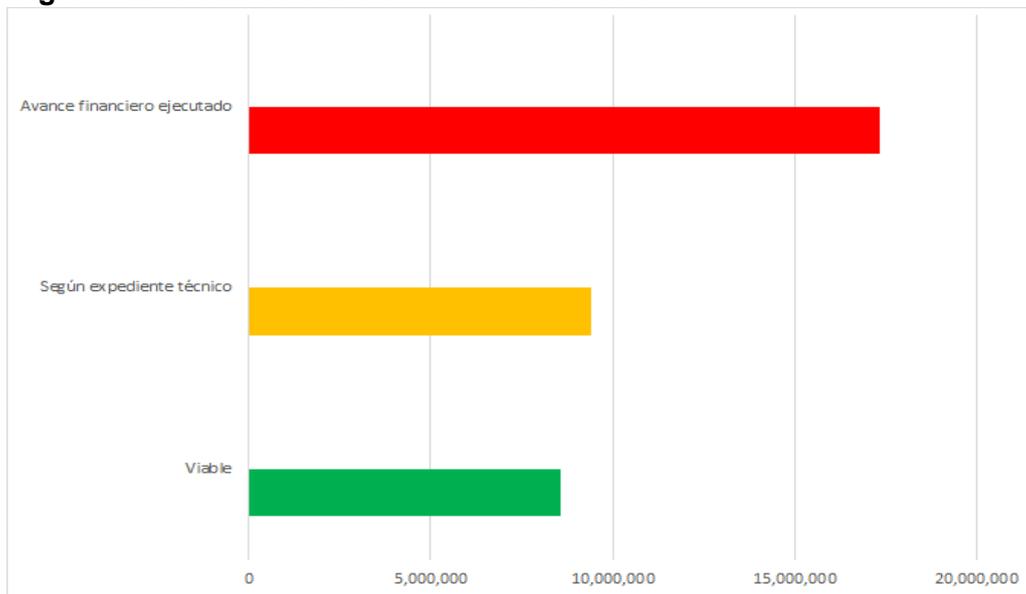
5.2.4 De la obra de saneamiento ejecutada en la ciudad de San Pablo

Tabla N° 36. Variación del costo total de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) |
|---------------------------------|-------------|
| Viable | 8,561,869 |
| Según expediente técnico | 9,404,540 |
| (*) Avance financiero ejecutado | 17,352,789 |

(*) Registrado en la inversión hasta dic. 2016

Figura N° 40. Evolución del costo total de obra.

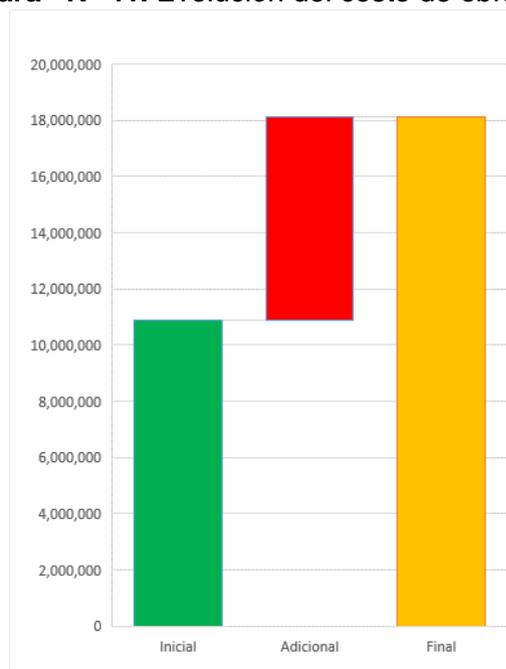


En el **Tabla N° 36 Y Figura N° 40**, podemos observar que la variación de costo total de la obra de saneamiento denominada: “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de San Pablo”, ha variado. Por ejemplo: cuando al proyecto se le otorgó la viabilidad, se estimó que su costo total para su viabilidad sería S/. 8,561,869; según el expediente técnico fue de S/. 9,404,540. Sin embargo, hasta diciembre del 2016 se registró un avance financiero de S/. 17,352,789.

Tabla N° 37. Variación del costo de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) | VARIAC. |
|-------------|-------------|---------|
| Inicial | 10,876,671 | 67% |
| Adicional | 7,245,744 | |
| Final | 18,122,415 | |

Figura N° 41. Evolución del costo de obra.

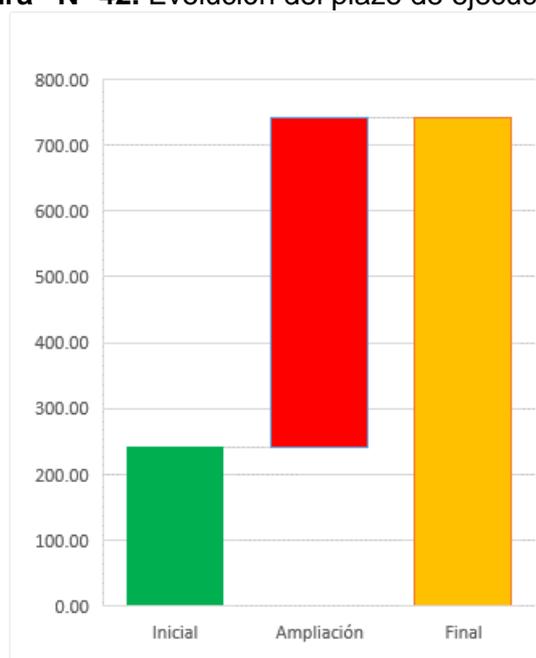


Como se puede observar en el **Tabla N° 37 Y Figura N° 41**, el costo de ejecución de la obra, inicialmente fue de S/. 10,876,671 y finalizó con S/. 18,122,415, obteniéndose un adicional total de S/. 7,245,744, correspondiéndole una variación del 67%, en referencia al contrato inicialmente suscrito.

Tabla N° 38. Variación del plazo de ejecución.

| DESCRIPCION | PLAZO (dc) | VARIAC. |
|-------------|------------|---------|
| Inicial | 240 | 209% |
| Ampliación | 501 | |
| Final | 741 | |

Figura N° 42. Evolución del plazo de ejecución.

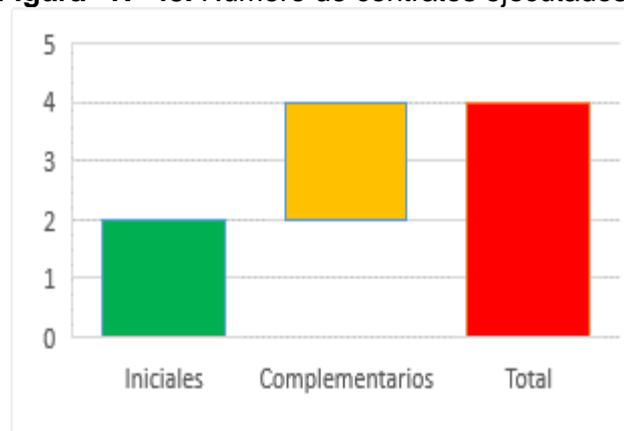


Como se puede observar en el **Tabla N° 38 Y Figura N° 42**, el plazo de ejecución de la obra, inicialmente fue de 240 dc y finalizó con 741 dc, obteniéndose una ampliación total de 501 dc, correspondiéndole una variación del 209%, en referencia al plazo de ejecución inicialmente suscrito en el expediente técnico principal.

Tabla N° 39. Números de contratos ejecutados.

| CONTRATOS | N° | VAR.(%) |
|-----------------|----------|-------------|
| Iniciales | 2 | 0% |
| Complementarios | 2 | 100% |
| Total | 4 | 100% |

Figura N° 43. Número de contratos ejecutados.

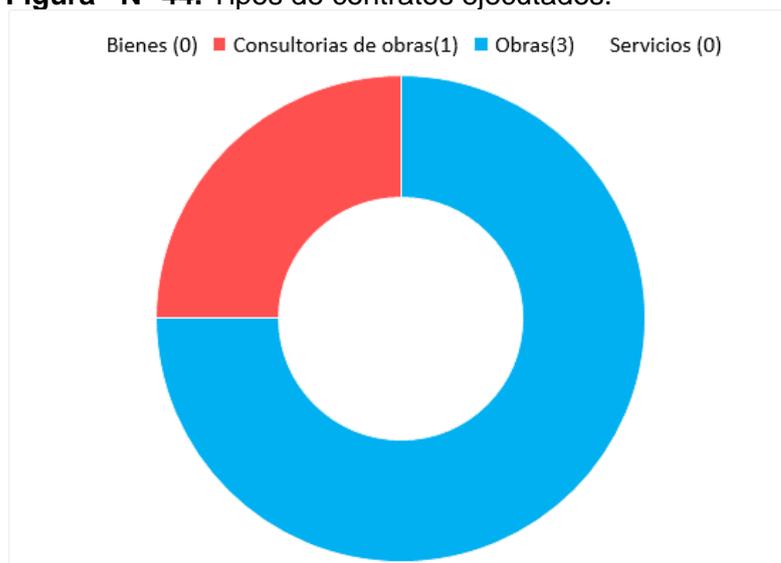


Como se puede observar en el **Tabla N° 39 Y Figura N° 43** para la ejecución del proyecto, inicialmente se suscribieron 2 contratos: uno para la ejecución y otro para la supervisión de obra. Sin embargo, durante el periodo 2010-2016, la entidad suscribió adicionalmente 2 contratos complementarios, correspondiéndole una variación del 100%, en referencia a los suscritos inicialmente.

Tabla N° 40. Tipos de contratos ejecutados.

| TIPO DE PROCESO | N° |
|--------------------------|----------|
| Bienes (0) | 0 |
| Consultorias de obras(1) | 1 |
| Obras(3) | 3 |
| Servicios (0) | 0 |
| Total | 4 |

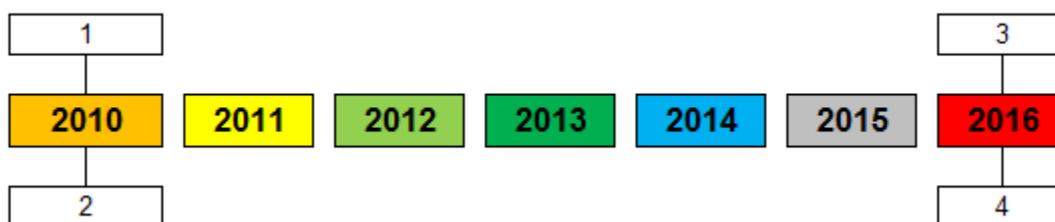
Figura N° 44. Tipos de contratos ejecutados.



Como se puede observar en el **Tabla N° 40 Y Figura N° 44**, para la ejecución del proyecto en la localidad de San Pablo, no hubo contratos para la adquisición de bienes, un contrato para la contratación de consultoría de obra, 3 contratos para la ejecución de obras y se suscribió contrato para la prestación de servicios. Haciendo un total de 4 contratos que se suscribieron durante el periodo 2010-2016. Dentro de los contratos (ver **Tabla N° 13**) suscritos tenemos:

1. Elaboración de expediente técnico y supervisión de obra.
2. Ejecución de la obra (contrato principal).
3. Culminación de la PTAR.
4. Ejecución de saldo de obra culminación de la PTAR.

Figura N° 45. Línea de tiempo de ejecución del proyecto periodo 2010-2016



En el **Figura N° 45** se puede apreciar una línea de tiempo en el cual podemos ver los contratos que ha suscrito PROREGION-CAJAMARCA, desde el inicio de la obra en el año 2010 hasta el año 2016, para culminar la obra.

Conclusión, como podemos observar la ejecución del proyecto “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de San Pablo” (Cód. SNIP N° 58498), ejecutada por PROREGION-CAJAMARCA presenta una variación del costo y plazo de ejecución de obra 67% y del 209% respectivamente.

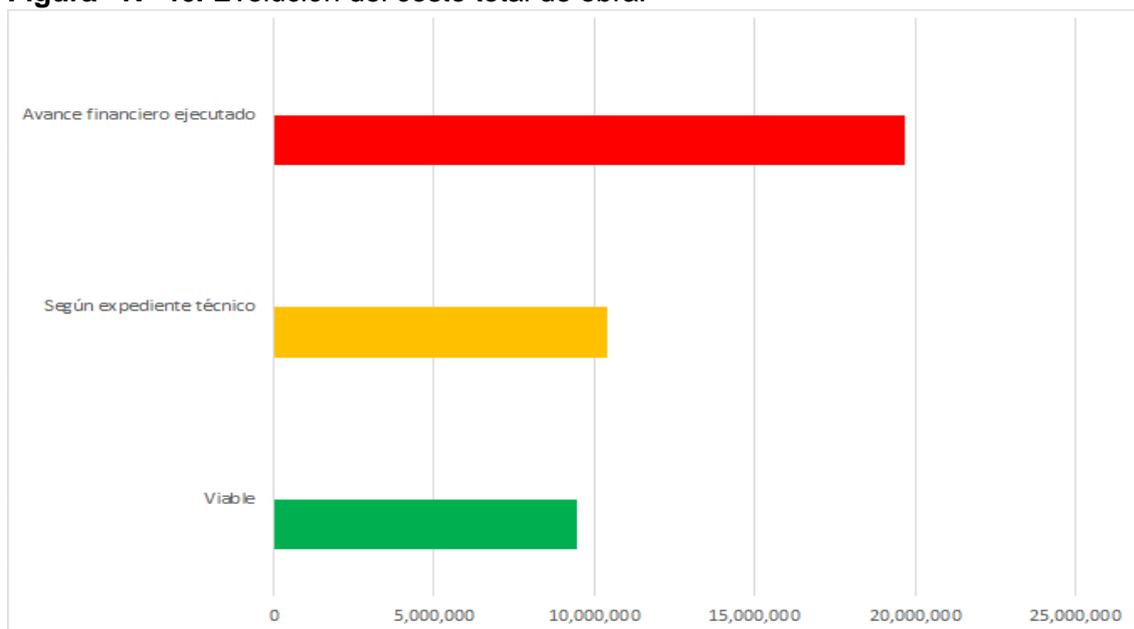
5.2.5 De la obra de saneamiento ejecutada en la ciudad de San Miguel

Tabla N° 41. Variación del costo total de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) |
|---------------------------------|-------------|
| Viable | 9,480,320 |
| Según expediente técnico | 10,403,963 |
| (*) Avance financiero ejecutado | 19,668,317 |

(*) Registrado en la inversión hasta dic. 2016

Figura N° 46. Evolución del costo total de obra.

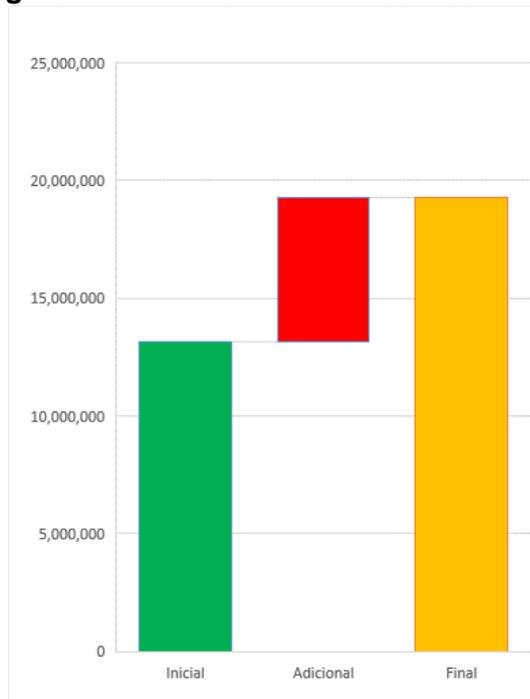


En el **Tabla N° 41 Y Figura N° 46**, podemos observar que la variación de costo total de la obra de saneamiento denominada: “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de San Miguel”, ha variado. Por ejemplo: cuando al proyecto se le otorgó la viabilidad, se estimó que su costo total para su viabilidad sería S/. 9,480,320; según el expediente técnico fue de S/. 10,403,963. Sin embargo, hasta diciembre del 2016 se registró un avance financiero de S/. 19,668,317.

Tabla N° 42. Variación del costo de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) | VARIAC. |
|-------------|-------------|---------|
| Inicial | 13,163,676 | 46% |
| Adicional | 6,100,463 | |
| Final | 19,264,139 | |

Figura N° 47. Evolución del costo de obra.

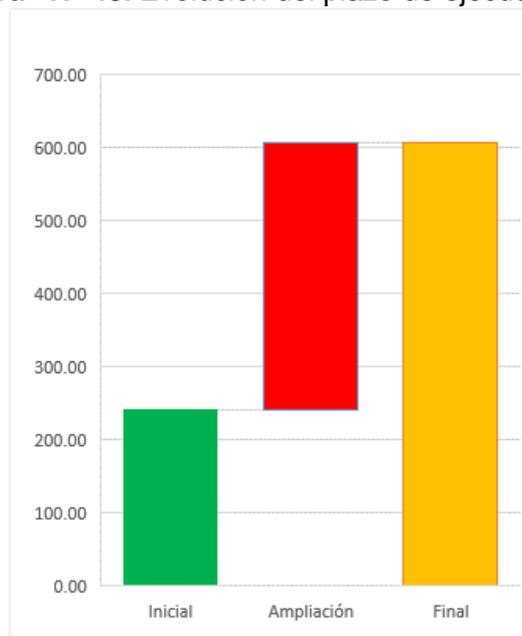


Como se puede observar en el **Tabla N° 42 Y Figura N° 47**, el costo de ejecución de la obra, inicialmente fue de S/. 13,163,676 y finalizó con S/. 19,264,139, obteniéndose un adicional total de S/. 6,100,463, correspondiéndole una variación del 46%, en referencia al contrato inicialmente suscrito.

Tabla N° 43. Variación del plazo de ejecución.

| DESCRIPCION | PLAZO (dc) | VARIAC. |
|-------------|------------|---------|
| Inicial | 240 | 153% |
| Ampliación | 366 | |
| Final | 606 | |

Figura N° 48. Evolución del plazo de ejecución.



Como se puede observar en el **Tabla N° 43 Y Figura N° 48**, el plazo de ejecución de la obra, inicialmente fue de 240 dc y finalizó con 606 dc, obteniéndose una ampliación total de 366 dc, correspondiéndole una variación del 153%, en referencia al plazo de ejecución inicialmente suscrito en el expediente técnico principal.

Tabla N° 44. Números de contratos ejecutados.

| CONTRATOS | N° | VAR.(%) |
|-----------------|----------|-------------|
| Iniciales | 2 | 0% |
| Complementarios | 2 | 100% |
| Total | 4 | 100% |

Figura N° 49. Número de contratos ejecutados.

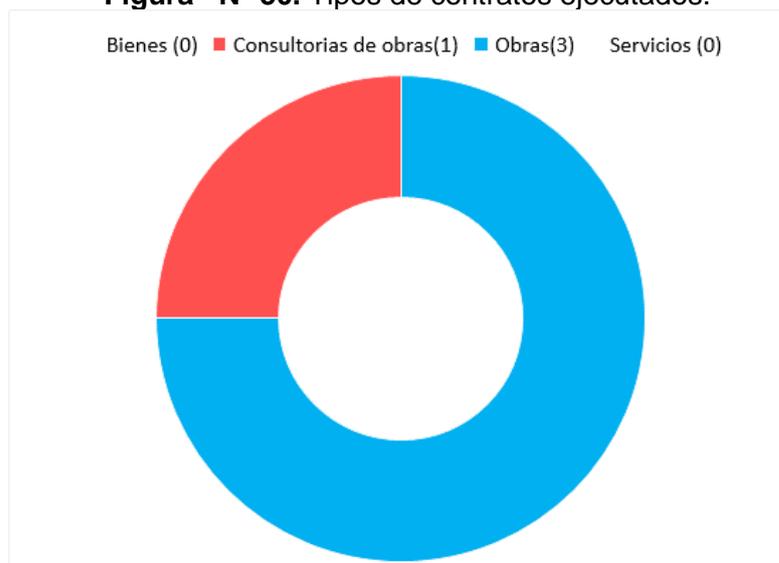


Como se puede observar en el **Tabla N° 44 Y Figura N° 49** para la ejecución del proyecto, inicialmente se suscribieron 2 contratos: uno para la ejecución y otro para la supervisión de obra. Sin embargo, durante el periodo 2010-2016, la entidad suscribió adicionalmente 2 contratos complementarios, correspondiéndole una variación del 100%, en referencia a los suscritos inicialmente.

Tabla N° 45. Tipos de contratos ejecutados.

| TIPO DE PROCESO | N° |
|--------------------------|----------|
| Bienes (0) | 0 |
| Consultorias de obras(1) | 1 |
| Obras(3) | 3 |
| Servicios (0) | 0 |
| Total | 4 |

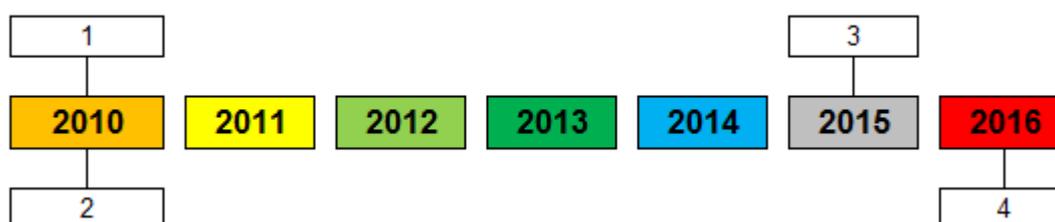
Figura N° 50. Tipos de contratos ejecutados.



Como se puede observar en el **Tabla N° 45 Y Figura N° 50**, para la ejecución del proyecto en la localidad de San Miguel, no hubo contratos para la adquisición de bienes, un contrato para la contratación de consultoría de obra, 3 contratos para la ejecución de obras y no hubo contrato para la prestación de servicios. Haciendo un total de 4 contratos que se suscribieron durante el periodo 2010-2016. Dentro de los contratos (ver **Tabla N° 14**) suscritos tenemos:

1. Elaboración de expediente técnico y supervisión de obra.
2. Ejecución de la obra (contrato principal).
3. Sistema de utilización en media tensión de 22.9 kv de la PTAP.
4. Ejecución de levantamiento de observaciones, metas reducidas y mayores metrados.

Figura N° 51. Línea de tiempo de ejecución del proyecto periodo 2010-2016



En el **Figura N° 51** se puede apreciar una línea de tiempo en el cual podemos ver los contratos que ha suscrito PROREGION-CAJAMARCA, desde el inicio de la obra en el año 2010 hasta el año 2016, para culminar la obra.

Conclusión, como podemos observar la ejecución del proyecto “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de San Miguel” (Cód. SNIP N° 58537), ejecutada por PROREGION-CAJAMARCA presenta una variación del costo y plazo de ejecución de obra 46% y del 153% respectivamente.

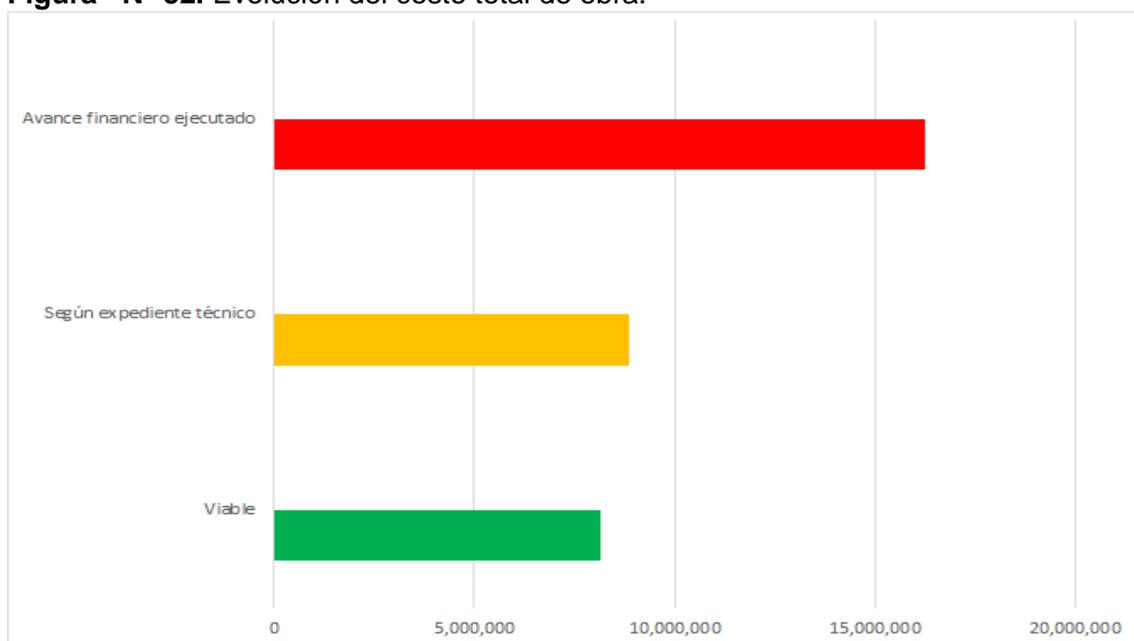
5.2.6 De la obra de saneamiento ejecutada en la ciudad de Contumazá

Tabla N° 46. Variación del costo total de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) |
|---------------------------------|-------------|
| Viable | 8,169,924 |
| Según expediente técnico | 8,856,626 |
| (*) Avance financiero ejecutado | 16,256,687 |

(*) Registrado en la inversión hasta dic. 2016

Figura N° 52. Evolución del costo total de obra.

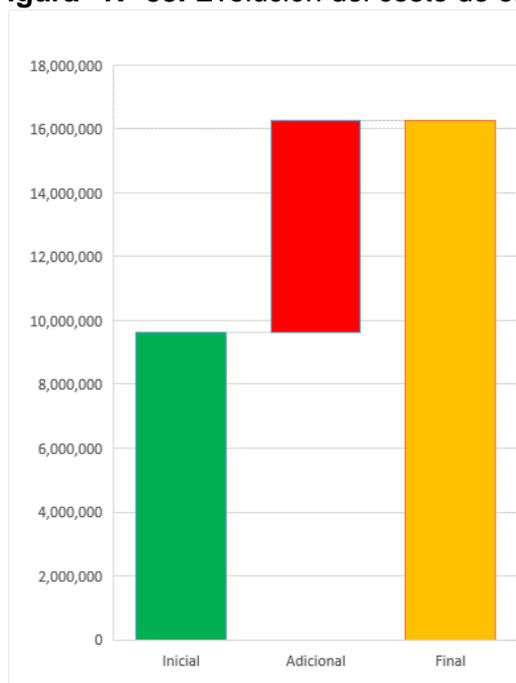


En el **Tabla N° 46 Y Figura N° 52**, podemos observar que la variación de costo total de la obra de saneamiento denominada: “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Contumazá”, ha variado. Por ejemplo: cuando al proyecto se le otorgó la viabilidad, se estimó que su costo total para su viabilidad sería S/. 8,169,924; según el expediente técnico fue de S/. 8,856,626. Sin embargo, hasta diciembre del 2016 se registró un avance financiero de S/. 16,256,687.

Tabla N° 47 Variación del costo de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) | VARIAC. |
|-------------|-------------|---------|
| Inicial | 9,635,853 | 69% |
| Adicional | 6,636,446 | |
| Final | 16,272,299 | |

Figura N° 53. Evolución del costo de obra.

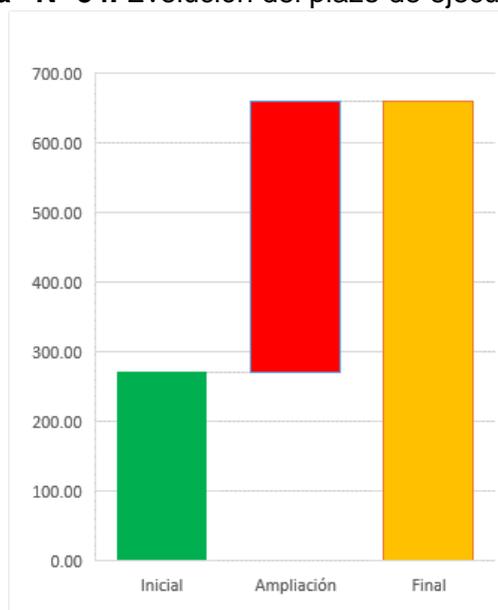


Como se puede observar en el **Tabla N° 47 Y Figura N° 53**, el costo de ejecución de la obra, inicialmente fue de S/. 9,635,853 y finalizó con S/. 16,272,299, obteniéndose un adicional total de S/. 6,636,446, correspondiéndole una variación del 69%, en referencia al contrato inicialmente suscrito.

Tabla N° 48. Variación del plazo de ejecución.

| DESCRIPCION | PLAZO (dc) | VARIAC. |
|-------------|------------|---------|
| Inicial | 270 | 144% |
| Ampliación | 390 | |
| Final | 660 | |

Figura N° 54. Evolución del plazo de ejecución.

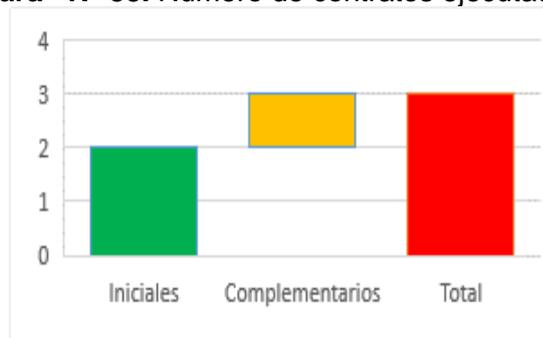


Como se puede observar en el **Tabla N° 48 Y Figura N° 54**, el plazo de ejecución de la obra, inicialmente fue de 270 dc y finalizó con 660 dc, obteniéndose una ampliación total de 390 dc, correspondiéndole una variación del 144%, en referencia al plazo de ejecución inicialmente suscrito en el expediente técnico principal.

Tabla N° 49. Números de contratos ejecutados.

| CONTRATOS | N° | VAR.(%) |
|-----------------|----------|------------|
| Iniciales | 2 | 0% |
| Complementarios | 1 | 50% |
| Total | 3 | 50% |

Figura N° 55. Número de contratos ejecutados.

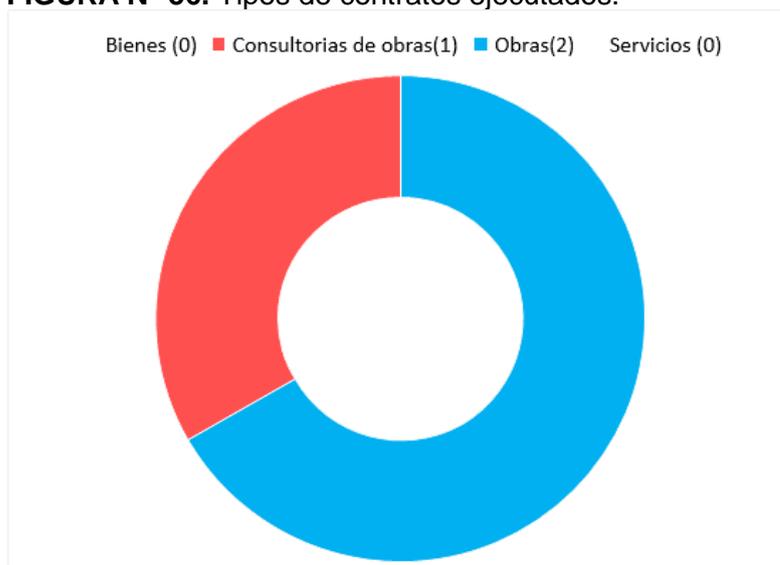


Como se puede observar en el **Tabla N° 49 Y Figura N° 55** para la ejecución del proyecto, inicialmente se suscribieron 2 contratos: uno para la ejecución y otro para la supervisión de obra. Sin embargo, durante el periodo 2010-2016, la entidad suscribió adicionalmente 1 contratos complementarios, correspondiéndole una variación del 50%, en referencia a los suscritos inicialmente.

Tabla N° 50. Tipos de contratos ejecutados.

| TIPO DE PROCESO | N° |
|--------------------------|----------|
| Bienes (0) | 0 |
| Consultorias de obras(1) | 1 |
| Obras(2) | 2 |
| Servicios (0) | 0 |
| Total | 3 |

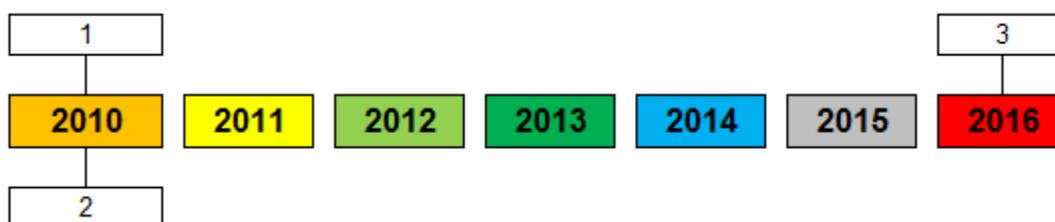
FIGURA N° 56. Tipos de contratos ejecutados.



Como se puede observar en el **Tabla N° 50 Y Figura N° 56** para la ejecución del proyecto en la localidad de Contumaza, no hubo contratos para la adquisición de bienes, un contrato para la contratación de consultoría de obra, 2 contratos para la ejecución de obras y no hubo contrato para la prestación de servicios. Haciendo un total de 3 contratos que se suscribieron durante el periodo 2010-2016. Dentro de los contratos (ver **Tabla N° 15**) suscritos tenemos:

1. Elaboración de expediente técnico y supervisión de obra.
2. Ejecución de la obra (contrato principal).
3. Ejecución de levantamiento de observaciones metas reducidas y obras nuevas

Figura N° 57. Línea de tiempo de ejecución del proyecto periodo 2010-2016



En el **Figura N° 57** se puede apreciar una línea de tiempo en el cual podemos ver los contratos que ha suscrito PROREGION-CAJAMARCA, desde el inicio de la obra en el año 2010 hasta el año 2016, para culminar la obra.

Conclusión, como podemos observar la ejecución del proyecto “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Contumazá” (Cód. SNIP N° 58528), ejecutada por PROREGION-CAJAMARCA presenta una variación del costo y plazo de ejecución de obra 69% y del 144% respectivamente.

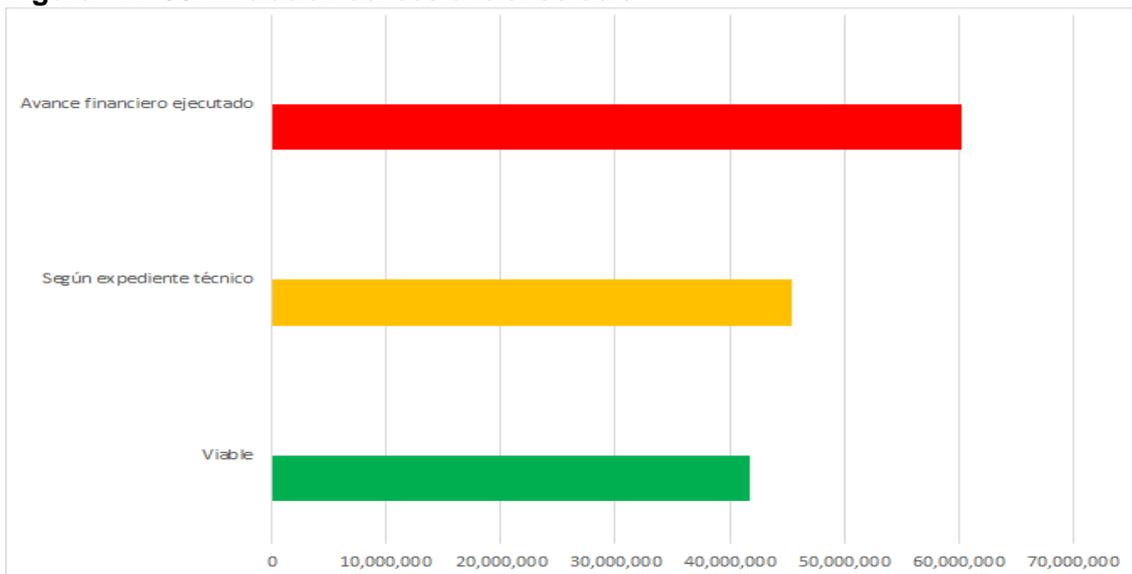
5.2.7 De la obra de saneamiento ejecutada en la ciudad de Chota

Tabla N° 51. Variación del costo total de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) |
|---------------------------------|-------------|
| Viable | 41,681,224 |
| Según expediente técnico | 45,346,917 |
| (*) Avance financiero ejecutado | 60,253,659 |

(*) Registrado en la inversión hasta dic. 2016

Figura N° 58. Evolución del costo total de obra.

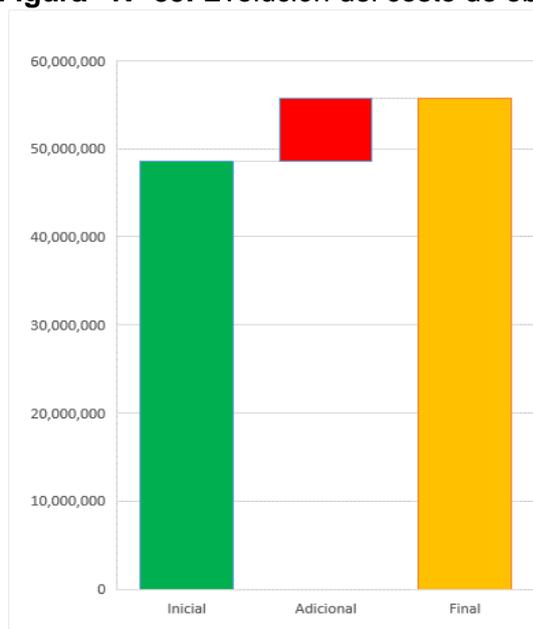


En el **Tabla N° 51 Y Figura N° 58**, podemos observar que la variación de costo total de la obra de saneamiento denominada: “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Chota”, ha variado. Por ejemplo: cuando al proyecto se le otorgó la viabilidad, se estimó que su costo total para su viabilidad sería S/. 41,681,224; según el expediente técnico fue de S/. 45,346,917. Sin embargo, hasta diciembre del 2016 se registró un avance financiero de S/. 60,253,659.

Tabla N° 52. Variación del costo de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) | VARIAC. |
|-------------|-------------|---------|
| Inicial | 48,564,731 | 15% |
| Adicional | 7,199,038 | |
| Final | 55,763,769 | |

Figura N° 59. Evolución del costo de obra.

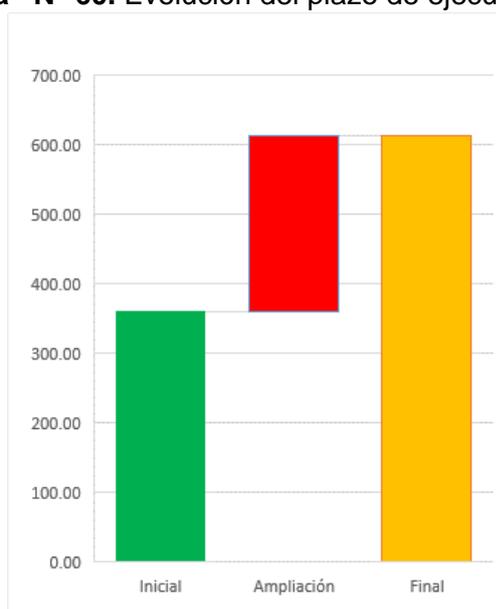


Como se puede observar en el **Tabla N° 52 Y Figura N° 59**, el costo de ejecución de la obra, inicialmente fue de S/. 48,564,731 y finalizó con S/. 55,763,769, obteniéndose un adicional total de S/. 7,199,038, correspondiéndole una variación del 15%, en referencia al contrato inicialmente suscrito.

Tabla N° 53. Variación del plazo de ejecución.

| DESCRIPCION | PLAZO (dc) | VARIAC. |
|-------------|------------|---------|
| Inicial | 360 | 70% |
| Ampliación | 253 | |
| Final | 613 | |

Figura N° 60. Evolución del plazo de ejecución.

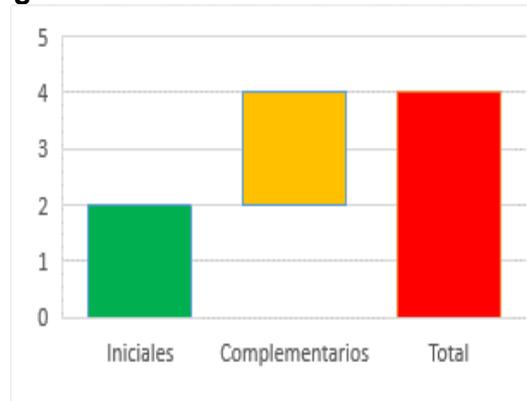


Como se puede observar en el **Tabla N° 53 Y Figura N° 60**, el plazo de ejecución de la obra, inicialmente fue de 360 dc y finalizó con 613 dc, obteniéndose una ampliación total de 253 dc, correspondiéndole una variación del 70%, en referencia al plazo de ejecución inicialmente suscrito en el expediente técnico principal.

Tabla N° 54. Números de contratos ejecutados.

| CONTRATOS | N° | VAR.(%) |
|-----------------|----------|-------------|
| Iniciales | 2 | 0% |
| Complementarios | 2 | 100% |
| Total | 4 | 100% |

Figura N° 61. Número de contratos.

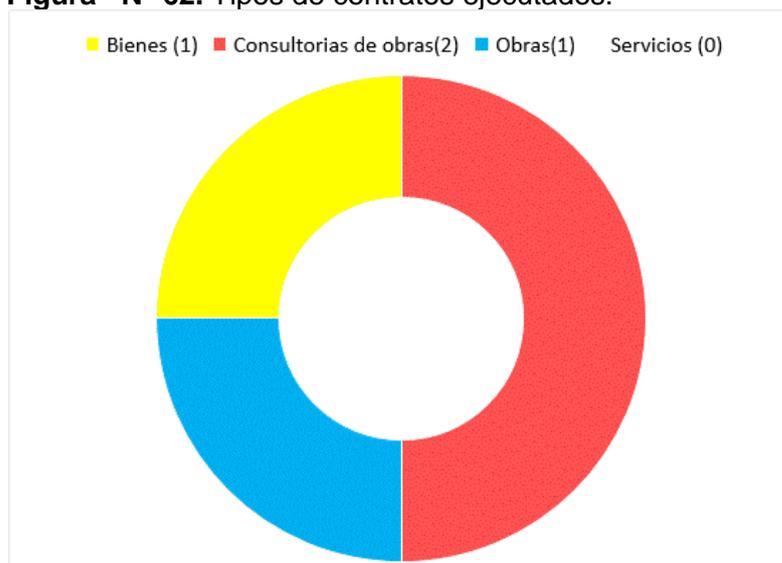


Como se puede observar en el **Tabla N° 54 Y Figura N° 61** para la ejecución del proyecto, inicialmente se suscribieron 2 contratos: uno para la ejecución y otro para la supervisión de obra. Sin embargo, durante el periodo 2010-2016, la entidad suscribió adicionalmente 2 contratos complementarios, correspondiéndole una variación del 100%, en referencia a los suscritos inicialmente.

Tabla N° 55. Tipos de contratos ejecutados.

| TIPO DE PROCESO | N° |
|--------------------------|----------|
| Bienes (1) | 1 |
| Consultorias de obras(2) | 2 |
| Obras(1) | 1 |
| Servicios (0) | 0 |
| Total | 4 |

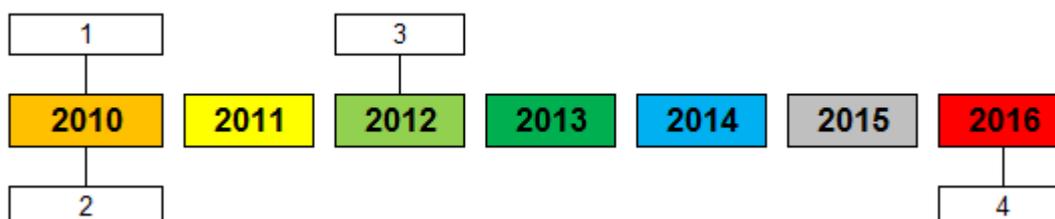
Figura N° 62. Tipos de contratos ejecutados.



Como se puede observar en el **Tabla N° 55 Y Figura N° 62**, para la ejecución del proyecto en la localidad de Chota, no hubo contratos para la adquisición de bienes, un contrato para la contratación de consultoría de obra, un contrato para la ejecución de obra y no hubo contrato para la prestación de servicios. Haciendo un total de 4 contratos que se suscribieron durante el periodo 2010-2016. Dentro de los contratos (ver **Tabla N° 16**) suscritos tenemos:

1. Elaboración de expediente técnico y supervisión de obra.
2. Ejecución de la obra (contrato principal).
3. Adquisición de terreno para la construcción de la PTAR.
4. Supervisión de obra en la ejecución de metas reducidas.

Figura N° 63. Línea de tiempo de ejecución del proyecto periodo 2010-2016



En el **Figura N° 63** se puede apreciar una línea de tiempo en el cual podemos ver los contratos que ha suscrito PROREGION-CAJAMARCA, desde el inicio de la obra en el año 2010 hasta el año 2016, para culminar la obra.

Conclusión, como podemos observar la ejecución del proyecto “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Chota” (Cód. SNIP N° 58839), ejecutada por PROREGION-CAJAMARCA presenta una variación del costo y plazo de ejecución de obra 15% y del 70% respectivamente.

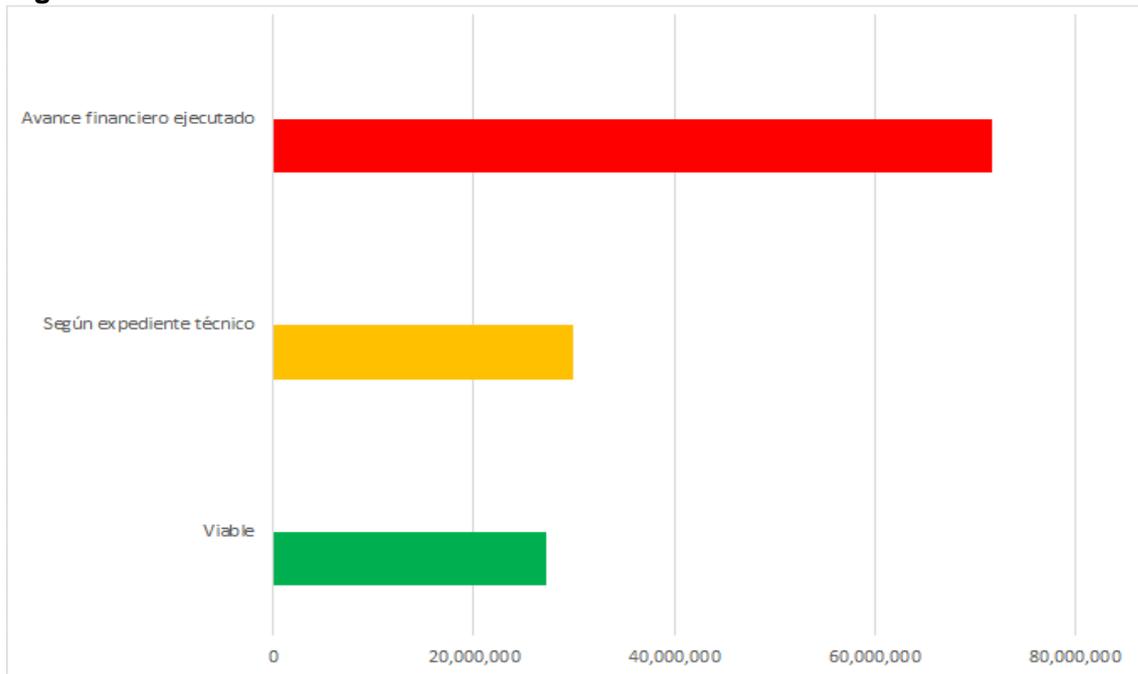
5.2.8 De la obra de saneamiento ejecutada en la ciudad de Cutervo

Tabla N° 56. Variación del costo total de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) |
|---------------------------------|-------------|
| Viable | 27,298,645 |
| Según expediente técnico | 29,870,779 |
| (*) Avance financiero ejecutado | 71,749,940 |

(*) Registrado en la inversión hasta dic. 2016

Figura N° 64. Evolución del costo total de obra.



En el **Tabla N° 56 Y Figura N° 64**, podemos observar que la variación de costo total de la obra de saneamiento denominada: “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Cutervo”, ha variado. Por ejemplo: cuando al proyecto se le otorgó la viabilidad, se estimó que su costo total para su viabilidad sería S/. 27,298,645; según el expediente técnico fue de S/. 29,870,779. Sin embargo, hasta diciembre del 2016 se registró un avance financiero de S/. 71,749,940.

Tabla N° 57. Variación del costo de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) | VARIAC. |
|-------------|-------------|---------|
| Inicial | 31,834,634 | 90% |
| Adicional | 28,678,813 | |
| Final | 60,513,447 | |

Figura N° 65. Evolución del costo de obra.

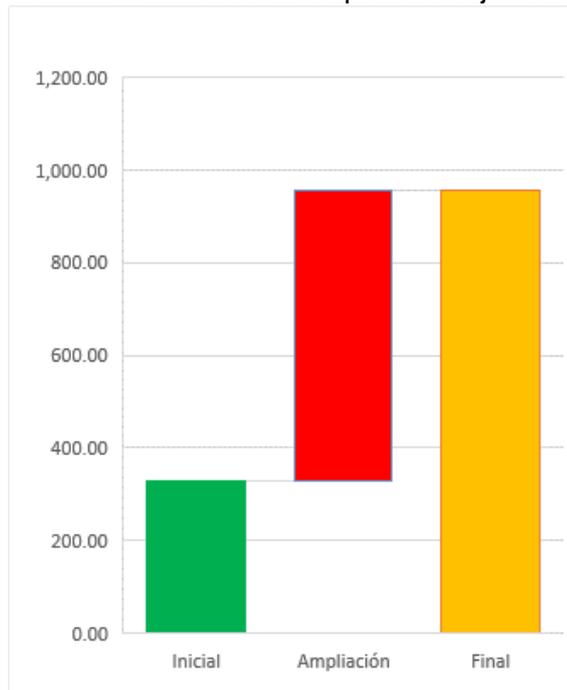


Como se puede observar en el **Tabla N° 57 Y Figura N° 65**, el costo de ejecución de la obra, inicialmente fue de S/. 31,834,634 y finalizó con S/. 60,513,447, obteniéndose un adicional total de S/. 28,678,813, correspondiéndole una variación del 90%, en referencia al contrato inicialmente suscrito.

Tabla N° 58. Variación del plazo de ejecución.

| DESCRIPCION | PLAZO (dc) | VARIAC. |
|-------------|------------|---------|
| Inicial | 330 | 190% |
| Ampliación | 627 | |
| Final | 957 | |

Figura N° 66. Evolución del plazo de ejecución.

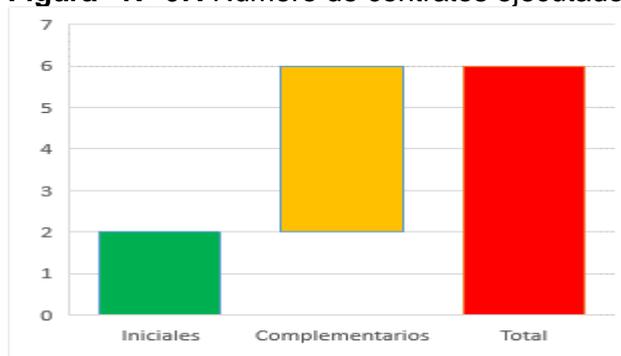


Como se puede observar en el **Tabla N° 58 Y Figura N° 66**, el plazo de ejecución de la obra, inicialmente fue de 330 dc y finalizó con 957 dc, obteniéndose una ampliación total de 627 dc, correspondiéndole una variación del 190%, en referencia al plazo de ejecución inicialmente suscrito en el expediente técnico principal.

Tabla N° 59. Números de contratos ejecutados.

| CONTRATOS | N° | VAR.(%) |
|-----------------|----------|-------------|
| Iniciales | 2 | 0% |
| Complementarios | 4 | 200% |
| Total | 6 | 200% |

Figura N° 67. Número de contratos ejecutados.

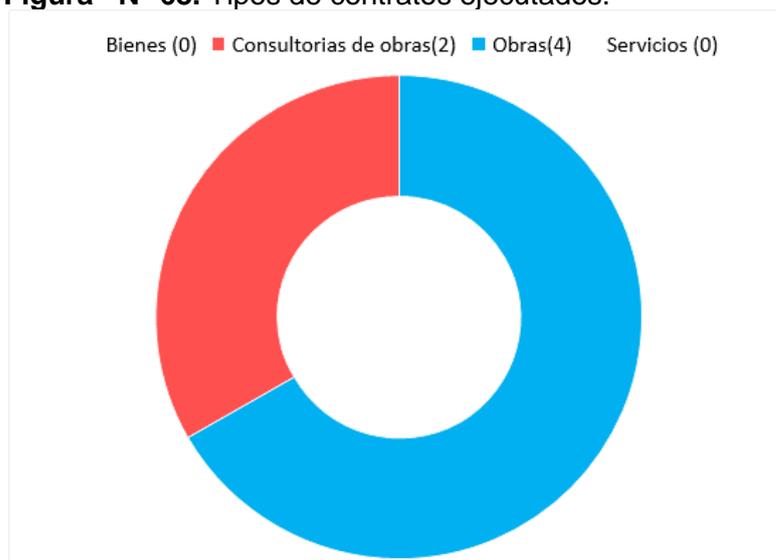


Como se puede observar en el **Tabla N° 59 Y Figura N° 67** para la ejecución del proyecto, inicialmente se suscribieron 2 contratos: uno para la ejecución y otro para la supervisión de obra. Sin embargo, durante el periodo 2010-2016, la entidad suscribió adicionalmente 4 contratos complementarios, correspondiéndole una variación del 200%, en referencia a los suscritos inicialmente.

Tabla N° 60. Tipos de contratos ejecutados.

| TIPO DE PROCESO | N° |
|--------------------------|----------|
| Bienes (0) | 0 |
| Consultorias de obras(2) | 2 |
| Obras(4) | 4 |
| Servicios (0) | 0 |
| Total | 6 |

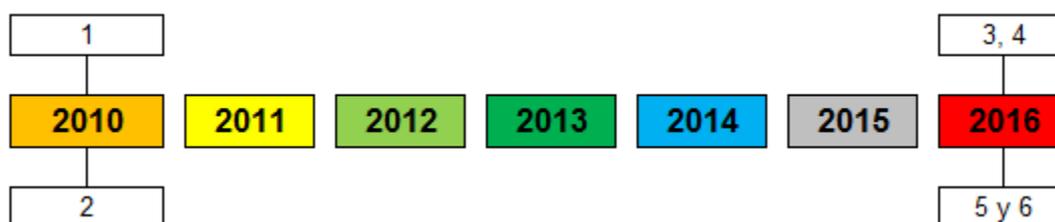
Figura N° 68. Tipos de contratos ejecutados.



Como se puede observar en el **Tabla N° 60 Y Figura N° 68**, para la ejecución del proyecto en la localidad de Cutervo, no hubo contratos para la adquisición de bienes, 2 contratos para la contratación de consultoría de obra, 4 procesos para la ejecución de obra y no hubo contrato para la prestación de servicios. Haciendo un total de 6 contratos que se suscribieron durante el periodo 2010-2016. Dentro de los contratos (ver **Tabla N° 17**) suscritos tenemos:

1. Elaboración de expediente técnico y supervisión de obra.
2. Ejecución de la obra (contrato principal).
3. Ejecución de metas reducidas en aplicación de la sub clausula 11.4.
4. Supervisión y revisión de la liquidación de la obra ejecución de metas reducidas de la sub clausula 11.4 de las condiciones generales del contrato
5. Ejecución de trabajos faltantes de la PTAR en aplicación de la sub clausula 7.6 de las condiciones generales del contrato de obra.
6. Levantamiento de observaciones del túnel de Cutervo en aplicación de la sub clausula 11.4 de las condiciones generales del contrato de obra.

Figura N° 69. Línea de tiempo de ejecución del proyecto periodo 2010-2016



En el **Figura N° 69** se puede apreciar una línea de tiempo en el cual podemos ver los contratos que ha suscrito PROREGION-CAJAMARCA, desde el inicio de la obra en el año 2010 hasta el año 2016, para culminar la obra.

Conclusión, como podemos observar la ejecución del proyecto “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Cutervo” (Cód. SNIP N° 61420), ejecutada por PROREGION-CAJAMARCA presenta una variación del costo y plazo de ejecución de obra 90% y del 190% respectivamente.

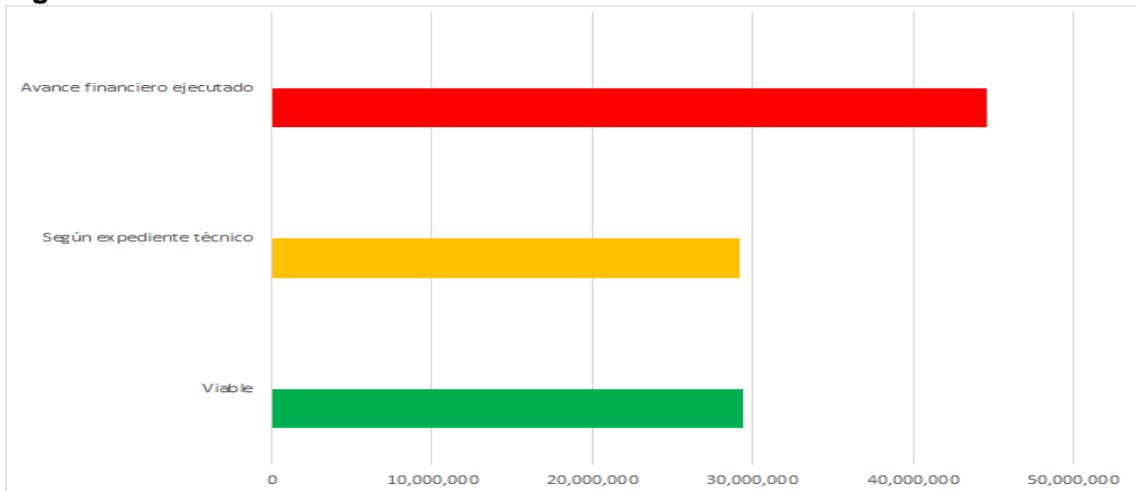
5.2.9 De la obra de saneamiento ejecutada en la ciudad de Bambamarca

Tabla N° 61. Variación del costo total de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) |
|---------------------------------|-------------|
| Viable | 29,423,214 |
| Según expediente técnico | 29,172,232 |
| (*) Avance financiero ejecutado | 44,614,667 |

(*) Registrado en la inversión hasta dic. 2016

Figura N° 70. Evolución del costo total de obra.

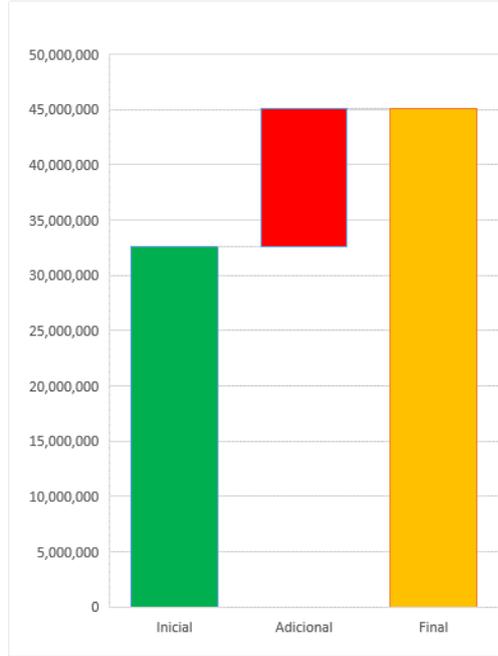


En el **Tabla N° 61 Y Figura N° 70**, podemos observar que la variación de costo total de la obra de saneamiento denominada: “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Bambamarca”, ha variado. Por ejemplo: cuando al proyecto se le otorgó la viabilidad, se estimó que su costo total para su viabilidad sería S/. 29,423,214; según el expediente técnico fue de S/. 29,172,232. Sin embargo, hasta diciembre del 2016 se registró un avance financiero de S/. 44,614,667.

Tabla N° 62. Variación del costo de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) | VARIAC. |
|-------------|-------------|---------|
| Inicial | 32,559,325 | 38% |
| Adicional | 12,485,240 | |
| Final | 45,044,565 | |

FIGURA N° 71. Evolución del costo de obra.

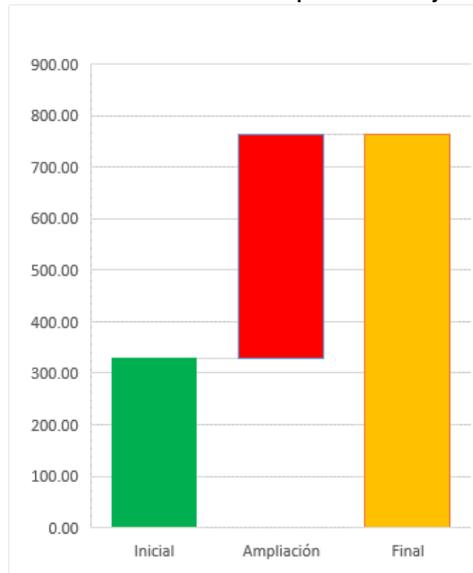


Como se puede observar en el **Tabla N° 62 Y Figura N° 71**, el costo de ejecución de la obra, inicialmente fue de S/. 32,559,325 y finalizó con S/. 45,044,565, obteniéndose un adicional total de S/. 12,485,240, correspondiéndole una variación del 38%, en referencia al contrato inicialmente suscrito.

Tabla N° 63. Variación del plazo de ejecución.

| DESCRIPCION | PLAZO (dc) | VARIAC. |
|-------------|------------|---------|
| Inicial | 330 | 131% |
| Ampliación | 433 | |
| Final | 763 | |

Figura N° 72. Evolución del plazo de ejecución.



Como se puede observar en el **Tabla N° 63 Y Figura N° 72**, el plazo de ejecución de la obra, inicialmente fue de 330 dc y finalizó con 763 dc, obteniéndose una ampliación total de 433 dc, correspondiéndole una variación del 131%, en referencia al plazo de ejecución inicialmente suscrito en el expediente técnico principal.

Tabla N° 64. Números de contratos ejecutados.

| CONTRATOS | N° | VAR.(%) |
|-----------------|----------|-------------|
| Iniciales | 2 | 0% |
| Complementarios | 2 | 100% |
| Total | 4 | 100% |

Figura N° 73. Número de contratos ejecutados.

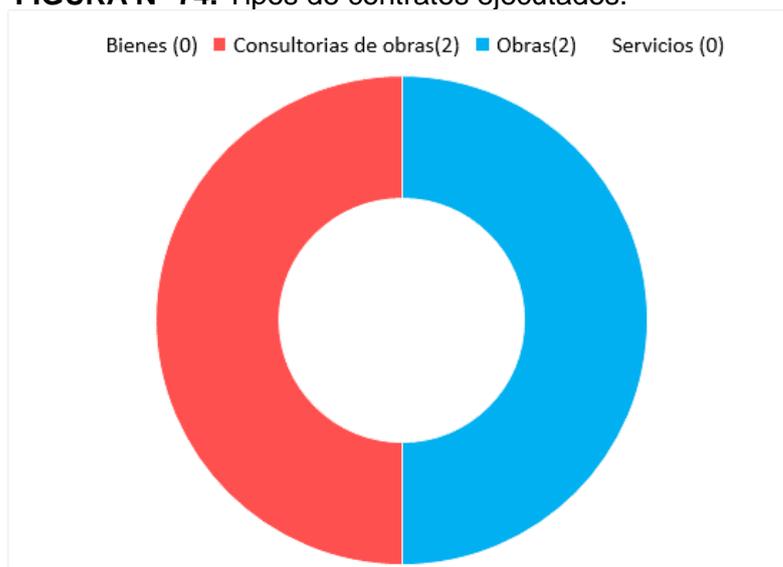


Como se puede observar en el **Tabla N° 64 Y Figura N° 73** para la ejecución del proyecto, inicialmente se suscribieron 2 contratos: uno para la ejecución y otro para la supervisión de obra. Sin embargo, durante el periodo 2010-2016, la entidad suscribió adicionalmente 2 contratos complementarios, correspondiéndole una variación del 100%, en referencia a los suscritos inicialmente.

Tabla N° 65. Tipos de contratos ejecutados.

| TIPO DE PROCESO | N° |
|--------------------------|----------|
| Bienes (0) | 0 |
| Consultorias de obras(2) | 2 |
| Obras(2) | 2 |
| Servicios (0) | 0 |
| Total | 4 |

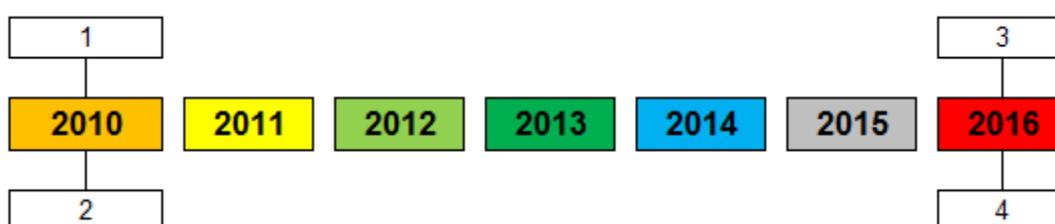
FIGURA N° 74. Tipos de contratos ejecutados.



Como se puede observar en el **Tabla N° 65 Y Figura N° 74**, para la ejecución del proyecto en la localidad de Bambamarca, no hubo contratos para la adquisición de bienes, 2 contratos para la contratación de consultorías de obras, 2 contratos para la ejecución de obra y no hubo contrato para la prestación de servicios. Haciendo un total de 4 contratos que se suscribieron durante el periodo 2010-2016. Dentro de los contratos (ver **Tabla N° 18**) suscritos tenemos:

1. Elaboración de expediente técnico y supervisión de obra.
2. Ejecución de la obra (contrato principal).
3. Ejecución de metas reducidas.
4. Supervisión de obra de la obra ejecución de metas reducidas.

Figura N° 75. Línea de tiempo de ejecución del proyecto periodo 2010-2016



En el **Figura N° 75** se puede apreciar una línea de tiempo en el cual podemos ver los contratos que ha suscrito PROREGION-CAJAMARCA, desde el inicio de la obra en el año 2010 hasta el año 2016, para culminar la obra.

Conclusión, como podemos observar la ejecución del proyecto “Mejoramiento y ampliación de los servicios de agua potable, alcantarillado, tratamiento y disposición de excretas Bambamarca” (Cód. SNIP N° 49546), ejecutada por PROREGION-CAJAMARCA presenta una variación del costo y plazo de ejecución de obra 38% y del 131% respectivamente.

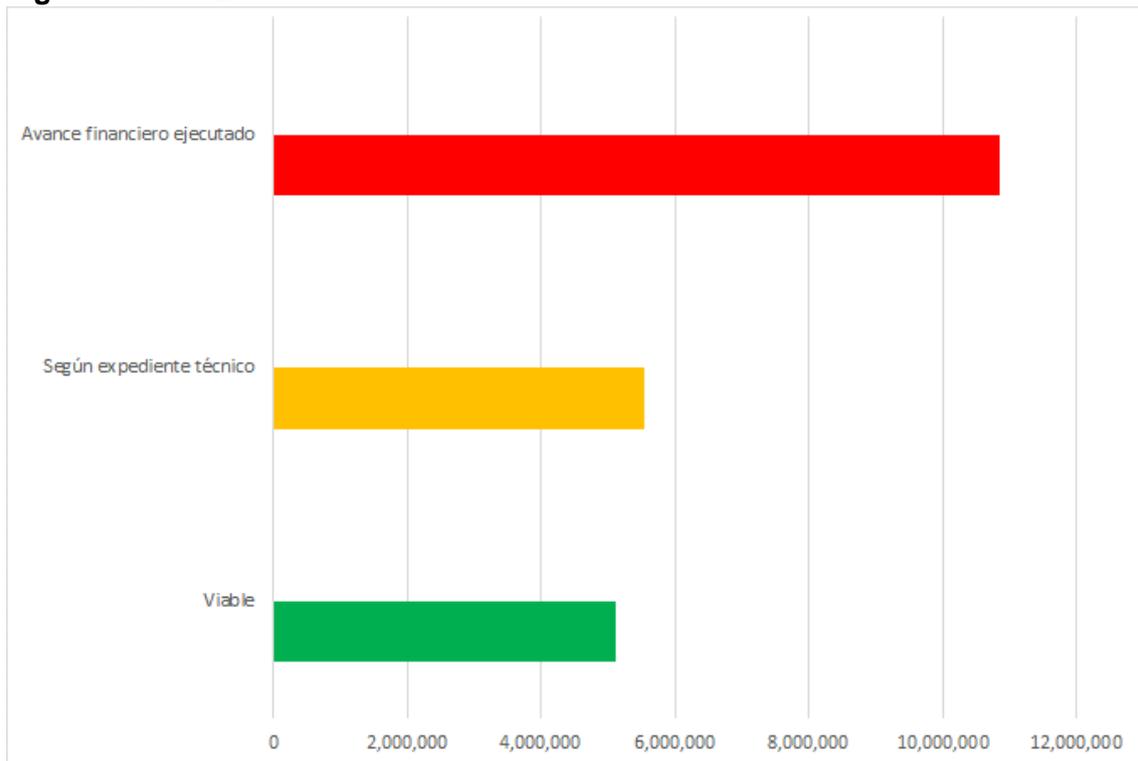
5.2.10 De la obra de saneamiento ejecutada en la ciudad de Hualgayoc

Tabla N° 66. Variación del costo total de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) |
|---------------------------------|-------------|
| Viable | 5,124,530 |
| Según expediente técnico | 5,536,492 |
| (*) Avance financiero ejecutado | 10,864,991 |

(*) Registrado en la inversión hasta dic. 2016

Figura N° 76. Evolución del costo total de obra.

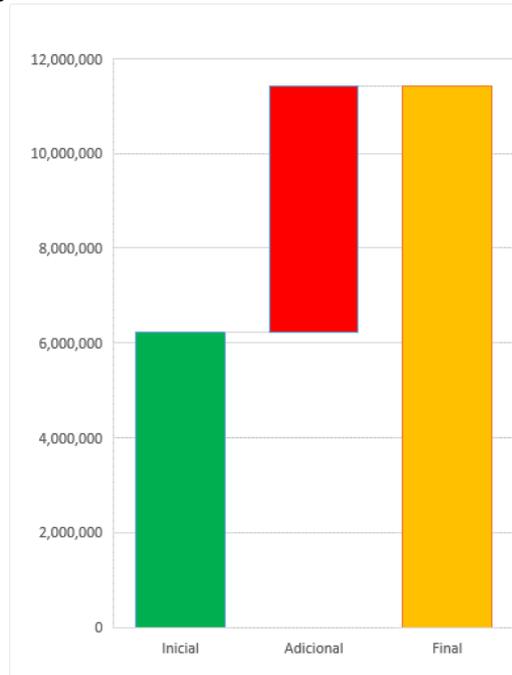


En el **Tabla N° 66 Y Figura N° 76**, podemos observar que la variación de costo total de la obra de saneamiento denominada: “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Hualgayoc”, ha variado. Por ejemplo: cuando al proyecto se le otorgó la viabilidad, se estimó que su costo total para su viabilidad sería S/. 5,124,530; según el expediente técnico fue de S/. 5,536,492. Sin embargo, hasta diciembre del 2016 se registró un avance financiero de S/. 10,864,991.

Tabla N° 67. Variación del costo de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) | VARIAC. |
|-------------|-------------|---------|
| Inicial | 6,239,652 | 83% |
| Adicional | 5,173,197 | |
| Final | 11,412,849 | |

Figura N° 77. Evolución del costo de obra.

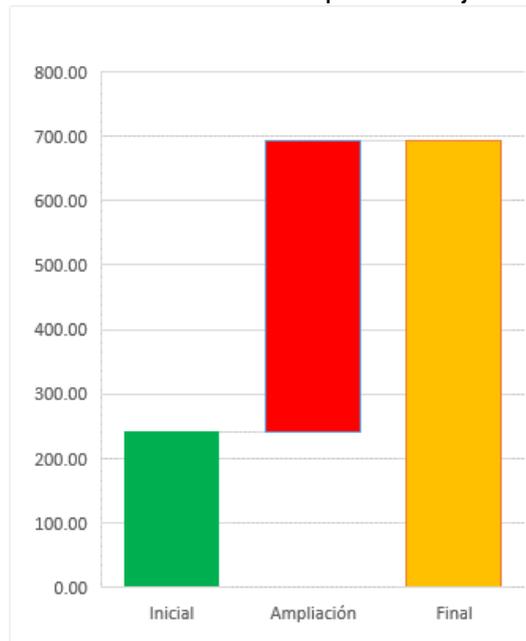


Como se puede observar en el **Tabla N° 67 Y Figura N° 77**, el costo de ejecución de la obra, inicialmente fue de S/. 6,239,652 y finalizó con S/. 11,412,849, obteniéndose un adicional total de S/. 5,173,197, correspondiéndole una variación del 83%, en referencia al contrato inicialmente suscrito.

Tabla N° 68. Variación del plazo de ejecución.

| DESCRIPCION | PLAZO (dc) | VARIAC. |
|-------------|------------|---------|
| Inicial | 240 | 188% |
| Ampliación | 452 | |
| Final | 692 | |

Figura N° 78. Evolución del plazo de ejecución.

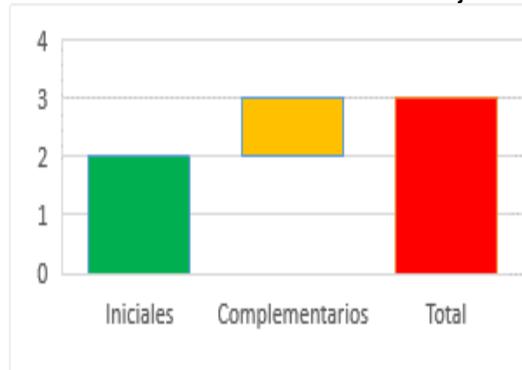


Como se puede observar en el **Tabla N° 68 Y Figura N° 78**, el plazo de ejecución de la obra, inicialmente fue de 240 dc y finalizó con 692 dc, obteniéndose una ampliación total de 452 dc, correspondiéndole una variación del 188%, en referencia al plazo de ejecución inicialmente suscrito en el expediente técnico principal.

Tabla N° 69. Números de contratos ejecutados.

| CONTRATOS | N° | VAR.(%) |
|-----------------|----------|------------|
| Iniciales | 2 | 0% |
| Complementarios | 1 | 50% |
| Total | 3 | 50% |

Figura N° 79. Número de contratos ejecutados.

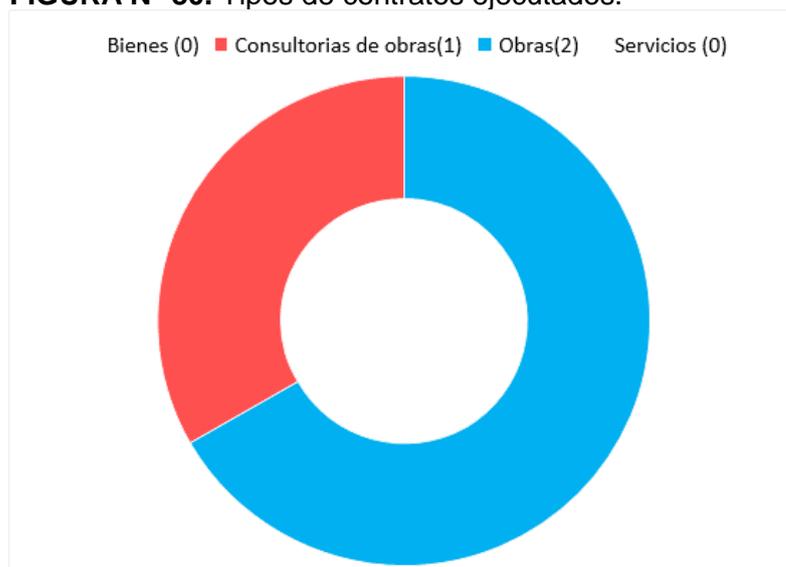


Como se puede observar en el **Tabla N° 69 Y Figura N° 79** para la ejecución del proyecto, inicialmente se suscribieron 2 contratos: uno para la ejecución y otro para la supervisión de obra. Sin embargo, durante el periodo 2010-2016, la entidad suscribió adicionalmente 1 contratos complementarios, correspondiéndole una variación del 50%, en referencia a los suscritos inicialmente.

Tabla N° 70. Tipos de contratos ejecutados.

| TIPO DE PROCESO | N° |
|--------------------------|----------|
| Bienes (0) | 0 |
| Consultorias de obras(1) | 1 |
| Obras(2) | 2 |
| Servicios (0) | 0 |
| Total | 3 |

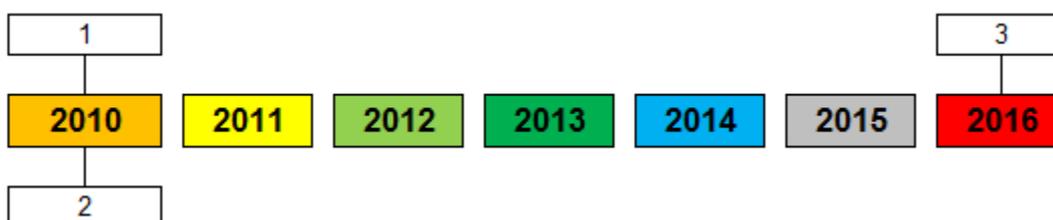
FIGURA N° 80. Tipos de contratos ejecutados.



Como se puede observar en el **Tabla N° 70 Y Figura N° 80**, para la ejecución del proyecto en la localidad de Hualgayoc, no hubo contratos para la adquisición de bienes, un contrato para la contratación de consultoría de obra, 2 contratos para la ejecución de obra y no hubo proceso para la prestación de servicios. Haciendo un total de 3 contratos que se suscribieron durante el periodo 2010-2016. Dentro de los contratos (ver **Tabla N° 19**) suscritos tenemos:

1. Elaboración de expediente técnico y supervisión de obra.
2. Ejecución de la obra (contrato principal).
3. Construcción de la PTAR.

Figura N° 81. Línea de tiempo de ejecución del proyecto periodo 2010-2016



En el **Figura N° 81** se puede apreciar una línea de tiempo en el cual podemos ver los contratos que ha suscrito PROREGION-CAJAMARCA, desde el inicio de la obra en el año 2010 hasta el año 2016, para culminar la obra.

Conclusión, como podemos observar la ejecución del proyecto “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Hualgayoc” (Cód. SNIP N° 59093), ejecutada por PROREGION-CAJAMARCA presenta una variación del costo y plazo de ejecución de obra 83% y del 188% respectivamente.

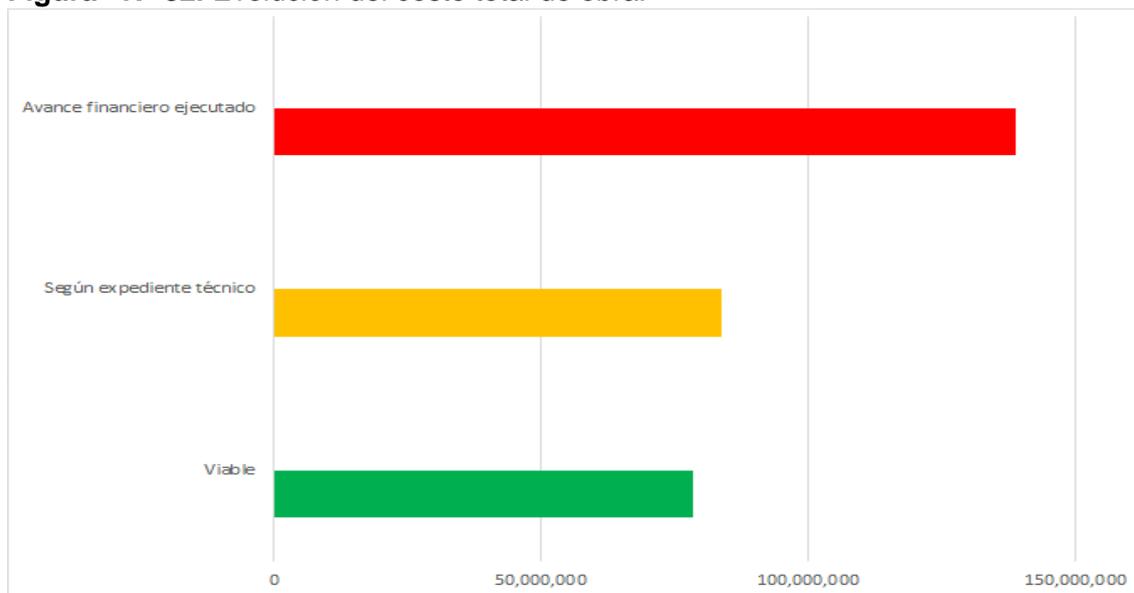
5.2.11 De la obra de saneamiento ejecutada en la ciudad de Jaén

Tabla N° 71. Variación del costo total de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) |
|---------------------------------|-------------|
| Viable | 78,468,844 |
| Según expediente técnico | 83,825,458 |
| (*) Avance financiero ejecutado | 138,930,329 |

(*) Registrado en la inversión hasta dic. 2016

Figura N° 82. Evolución del costo total de obra.

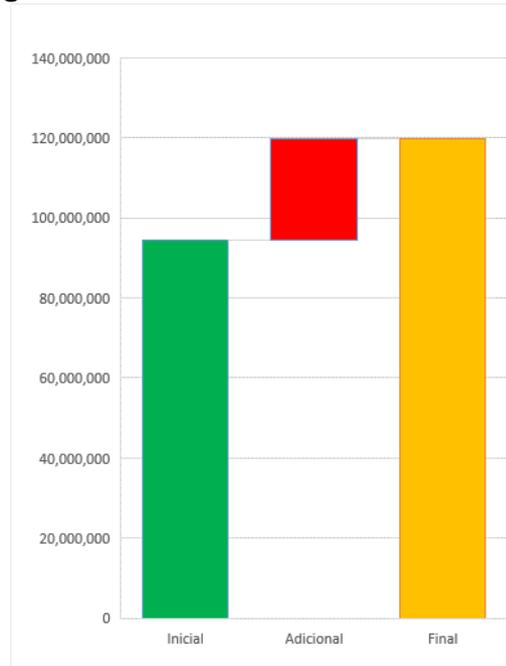


En el **Tabla N° 71 Y Figura N° 82**, podemos observar que la variación de costo total de la obra de saneamiento denominada: “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Jaén”, ha variado. Por ejemplo: cuando al proyecto se le otorgó la viabilidad, se estimó que su costo total para su viabilidad sería S/. 78,468,844; según el expediente técnico fue de S/. 83,825,458. Sin embargo, hasta diciembre del 2016 se registró un avance financiero de S/. 138,930,329.

Tabla N° 72. Variación del costo de obra.

| DESCRIPCION | COSTO (S/.) | VARIAC. |
|-------------|-------------|---------|
| Inicial | 94,581,650 | 27% |
| Adicional | 25,107,010 | |
| Final | 119,688,660 | |

Figura N° 83. Evolución del costo de obra.

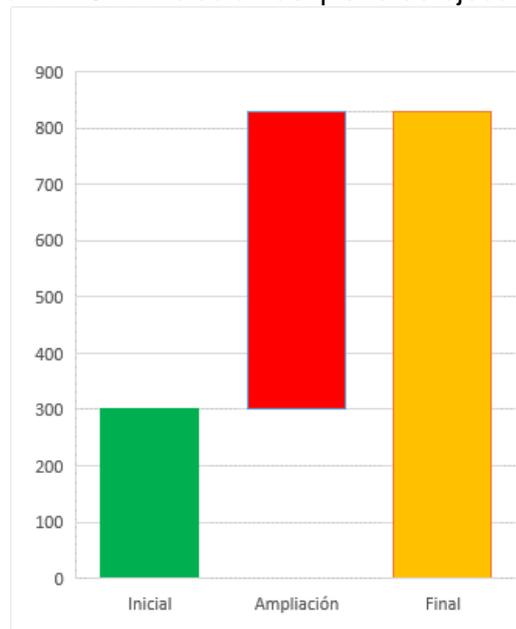


Como se puede observar en el **Tabla N° 72 Y Figura N° 83**, el costo de ejecución de la obra, inicialmente fue de S/. 94,581,650 y finalizó con S/. 119,688,660, obteniéndose un adicional total de S/. 25,107,010, correspondiéndole una variación del 27%, en referencia al contrato inicialmente suscrito.

Tabla N° 73. Variación del plazo de ejecución.

| DESCRIPCION | PLAZO (dc) | VARIAC. |
|-------------|------------|---------|
| Inicial | 300 | 176% |
| Ampliación | 528 | |
| Final | 828 | |

Figura N° 84. Evolución del plazo de ejecución.

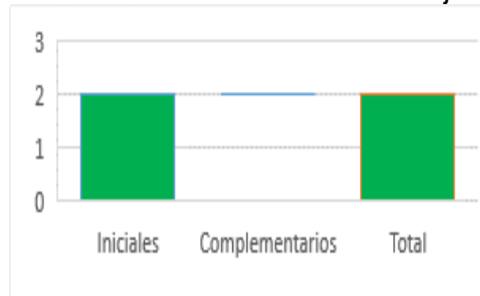


Como se puede observar en el **Tabla N° 73 Y Figura N° 84**, el plazo de ejecución de la obra, inicialmente fue de 300 dc y finalizó con 828 dc, obteniéndose una ampliación total de 528 dc, correspondiéndole una variación del 176%, en referencia al plazo de ejecución inicialmente suscrito en el expediente técnico principal.

Tabla N° 74. Números de contratos ejecutados.

| CONTRATOS | N° | VAR.(%) |
|-----------------|----------|-----------|
| Iniciales | 2 | 0% |
| Complementarios | 0 | 0% |
| Total | 2 | 0% |

Figura N° 85. Número de contratos ejecutados.

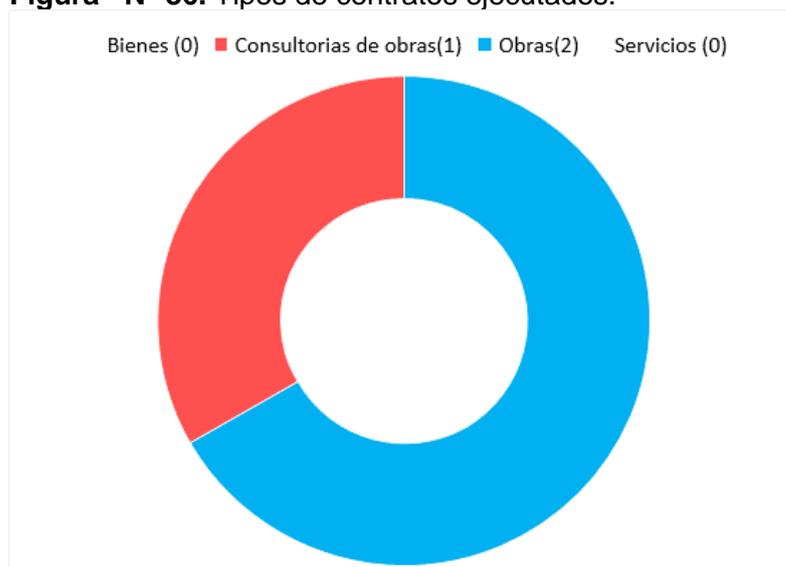


Como se puede observar en el **Tabla N° 74 Y Figura N° 85** para la ejecución del proyecto, inicialmente se suscribieron 2 contratos: uno para la ejecución y otro para la supervisión de obra. Sin embargo, durante el periodo 2010-2016, la entidad no suscribió adicionalmente contratos complementarios, correspondiéndole una variación del 0%, en referencia a los suscritos inicialmente.

Tabla N° 75. Tipos de contratos ejecutados.

| TIPO DE PROCESO | N° |
|--------------------------|----------|
| Bienes (0) | 0 |
| Consultorias de obras(1) | 1 |
| Obras(1) | 1 |
| Servicios (0) | 0 |
| Total | 2 |

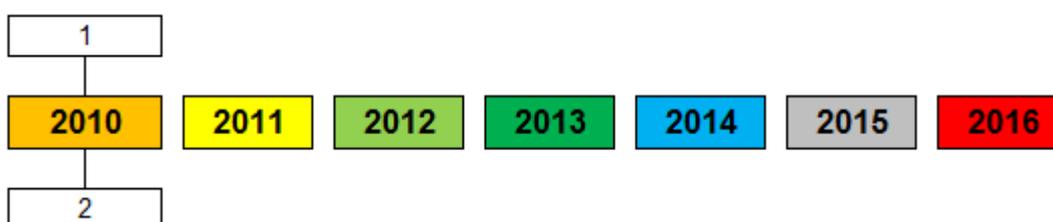
Figura N° 86. Tipos de contratos ejecutados.



Como se puede observar en el **Tabla N° 75 Y Figura N° 86**, para la ejecución del proyecto en la localidad de Jaén, no se suscribió contratos para la adquisición de bienes, un contrato para la contratación de consultoría de obra, un contrato para la ejecución de obra y no hubo proceso para la prestación de servicios. Haciendo un total de 2 contratos que se suscribieron durante el periodo 2010-2016. Dentro de los contratos (ver **Tabla N° 20**) suscritos tenemos:

4. Elaboración de expediente técnico y supervisión de obra.
5. Ejecución de la obra (contrato principal).

Figura N° 87. Línea de tiempo de ejecución del proyecto periodo 2010-2016



En el **Figura N° 87** se puede apreciar una línea de tiempo en el cual podemos ver los contratos que ha suscrito PROREGION-CAJAMARCA, desde el inicio de la obra en el año 2010 hasta el año 2016, para culminar la obra.

Conclusión, como podemos observar la ejecución del proyecto “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Jaén” (Cód. SNIP N° 61434), ejecutada por PROREGION-CAJAMARCA presenta una variación del costo y plazo de ejecución de obra 27% y del 176% respectivamente.

5.2.12 Resumen de datos encontrados

- Los costos finales de las obras estudiadas aumentaron respecto a los costos iniciales, teniéndose una variación del 15% en la ejecución de la obra en Chota y del 90% como variación máxima en la obra de Cutervo. Obteniéndose una variación de los costos promedio del 49%. Tal como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 76. Resumen de variación del costo.

| N° | Nombre del proyecto | Costo (S/.) | | | Variación de costo |
|---------------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| | | Inicial | Adicionales | Final | |
| 1 | Cajabamba | 38,585,943 | 13,218,376 | 51,804,319 | 34% |
| 2 | San Marcos | 17,921,988 | 9,304,367 | 27,226,355 | 52% |
| 3 | Celendín | 48,326,190 | 9,334,910 | 57,661,100 | 19% |
| 4 | San Pablo | 10,876,671 | 7,245,743 | 18,122,415 | 67% |
| 5 | San Miguel | 13,163,676 | 6,100,463 | 19,264,139 | 46% |
| 6 | Contumazá | 9,635,853 | 6,636,446 | 16,272,299 | 69% |
| 7 | Chota | 48,564,731 | 7,199,038 | 55,763,769 | 15% |
| 8 | Cutervo | 31,834,634 | 28,678,813 | 60,513,447 | 90% |
| 9 | Bambamarca | 32,559,325 | 12,485,240 | 45,044,565 | 38% |
| 10 | Hualgayoc | 6,239,652 | 5,173,197 | 11,412,849 | 83% |
| 11 | Jaen | 94,581,650 | 25,107,010 | 119,688,660 | 27% |
| VARIACION PROMEDIO | | | | | 49% |

- Los plazos de ejecución de las obras en referencia, respecto al indicado en los expedientes técnicos, tuvo una variación menor durante la ejecución de obra en la localidad de Chota (70%) y el 209% como variación máxima en las obras de San Pablo. Obteniéndose una variación en los plazos promedio del 160%. Tal como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 77. Resumen de variación del plazo.

| N° | Nombre del proyecto | Plazo en días calendarios | | | Variación de costo |
|---------------------------|---------------------|---------------------------|--------------|-------|--------------------|
| | | Expediente | Ampliaciones | Final | |
| 1 | Cajabamba | 300 | 583 | 883 | 194% |
| 2 | San Marcos | 300 | 420 | 720 | 140% |
| 3 | Celendín | 360 | 603 | 963 | 168% |
| 4 | San Pablo | 240 | 501 | 741 | 209% |
| 5 | San Miguel | 240 | 366 | 606 | 153% |
| 6 | Contumazá | 270 | 390 | 660 | 144% |
| 7 | Chota | 360 | 253 | 613 | 70% |
| 8 | Cutervo | 330 | 627 | 957 | 190% |
| 9 | Bambamarca | 330 | 433 | 763 | 131% |
| 10 | Hualgayoc | 240 | 452 | 692 | 188% |
| 11 | Jaen | 300 | 528 | 828 | 176% |
| VARIACION PROMEDIO | | | | | 160% |

- Durante la ejecución de la obra en Jaén, no se suscribieron contratos para la ejecución de partidas complementarias y/o adicionales. Situación contraria sucedió en la ejecución de la obra en Cajabamba, que se suscribieron 8 contratos adicionales para poder culminar la obra, teniéndose una variación del 400%, respecto a los contratos inicialmente suscritos. Haciendo una variación promedio del 141% del número de contratos suscritos adicionalmente. Tal como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 78. Resumen de variación de contratos.

| N° | Nombre del proyecto | Número de contratos suscritos | | | Variación de costo |
|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------|----------|--------------------|
| | | Iniciales | Complementarios | En total | |
| 1 | Cajabamba | 2 | 8 | 10 | 400% |
| 2 | San Marcos | 2 | 3 | 5 | 150% |
| 3 | Celendín | 2 | 6 | 8 | 300% |
| 4 | San Pablo | 2 | 2 | 4 | 100% |
| 5 | San Miguel | 2 | 2 | 4 | 100% |
| 6 | Contumazá | 2 | 1 | 3 | 50% |
| 7 | Chota | 2 | 2 | 4 | 100% |
| 8 | Cutervo | 2 | 4 | 6 | 200% |
| 9 | Bambamarca | 2 | 2 | 4 | 100% |
| 10 | Hualgayoc | 2 | 1 | 3 | 50% |
| 11 | Jaen | 2 | 0 | 2 | 0% |
| VARIACION PROMEDIO | | | | | 141% |

5.3 Contrastación de hipótesis

A continuación, se muestran las variaciones que presentan los proyectos estudiados.

Tabla N° 79. Resumen de la variación del costo, plazo y número de contratos

| N° | Nombre del proyecto | Variacion | | |
|---------------------------|---------------------|------------|-------------|--------------|
| | | Costo | Plazo | N° contratos |
| 1 | Cajabamba | 34% | 194% | 400% |
| 2 | San Marcos | 52% | 140% | 150% |
| 3 | Celendín | 19% | 168% | 300% |
| 4 | San Pablo | 67% | 209% | 100% |
| 5 | San Miguel | 46% | 153% | 100% |
| 6 | Contumazá | 69% | 144% | 50% |
| 7 | Chota | 15% | 70% | 100% |
| 8 | Cutervo | 90% | 190% | 200% |
| 9 | Bambamarca | 38% | 131% | 100% |
| 10 | Hualgayoc | 83% | 188% | 50% |
| 11 | Jaen | 27% | 176% | 0% |
| VARIACION PROMEDIO | | 49% | 160% | 141% |

Como se puede observar en el **Tabla N° 79**, se concluye que los proyectos de saneamiento, ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA durante el periodo 2010-2016 (al 31/12/2016), sufrieron una variación promedio del 49% de costo, del 160% del plazo de ejecución de obra y secundariamente podemos indicar además que el 141% de contratos se suscribieron complementariamente a los suscritos inicialmente. Otros trabajos realizados tales como:

- En el estado de Qatar, indicaron que los proyectos públicos que se realizaron entre los años 2000 y 2013, tuvieron un sobrecosto del 54% y un retardo de tiempo 72%.
- En Perú se evidenció que los proyectos públicos de Saneamiento ejecutados por Odebrecht, tuvieron un aumento respecto al monto contratado del 14% del costo.

Concluimos, que los valores de variación porcentual de costo y plazo de las obras estudiadas, han sobrepasado a otras investigaciones y a la hipótesis propuesta: “La variación del costo y plazo de ejecución de obras de Saneamiento ejecutadas por PROREGION-CAJAMARCA, periodo del 2010 – 2016, exceden el 40% y 150% respectivamente”.

CAPÍTULO VI: PROPUESTA

6.1. Formulación de la propuesta para la solución del problema

La propuesta, que se presenta a continuación consta en mantener un solo registro de la información necesaria para determinar la variación del costo y plazo en obras ejecutadas por entidades públicas, que en la actualidad la encontramos dispersa en:

- El Banco de Proyectos del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).
- El Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado (SEACE).
- El Sistema Operativo de Seguimiento y Monitoreo (SOSEM).
- El Sistema de Información de Obras Públicas (INFOBRAS).

Dicha información se contrastará con las resoluciones de adicionales y ampliación de obras entregados por la entidad.

Para sistematizar el proceso se requiere considerar 4 fases, de las cuales las 3 primeras tratan de la recolección de información para ingresarlo a un documento en Excel, mientras que la 4 fase trata del procesamiento de esta información recolectada. Las fases se detallan a continuación:

6.1.1. FASE N° 01. Recolectar datos en la formulación de los estudios de pre inversión.

- A) Se recogerá del banco de proyectos del SNIP.
- B) Se recogerá información de los procesos de selección para contratar los servicios de formulación del PIP, en el SEACE.

6.1.2. FASE N° 02. Recolectar datos en la formulación del expediente técnico (fase de inversión).

- A) Se recogerá del Sistema de Infobras.
- B) Se recogerá información de los procesos de selección para contratar los servicios de elaboración y evaluación del expediente técnico, en el SEACE.
- C) Se recolectará de la entidad resoluciones de adicionales y ampliaciones de plazo en la ejecución de obra.

6.1.3. FASE N° 03. Recolectar datos en la ejecución de obra (fase de inversión).

- A) Se recogerá las resoluciones de adicionales y ampliación de obra (facilitados por la entidad).
- B) Se recogerá del SOSEM.
- C) Se recogerá del Sistema de Infobras.

6.1.4. FASE N° 04. Procesamiento de información.

Con la información recogida, con la ayuda del Excel 2016 pasamos a calcular la variación del costo y plazo de la siguiente manera:

A) Determinación de la variación del costo de obra (var. costo). -

Datos:

- **Monto adjudicado de la obra (a)**
- **Monto al finalizar la obra (b)**

$$\text{var. Costo (\%)} = [(b-a) / a] \times 100$$

B) Determinación de la variación del plazo de obra (var. plazo). -

Datos:

- **Plazo estimado de obra (c)**
- **Plazo al finalizar la obra (d)**

$$\text{var. Plazo (\%)} = [(d-c) / c] \times 100$$

6.2. Costos de implementación de la propuesta

El costo de la implementación, será el monto necesario para la compra de la licencia del Programa Excel 2016, por cada año. Tal como se detalla a continuación:

Tabla N° 80. Costo de implementación de la propuesta

| Descripcion | Cantidad | Precio Unitario (S/.) | Parcial (S/.) | Observacion |
|-------------------------|----------|-----------------------|---------------|-------------|
| Adquisicion de Software | 1 | 249.99 | 249.99 | Excel 2016 |
| Total (S/.) | | | | 249.99 |

El costo anual de implementación de la propuesta será de S/. 249.99, son: (doscientos cuarenta y nueve con 99/100 soles)

Nota. - No se considerará los honorarios de la persona que ingresará los datos, ya que se podrá delegar a cualquiera persona que labore dentro de la entidad pública especialmente del área de proyectos.

6.3. Beneficios que aporta la propuesta

Los beneficios que aporta la propuesta se detallan a continuación:

- Se contará con la información necesaria para el cálculo de la variación del costo y plazo un solo archivo.
- Sera una herramienta para gestionar los proyectos desde la fase de preinversión hasta la liquidación de obra en la fase de inversión.
- Se tomarán medidas correctivas cuando se evidencien variaciones porcentuales de los costos.
- Servirá para que la opinión publica cuente con un dato exacto evitando suposiciones o falsos datos.
- Se identificarán los cuellos de botellas en las etapas o los procesos en los cuales se presentan la variación de costos.
- Será una herramienta para capacitación del personal que labora en las entidades inmersas en la ejecución de proyectos.
- Se identificarán responsables para la aplicación de sanciones civiles y/o penales.

CONCLUSIONES

Del estudio realizado se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Los costos finales de las obras estudiadas aumentaron respecto a los costos iniciales, teniéndose un rango de variación entre el 15% y el 90% en la ejecución de las obras en Chota y Cutervo respectivamente. Obteniéndose una variación de los costos promedio del 49%.
- Los plazos de ejecución de las obras en referencia, aumentaron respecto al indicado en los expedientes técnicos, apreciándose que éste parámetro varió entre el rango de 70% y 209% en la ejecución de las obras de Chota y de San Pablo respectivamente. Obteniéndose una variación en los plazos promedio del 160%.

RECOMENDACIONES

A continuación, se presentan las siguientes recomendaciones:

- **Al Estado Peruano:**
Que la información disponible en los sistemas: SNIP, SEACE, SOSEM, y INFOBRAS, de manera dispersa sea sistematizada en un solo sistema, con la finalidad de hacer un adecuado seguimiento a los proyectos.
- **A la Escuela de Posgrado:**
Difundir los resultados obtenidos en la presente investigación para generar una crítica constructiva, la misma que apoye a la toma de decisiones y acciones inmediatas por parte de los representantes de las Entidades Públicas, y sea un precedente para que la problemática de variación de costo y plazo en la ejecución no se presenten en futuros proyectos.
- **A Otros Investigadores:**
Que abarquen al resto de proyectos ejecutados por PROREGION CAJAMARCA, tales como de electrificación y salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Albújar, Alex; Santa Cruz, Enrique; Albújar, Julia; Gómez, Elizabeth; Quezada, Karina y Terrones, Silvia. (2016). "Obras por Impuestos: Factores que Promueven la Participación de la Empresa Privada". Primera edición. Pág. 15 – 31. Lima: Universidad ESAN, 2016. – 146 p.
- Ahmed, Senoucia; Alaa, Ismailb y Neil Eldina, (2016). «Time Delay and Cost Overrun in Qatari Public Construction Projects». *Procedia Engineering*. Edic.164. Pág. 368 – 375.
- Aplicativo Informativo del SOSEM/ Recuperado: 05 de agosto del 2017. Desde: <http://ofi5.mef.gob.pe/sosem2/>
- Banco Interamericano para el Desarrollo. (2016). "Sobrecostos" en obras en el puerto y saneamiento. (Edición N° 1852; 28 de enero al 03 de febrero de 2016). Consultado el 05/05/2017. Disponible en: <http://www.búsqueda.com.uy/nota/el-bid-constato-sobrecostos-en-obras-en-el-puerto-y-saneamiento>.
- Cámara de la Construcción de Chile. (2015). Los plazos de construcción de hospitales. Consultado el 05/05/2017. Disponible en: <http://www.latercera.com/noticia/estudio-revela-alza-del-54-promedio-en-los-plazos-de-construccion-de-hospitales/>.
- Consulta de Proyectos de Inversión Pública/ Recuperado: 13 de junio del 2017. Desde: <http://www.mef.gob.pe/es/aplicativos-snipnet?id=4279>.
- Decreto Legislativo N° 1017 y otros cuerpos legales, en material de Contrataciones del Estado. Diario Oficial "El Peruano" (2008, jun.28).
- Dieterich, Heinz. "Nueva guía para la investigación científica". México: Colección Ariel, 2001, p. 161-162.
- Flyvbjerg, Bent; Holm, Mette Skamris; Buhl, Søren (2002). «Underestimating Costs in Public Works Projects: ¿Error or lie? (Subestimar los costes en los proyectos de obras públicas: ¿error o mentira?)». *Journal of the American Planning Association* (Chicago). Edic.68 N°03: Pág. 279-295.
- Karla Gavino Masías; Eloy Torres Cabrera (2014). Exposición: Gestión de la fase de inversión. Dirección General de Inversión Pública.

Ley N° 27293 y otros cuerpos legales, en material al Sistema Nacional de Inversión Pública. Diario Oficial "El Peruano" (2000, jun.28).

Ley N° 27785 y otros cuerpos legales, en material del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República. Diario Oficial "El Peruano" (2002, jun.22).

Piñero, Daniel. (2014). "Cómo calcular la variación porcentual". Consultado el 05/05/2017. Disponible en: <http://es.wikihow.com/calcular-la-variacion-porcentual>.

Prialé Ugaz, Miguel. SNIP: Un sistema para verificar la calidad de la inversión pública. Revista Gestión Pública y Desarrollo (01). Lima: Ediciones Caballero Bustamante, 2007, p. B13.

Portal del Estado Peruano, Recuperado: 13 de Abril del 2017. Desde: <http://www.peru.gob.pe/directorio/pep>.

Juristo, Rafael. (1997) "El Contrato de Obra Pública". Madrid.Pág.17.

Shrestha, P. P., Burns, L. A., & Shields, "D. R. Magnitude of construction cost and schedule Overruns in Public Work Projects. Journal of Construction Engineering (DR Magnitud de los excesos de costes de construcción y de planificación en proyectos de obras pública)" (2013), Pag.1-9. doi:10.1155/935978.

Sweis, G. J., "Factors affecting time overruns in public construction projects: the case of Jordan (Factores que afectan a los excesos de tiempo en proyectos de obras públicas: el caso de Jordan)", International Journal of Business and Management, (2013), Edic. 8., doi:10.5539/ijbm.v8n23p120.

Sistema de Información de Obras Públicas. Consultado el 05/05/2017. Recuperado: 05 de agosto del 2017. Desde: <https://apps.contraloria.gob.pe/ciudadano>.

Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado. Recuperado: 05 de agosto del 2017. Desde:<http://prodapp2.seace.gob.pe/seacebus-uiwd-pub/buscadorPublico.xhtml>

APENDICE N° 01
Determinación de la muestra

Determinación de la muestra

Para la delimitación de la presente investigación, en principio se tomó a las 140 entidades públicas que actúan en la región de Cajamarca, con competencias en la ejecución de obras para reducir el déficit de infraestructura que cubran las necesidades de la población, las mismas se detallan a continuación:

- A nivel de Gobierno regional, existen 14 entidades, las mismas que se detallan a continuación: Gobierno Regional de Cajamarca (UNIDAD EJECUTORA); Centro de Información y Sistemas (CIS - GRCAJAMARCA); Dirección Regional de Agricultura Cajamarca (DRAC); Dirección Regional de Educación Cajamarca (DRE - CAJAMARCA); Dirección Regional de Salud de Cajamarca (DIRESA CAJAMARCA); Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones (DRTC – CAJAMARCA); Dirección Sub regional de Salud Jaén (DSRS-JAEN); Gerencia Sub regional Chota (GSRCH); Gerencia Sub regional Cutervo (GSRCUTERVO); Gerencia Sub regional Jaén (GSRJAEN); Programas Regionales (PROREGIÓN-CAJAMARCA); Proyecto Especial Jequetepeque Zaña (PEJEZA); Unidad de Gestión Educativa Local Cutervo (UGEL CUTERVO) y la Unidad de Gestión Educativa Local Jaén (UGEL JAÉN).
- En la provincia de Cajamarca, existen 12 entidades, las cuales tenemos la municipalidad provincial y las municipalidades distritales de: Llacanora, Asunción, Chetilla, Cospán, La Encañada, Jesús, Los Baños del Inca, Magdalena, Matara, Namora y de San Juan.
- En la provincia de Cajabamba, existen 4 entidades, las cuales tenemos la municipalidad provincial y las municipalidades distritales de: Cachachi, Condebamba y de Sitacocha.
- En la provincia de Celendín, existen 12 entidades, las cuales tenemos la municipalidad provincial y las municipalidades distritales de: Chumuch, Cortegana, Huasmin, Jorge Chávez, José Gálvez, Miguel Iglesias, Oxamarca, Sorochuco, Sucre, Utco y de La Libertad de Pallan.
- En la provincia de Chota, existen 19 entidades, las cuales tenemos la municipalidad provincial y las municipalidades distritales de: Lajas, Conchan, Anguia, Chadin, Chiguirip, Chimban, Choropampa, Cochabamba, Huambos, Llama, Miracosta, Paccha, Pion, Querocoto, San Juan de Licupis, Tacabamba, Tocmoche y de Chalamarca.
- En la provincia de Contumazá, existen 8 entidades, las cuales tenemos la municipalidad provincial y las municipalidades distritales de: Chilete, Cupisnique, Guzmango, San Benito, Santa Cruz De Toledo, Tantarica y de Yonan.
- En la provincia de Cutervo, existen 15 entidades, las cuales tenemos la municipalidad provincial y las municipalidades distritales de: Callayuc, Choros, Cujillo, La Ramada, Pimpingos, Querocotillo, San Andrés de Cutervo, San Juan

de Cutervo, San Luis de Lucma, Santa Cruz, Santo Domingo de la Capilla, Santo Tomas, Socota y de Toribio Casanova.

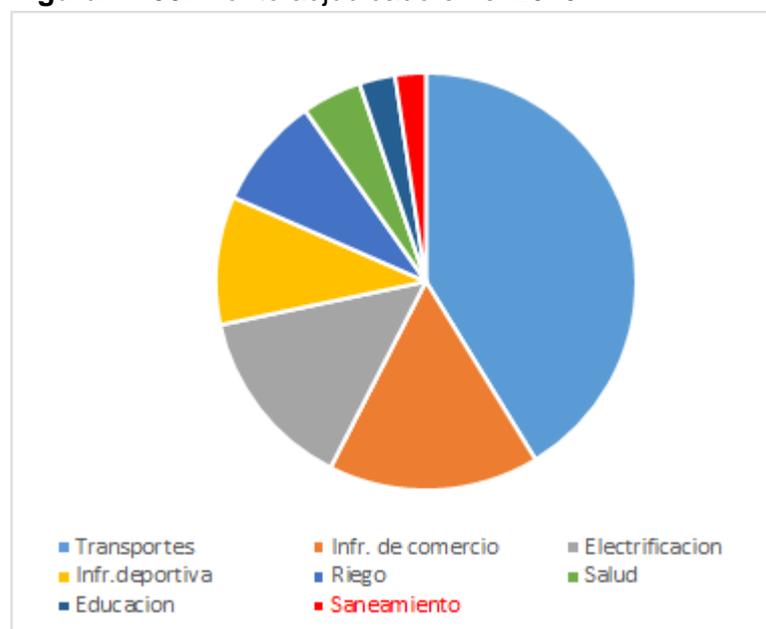
- En la provincia de Hualgayoc, existen 2 entidades, las cuales tenemos la municipalidad provincial y la municipalidad distrital de Chugur.
- En la provincia de Jaén, existen 12 entidades, las cuales tenemos la municipalidad provincial y la municipalidad distrital de Pomahuaca, Bellavista, Chontalí, Colasay, Huabal, Las Pirias, Pucara, Sallique, San Felipe, San José del Alto y de Santa Rosa.
- En la provincia de San Ignacio, existen 7 entidades, las cuales tenemos la municipalidad provincial y la municipalidad distrital de Chirinos, Huarango, Coipa, Namballe, San José de Lourdes y de Tabaconas.
- En la provincia de San Marcos, existen 7 entidades, las cuales tenemos la municipalidad provincial y la municipalidad distrital de Chancay; Municipalidad Distrital de Eduardo Villanueva; Municipalidad Distrital de Gregorio Pita; Municipalidad Distrital de Ichocán; Municipalidad Distrital de José Manuel Quiroz y de José Sabogal.
- En la provincia de San Miguel, existen 13 entidades, las cuales tenemos la municipalidad provincial y la municipalidad distrital de Bolivar, Calquis, Catilluc, El Prado, La Florida, Llapa, Nanchoc, Niepos, San Gregorio, San Silvestre de Cochan, Tongod y de Unión Agua Blanca.
- En la provincia de San Pablo, existen 4 entidades, las cuales tenemos la municipalidad provincial y la municipalidad distrital de San Bernardino, San Luis y de Tumbadén.
- En la provincia de Santa Cruz, existen 11 entidades, las cuales tenemos la municipalidad provincial y la municipalidad distrital de Andabamba, Catache, Chancay Baños, La Esperanza, Ninabamba, Pulan, Saucepampa, Sexi, Uticyacu y de Yauyucan.

Para elegir el sector a investigar, se evaluaron los procesos de selección convocados a través de licitaciones públicas, ya que éstos se caracterizan por tener un monto de inversión mayor a 1.8 millones. Otra condición es que hayan sido convocados por entidades públicas que interactúan en la región de Cajamarca, durante el periodo 2010-2016, dichos datos se presentan a continuación:

Tabla N° 81. Monto adjudicado en el 2010.

| Sector a que pertenece | Monto Adjudicado(S/.) | Porcentaje (%) |
|-------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Transportes | 25,385,992.10 | 41.27 |
| Infr. de comercio | 9,983,562.30 | 16.23 |
| Electrificacion | 8,710,895.01 | 14.16 |
| Infr.deportiva | 6,107,128.60 | 9.93 |
| Riego | 5,331,424.54 | 8.67 |
| Salud | 2,833,033.33 | 4.61 |
| Educacion | 1,702,550.55 | 2.77 |
| Saneamiento | 1,450,210.29 | 2.36 |
| Total | 61,504,796.72 | 100.00 |

Figura N° 88. Monto adjudicado en el 2010

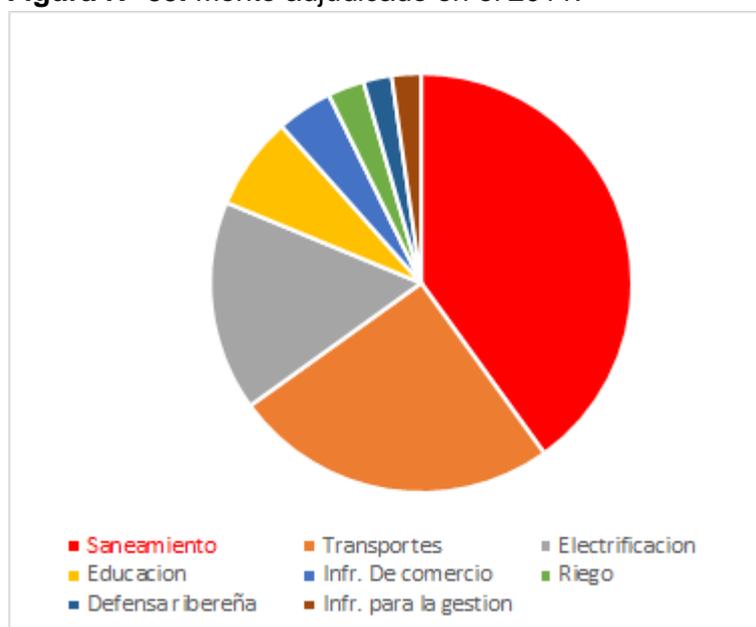


En el **Tabla N° 81 Y Figura N° 88**, para el año 2010, el 41.27% del monto adjudicado a través de licitaciones públicas, se realizaron en el sector de Transportes. Seguido con 16.23% y 14.16% para los sectores de Infraestructura de comercio y Electrificaciones respectivamente. Mientras que un 28.33% se adjudicaron en otros sectores.

Tabla N° 82. Monto adjudicado en el 2011.

| Sector a que pertenece | Monto Adjudicado(S/.) | Porcentaje (%) |
|-------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Saneamiento | 99,618,669.46 | 40.08 |
| Transportes | 62,089,531.32 | 24.98 |
| Electrificación | 40,301,356.96 | 16.21 |
| Educacion | 17,908,117.16 | 7.20 |
| Infr. De comercio | 10,666,388.98 | 4.29 |
| Riego | 7,000,000.00 | 2.82 |
| Defensa ribereña | 5,395,546.01 | 2.17 |
| Infr. para la gestion | 5,591,317.07 | 2.25 |
| Total | 248,570,926.96 | 100.00 |

Figura N° 89. Monto adjudicado en el 2011.

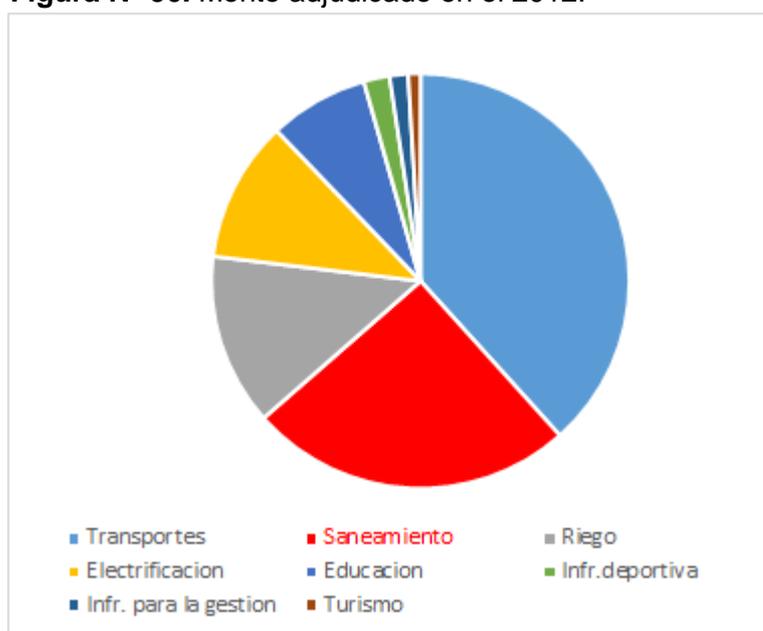


En el **Tabla N° 82 Y Figura N° 89** para el año 2011, el 40.08% del monto adjudicado a través de licitaciones públicas, se realizaron en el sector de Saneamiento. Seguido con 24.98% y 16.21% para los sectores de Transportes y Electrificaciones respectivamente. Mientras que un 18.73% se adjudicaron en otros sectores.

Tabla N° 83. Monto adjudicado en el 2012.

| Sector a que pertenece | Monto Adjudicado(S/.) | Porcentaje (%) |
|-------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Salud | 115,966,170.00 | 54.72 |
| Transportes | 81,330,097.41 | 38.38 |
| Saneamiento | 53,266,879.18 | 25.14 |
| Riego | 28,397,189.72 | 13.40 |
| Electrificacion | 23,316,690.68 | 11.00 |
| Educacion | 16,334,813.98 | 7.71 |
| Infr.deportiva | 4,256,742.70 | 2.01 |
| Infr. para la gestion | 3,040,132.60 | 1.43 |
| Turismo | 1,979,118.84 | 0.93 |
| Total | 211,921,665.11 | 100.00 |

Figura N° 90. Monto adjudicado en el 2012.

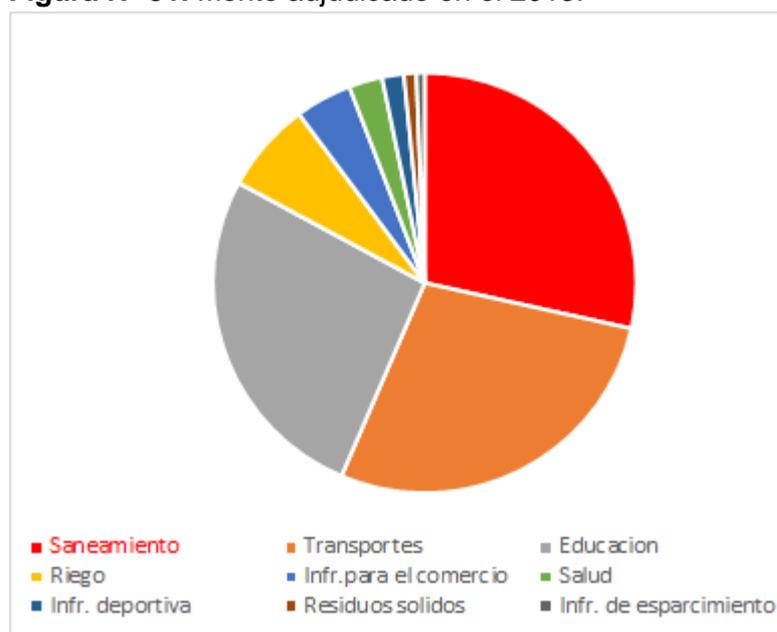


En el **Tabla N° 83 Y Figura N° 90** para el año 2012, el 54.72% del monto adjudicado a través de licitaciones públicas, se realizaron en el sector de Salud. Seguido con 38.38% y 25.14% para los sectores de Transportes y Saneamiento respectivamente. Mientras que un 36.49% se adjudicaron en otros sectores.

Tabla N° 84. Monto adjudicado en el 2013.

| Sector a que pertenece | Monto Adjudicado(S/.) | Porcentaje (%) |
|-------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Saneamiento | 108,349,925.29 | 28.48 |
| Transportes | 106,376,672.39 | 27.96 |
| Educacion | 100,659,861.19 | 26.46 |
| Riego | 26,482,894.57 | 6.96 |
| Infr.para el comercio | 16,462,818.77 | 4.33 |
| Salud | 9,760,064.90 | 2.57 |
| Infr. deportiva | 6,311,874.86 | 1.66 |
| Residuos solidos | 3,637,584.82 | 0.96 |
| Infr. de esparcimiento | 2,370,747.00 | 0.62 |
| Total | 380,412,443.79 | 100.00 |

Figura N° 91. Monto adjudicado en el 2013.

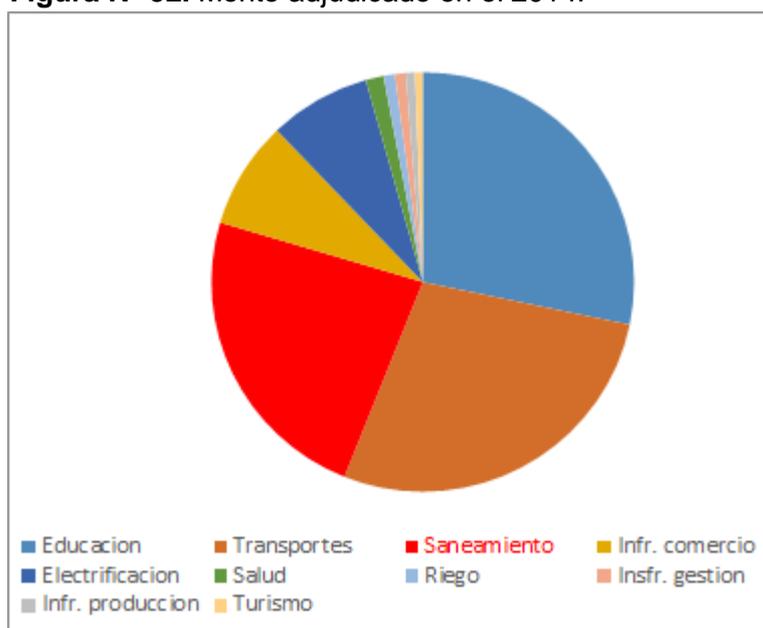


En el **Tabla N° 84 Y Figura N° 91** para el año 2013, el 28.48% del monto adjudicado a través de licitaciones públicas, se realizaron en el sector de Saneamiento. Seguido con 26.46% y 27.96% para los sectores de Educación y Transportes respectivamente. Mientras que un 17.09% se adjudicaron en otros sectores.

Tabla N° 85. Monto adjudicado en el 2014.

| Sector a que pertenece | Monto Adjudicado(S/.) | Porcentaje (%) |
|-------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Educacion | 163,798,893.82 | 28.26 |
| Transportes | 161,097,210.41 | 27.79 |
| Saneamiento | 136,333,044.98 | 23.52 |
| Infr. comercio | 48,018,992.34 | 8.28 |
| Electrificacion | 45,099,985.14 | 7.78 |
| Salud | 7,963,419.67 | 1.37 |
| Riego | 4,967,731.45 | 0.86 |
| Insfr. gestion | 4,832,686.00 | 0.83 |
| Infr. produccion | 3,986,834.98 | 0.69 |
| Turismo | 3,493,464.72 | 0.60 |
| Total | 579,592,263.51 | 100.00 |

Figura N° 92. Monto adjudicado en el 2014.

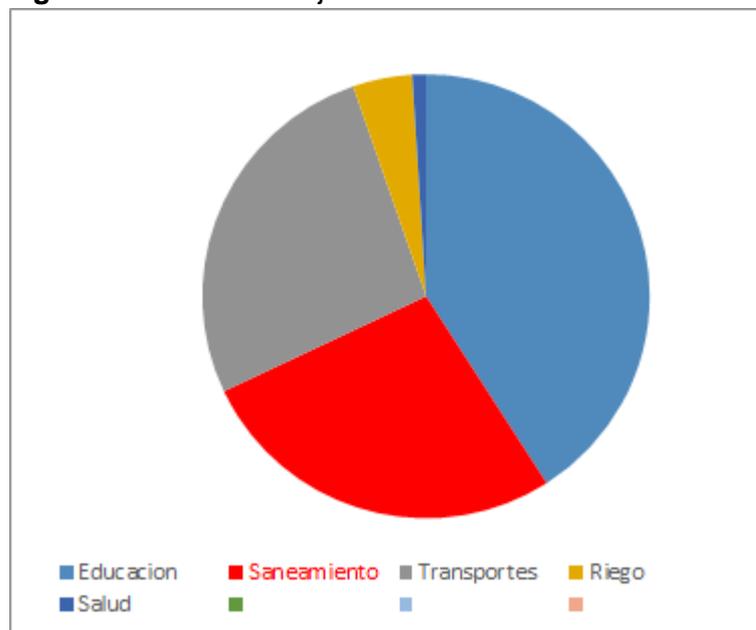


En el **Tabla N° 85 Y Figura N° 92** para el año 2014, el 28.26% del monto adjudicado a través de licitaciones públicas, se realizaron en el sector de Educación. Seguido con 27.79% y 23.32% para los sectores de Transportes y Saneamiento respectivamente. Mientras que un 20.42% se adjudicaron en otros sectores.

Tabla N° 86. Monto adjudicado en el 2015.

| Sector a que pertenece | Monto Adjudicado(S/.) | Porcentaje (%) |
|-------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Educacion | 218,779,715.64 | 40.94 |
| Saneamiento | 144,412,933.25 | 27.02 |
| Transportes | 142,992,352.21 | 26.75 |
| Riego | 22,945,465.02 | 4.29 |
| Salud | 5,324,928.11 | 1.00 |
| Total | 534,455,394.23 | 100.00 |

Figura N° 93. Monto adjudicado en el 2015.

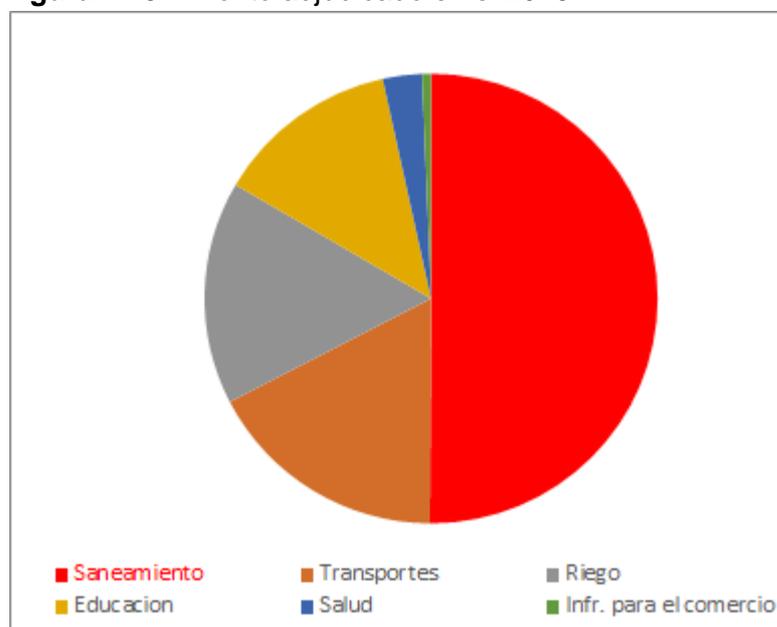


En el **Tabla N° 86 Y Figura N° 93** para el año 2015, el 40.94% del monto adjudicado a través de licitaciones públicas, se realizaron en el sector de Educación. Seguido con 27.02% y 26.75% para los sectores de Saneamiento y Transportes respectivamente. Mientras que un 5.29% se adjudicaron en otros sectores.

Tabla N° 87. Monto adjudicado en el 2016.

| Sector a que pertenece | Monto Adjudicado(S/.) | Porcentaje (%) |
|-------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Saneamiento | 437,398,855.91 | 50.07 |
| Transportes | 151,292,772.35 | 17.32 |
| Riego | 140,203,227.26 | 16.05 |
| Educacion | 114,674,268.91 | 13.13 |
| Salud | 24,400,623.68 | 2.79 |
| Infr. para el comercio | 5,528,455.82 | 0.63 |
| Total | 873,498,203.93 | 100.00 |

Figura N° 94. Monto adjudicado en el 2016.



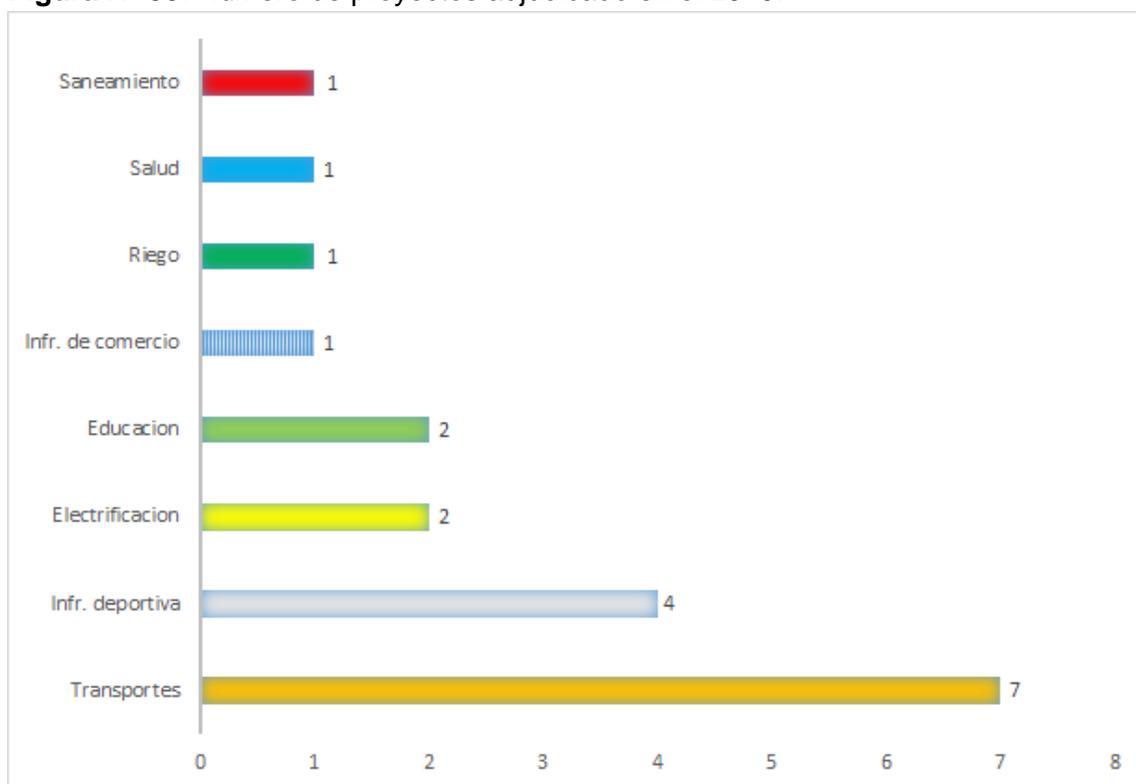
En el **Tabla N° 87 Y Figura N° 94** para el año 2016, el 50.07% del monto adjudicado a través de licitaciones públicas, se realizaron en el sector de Saneamiento. Seguido con 17.32% y 16.05% para los sectores de Transportes y Riego respectivamente. Mientras que un 16.55% se adjudicaron en otros sectores.

Como podemos observar en los Tablas y gráficos anteriores, los proyectos ejecutados en el sector de saneamiento tuvieron un mayor monto de inversión. A continuación, se determinó a cuantos proyectos le corresponde este monto de inversiones, con la finalidad seguir delimitando la investigación se muestra lo siguiente:

Tabla N° 88. Número de proyectos adjudicado en el 2010.

| Sector a que pertenece | Numero de proyectos | Porcentaje (%) |
|------------------------|---------------------|----------------|
| Transportes | 7 | 36.84 |
| Infr. deportiva | 4 | 21.05 |
| Electrificacion | 2 | 10.53 |
| Educacion | 2 | 10.53 |
| Infr. de comercio | 1 | 5.26 |
| Riego | 1 | 5.26 |
| Salud | 1 | 5.26 |
| Saneamiento | 1 | 5.26 |
| Total | 19 | 100 |

Figura N° 95. Número de proyectos adjudicado en el 2010.

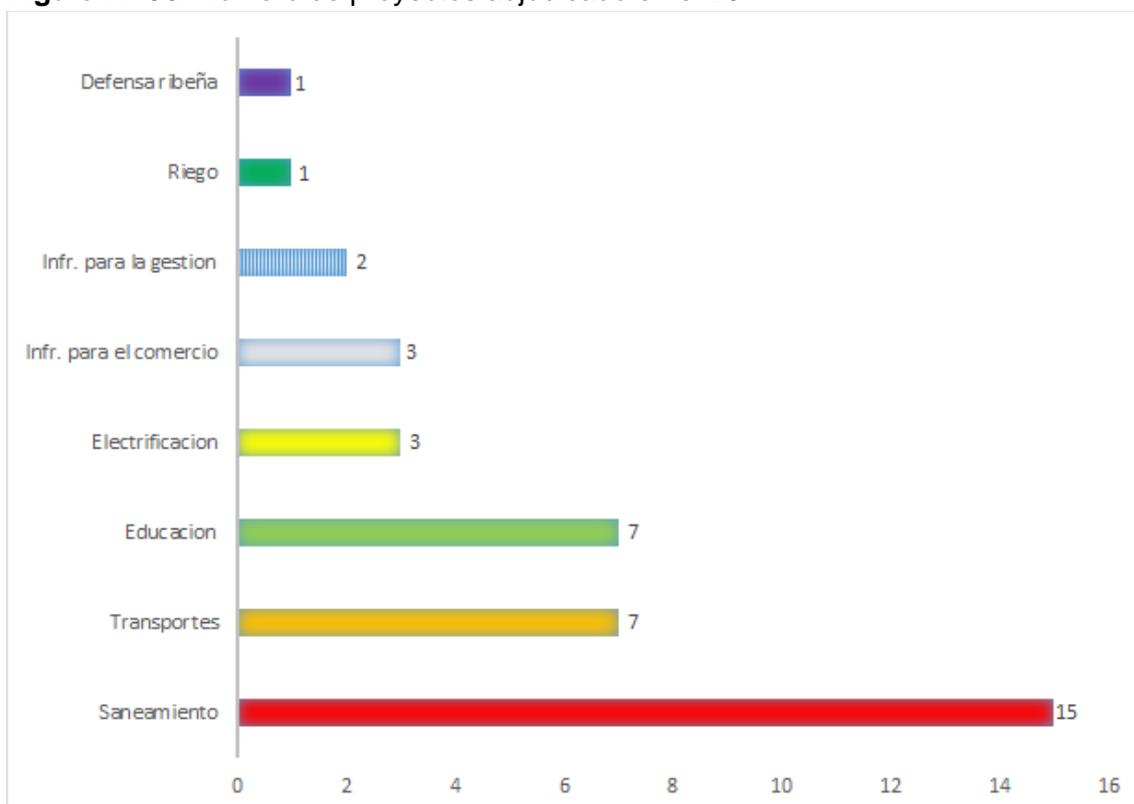


En el **Tabla N° 88 Y Figura N° 95** para el año 2010, se adjudicaron 19 proyectos. El 36.84% de los proyectos adjudicados a través de licitaciones públicas, pertenecieron al sector de Transportes. Seguido con 21.05% y 10.53% para los sectores de Infraestructura deportiva y Electrificación respectivamente. Mientras que un 31.58% se adjudicaron en otros sectores.

Tabla N° 89. Número de proyectos adjudicado en el 2011.

| Sector a que pertenece | Numero de proyectos | Porcentaje (%) |
|-------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Saneamiento | 15 | 38.46 |
| Transportes | 7 | 17.95 |
| Educacion | 7 | 17.95 |
| Electrificacion | 3 | 7.69 |
| Infr. para el comercio | 3 | 7.69 |
| Infr. para la gestion | 2 | 5.13 |
| Riego | 1 | 2.56 |
| Defensa ribeña | 1 | 2.56 |
| Total | 39 | 100 |

Figura N° 96. Número de proyectos adjudicado en el 2011.

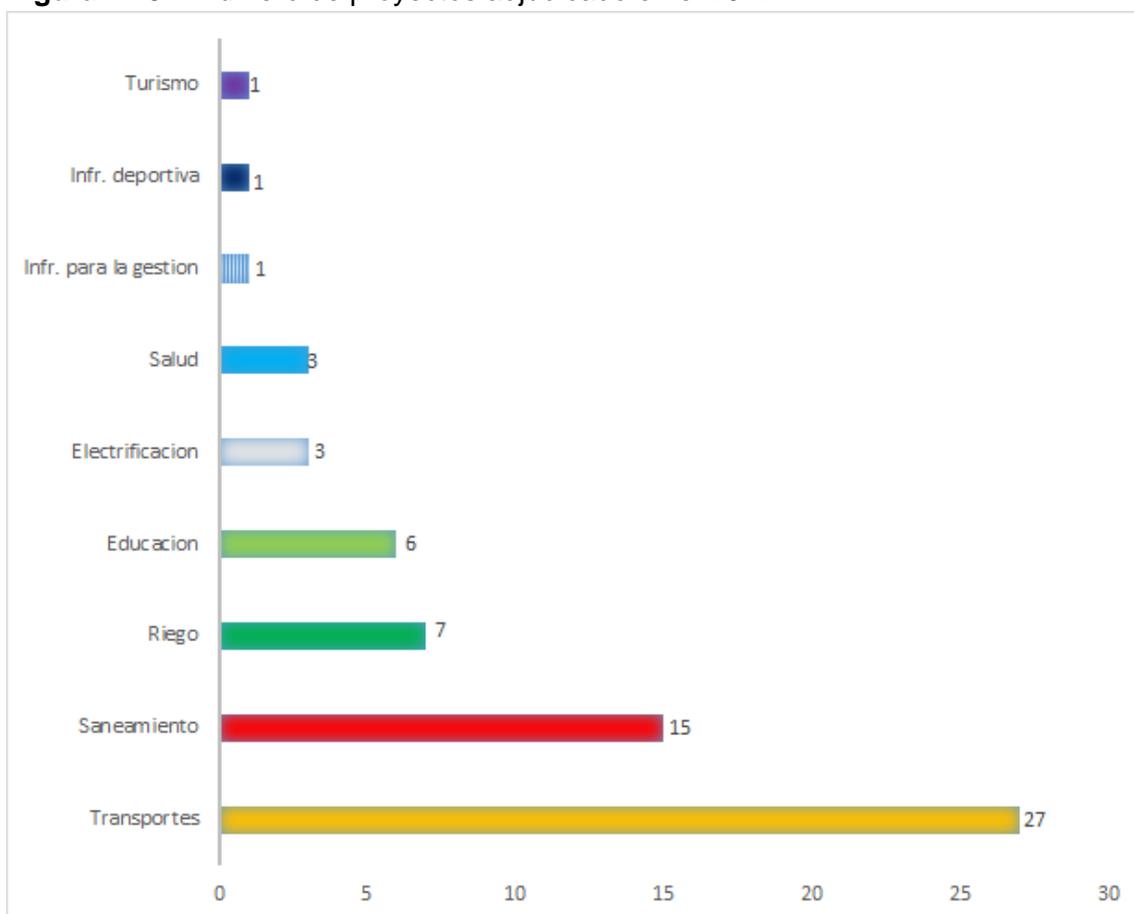


En el **Tabla N° 89 Y Figura N° 96** para el año 2011, el 38.46% de los proyectos adjudicados a través de licitaciones públicas, pertenecieron al sector de Saneamiento. Seguido con 17.95% y 17.95% para los sectores de Transportes y Educación respectivamente. Mientras que un 25.64% se adjudicaron en otros sectores.

Tabla N° 90. Número de proyectos adjudicado en el 2012.

| Sector a que pertenece | Numero de proyectos | Porcentaje (%) |
|------------------------|---------------------|----------------|
| Transportes | 27 | 42.19 |
| Saneamiento | 15 | 23.44 |
| Riego | 7 | 10.94 |
| Educacion | 6 | 9.38 |
| Electrificacion | 3 | 4.69 |
| Salud | 3 | 4.69 |
| Infr. para la gestion | 1 | 1.56 |
| Infr. deportiva | 1 | 1.56 |
| Turismo | 1 | 1.56 |
| Total | 64 | 100 |

Figura N° 97. Número de proyectos adjudicado en el 2012.

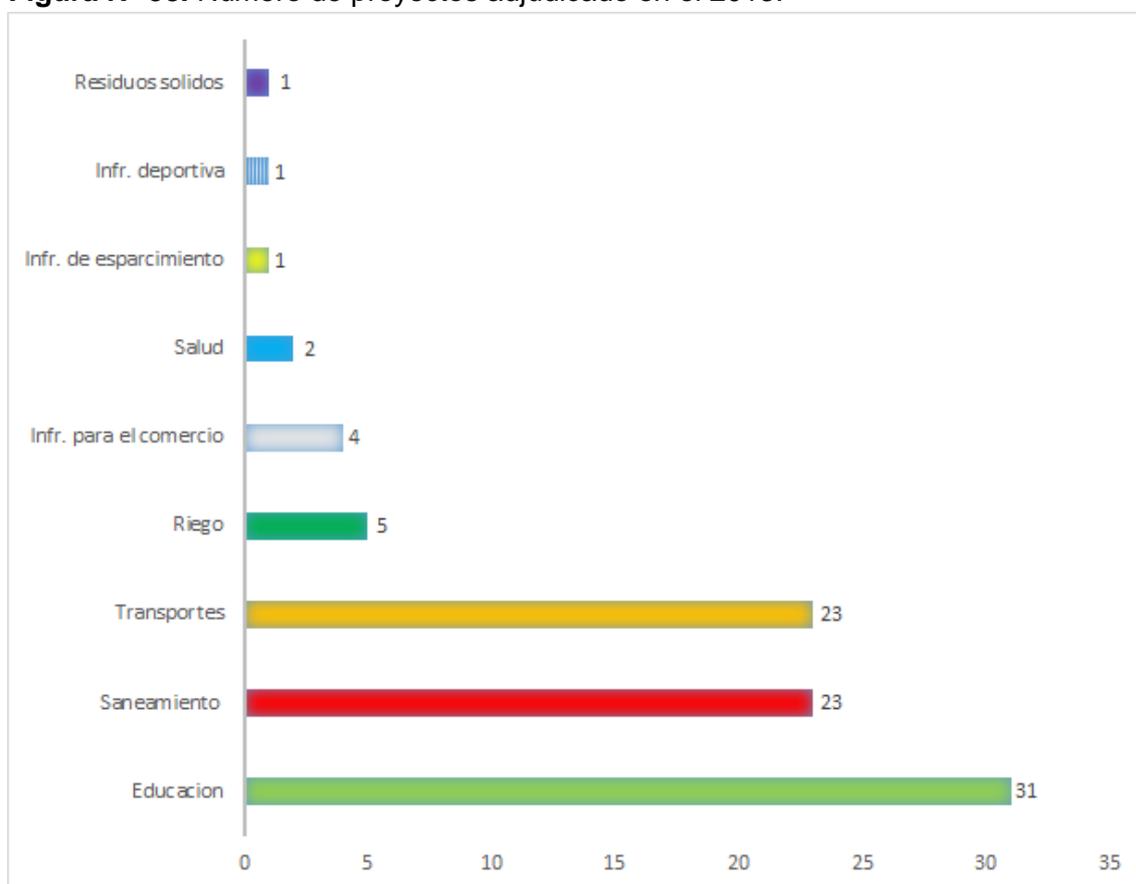


En el **Tabla N° 90 Y Figura N° 97** para el año 2012, el 42.19% de los proyectos adjudicados a través de licitaciones públicas, pertenecieron al sector de Transportes. Seguido con 23.44% y 10.94% para los sectores de Saneamiento y Riego respectivamente. Mientras que un 23.44% se adjudicaron en otros sectores.

Tabla N° 91. Número de proyectos adjudicado en el 2013.

| Sector a que pertenece | Numero de proyectos | Porcentaje (%) |
|-------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Educacion | 31 | 34.07 |
| Saneamiento | 23 | 25.27 |
| Transportes | 23 | 25.27 |
| Riego | 5 | 5.49 |
| Infr. para el comercio | 4 | 4.40 |
| Salud | 2 | 2.20 |
| Infr. de esparcimiento | 1 | 1.10 |
| Infr. deportiva | 1 | 1.10 |
| Residuos solidos | 1 | 1.10 |
| Total | 91 | 100 |

Figura N° 98. Número de proyectos adjudicado en el 2013.

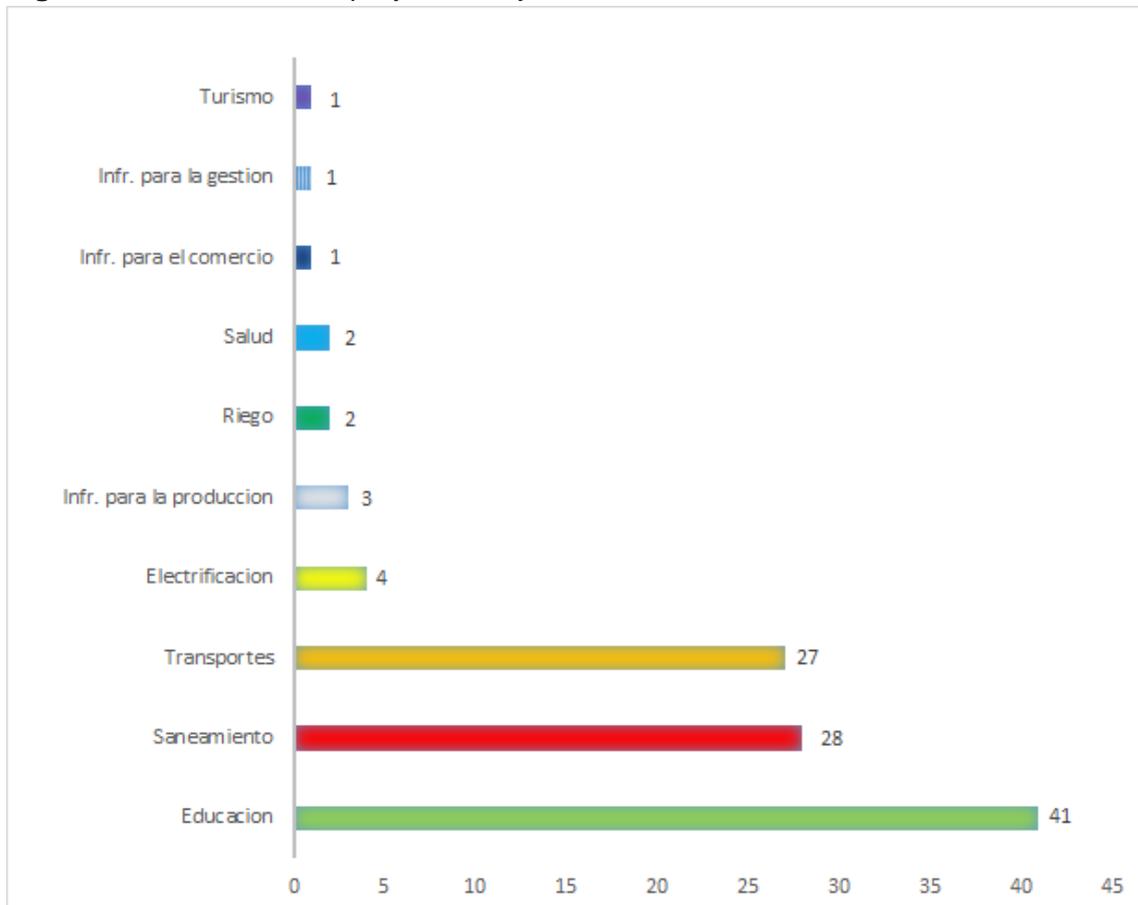


En el **Tabla N° 91 Y Figura N° 98** para el año 2013, el 34.07% de los proyectos adjudicados a través de licitaciones públicas, pertenecieron al sector de Educación. Seguido con 25.27% y 25.77% para los sectores de Saneamiento y Transportes respectivamente. Mientras que un 15.38% se adjudicaron en otros sectores.

Tabla N° 92. Número de proyectos adjudicado en el 2014.

| Sector a que pertenece | Numero de proyectos | Porcentaje (%) |
|--------------------------|---------------------|----------------|
| Educacion | 41 | 37.27 |
| Saneamiento | 28 | 25.45 |
| Transportes | 27 | 24.55 |
| Electrificacion | 4 | 3.64 |
| Infr. para la produccion | 3 | 2.73 |
| Riego | 2 | 1.82 |
| Salud | 2 | 1.82 |
| Infr. para el comercio | 1 | 0.91 |
| Infr. para la gestion | 1 | 0.91 |
| Turismo | 1 | 0.91 |
| Total | 110 | 100 |

Figura N° 99. Número de proyectos adjudicado en el 2014.

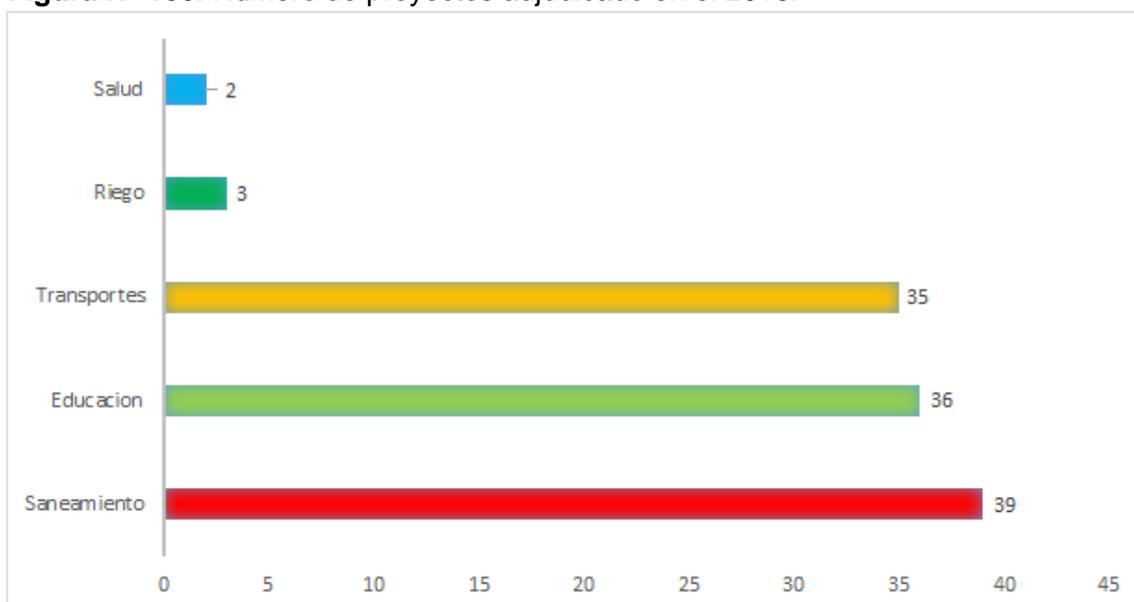


En el **Tabla N° 92 Y Figura N° 99** para el año 2014, el 37.27% de los proyectos adjudicados a través de licitaciones públicas, pertenecieron al sector de Educación. Seguido con 25.45% y 24.55% para los sectores de Saneamiento y Transportes respectivamente. Mientras que un 12.73% se adjudicaron en otros sectores.

Tabla N° 93. Número de proyectos adjudicado en el 2015.

| Sector a que pertenece | Numero de proyectos | Porcentaje (%) |
|-------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Saneamiento | 39 | 33.91 |
| Educacion | 36 | 31.30 |
| Transportes | 35 | 30.43 |
| Riego | 3 | 2.61 |
| Salud | 2 | 1.74 |
| Total | 115 | 100 |

Figura N° 100. Número de proyectos adjudicado en el 2015.

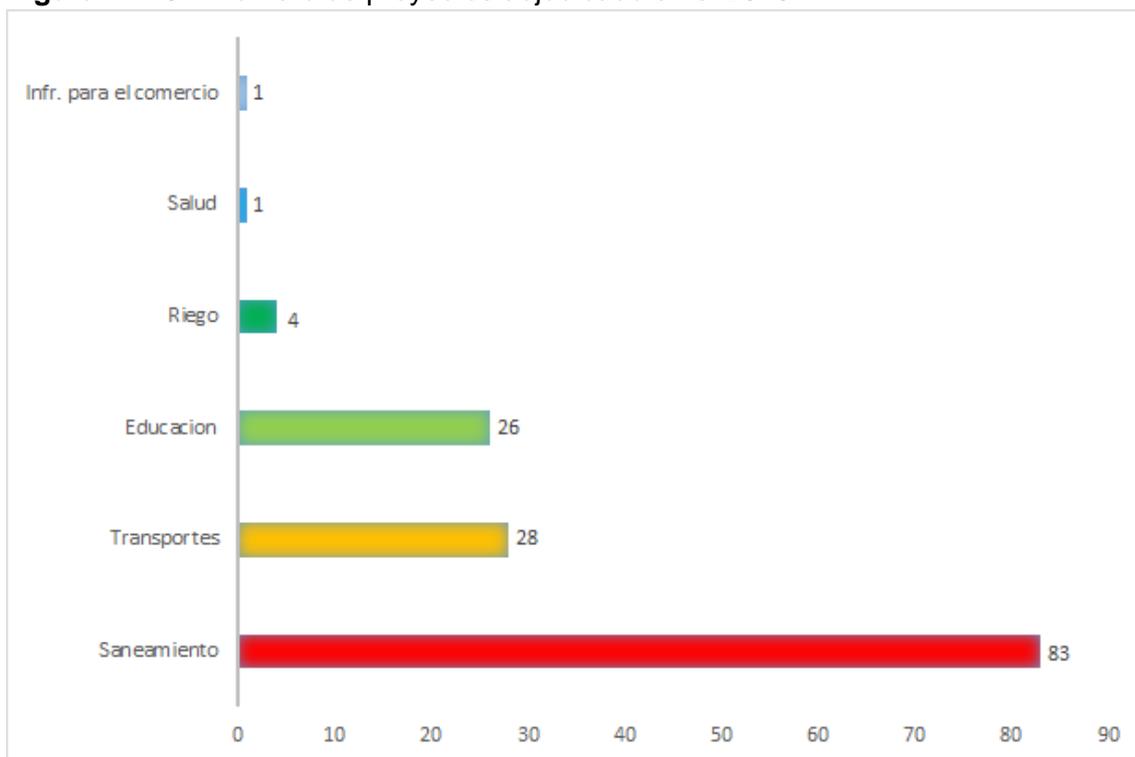


En el **Tabla N° 93 Y Figura N° 100** para el año 2015, el 33.91% de los proyectos adjudicados a través de licitaciones públicas, pertenecieron al sector de Saneamiento. Seguido con 31.30% y 30.43% para los sectores de Educación y Transportes respectivamente. Mientras que un 4.3% se adjudicaron en otros sectores.

Tabla N° 94. Número de proyectos adjudicado en el 2016.

| Sector a que pertenece | Numero de proyectos | Porcentaje (%) |
|-------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Saneamiento | 83 | 58.04 |
| Transportes | 28 | 19.58 |
| Educacion | 26 | 18.18 |
| Riego | 4 | 2.80 |
| Salud | 1 | 0.70 |
| Infr. para el comercio | 1 | 0.70 |
| Total | 143 | 100 |

Figura N° 101. Número de proyectos adjudicado en el 2016.

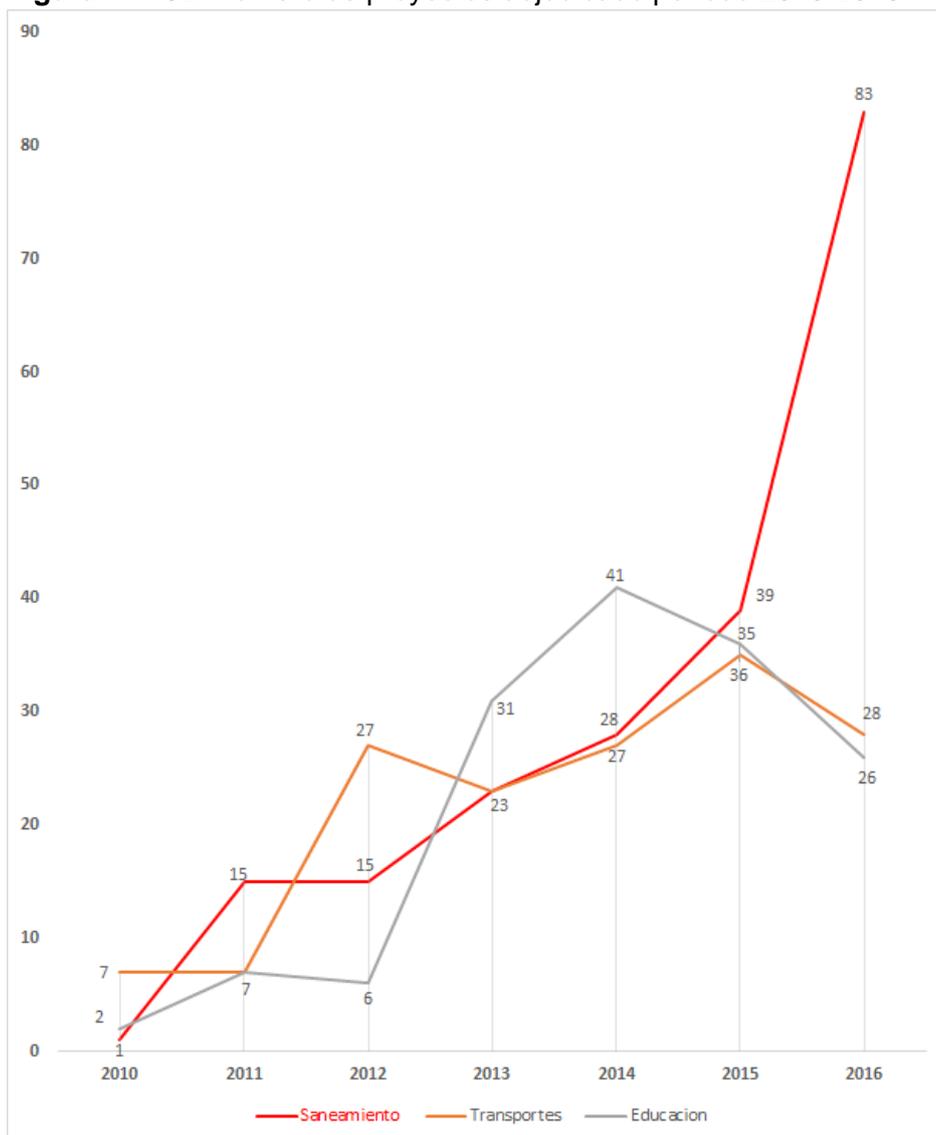


En el **Tabla N° 94 Y Figura N° 101** para el año 2016, el 58.04% de los proyectos adjudicados a través de licitaciones públicas, pertenecieron al sector de Saneamiento. Seguido con 19.58% y 18.18% para los sectores de Transportes y Educación respectivamente. Mientras que un 4.2% se adjudicaron en otros sectores.

Tabla N° 95. Número de proyectos adjudicado periodo 2010-2016.

| Sector a que pertenece | Número de proyectos | | | | | | | Total | Porc. (%) |
|-------------------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | | |
| Saneamiento | 1 | 15 | 15 | 23 | 28 | 39 | 83 | 204 | 35.11 |
| Transportes | 7 | 7 | 27 | 23 | 27 | 35 | 28 | 154 | 26.51 |
| Educacion | 2 | 7 | 6 | 31 | 41 | 36 | 26 | 149 | 25.65 |
| Riego | 1 | 1 | 7 | 5 | 2 | 3 | 4 | 23 | 3.96 |
| Electrificacion | 2 | 3 | 3 | | 4 | | | 12 | 2.07 |
| Salud | 1 | | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 11 | 1.89 |
| Infraestructura comercio | 1 | 3 | | 4 | 1 | | 1 | 10 | 1.72 |
| Infraestructura deportiva | 4 | | 1 | 1 | | | | 6 | 1.03 |
| Infraestructura gestion | | 2 | 1 | | 1 | | | 4 | 0.69 |
| Infraestructura produccion | | | | | 3 | | | 3 | 0.52 |
| Turismo | | | 1 | | 1 | | | 2 | 0.34 |
| Infraestructura esparcimiento | | | | 1 | | | | 1 | 0.17 |
| Defensa ribereña | | 1 | | | | | | 1 | 0.17 |
| Residuos solidos | | | | 1 | | | | 1 | 0.17 |
| TOTAL | 19 | 39 | 64 | 91 | 110 | 115 | 143 | 581 | 100 |

Figura N° 102. Número de proyectos adjudicado periodo 2010-2016.



En el **Tabla N° 95 Y Figura N° 102** durante el periodo 2010-2016, el 35.11% de los proyectos adjudicados a través de licitaciones públicas, pertenecieron al sector de Sanearniento. Seguido con 26.51% y 25.65% para los sectores de Transportes y Educacion respectivamente. Mientras que un 12.74% se adjudicaron en otros sectores.

Con la información mostrada anteriormente en Tablas y gráficos, durante el periodo de investigación las entidades públicas, adjudicaron un mayor número de proyectos de Sanearniento, quedando delimitada la investigación a proyectos en este sector. A continuación, quedará por limitada la investigación a la entidad que ha adjudicado mayor monto de inversión con un número menor de proyectos.

Tabla N° 96. Monto y número de proyectos adjudicado en todo sector.

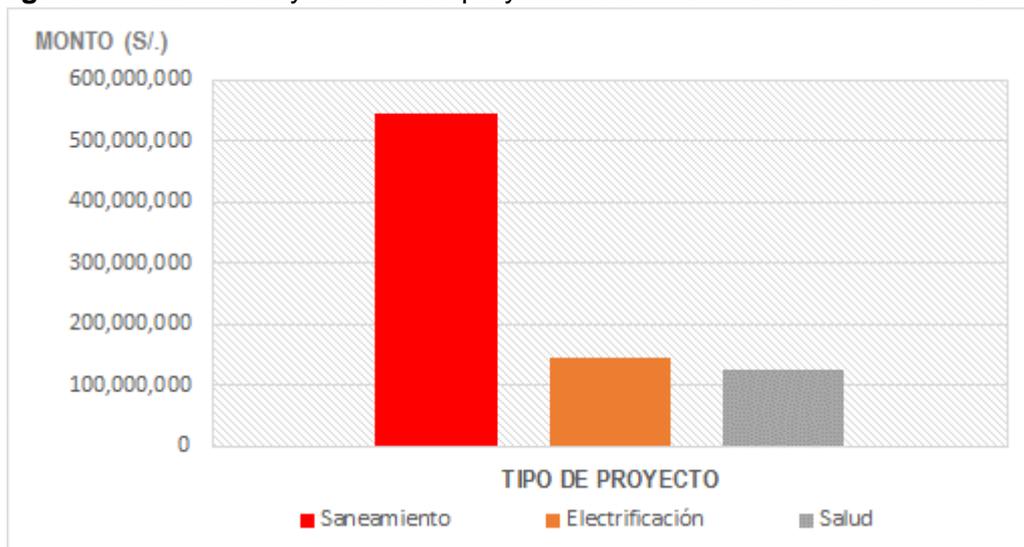
| N° | PROVINCIA | PROYECTOS DURANTE EL PERIODO 2010-2016 | | | |
|----|--------------|--|-----------|-------------------------|------------|
| | | DE PROREGION | | RESTO DE ENTIDADES | |
| | | MONTO (S/.) | N° | MONTO (S/.) | N° |
| 1 | Cajabamba | 105,087,865.57 | 9 | 196,677,621.00 | 20 |
| 2 | Jaen | 303,383,060.82 | 6 | 93,909,974.00 | 74 |
| 3 | Hualgayoc | 12,350,762.34 | 1 | 180,243,500 | 111 |
| | Bambamarca | 46,197,902.00 | 1 | | |
| 4 | San Pablo | 18,106,148.35 | 1 | 13,638,629.00 | 25 |
| 5 | San Miguel | 16,752,822.00 | 1 | 70,493,795.00 | 53 |
| 6 | Contumaza | 17,144,000.00 | 1 | 29,827,079.00 | 36 |
| 7 | Cutervo | 72,443,650.81 | 2 | 123,994,745.00 | 103 |
| 8 | San Ignacio | 23,659,929.70 | 1 | 73,995,441.00 | 43 |
| 9 | Chota | 90,425,468.00 | 2 | 33,549,010.00 | 52 |
| 10 | Celendin | 75,287,715.44 | 2 | 69,898,057.00 | 40 |
| 11 | San Marcos | 27,673,027.00 | 3 | 22,379,255.00 | 25 |
| 12 | Cajamarca | 7,347,707.21 | 4 | 196,677,621.00 | 195 |
| 13 | Santa Cruz | 0.00 | 0 | 137,674,827.00 | 39 |
| | TOTAL | 815,860,059.24 | 34 | 1,242,959,554.00 | 816 |

En el **Tabla N° 96** durante el periodo 2010-2016, el resto de entidades públicas ha adjudicado un monto de inversión de S/. 1.242,959,554.00, PROREGIÓN-CAJAMARCA un monto adjudicado de S/. 815,860,059.24 en 816 y 34 proyectos de todo sector respectivamente.

Tabla N° 97. Monto y número de proyectos de PROREGION-CAJAMARCA

| SECTOR | MONTO (S/.) | N° PROYECTOS |
|-----------------|-----------------------|--------------|
| Saneamiento | 544,387,128.53 | 11 |
| Electrificación | 145,838,257.71 | 21 |
| Salud | 125,634,673.00 | 2 |
| Total | 815,860,059.24 | 34 |

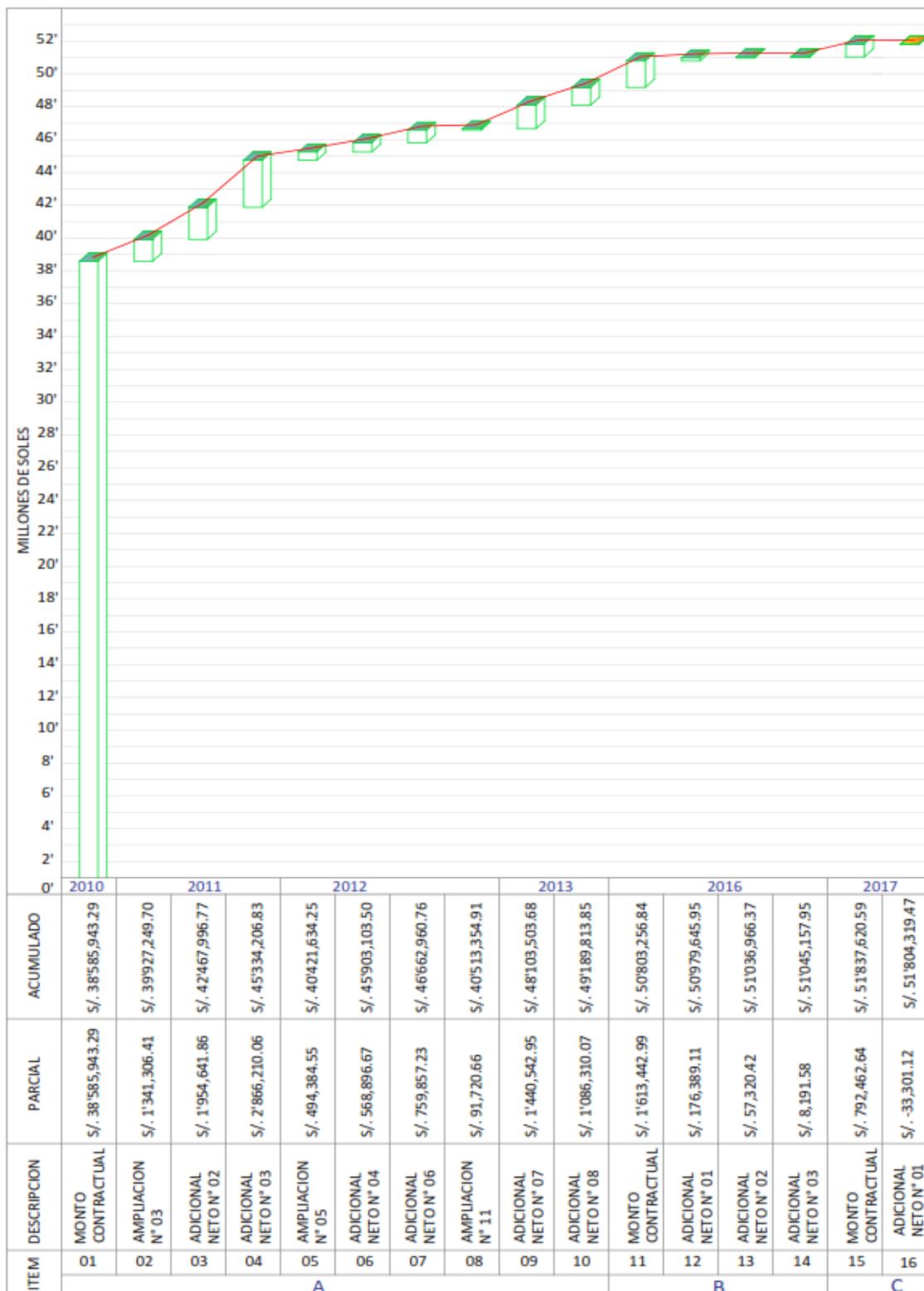
Figura N° 103. Monto y número de proyectos de PROREGION-CAJAMARCA



La delimitación del proyecto, son los 11 proyectos de Saneamiento ejecutados por PROREGION-CAJAMARCA, durante el periodo 2010-2016, tal como lo podemos observar en el **Tabla N° 97 Y Figura N° 103**.

APENDICE N° 02
Evolución del costo de obra

GRÁFICO N° 104: EVOLUCIÓN DEL COSTO DE OBRA (LOCALIDAD DE CAJABAMBA), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.



A: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CAJABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

B: LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y EJECUCION DE MAYORES METRADOS DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CAJABAMBA"

C: PARTIDAS COMPLEMENTARIAS DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y METAS NUEVAS, CONCERNIENTES AL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CAJABAMBA"

GRÁFICO N° 105: EVOLUCIÓN DEL COSTO DE OBRA (LOCALIDAD DE CELENDIN), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.

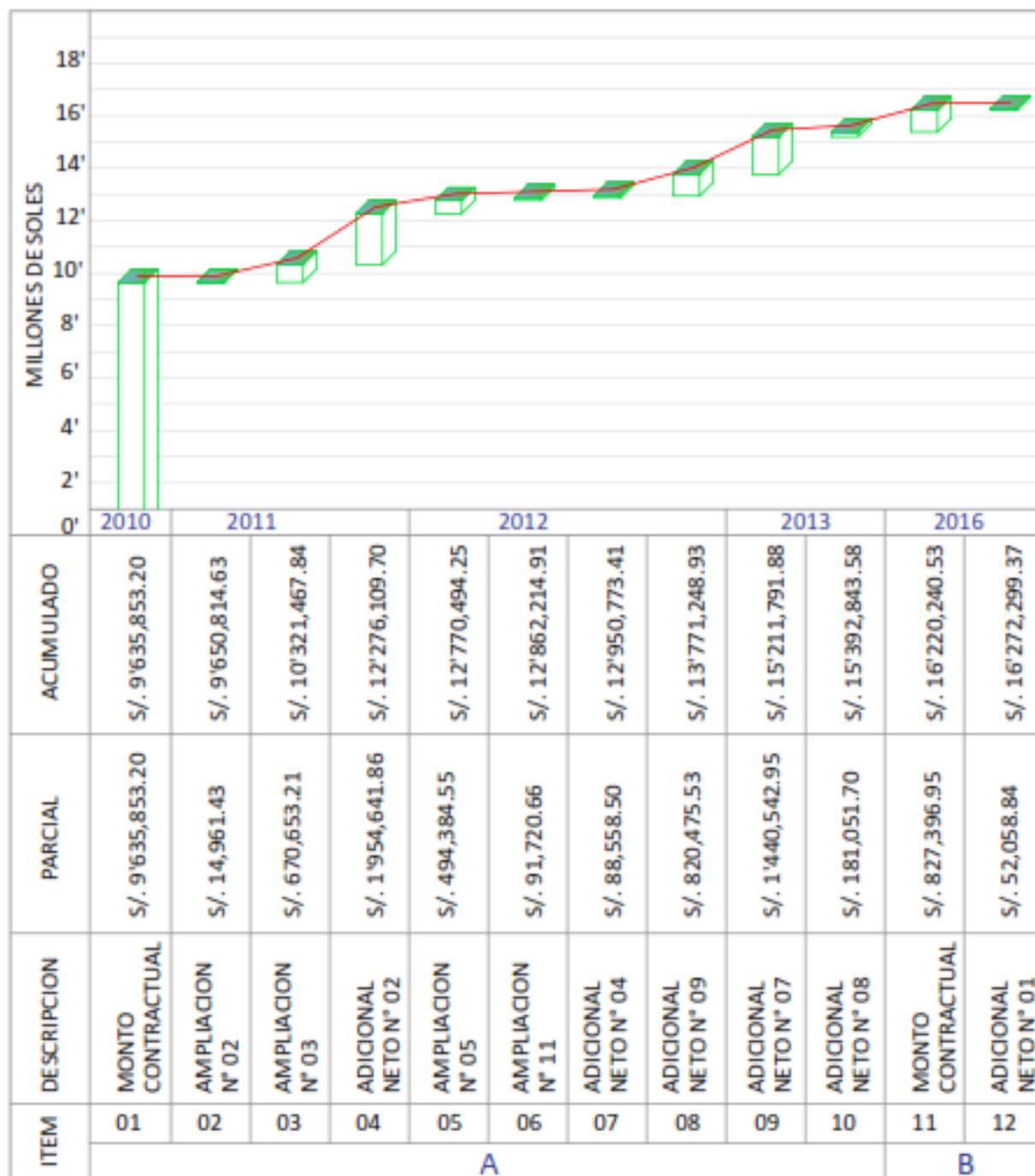


A: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CELENDIN DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

B: LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y EJECUCION DE METAS REDUCIDAS Y MAYORES METRADOS COMO META INTEGRANTE DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CELENDIN"

C: "LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DE LA EJECUCION DEL PROYECTO MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CELENDIN"

GRÁFICO N° 106: EVOLUCIÓN DEL COSTO DE OBRA (LOCALIDAD DE CONTUMAZA), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.



A: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

B: 4. EJECUCION DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES, METAS REDUCIDAS Y OBRAS NUEVAS COMO META INTEGRANTE DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CONTUMAZA"

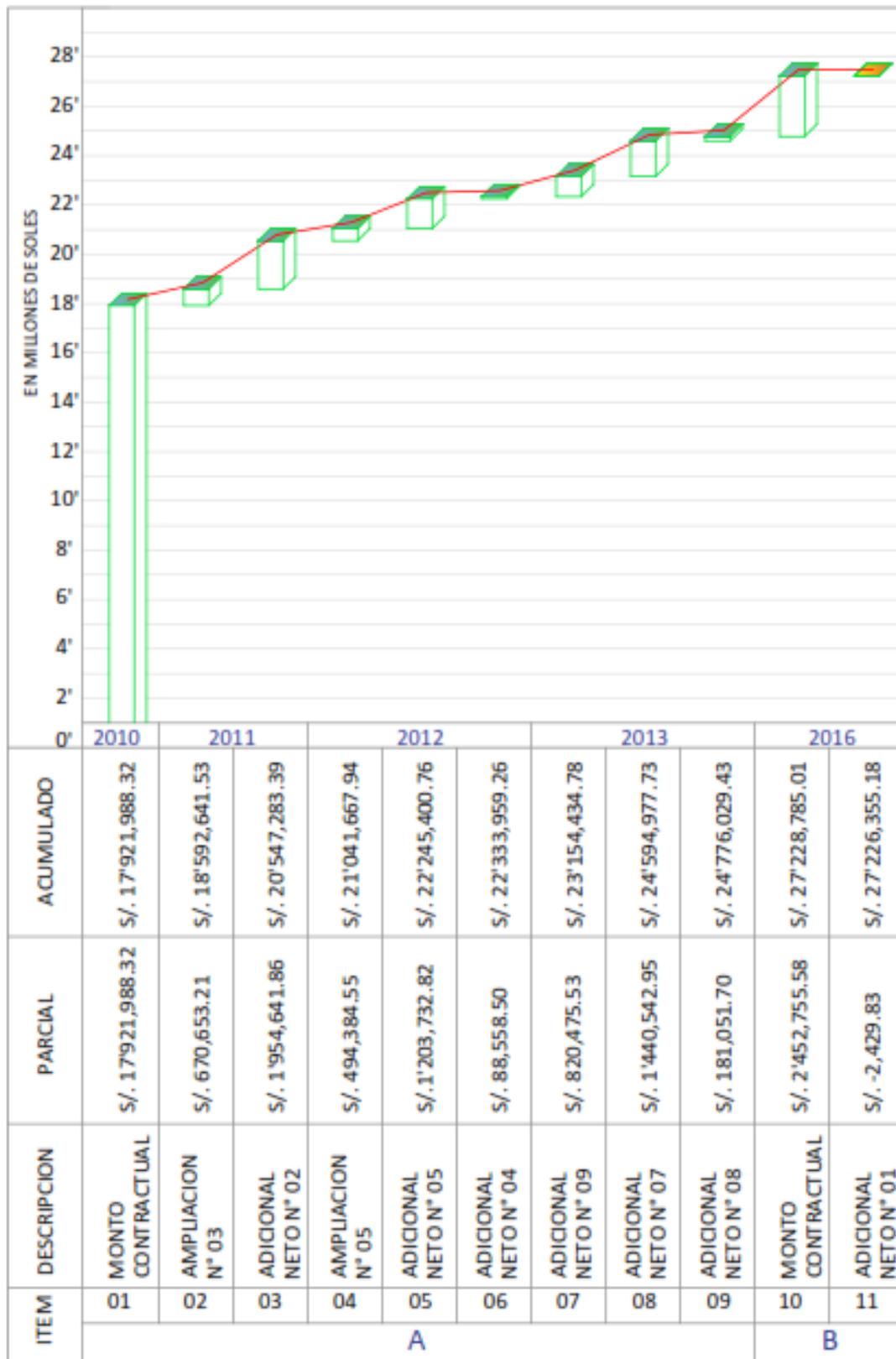
GRÁFICO N° 107: EVOLUCIÓN DEL COSTO DE OBRA (LOCALIDAD DE SAN MIGUEL), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.



A: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LAS CIUDAD DE SAN MIGUEL DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

B: EJECUCION DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES, METAS REDUCIDAS Y MAYORES METRADOS COMO META INTEGRANTE DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA:
"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL"

CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.



A: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN MARCOS DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

B: 5. LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES EJECUCION DE METAS REDUCIDAS Y METAS NUEVAS DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN MARCOS"

GRÁFICO N° 109: EVOLUCIÓN DEL COSTO DE OBRA (LOCALIDAD DE SAN PABLO), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.

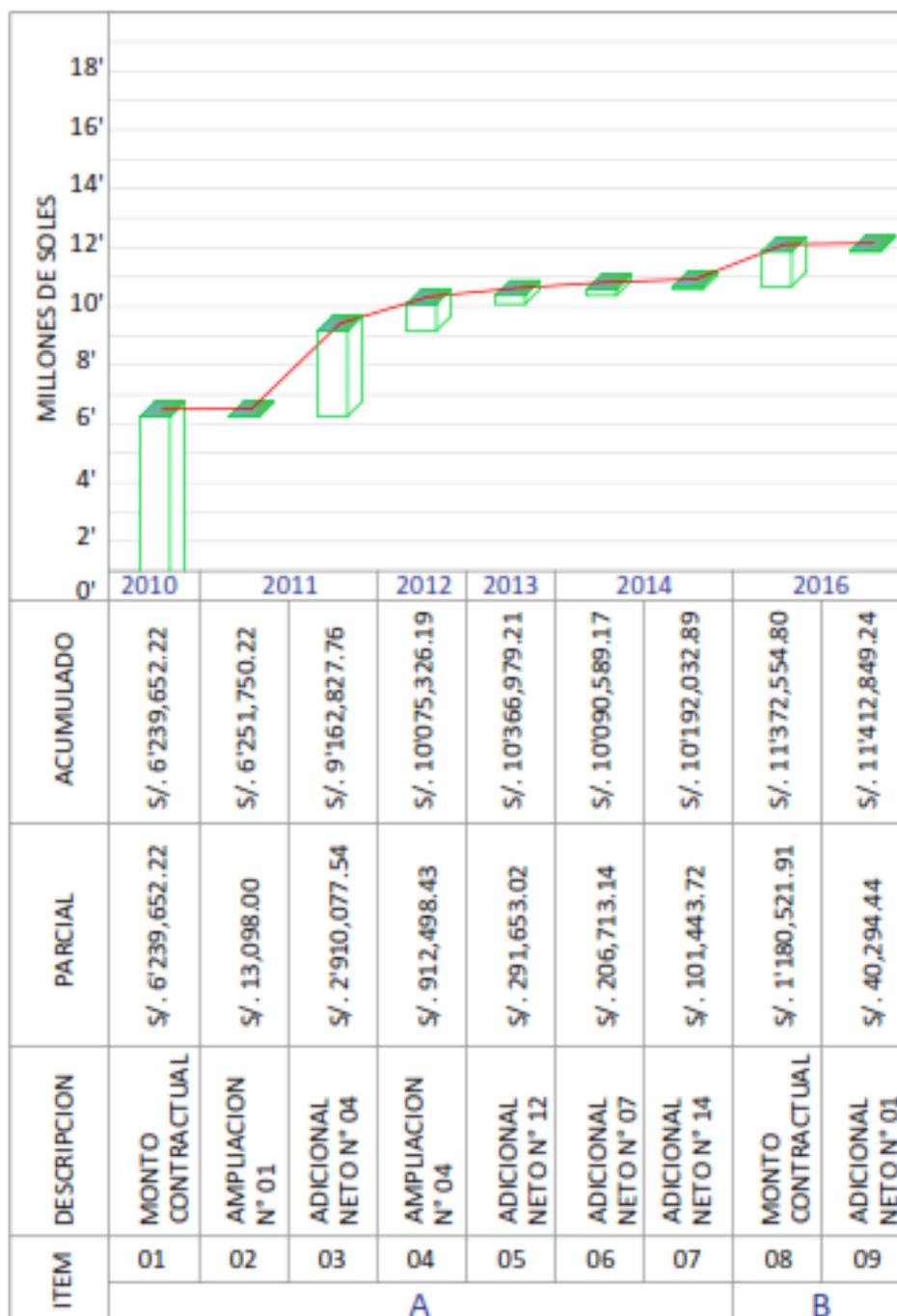


A: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN PABLO DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

B: 6. CULMINACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN PABLO

C: 7. SALDO DE CULMINACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN PABLO

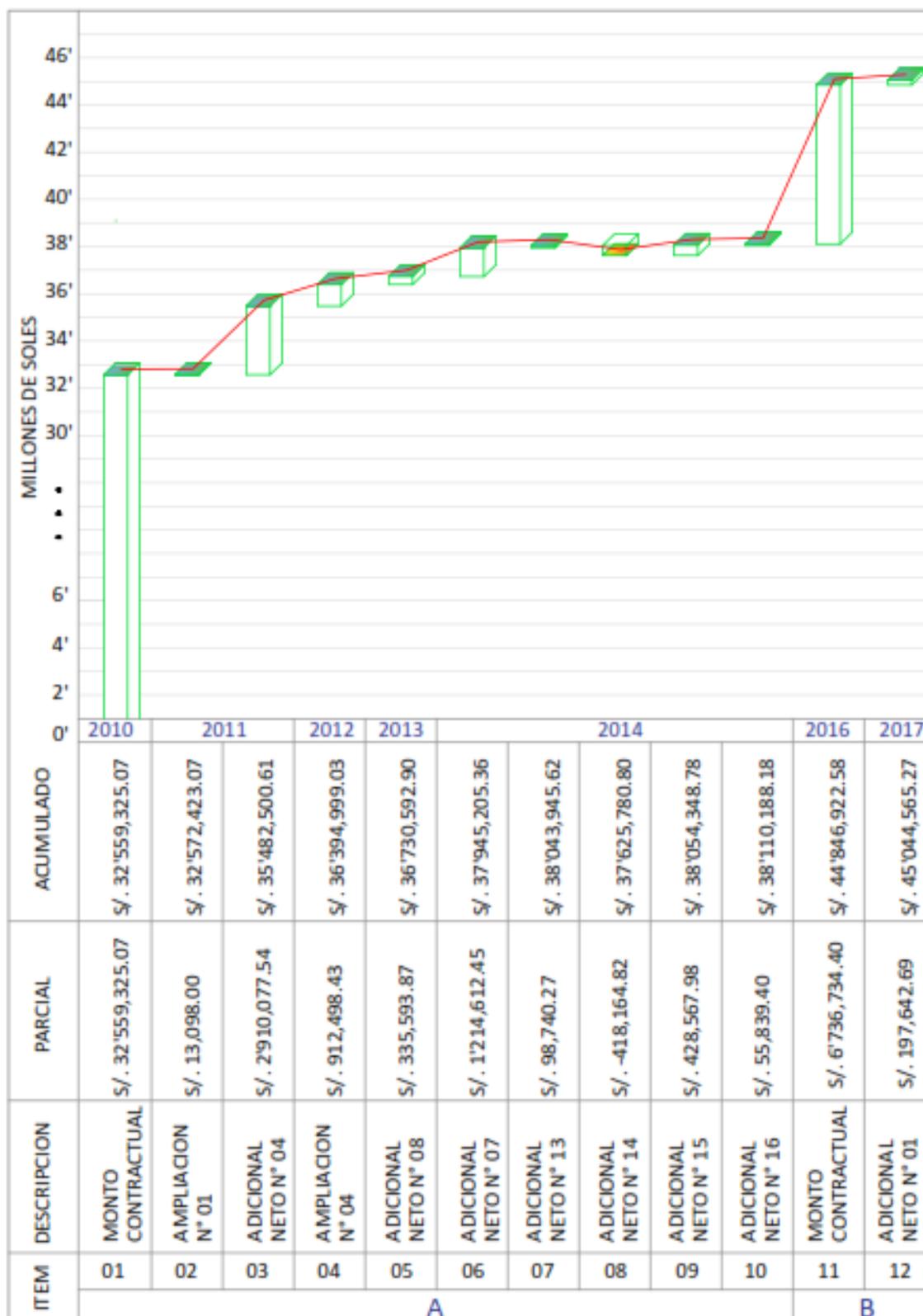
GRÁFICO N° 110: EVOLUCIÓN DEL COSTO DE OBRA (LOCALIDAD DE HUALGAYOC), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.



A: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA LOCALIDAD DE HUALGAYOC DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

B: 12. CONSTRUCCION DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES - HUALGAYOC COMO META INTEGRAL DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE HUALGAYOC"

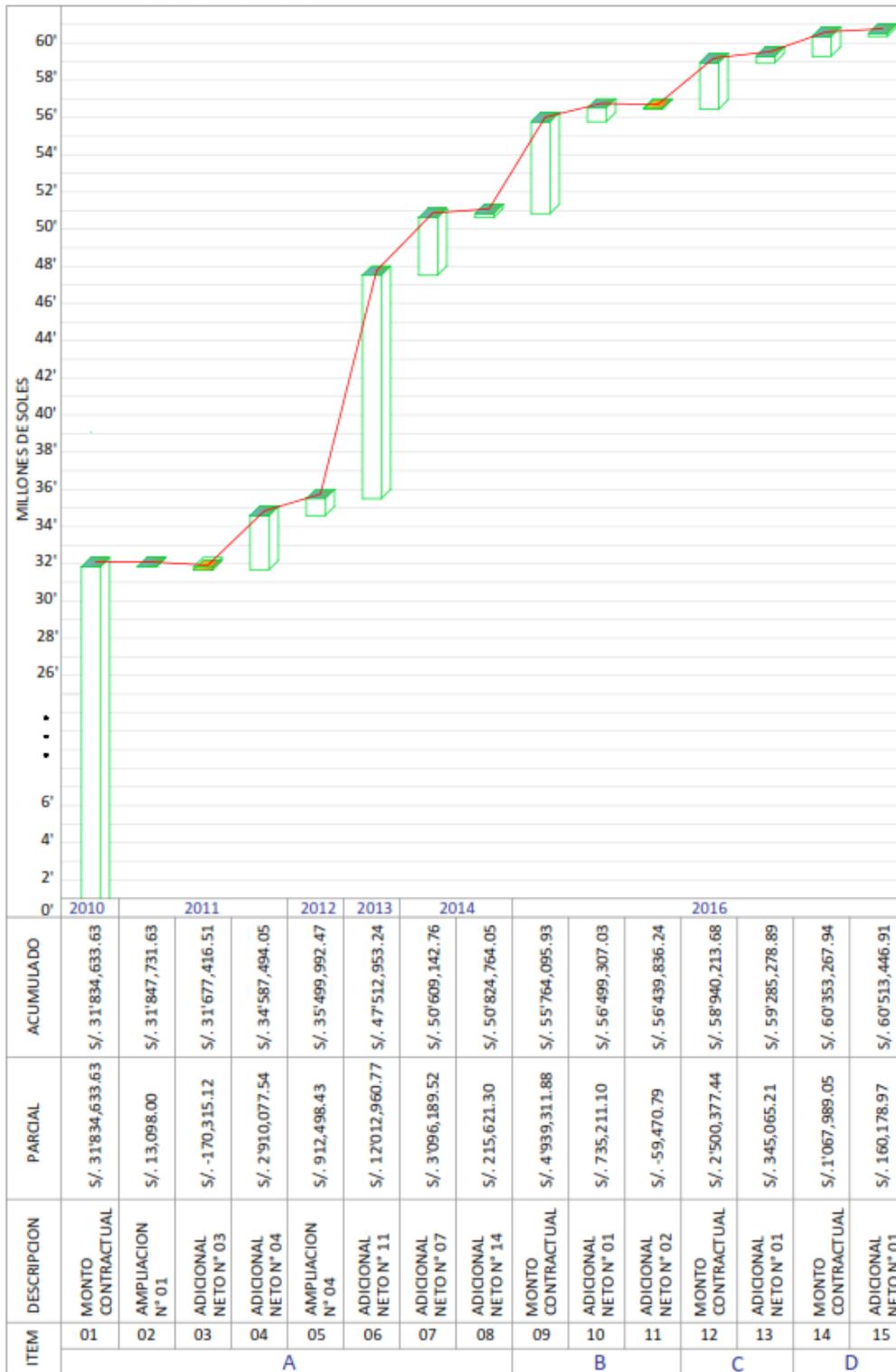
GRÁFICO N° 111: EVOLUCIÓN DEL COSTO DE OBRA (LOCALIDAD DE BAMBAMARCA), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.



A: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA LOCALIDAD DE BAMBAMARCA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

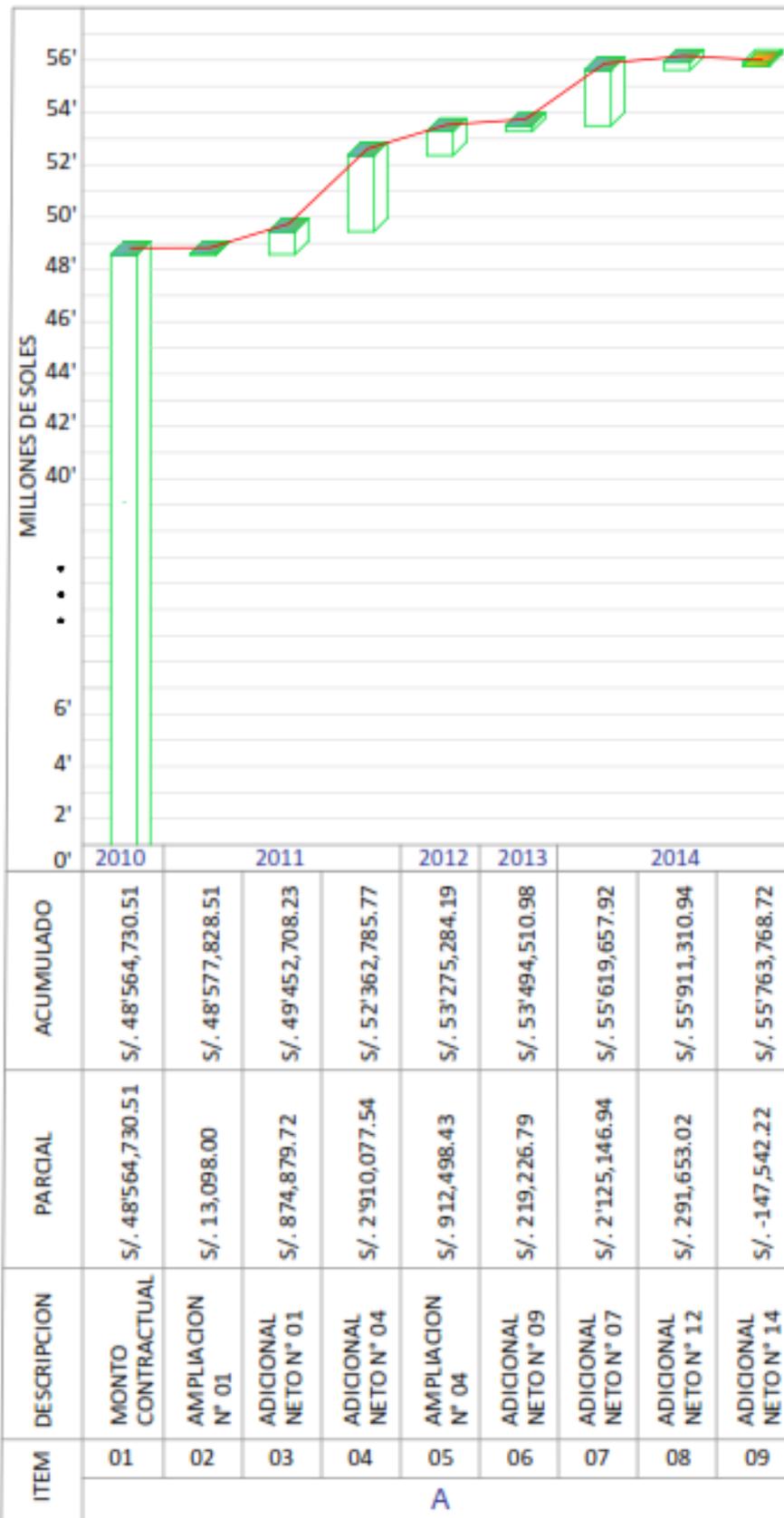
B: 13. EJECUCION DE METAS REDUCIDAS DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO, TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE EXCRETAS DE BAMBAMARCA HUALGAYOC"

GRÁFICO N° 112: EVOLUCIÓN DEL COSTO DE OBRA (LOCALIDAD DE CUTERVO), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.



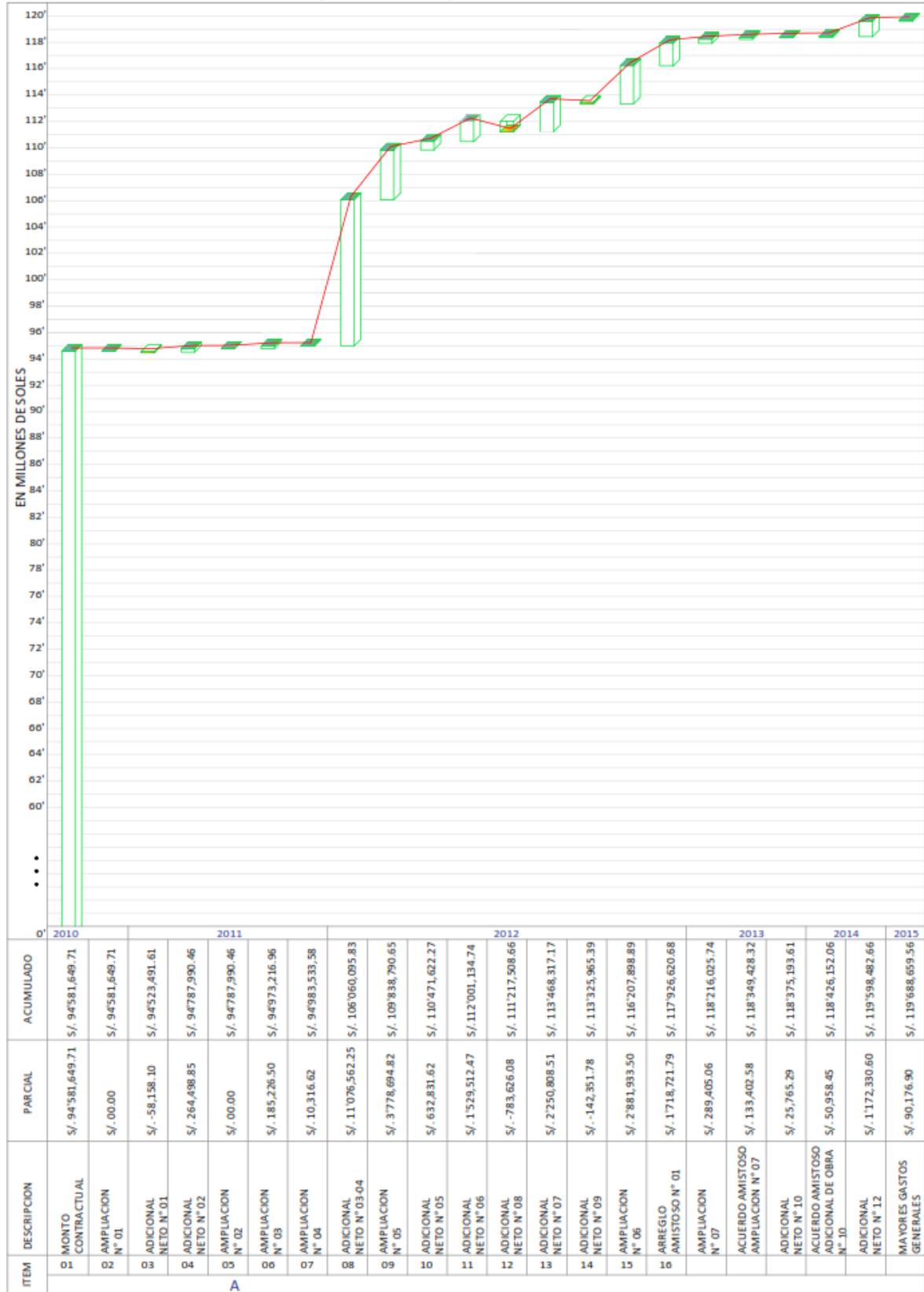
- A: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA LOCALIDAD DE CUTERVO DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"
- B: EJECUCION DE METAS REDUCIDAS EN REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO Y APLICACIÓN DE LA SUBCLAUSULA 11.4 DE LAS CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO, COMO META INTEGRANTE DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CUTERVO"
- C: 2.EJECUCION DE TRABAJOS FALTANTES DE LA PTAR CUTERVO EN APLICACIÓN DE LA SUBCLAUSULA 7.6 DE LAS CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO DE OBRA N°047-2010-GG/EPS SEDACAJ S.A. COMO META INTEGRANTE DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CUTERVO"
- D: 3. LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DEL TUNEL CUTERVO EN APLICACIÓN DE LA SUBCLAUSULA 11.04 D ELAS CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO DE OBRA N° 047-2010 GG/EPS SEDACAJ S.A., COMO META INTEGRAL DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CUTERVO"

GRÁFICO N° 113: EVOLUCIÓN DEL COSTO DE OBRA (LOCALIDAD DE CHOTA), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.



A: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA LOCALIDAD DE CHOTA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

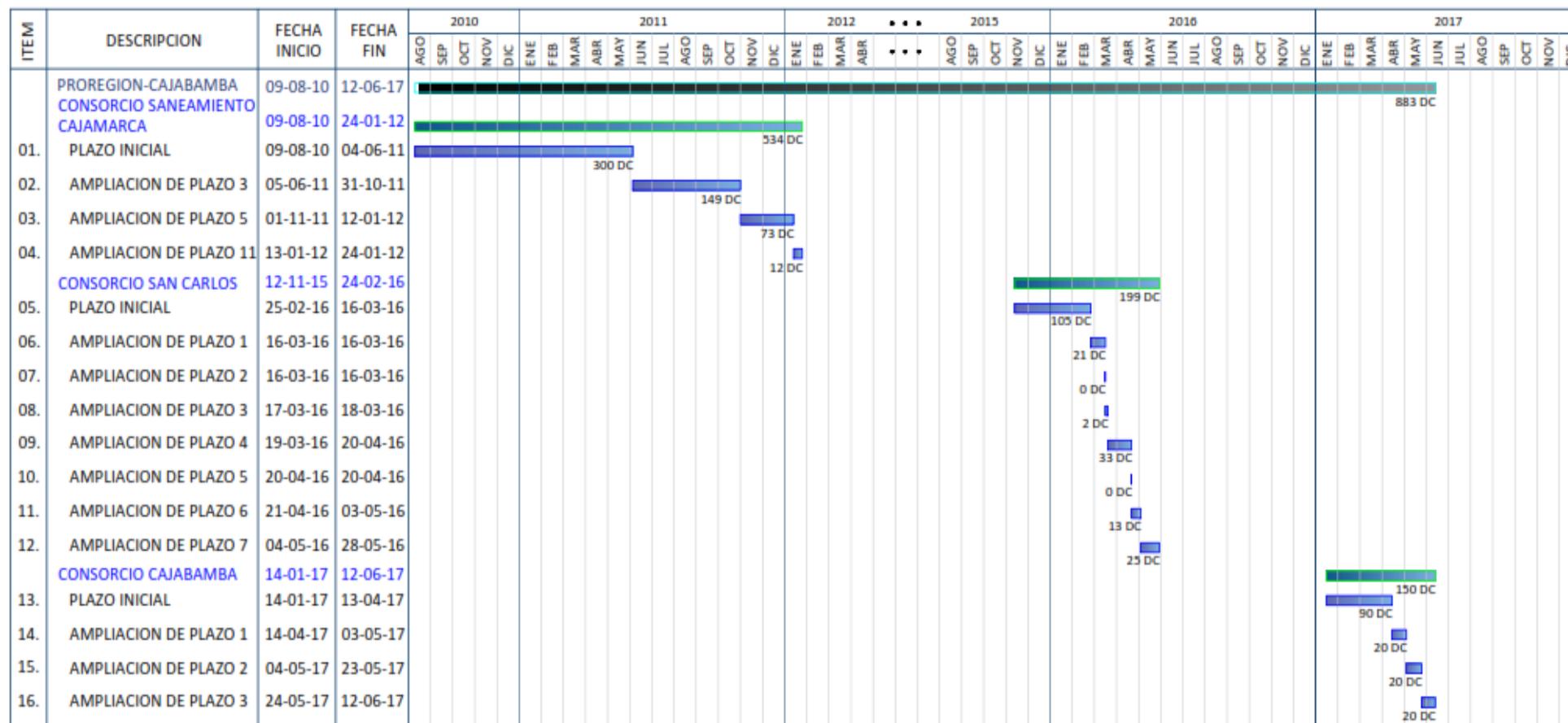
GRÁFICO N° 114: EVOLUCIÓN DEL COSTO DE OBRA (LOCALIDAD DE JAEN), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.



A: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE JAEN DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

APENDICE N° 03
Evolución del plazo de ejecución de obra

GRÁFICO N° 115: EVOLUCIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA (LOCALIDAD DE CAJABAMBA), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.



CONSORCIO SANEAMIENTO CAJAMARCA

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CAJABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

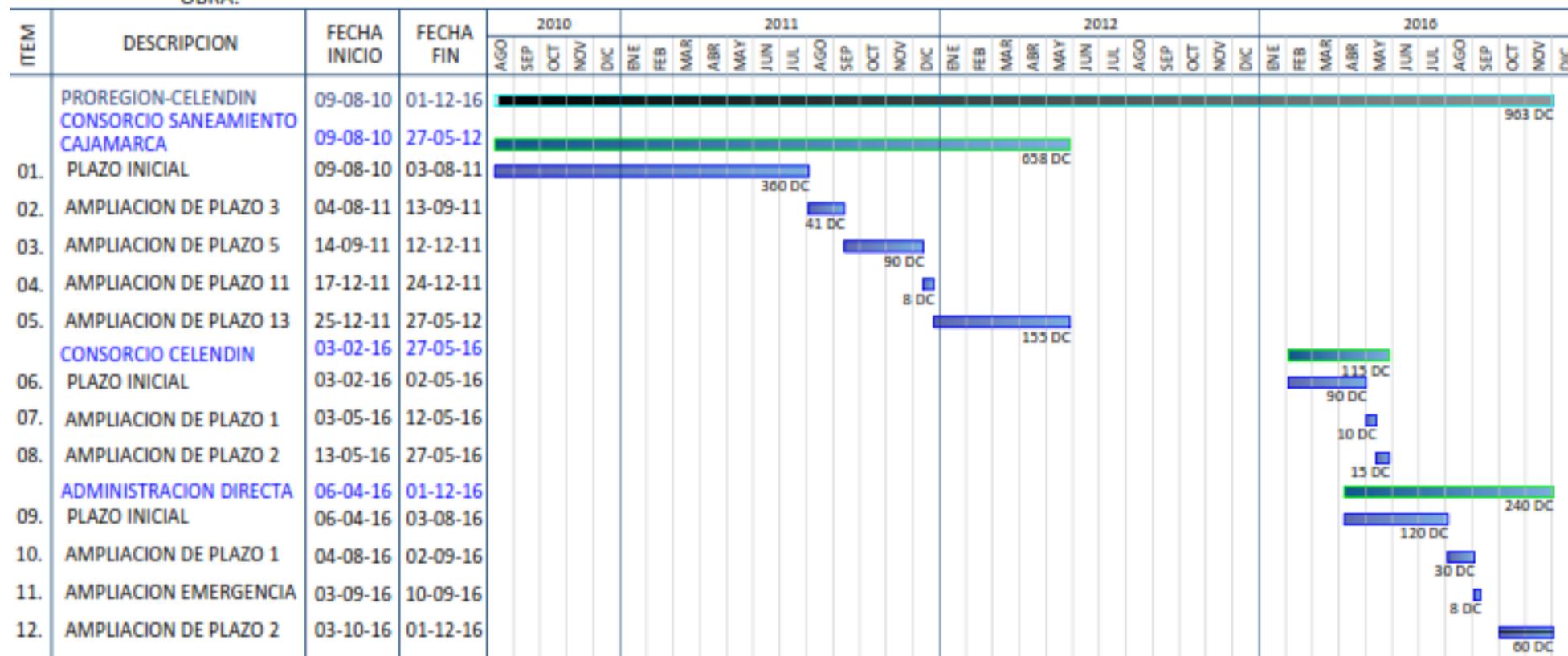
CONSORCIO SAN CARLOS

LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y EJECUCION DE MAYORES METRADOS DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CAJABAMBA"

CONSORCIO CAJABAMBA

PARTIDAS COMPLEMENTARIAS DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y METAS NUEVAS, CONCERNIENTES AL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CAJABAMBA"

GRÁFICO N° 116: EVOLUCIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA (LOCALIDAD DE CELENDIN), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.



CONSORCIO SANEAMIENTO CAJAMARCA

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CELENDIN DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

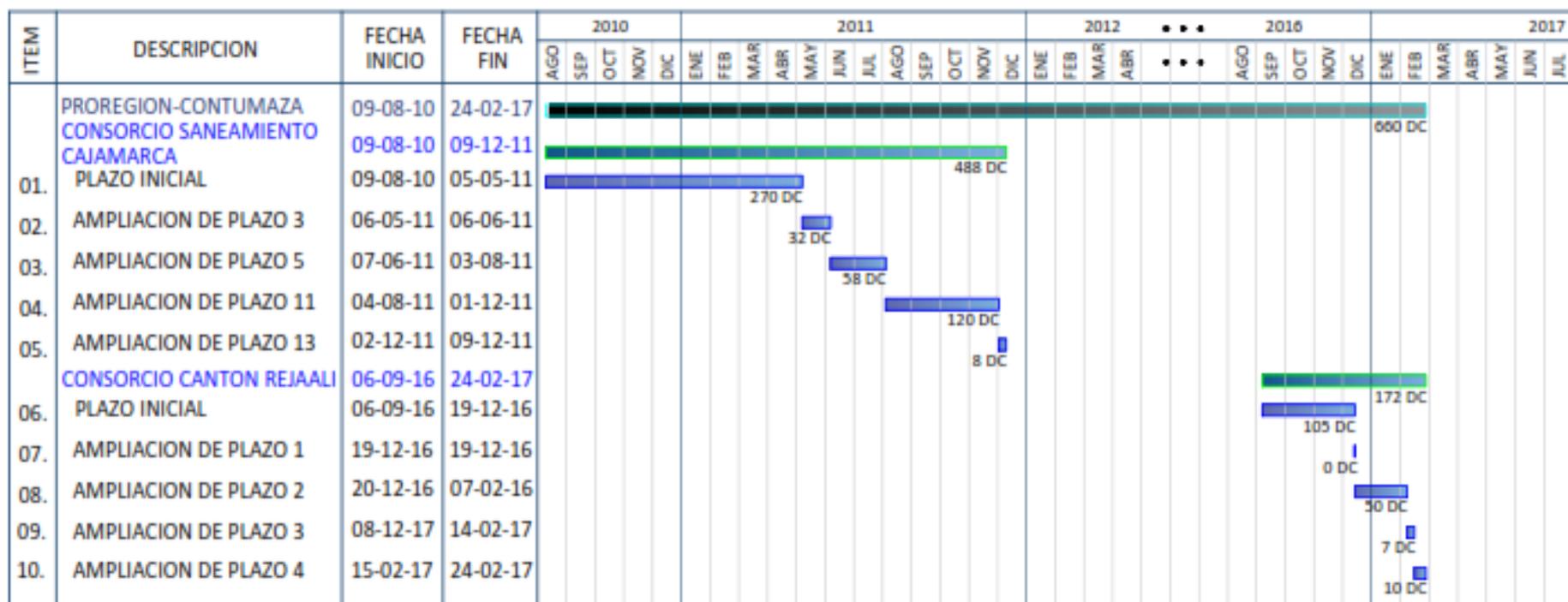
CONSORCIO CELENDIN

LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y EJECUCION DE METAS REDUCIDAS Y MAYORES METRADOS COMO META INTEGRANTE DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CELENDIN"

ADMINISTRACION DIRECTA

"LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DE LA EJECUCION DEL PROYECTO MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CELENDIN"

GRÁFICO N° 117: EVOLUCIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA (LOCALIDAD DE CONTUMAZA), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.



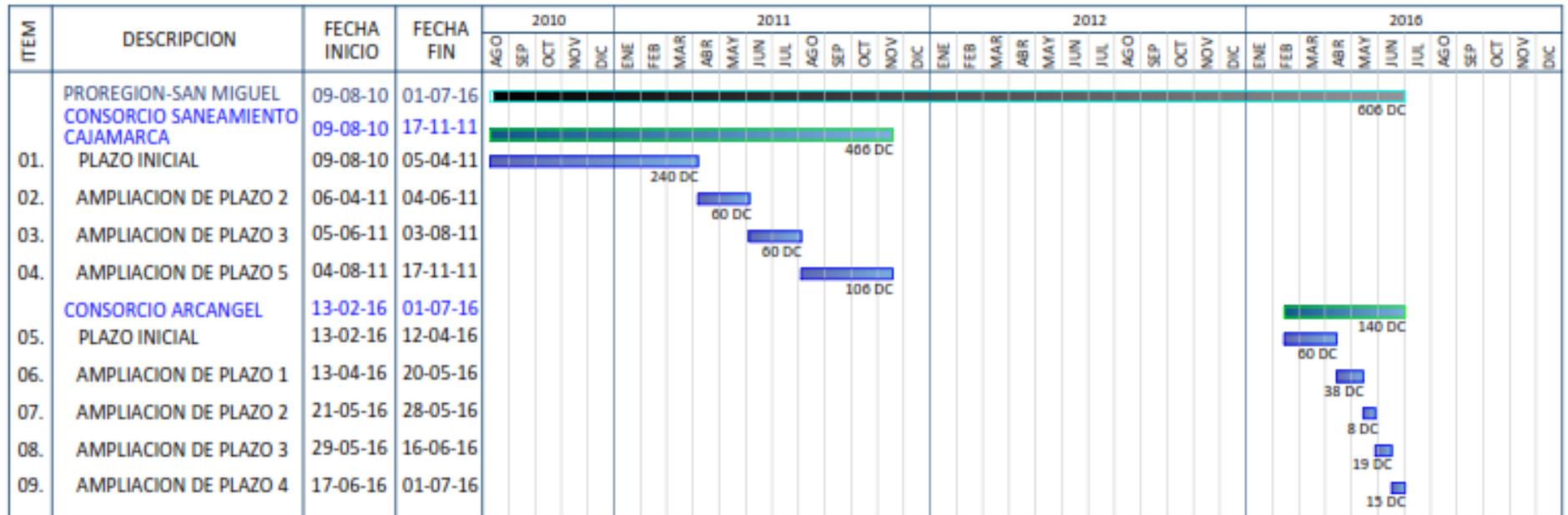
CONSORCIO SANEAMIENTO CAJAMARCA

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

CONSORCIO CANTON REJAALI

4. EJECUCION DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES, METAS REDUCIDAS Y OBRAS NUEVAS COMO META INTEGRANTE DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CONTUMAZA"

GRÁFICO N° 118: EVOLUCIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA (LOCALIDAD DE SAN MIGUEL), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.



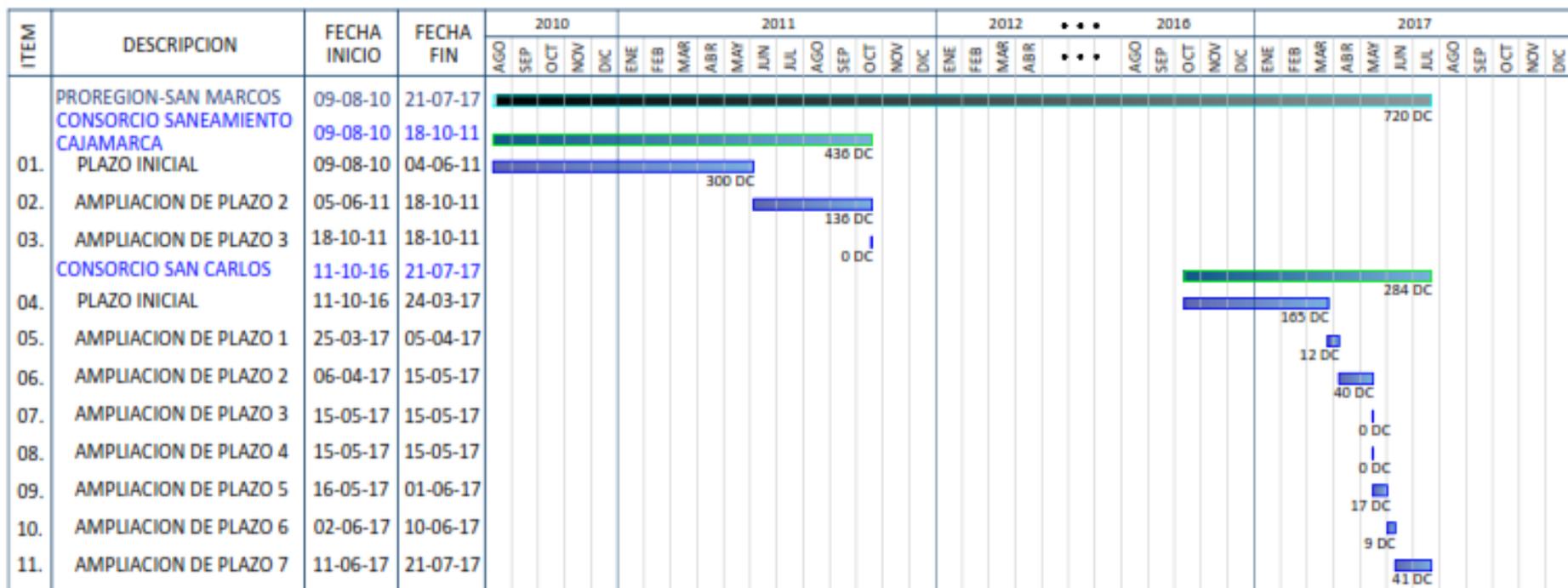
CONSORCIO SANEAMIENTO CAJAMARCA

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

CONSORCIO ARCANGEL

EJECUCION DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES, METAS REDUCIDAS Y MAYORES METRADOS COMO META INTEGRANTE DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL"

GRÁFICO N° 119: EVOLUCIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA (LOCALIDAD DE SAN MARCOS), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.



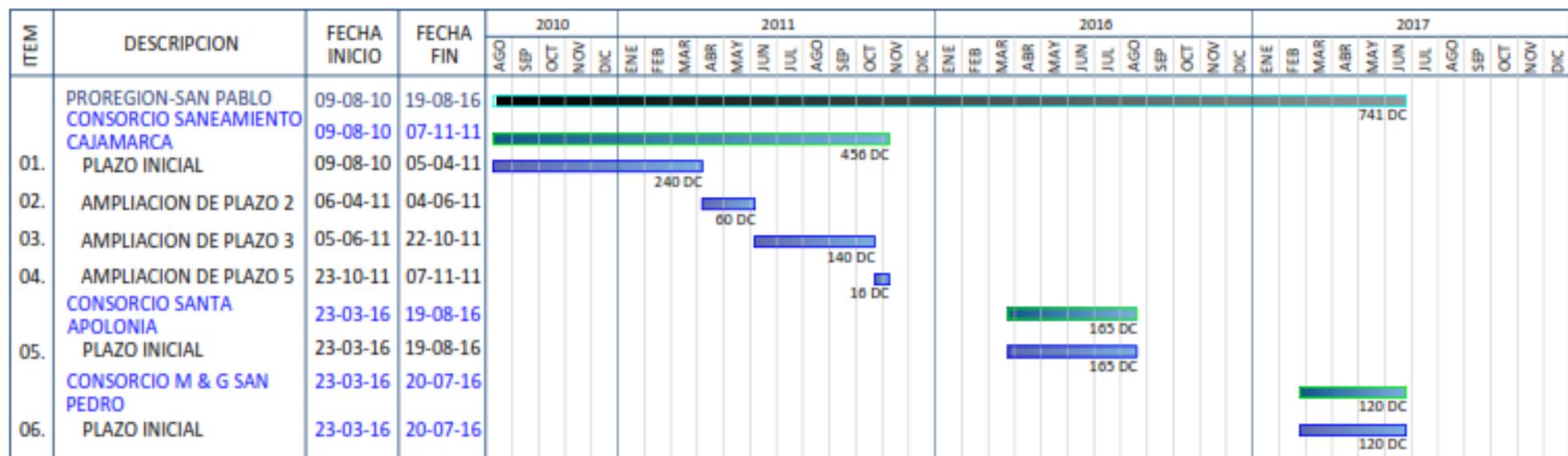
CONSORCIO SANEAMIENTO CAJAMARCA

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN MARCOS DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

CONSORCIO SAN CARLOS

5. LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES EJECUCION DE METAS REDUCIDAS Y METAS NUEVAS DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA:
"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN MARCOS"

GRÁFICO N° 120: EVOLUCIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA (LOCALIDAD DE SAN PABLO), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.



CONSORCIO SANEAMIENTO CAJAMARCA

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN PABLO DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

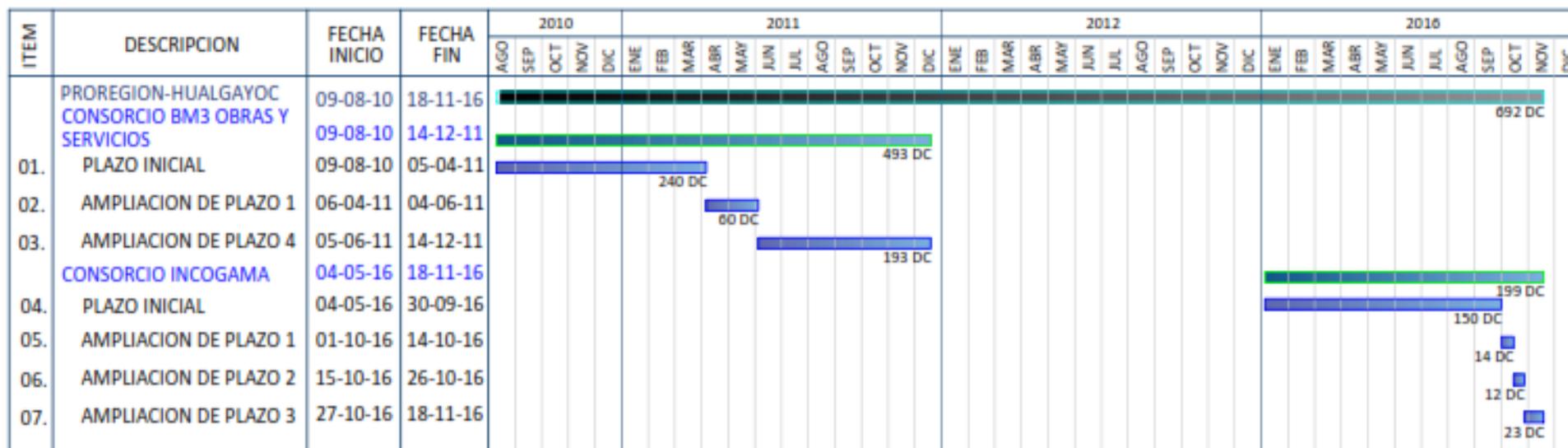
CONSORCIO SANTA APOLONIA

6. CULMINACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN PABLO

CONSORCIO M & G SAN PEDRO

7. SALDO DE CULMINACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN PABLO

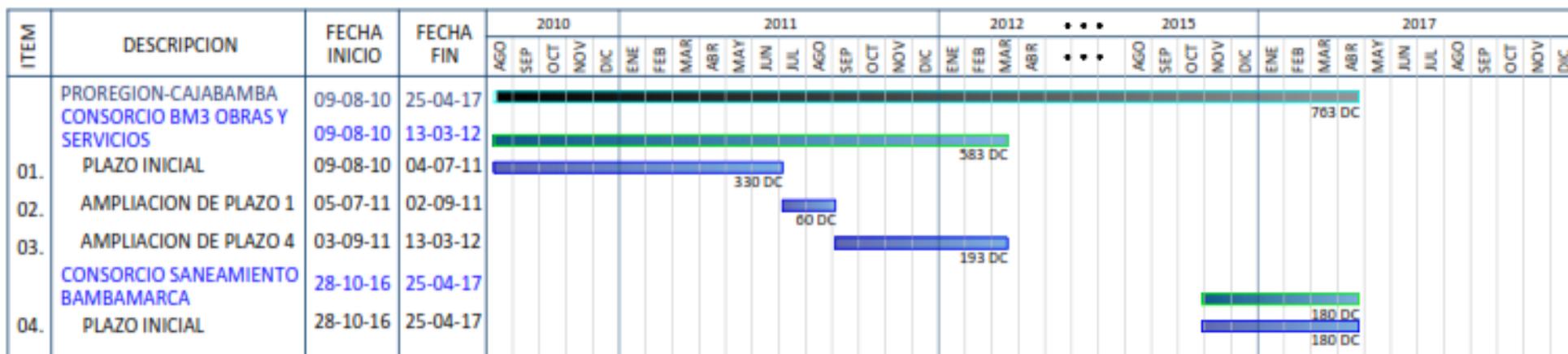
GRÁFICO N° 121: EVOLUCIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA (LOCALIDAD DE HUALGAYOC), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.



CONSORCIO BM3 OBRAS Y SERVICIOS "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA LOCALIDAD DE HUALGAYOC DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

CONSORCIO INCOGAMA 12. CONSTRUCCION DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES-HUALGAYOC COMO META INTEGRAL DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE HUALGAYOC"

GRÁFICO N° 122: EVOLUCIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA (LOCALIDAD DE BAMBAMARCA), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.



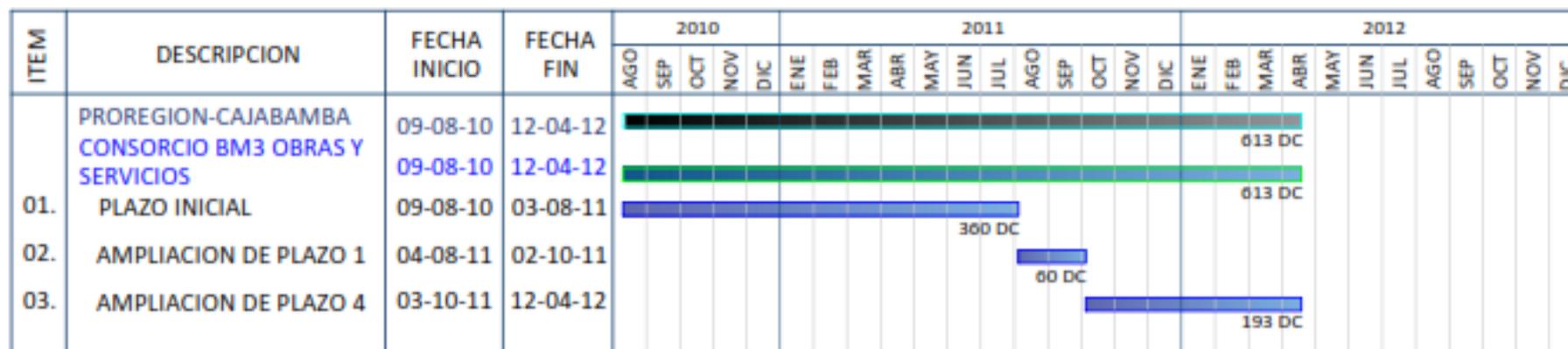
CONSORCIO BM3 OBRAS Y SERVICIOS

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA LOCALIDAD DE BAMBAMARCA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

CONSORCIO SANEAMIENTO BAMBAMARCA

13. EJECUCION DE METAS REDUCIDAS DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO, TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE EXCRETAS DE BAMBAMARCA HUALGAYOC"

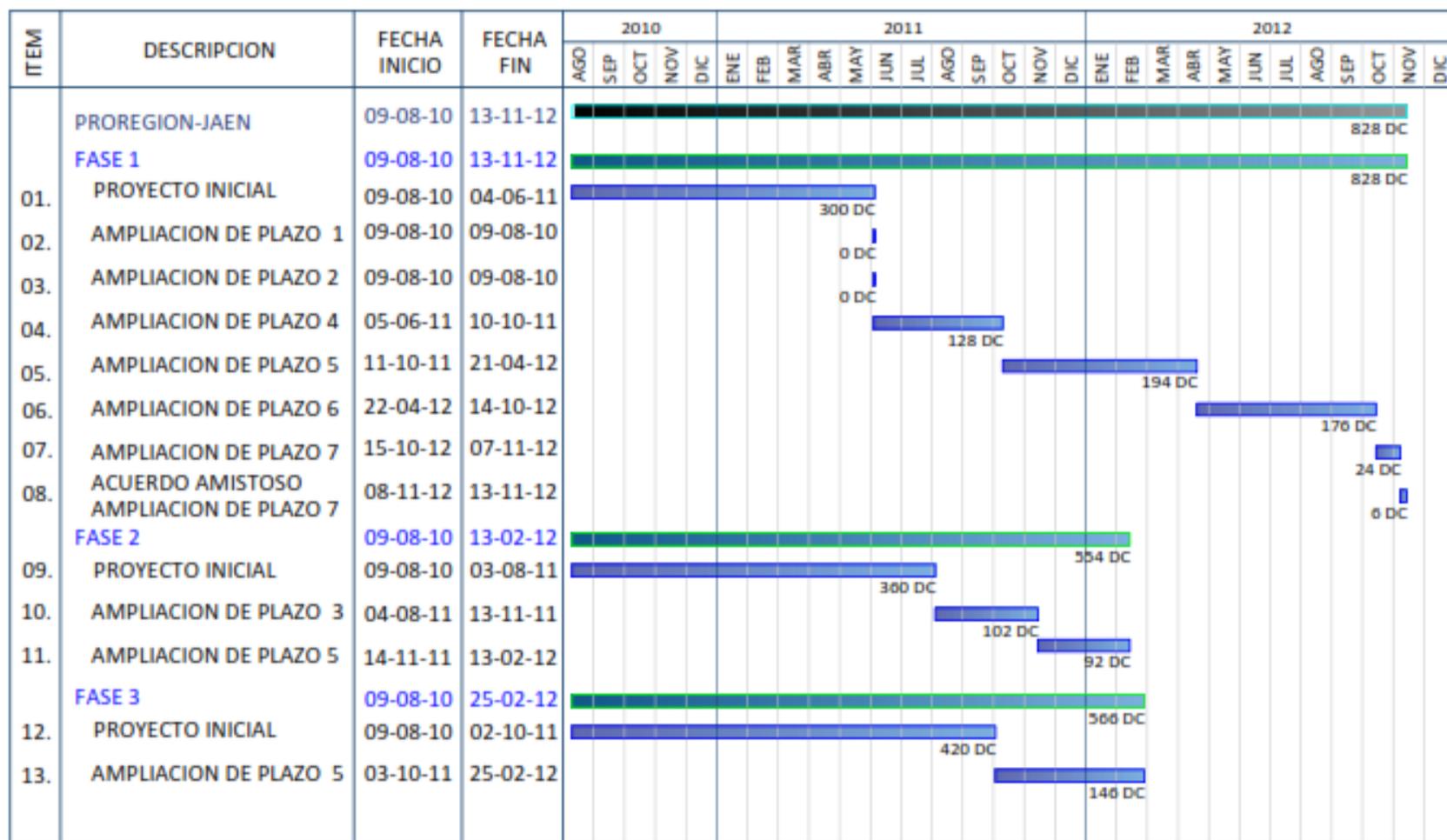
GRÁFICO N° 124: EVOLUCIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA (LOCALIDAD DE CHOTA), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.



CONSORCIO BM3 OBRAS Y
SERVICIOS

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA LOCALIDAD DE CHOTA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

GRÁFICO N° 125: EVOLUCIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA (LOCALIDAD DE JAEN), EN CONCORDANCIA CON LAS RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA.



CONTRATISTA: COBRA INSTALACIONES Y SERVICIOS SA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE JAEN DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

APENDICE N° 04
Resumen de resoluciones de adicionales de obra

| Tabla N° 98: RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA (LOCALIDAD DE CAJABAMBA) | | | | | | | |
|---|---|---|--------------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|--|
| PROYECTO: | | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CAJABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL / MAYORES GASTOS GENERALES | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 01 | OBRA INICIAL | CONTRATO N° 046-2010-EPS SEDACAJ SA | | | S/. 38,585,943.29 | S/. 38,585,943.29 | |
| 02 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 026-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 1,341,306.41 | | S/. 1,341,306.41 | S/. 39,927,249.70 | FALTA DE DISPOSICIÓN DE TERRRENOS |
| 03 | ADICIONAL N°2 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°2 | R.D.E N° 032-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 2,538,254.75 | S/. 583,612.89 | S/. 1,954,641.86 | S/. 41,881,891.57 | DEBIDO A QUE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA, SE ENCONTRARON CONDICIONES DIFERENTES A LAS CONTRATADAS |
| 04 | ADICIONAL N°3 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°3 | R.D.E N° 050-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 2,866,210.06 | | S/. 2,866,210.06 | S/. 44,748,101.63 | DEBIDO AL CAMBIO DE LOS TERRENOS DONDE SE CONSTRUIRIAN LAS DOS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE LA CIUDAD DE CAJABAMBA, CUYA NUEVA ZONIFICACIÓN NO FUE LA ESTABLECIDA EN EL PROYECTO |
| 05 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 5 | R.D.E N° 023-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 494,384.55 | | S/. 494,384.55 | S/. 45,242,486.17 | POR CONDICIONES DIFERENTES Y PARTE ELECTROMECÁNICA, CON RECONOCIMIENTO DE GASTOS GENERALES PRESENTADA POR EL CONTRATISTA |
| 06 | ADICIONAL N°4 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°4 | R.D.E N° 029-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 568,896.67 | | S/. 568,896.67 | S/. 45,811,382.84 | DEFICIENCIAS EN EXPEDIENTE TÉCNICO |
| 07 | ADICIONAL N°6 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°6 | R.D.E N° 042-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 759,857.23 | | S/. 759,857.23 | S/. 46,571,240.07 | DEBIDO A LA OMISION DE LAS PARTIDAS DE LECHO DE SECADO DE LODO DE LA PTAR 01 |
| 08 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 11 | R.D.E N° 043-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 91,720.66 | | S/. 91,720.66 | S/. 46,662,960.73 | POR PARALIZACIÓN DE OBRAS POR PARO REGIONAL |
| 09 | ADICIONAL N°7 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°7 | R.D.E N° 009-2013-GR.CAJ/PROREGION | S/. 1,440,542.95 | | S/. 1,440,542.95 | S/. 48,103,503.68 | CONSTRUCCIÓN DE CÁMARAS EN LÍNEAS DE CONSTRUCCIÓN Y REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE |
| 10 | ADICIONAL N°8 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 8 | R.D.E N° 018-2013-GR.CAJ/PROREGION | S/. 2,239,734.12 | S/. 1,153,423.95 | S/. 1,086,310.17 | S/. 49,189,813.85 | EJECUCIÓN DE PARTIDAS Y ESTRUCTURAS NUEVAS EN AGUA POTABLE |
| LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y EJECUCION DE MAYORES METRADOS DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CAJABAMBA" | | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL / MAYORES GASTOS GENERALES | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 11 | OBRA INICIAL | CONTRATO N° 016-2015-GR.CAJ/PROREGION | | | S/. 1,613,442.99 | S/. 50,803,256.84 | |
| 12 | ADICIONAL N°1 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°1 | R.D.E N° 029-2016-GR.CAJ/PROREGION | S/. 393,244.98 | S/. 216,855.87 | S/. 176,389.11 | S/. 50,979,645.95 | DEFICIENCIAS EN EL EXPEDIENTE TECNICO. PARTIDAS ADICIONALES EN PTAR I , PTAR II Y LINEA DE CONDUCCION. |
| 13 | ADICIONAL N°2 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°2 | R.D.E N° 060-2016-GR.CAJ/PROREGION | S/. 93,330.63 | S/. 36,010.21 | S/. 57,320.42 | S/. 51,036,966.37 | ALIMENTACION ELECTRICA SUBTERRANEA EN BT#Φ 220V PARA PTAP, CASETA DE LINEA DE IMPULSION Y PTAR. |
| 14 | ADICIONAL N°3 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°3 | R.D.E N° 097-2016-GR.CAJ/PROREGION | S/. 71,168.84 | S/. 62,977.26 | S/. 8,191.58 | S/. 51,045,157.95 | EL ADICIONAL PERMITIRA IMPLEMENTAR Y PONER EN PUESTA EN SERVICIO EL EQUIPAMIENTO ELECTROMECANICO DE LA PTAR 1 Y BOMBA DE IMPULSION DE AGUA DE LA CIUDAD DE CAJABAMBA, ACTIVIDADES NO EJECUTADAS POR DEFICIENCIAS EN EL EXPEDIENTE TECNICO. |
| PARTIDAS COMPLEMENTARIAS DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y METAS NUEVAS, CONCERNIENTES AL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CAJABAMBA" | | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL / MAYORES GASTOS GENERALES | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 15 | OBRA INICIAL | CONTRATO N° 198-2016-GR.CAJ/PROREGION | | | S/. 792,462.64 | S/. 51,837,620.59 | |

| | | | | | | | |
|----|----------------|------------------------------------|---------------|----------------|----------------|-------------------|---|
| 16 | ADICIONAL N° 1 | R.D.E N° 161-2017-GR.CAJ/PROREGION | S/. 81,298.09 | S/. 114,599.21 | S/. -33,301.12 | S/. 51,804,319.47 | DEFICIENCIAS EN EL EXPEDIENTE TECNICO, SE TIENE QUE EJECUTAR PARTIDAS NUEVAS NO CONTEMPLADAS EN EL EXPEDIENTE ORIGINAL. |
|----|----------------|------------------------------------|---------------|----------------|----------------|-------------------|---|

Tabla N° 99: RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA EN LA EJECUCION DE LA OBRA EN LA LOCALIDAD DE CELENDIN

| PROYECTO: | | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CELENDIN DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | | |
|--|--|--|--------------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|---|
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO ADICIONAL | ACUMULADO | MOTIVO |
| 01 | OBRA INICIAL | CONTRATO N° 046-2010-EPS SEDACAJ SA | | | S/. 48,326,190.39 | S/. 48,326,190.39 | |
| 02 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 026-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 670,653.21 | | S/. 670,653.21 | S/. 48,996,843.60 | FALTA DE DISPOSICIÓN DE TERRENOS |
| 03 | ADICIONAL N° 2 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 2 | R.D.E N° 032-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 2,538,254.75 | S/. 583,612.89 | S/. 1,954,641.86 | S/. 50,951,485.46 | DEBIDO A QUE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA, SE ENCONTRARON CONDICIONES DIFERENTES A LAS CONTRATADAS |
| 04 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 5 | R.D.E N° 023-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 494,384.55 | | S/. 494,384.55 | S/. 51,445,870.01 | POR CONDICIONES DIFERENTES Y PARTE ELECTROMECÁNICA, CON RECONOCIMIENTO DE GASTOS GENERALES PRESENTADA POR EL CONTRATISTA |
| 05 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 11 | R.D.E N° 043-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 91,720.66 | | S/. 91,720.66 | S/. 51,537,590.67 | POR PARALIZACIÓN DE OBRAS POR PARO REGIONAL |
| 06 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 12-13 | R.D.E N° 052-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 51,026.57 | | S/. 51,026.57 | S/. 51,588,617.24 | POR SUSPENSIÓN DE OBRAS EN LA PTAR |
| 07 | ADICIONAL N° 4 | R.D.E N° 129-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 568,896.67 | S/. 480,338.17 | S/. 88,558.50 | S/. 51,677,175.74 | DEFICIENCIAS EN EXPEDIENTE TÉCNICO |
| 08 | ADICIONAL N° 9 | R.D.E N° 136-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 1,373,118.96 | S/. 552,643.44 | S/. 820,475.53 | S/. 52,497,651.26 | CONDICIONES DE TERRENOS DIFERENTES (EJECUCIÓN DE MAYORES METRADOS Y PARTIDAS NUEVAS. |
| 09 | ADICIONAL N° 7 | R.D.E N° 009-2013-GR.CAJ/PROREGION | S/. 1,440,542.95 | | S/. 1,440,542.95 | S/. 53,938,194.21 | CONSTRUCCIÓN DE CÁMARAS EN LÍNEAS DE CONSTRUCCIÓN Y REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE |
| 10 | ADICIONAL N° 8 | R.D.E N° 018-2013-GR.CAJ/PROREGION | S/. 373,289.02 | S/. 192,237.33 | S/. 181,051.70 | S/. 54,119,245.91 | EJECUCIÓN DE PARTIDAS Y ESTRUCTURAS NUEVAS EN AGUA POTABLE |
| LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y EJECUCION DE METAS REDUCIDAS Y MAYORES METRADOS COMO META INTEGRANTE DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CELENDIN" | | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL / MAYORES GASTOS GENERALES | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO ADICIONAL | ACUMULADO | MOTIVO |
| 11 | OBRA | CONTRATO N° 039-2015-GR.CAJ/PROREGION | | | S/. 1,374,778.70 | S/. 55,494,024.61 | |
| 12 | ADICIONAL DE OBRA N° 2 | R.D.E N° 112-2016-GR.CAJ/PROREGION | S/. 146,388.37 | S/. 296,308.93 | S/. -149,920.56 | S/. 55,344,104.05 | EJECUCION DE LAS PARTIDAS DE MAYORES METRADOS DE LAS CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO QUE SON USUARIOS DEL SISTEMA , EL PASE DE LA QUEBRADA, EL DUNGU D ELAS REDES DE AGUA Y DESAGUE Y LA REUBICACION DEL PORTON DEL CERCO DEL RESERVORIO. |
| 11. " LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DE LA EJECUCION DEL PROYECTO MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CELENDIN" | | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL / MAYORES GASTOS GENERALES | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO ADICIONAL | ACUMULADO | MOTIVO |
| 13 | OBRA | | | | S/. 1,372,835.90 | S/. 56,716,939.95 | |
| 14 | PRESUPUESTO ADICIONAL N°1 | R.D.E N° 223-2016-GR.CAJ/PROREGION | S/. 1,178,319.44 | S/. 213,124.52 | S/. 965,194.92 | S/. 57,682,134.87 | EJECUCION DE NUEVAS PARTIDAS Y MAYORES METRADOS EN LAS DIFERENTES COMPONENTES COMO LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES TANTO EN LO CONCERNIENTE A LAS REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO, TENIENDO MAYOR INCIDENCIA TRABAJOS A |

| | | | | | | | |
|----|---------------|--|--|---------------|----------------|-------------------|---|
| | | | | | | | REALIZAR EN EL CAMBIO DE LA LINEA DE EMISOR DONDE HAY PARTIDAS NUEVAS Y MAYORES METRADOS. |
| 15 | DEDUCTIVO N°2 | | | S/. 21,034.95 | S/. -21,034.95 | S/. 57,661,099.92 | |

Tabla N° 100: RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA EN LA EJECUCION DE LA OBRA EN LA LOCALIDAD DE CONTUMAZA

| PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | | | | |
|---|---|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|------------------|-------------------|--|
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 01 | OBRA INICIAL | CONTRATO N° 046-2010-EPS SEDACAJ SA | | | S/. 9,635,853.20 | S/. 9,635,853.20 | |
| 02 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 2 | R.D.E N° 004-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 14,961.43 | | S/. 14,961.43 | S/. 9,650,814.63 | HABERSE SUSPENDIDO LAS OBRAS, DEBIDO A LA FERREA OPOSICION DE LA POBLACION |
| 03 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 026-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 670,653.21 | | S/. 670,653.21 | S/. 10,321,467.84 | FALTA DE DISPOSICIÓN DE TERRENOS |
| 04 | ADICIONAL N° 2 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°2 | R.D.E N° 032-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 2,538,254.75 | S/. 583,612.89 | S/. 1,954,641.86 | S/. 12,276,109.70 | DEBIDO A QUE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA, SE ENCONTRARON CONDICIONES DIFERENTES A LAS CONTRATADAS |
| 05 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 5 | R.D.E N° 023-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 494,384.55 | | S/. 494,384.55 | S/. 12,770,494.25 | POR CONDICIONES DIFERENTES Y PARTE ELECTROMECÁNICA, CON RECONOCIMIENTO DE GASTOS GENERALES PRESENTADA POR EL CONTRATISTA |
| 06 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 11 | R.D.E N° 043-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 91,720.66 | | S/. 91,720.66 | S/. 12,862,214.91 | POR PARALIZACIÓN DE OBRAS POR PARO REGIONAL |
| 07 | ADICIONAL N° 4 | R.D.E N° 129-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 568,896.67 | S/. 480,338.17 | S/. 88,558.50 | S/. 12,950,773.41 | DEFICIENCIAS EN EXPEDIENTE TÉCNICO |
| 08 | ADICIONAL N° 9 | R.D.E N° 136-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 1,373,118.96 | S/. 552,643.44 | S/. 820,475.53 | S/. 13,771,248.93 | CONDICIONES DE TERRENOS DIFERENTES (EJECUCIÓN DE MAYORES METRADOS Y PARTIDAS NUEVAS. |
| 09 | ADICIONAL N° 7 | R.D.E N° 009-2013-GR.CAJ/PROREGION | S/. 1,440,542.95 | | S/. 1,440,542.95 | S/. 15,211,791.88 | CONSTRUCCIÓN DE CÁMARAS EN LÍNEAS DE CONSTRUCCIÓN Y REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE |
| 10 | ADICIONAL N° 8 | R.D.E N° 018-2013-GR.CAJ/PROREGION | S/. 373,289.02 | S/. 192,237.33 | S/. 181,051.70 | S/. 15,392,843.58 | EJECUCIÓN DE PARTIDAS Y ESTRUCTURAS NUEVAS EN AGUA POTABLE |
| 4. EJECUCION DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES, METAS REDUCIDAS Y OBRAS NUEVAS COMO META INTEGRANTE DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CAJABAMBA" | | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL / MAYORES GASTOS GENERALES | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 11 | OBRA INICIAL | CONTRATO N° 265-2016-GR-CAJ/PROREGION | | | S/. 827,396.95 | S/. 16,220,240.53 | |

| | | | | | | | |
|----|------------------------|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|--|
| 12 | ADICIONAL DE OBRA N° 1 | R.D.E N° 289-2016-GR.CAJ/PROREGION | S/. 72,889.77 | S/. 20,830.93 | S/. 52,058.84 | S/. 16,272,299.37 | EN EL SUBTITULO "LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES-LINEAS Y REDES DE ALCANTARILLADO", NO SE CONSIDERO LAS PARTIDAS DE EXCAVACION DE 40 CM PARA LA COLOCACION DE AFIRMADO EN PISTAS, ASI COMO TAMPOCO EN VEREDAS, ADEMAS DE EXCAVACION PARA LA UBICACION DE DADOS PARA EL PASE AEREO, TAMPOCO LA COLOCACION DE VALVULAS NUEVAS DE PVC. NO SE CONSIDERO LA CONSTRUCCION DE 2 BUZONES DE INSPECCION NI UNA ZANJA DE INFILTRACION DE LAS AGUAS SERVIDAS DEL SECTOR EL QUISPE. DEBIDO A LA OPOSICION DE LOS HABITANTES DE LA ZONA, SE TUVO QUE CONSIDERAR LA CONSTRUCCION DE 3 BUZONES MAS DE INSPECCION. |
|----|------------------------|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|--|

| Tabla N° 101: RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA EN LA EJECUCION DE LA OBRA EN LA LOCALIDAD DE SAN MIGUEL | | | | | | | |
|---|---|--|------------------|----------------------|-------------------|-------------------|--|
| PROYECTO: | | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 01 | OBRA INICIAL | CONTRATO N° 046-2010-EPS SEDACAJ SA | | | S/. 13,163,676.13 | S/. 13,163,676.13 | |
| 02 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 2 | R.D.E N° 004-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 14,961.43 | | S/. 14,961.43 | S/. 13,178,637.55 | HABERSE SUSPENDIDO LAS OBRAS, DEBIDO A LA FERREA OPOSICION DE LA POBLACION |
| 03 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 026-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 670,653.21 | | S/. 670,653.21 | S/. 13,849,290.76 | FALTA DE DISPOSICIÓN DE TERRENOS |
| 04 | ADICIONAL N° 2 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°2 | R.D.E N° 032-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 2,538,254.75 | S/. 583,612.89 | S/. 1,954,641.86 | S/. 15,803,932.62 | DEBIDO A QUE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA, SE ENCONTRARON CONDICIONES DIFERENTES A LAS CONTRATADAS |
| 05 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 5 | R.D.E N° 023-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 494,384.55 | | S/. 494,384.55 | S/. 16,298,317.17 | POR CONDICIONES DIFERENTES Y PARTE ELECTROMECÁNICA, CON RECONOCIMIENTO DE GASTOS GENERALES PRESENTADA POR EL CONTRATISTA |
| 06 | ADICIONAL N° 4 | R.D.E N° 129-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 568,896.67 | S/. 480,338.17 | S/. 88,558.50 | S/. 16,386,875.67 | DEFICIENCIAS EN EXPEDIENTE TÉCNICO |
| 07 | ADICIONAL N° 9 | R.D.E N° 136-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 1,373,118.96 | S/. 552,643.44 | S/. 820,475.53 | S/. 17,207,351.19 | CONDICIONES DE TERRENOS DIFERENTES (EJECUCIÓN DE MAYORES METRADOS Y PARTIDAS NUEVAS) |
| 08 | ADICIONAL N° 7 | R.D.E N° 009-2013-GR.CAJ/PROREGION | S/. 1,440,542.95 | | S/. 1,440,542.95 | S/. 18,647,894.14 | CONSTRUCCIÓN DE CÁMARAS EN LÍNEAS DE CONSTRUCCIÓN Y REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE |
| 09 | ADICIONAL N° 8 | R.D.E N° 018-2013-GR.CAJ/PROREGION | S/. 373,289.02 | S/. 192,237.33 | S/. 181,051.70 | S/. 18,828,945.84 | EJECUCIÓN DE PARTIDAS Y ESTRUCTURAS NUEVAS EN AGUA POTABLE |
| EJECUCION DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES, METAS REDUCIDAS Y MAYORES METRADOS COMO META INTEGRANTE DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL" | | | | | | | |

| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL / MAYORES GASTOS GENERALES | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO ADICIONAL | ACUMULADO | MOTIVO |
|------|------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------|-------------------|---|
| 10 | OBRA INICIAL | | | | S/. 387,357.26 | S/. 19,216,303.10 | |
| 11 | ADICIONAL DE OBRA N° 1 | R.D.E N° 153-2016-GR.CAJ/PROREGION | S/. 72,173.02 | S/. 24,336.92 | S/. 47,836.10 | S/. 19,264,139.20 | DEFICIENCIAS EN EL EXPEDIENTE TECNICO, AL NO DETERMINAR LA UBICACIÓN EXACTA DE LOS TANQUES SEPTICOS Y LOS POZOS DE PERCOLACION. |

Tabla N° 102: RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA EN LA EJECUCION DE LA OBRA EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS

| "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN MARCOS DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | | | | |
|--|---|-------------------------------------|------------------|----------------------|-------------------|-------------------|---|
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 01 | OBRA INICIAL | CONTRATO N° 046-2010-EPS SEDACAJ SA | | | S/. 17,921,988.32 | S/. 17,921,988.32 | |
| 02 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 026-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 670,653.21 | | S/. 670,653.21 | S/. 18,592,641.53 | FALTA DE DISPOSICIÓN DE TERRENOS |
| 03 | ADICIONAL N° 2 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°2 | R.D.E N° 032-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 2,538,254.75 | S/. 583,612.89 | S/. 1,954,641.86 | S/. 20,547,283.39 | DEBIDO A QUE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA, SE ENCONTRARON CONDICIONES DIFERENTES A LAS CONTRATADAS |
| 04 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 5 | R.D.E N° 023-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 494,384.55 | | S/. 494,384.55 | S/. 21,041,667.94 | POR CONDICIONES DIFERENTES Y PARTE ELECTROMECAÁNICA, CON RECONOCIMIENTO DE GASTOS GENERALES PRESENTADA POR EL CONTRATISTA |
| 05 | ADICIONAL N° 5 | R.D.E N° 070-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 1,481,318.48 | S/. 277,585.65 | S/. 1,203,732.82 | S/. 22,245,400.76 | EJECUCION DE PARTIDAS BUEVAS Y MAYORES METRADOS |
| 06 | ADICIONAL N° 4 | R.D.E N° 129-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 568,896.67 | S/. 480,338.17 | S/. 88,558.50 | S/. 22,333,959.26 | DEFICIENCIAS EN EXPEDIENTE TÉCNICO |
| 07 | ADICIONAL N° 9 | R.D.E N° 136-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 1,373,118.96 | S/. 552,643.44 | S/. 820,475.53 | S/. 23,154,434.78 | CONDICIONES DE TERRENOS DIFERENTES (EJECUCIÓN DE MAYORES METRADOS Y PARTIDAS NUEVAS) |
| 08 | ADICIONAL N° 7 | R.D.E N° 009-2013-GR.CAJ/PROREGION | S/. 1,440,542.95 | | S/. 1,440,542.95 | S/. 24,594,977.73 | CONSTRUCCIÓN DE CÁMARAS EN LÍNEAS DE CONSTRUCCIÓN Y REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE |
| 09 | ADICIONAL N° 8 | R.D.E N° 018-2013-GR.CAJ/PROREGION | S/. 373,289.02 | S/. 192,237.33 | S/. 181,051.70 | S/. 24,776,029.43 | EJECUCIÓN DE PARTIDAS Y ESTRUCTURAS NUEVAS EN AGUA POTABLE |

| 5. LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES EJECUCION DE METAS REDUCIDAS Y METAS NUEVAS DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN MARCOS" | | | | | | | |
|---|------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|------------------|-------------------|---|
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL / MAYORES GASTOS GENERALES | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 10 | OBRA INICIAL | CONTRATO N° 304-2016-GR-CAJ/PROREGION | | | S/. 2,452,755.58 | S/. 27,228,785.01 | |
| 11 | ADICIONAL DE OBRA N° 1 | R.D.E N° 096-2016-GR.CAJ/PROREGION | S/. 406,894.68 | S/. 409,324.51 | S/. -2,429.83 | S/. 27,226,355.18 | PARTIDAS ADICIONALES, PRINCIPALMENTE LA REPOSICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA AV. 28 DE JULIO DE LA CIUDAD DE SAN MARCOS. |

Tabla N° 103: RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA EN LA EJECUCION DE LA OBRA EN LA LOCALIDAD DE SAN PABLO

| PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN PABLO DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|------------------|----------------------|-------------------|-------------------|---|
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 01 | OBRA | CONTRATO N° 046-2010-EPS SEDACAJ SA | | | S/. 10,876,671.27 | S/. 10,876,671.27 | |
| 02 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 2 | R.D.E N° 004-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 14,961.43 | | S/. 14,961.43 | S/. 10,891,632.70 | HABERSE SUSPENDIDO LAS OBRAS, DEBIDO A LA FERREA OPOSICION DE LA POBLACION |
| 03 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 026-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 670,653.21 | | S/. 670,653.21 | S/. 11,562,285.90 | FALTA DE DISPOCICIÓN DE TERRRENOS |
| 04 | ADICIONAL N° 2 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°2 | R.D.E N° 032-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 2,538,254.75 | S/. 583,612.89 | S/. 1,954,641.86 | S/. 13,516,927.77 | DEBIDO A QUE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRA, SE ENCONTRARON CONDICIONES DIFERENTES A LAS CONTRATADAS |
| 05 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 5 | R.D.E N° 023-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 494,384.55 | | S/. 494,384.55 | S/. 14,011,312.31 | POR CONDICIONES DIFERENTES Y PARTE ELECTROMECAÁNICA, CON RECONOCIMIENTO DE GASTOS GENERALES PRESENTADA POR EL CONTRATISTA |
| 06 | ADICIONAL N° 4 | R.D.E N° 129-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 568,896.67 | S/. 480,338.17 | S/. 88,558.50 | S/. 14,099,870.81 | DEFICIENCIAS EN EXPEDIENTE TÉCNICO |
| 07 | ADICIONAL N° 9 | R.D.E N° 136-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 1,373,118.96 | S/. 552,643.44 | S/. 820,475.53 | S/. 14,920,346.34 | CONDICIONES DE TERRENOS DIFERENTES (EJECUCIÓN DE MAYORES METRADOS Y PARTIDAS NUEVAS) |
| 08 | ADICIONAL N° 7 | R.D.E N° 009-2013-GR.CAJ/PROREGION | S/. 1,440,542.95 | | S/. 1,440,542.95 | S/. 16,360,889.29 | CONSTRUCCIÓN DE CÁMARAS EN LÍNEAS DE CONSTRUCCIÓN Y REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE |
| 09 | ADICIONAL N° 8 | R.D.E N° 018-2013-GR.CAJ/PROREGION | S/. 373,289.02 | S/. 192,237.33 | S/. 181,051.70 | S/. 16,541,940.98 | EJECUCIÓN DE PARTIDAS Y ESTRUCTURAS NUEVAS EN AGUA POTABLE |

6. CULMINACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN PABLO

| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL / MAYORES GASTOS GENERALES | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO ADICIONAL | ACUMULADO | MOTIVO |
|------|-------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------|-------------------|--------|
| 10 | OBRA | CONTRATO N° 057-2016-GR-CAJ/PROREGION | | | S/. 899,944.00 | S/. 17,441,884.98 | |

| 7. SALDO DE CULMINACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN PABLO | | | | | | | |
|---|-------------|---|--|-------------------------|----------------|-------------------|--------|
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL / MAYORES GASTOS GENERALES | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 11 | OBRA | CONTRATO N° 066-2017-GR- CAJ/PROREGION | | | S/. 680,529.78 | S/. 18,122,414.76 | |

Tabla N° 104: RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA EN LA EJECUCION DE LA OBRA EN LA LOCALIDAD DE HUALGAYOC

| PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LAS CIUDAD DE HUALGAYOC DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | | | | |
|--|---|--|--|-------------------------|------------------|-------------------|---|
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL/ MAYORES GASTOS GENERALES | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 01 | OBRA INICIAL | CONTRATO N° 047-2010-EPS SEDACAJ | | | S/. 6,239,652.22 | S/. 6,239,652.22 | |
| 02 | AMPLIACION DE PLAZO N° 1 | R.D.E N° 027-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 13,098.00 | | S/. 13,098.00 | S/. 6,252,750.22 | DEBIDO A SUSPENSION TEMPORAL, OPOSICION DE LA POBLACION, PARA CON LAS OBRAS. ADEMAS DEL CAMBIO DE LA TUBERIA DEL EMISOR (CAMBIO DE DIAMETRO) EN LA CIUDAD DE CUTERVO. |
| 03 | ADICIONAL N°4 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°3 | R.D.E N° 033-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 6,216,703.73 | S/. 3,306,626.19 | S/. 2,910,077.54 | S/. 9,162,827.76 | DEBIDO A QUE DURANTE LA EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE OBRA, SE ENCONTRON CONDICIONES DIFERENTES A LAS CONTRATADAS, CON REFERIDAS A LA CONDICIÓN DE LOS SUELOS, PRESENCIA MASIVA DE ROCA, TERRENOS SATURADOS; ENTRE OTROS |
| 04 | AMPLIACION DE PLAZO N° 4 | R.D.E N° 036-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 912,498.43 | | S/. 912,498.43 | S/. 10,075,326.19 | CONDICIONES DIFERENTES, EQUIPAMIENTO ELECROMECANICO EN LAS CIUDADES DE CHOTA, CUTERVO, BAMBAMARCA Y PTAR HUALGAYOC. |
| 05 | ADICIONAL N°12 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 11 | R.D.E N° 021-2013-GR.CAJ/PROREGION | S/. 323,626.19 | S/. 31,973.17 | S/. 291,653.02 | S/. 10,366,979.21 | PARTIDAS NUEVAS Y MAYORES METRADOS EN LA REHABILITACION DE RESERVORIO DE 950 M3 Y NUEVO RESERVORIO DE 1100 M3 |
| 06 | ADICIONAL N°7 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°6 | R.D.E N° 023-2014-GR.CAJ/PROREGION MODIFICADA POR R.D.E N° 033-2014-GR.CAJ/PROREGION | S/. 2,019,037.28 | S/. 2,295,427.32 | S/. -276,390.04 | S/. 10,090,589.17 | CONDICIONES DIFERENTES DE TRABAJO ENCONTRADAS POR EL CONTRATISTA , INDICANDO COMO CAUSALES CONDICIONES FISICAS IMPREVISIBLES EN LOS SUELOS, CON LA APARICION DE SUELOS NO CONSIDERADOS EN EL PRESUPUESTO DE OBRA, EJECUCION DE MAYORES METRADOS Y PARTIDAS NUEVAS NO CONTRATADAS, POR EQUIPAMIENTO HIDRAULICO COMPLEMENTARIO EN LAS INSTALACIONES DE LA LINEA DE CONDUCCION LA HUAYLLA EN EL FRENTE HUALGAYOC Y POR CUANTO LA INFRAESTRUCTURA SANITARIA EXISTENTE SE ENCUENTRA DETERIORADA. |
| 07 | ADICIONAL N°14 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°13 | R.D.E N° 027-2014-GR.CAJ/PROREGION | S/. 77,651.43 | S/. 23,792.30 | S/. 101,443.72 | S/. 10,192,032.89 | EN EL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES EN LO QUE CORRESPONDE AL EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO E HIDRÁULICO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, SE VERIFICARON TRABAJOS Y MATERIALES NO PREVISTOS EN EL PRESUPUESTO DE OBRA ASÍ COMO ADECUACIONES QUE SE TUVIERON QUE REALIZAR DE ACUERDO AL REPLANTEO REALIZADO LOS MISMOS CUYA IMPLEMENTACIÓN SON NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA. |
| 12. CONSTRUCCION DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES-HUALGAYOC COMO META INTEGRAL DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE HUALGAYOC" | | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL / MAYORES GASTOS GENERALES | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 08 | OBRA INICIAL | CONTRATO N° 112-2016-GR-CAJ/PROREGION | | | S/. 1,180,521.91 | S/. 11,372,554.80 | |
| 09 | ADICIONAL DE OBRA N° 1 | R.D.E N° 224-2016-GR.CAJ/PROREGION | S/. 40,294.44 | | S/. 40,294.44 | S/. 11,412,849.24 | PROTEGER LA OBRA PROPONIENDO PARA TAL EFECTO LA CONSTRUCCION DE GAVIONES QUE BRINDEN PROTECCION Y ESTABILIDAD A LAS ESTRUCTURAS CONSTRUIDAS QUE PERMITIRAN LA CONSTRUCCION DE LA CAMARA DE REJAS EN LA PARTE SUPERIOR DE LAS ESTRUCTURAS QUE A LA FECHA NO PUEDEN COSNTRUIRSE. |

| Tabla N° 105: RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA EN LA EJECUCION DE LA OBRA EN LA LOCALIDAD DE BAMBAMARCA | | | | | | | |
|---|--|--|--------------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|---|
| PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE BAMBAMARCA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 01 | OBRA | CONTRATO N° 047-2010-EPS SEDACAJ | | | S/. 32,559,325.07 | S/. 32,559,325.07 | |
| 02 | AMPLIACION DE PLAZO N° 1 | R.D.E N° 027-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 13,098.00 | | S/. 13,098.00 | S/. 32,572,423.07 | DEBIDO A SUSPENSION TEMPORAL, OPOSICION DE LA POBLACION, PARA CON LAS OBRAS. ADEMAS DEL CAMBIO DE LA TUBERIA DEL EMISOR (CAMBIO DE DIAMETRO) EN LA CIUDAD DE CUTERVO. |
| 03 | ADICIONAL N°4 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°3 | R.D.E N° 033-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 6,216,703.73 | S/. 3,306,626.19 | S/. 2,910,077.54 | S/. 35,482,500.61 | DEBIDO A QUE DURANTE LA EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE OBRA, SE ENCONTRRON CONDICIONES DIFERENTES A LAS CONTRATADAS, CON REFERIDAS A LA CONDICIÓN DE LOS SUELOS, PRESENCIA MASIVA DE ROCA, TERRENOS SATURADOS; ENTRE OTROS |
| 04 | AMPLIACION DE PLAZO N° 4 | R.D.E N° 036-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 912,498.43 | | S/. 912,498.43 | S/. 36,394,999.03 | CONDICIONES DIFERENTES, EQUIPAMIENTO ELECROMECANICO EN LAS CIUDADES DE CHOTA, CUTERVO, BAMBAMARCA Y PTAR HUALGAYOC. |
| 05 | ADICIONAL N°08 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°07 | R.D.E N° 044-2013-GR.CAJ/PROREGION | S/. 361,469.49 | S/. 25,875.62 | S/. 335,593.87 | S/. 36,730,592.90 | DEFICIENCIAS EN LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO |
| 06 | ADICIONAL N°7 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°6 | R.D.E N° 023-2014-GR.CAJ/PROREGION MODIFICADA POR R.D.E N° 033-2014-GR.CAJ/PROREGION | S/. 5,527,899.36 | S/. 4,313,286.91 | S/. 1,214,612.45 | S/. 37,945,205.36 | CONDICIONES DIFERENTES DE TRABAJO ENCONTRADAS POR EL CONTRATISTA , INDICANDO COMO CAUSALES CONDICIONES FISICAS IMPREVISIBLES EN LOS SUELOS, CON LA APARICION DE SUELOS NO CONSIDERADOS EN EL PRESUPUESTO DE OBRA, EJECUCION DE MAYORES METRADOS Y PARTIDAS NUEVAS NO CONTRATADAS, POR EQUIPAMIENTO HIDRAULICO COMPLEMENTARIO EN LAS INSTALACIONES DE LA LINEA DE CONDUCCION LA HUAYLLA EN EL FRENTE HUALGAYOC Y POR CUANTO LA INFRAESTRUCTURA SANITARIA EXISTENTE SE ENCUENTRA DETERIORADA. |
| 07 | ADICIONAL N°13 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°12 | R.D.E N° 024-2014-GR.CAJ/PROREGION | S/. 192,570.21 | S/. 93,829.94 | S/. 98,740.27 | S/. 38,043,945.62 | EL REPLANTEO DE LOS RESERVIORIOS EXISTENTES RE-01 Y RE-02 HA DETERMINADO QUE EXISTEN DIFERENCIAS ENTRE LA GEOMETRIA DEL CERCO PERIMETRICO PROYECTADOEN OBRA, INDICA TAMBIEN QUE LOS PLANOS NO SE AJUSTAN A LA TOPOGRAFIA ENCONTRADA DEBIDO A DIFERENCIA DE NIVELES DEL TERRENO EN EL EMPLAZAMIENTO DEL CERCO EXISTENTE POR LO QUE SE PROYECTO UNA CIMENTACION ESCALONADA, CORRESPONDIENDO DEMOLER EL CERCO PERIMETRICO Y CONSTRUIR UNO NUEVO QUE FORMA PARTE DEL ADICIONAL DE OBRA. |
| 08 | ADICIONAL N°14 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°13 | R.D.E N° 027-2014-GR.CAJ/PROREGION | S/. 204,599.95 | S/. 622,764.77 | S/. -418,164.82 | S/. 37,625,780.80 | EN EL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES EN LO QUE CORRESPONDE AL EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO E HIDRÁULICO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, SE VERIFICARON TRABAJOS Y MATERIALES NO PREVISTOS EN EL PRESUPUESTO DE OBRA ASÍ COMO ADECUACIONES QUE SE TUVIERON QUE REALIZAR DE ACUERDO AL REPLANTEO REALIZADO LOS MISMOS CUYA IMPLEMENTACIÓN SON NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA. |
| 09 | ADICIONAL N°15 | R.D.E N° 028-2014-GR.CAJ/PROREGION | S/. 428,567.98 | | S/. 428,567.98 | S/. 38,054,348.78 | LA NO EJECUCION DE LA CAPTACION Y LA LINEA DE CONDUCCION DE BELLAVISTA POR LANO LIBRE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO NO PERMITIRIA ABASTECER DE AGUA AL RESERVIORIO R-04 DE 260M3 Y CON LO CUAL NO PODIA ABASTECER DEL LIQUIDO ELEMENTO A LA PARTE ALTA DE LA CIUDAD DE BAMBAMARCA; SE INSTRUYO AL CONTRATISTA PARA QUE EJECUTE LOS TRABAJOS DE BOMBEO Y LINEA DE IMPULSION DE AGUA POTABLE DESDE EL RESERVIORIO RE-02 AL RESERVIORIO RP-04. |
| 10 | ADICIONAL N°16 | R.D.E N° 040-2014-GR.CAJ/PROREGION | S/. 55,839.40 | | S/. 55,839.40 | S/. 38,110,188.18 | MURO DE CONTENCIÓN DE LA LINEA DE CONDUCCION TRES CHORROS-BAMBAMARCA. |
| 13. EJECUCION DE METAS REDUCIDAS DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO , TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE EXCRETAS DE BAMBAMARCA HUALGAYOC" | | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL / MAYORES GASTOS GENERALES | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 11 | OBRA | CONTRATO N° 112-2016-GR-CAJ/PROREGION | | | S/. 6,736,734.40 | S/. 44,846,922.58 | |
| 12 | ADICIONAL DE OBRA N° 1 | R.D.E N° 111-2017-GR.CAJ/PROREGION | S/. 246,746.64 | S/. 49,103.95 | S/. 197,642.69 | S/. 45,044,565.27 | EJECUCION DE PARTIDAS NUEVAS QUE TIENEN QUE VER CON DEFICIENCIAS EN EL EXPEDIENTE TECNICO ORIGINAL. ESTO SE DEBE AL CAMBIO EN LA EXCAVACION DE LA ZANJA PARA LA COLOCACION DE LA TUBERIA DE LA LINEA DE CONDUCCION TANTO PARA LA ZONA URBANA COMO RURAL, DE TERRENO NOROCCIDENTAL COMO DECIA EL EXPEDIENTE A TERRENO SEMIROCCIDENTAL Y TERRENO OCCIDENTAL. |

| Tabla N° 106: RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA EN LA EJECUCION DE LA OBRA EN LA LOCALIDAD DE CUTERVO | | | | | | | |
|--|--|--|--------------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|---|
| PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CUTERVO DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 01 | OBRA | CONTRATO N° 047-2010-EPS SEDACAJ | | | S/. 31,834,633.63 | S/. 31,834,633.63 | |
| 02 | AMPLIACION DE PLAZO N° 1 | R.D.E N° 027-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 13,098.00 | | S/. 13,098.00 | S/. 31,847,731.63 | DEBIDO A SUSPENSION TEMPORAL, OPOSICION DE LA POBLACION, PARA CON LAS OBRAS. ADEMAS DEL CAMBIO DE LA TUBERIA DEL EMISOR (CAMBIO DE DIAMETRO) EN LA CIUDAD DE CUTERVO. |
| 03 | ADICIONAL DE OBRA N°3 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°2 | R.D.E N° 071-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 640,930.16 | S/. 811,245.28 | S/. -170,315.12 | S/. 31,677,416.51 | CONDICIONES FÍSICAS IMPREVISIBLES |
| 04 | ADICIONAL N°4 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°3 | R.D.E N° 033-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 6,216,703.73 | S/. 3,306,626.19 | S/. 2,910,077.54 | S/. 34,587,494.05 | DEBIDO A QUE DURANTE LA EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE OBRA, SE ENCONTRARON CONDICIONES DIFERENTES A LAS CONTRATADAS, CON REFERIDAS A LA CONDICIÓN DE LOS SUELOS, PRESENCIA MASIVA DE ROCA, TERRENOS SATURADOS; ENTRE OTROS |
| 05 | AMPLIACION DE PLAZO N° 4 | R.D.E N° 036-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 912,498.43 | | S/. 912,498.43 | S/. 35,499,992.47 | CONDICIONES DIFERENTES, EQUIPAMIENTO ELECTROMECANICO EN LAS CIUDADES DE CHOTA, CUTERVO, BAMBAMARCA Y PTAR HUALGAYOC. |
| 06 | ADICIONAL N°11 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 10 | R.D.E N° 011-2013-GR.CAJ/PROREGION MODIFICADA POR R.D.E N° 094-2013-GR.CAJ/PROREGION | S/. 18,488,481.51 | S/. 6,475,520.74 | S/. 12,012,960.77 | S/. 47,512,953.24 | PARTIDAS NUEVAS EN EL TUNEL DE CUTERVO A CAUSA DE DEFICIENCIAS EN LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO |
| 07 | ADICIONAL N°7 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°6 | R.D.E N° 023-2014-GR.CAJ/PROREGION MODIFICADA POR R.D.E N° 033-2014-GR.CAJ/PROREGION | S/. 4,187,092.15 | S/. 1,090,902.64 | S/. 3,096,189.52 | S/. 50,609,142.76 | CONDICIONES DIFERENTES DE TRABAJO ENCONTRADAS POR EL CONTRATISTA , INDICANDO COMO CAUSALES CONDICIONES FISICAS IMPREVISIBLES EN LOS SUELOS, CON LA APARICION DE SUELOS NO CONSIDERADOS EN EL PRESUPUESTO DE OBRA, EJECUCION DE MAYORES METRADOS Y PARTIDAS NUEVAS NO CONTRATADAS, POR EQUIPAMIENTO HIDRAULICO COMPLEMENTARIO EN LAS INSTALACIONES DE LA LINEA DE CONDUCCION LA HUAYLLA EN EL FRENTE HUALGAYOC Y POR CUANTO LA INFRAESTRUCTURA SANITARIA EXISTENTE SE ENCUENTRA DETERIORADA. |
| 08 | ADICIONAL N°14 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°13 | R.D.E N° 027-2014-GR.CAJ/PROREGION | S/. 272,150.11 | S/. 56,528.81 | S/. 215,621.30 | S/. 50,824,764.05 | EN EL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES EN LO QUE CORRESPONDE AL EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO E HIDRÁULICO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, SE VERIFICARON TRABAJOS Y MATERIALES NO PREVISTOS EN EL PRESUPUESTO DE OBRA ASÍ COMO ADECUACIONES QUE SE TUVIERON QUE REALIZAR DE ACUERDO AL REPLANTEO REALIZADO LOS MISMOS CUYA IMPLEMENTACIÓN SON NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA; |
| EJECUCION DE METAS REDUCIDAS EN REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO Y APLICACIÓN DE LA SUBCLAUSULA 11.4 DE LAS CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO, COMO META INTEGRANTE DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CUTERVO" | | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL / MAYORES GASTOS GENERALES | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 09 | OBRA | CONTRATO N° 106-2016-GR-CAJ/PROREGION | | | S/. 4,939,331.88 | S/. 55,764,095.93 | |
| 10 | ADICIONAL DE OBRA N° 1 | R.D.E N° 192-2016-GR-CAJ/PROREGION | S/. 1,053,452.00 | S/. 318,240.90 | S/. 735,211.10 | S/. 56,499,307.03 | GENERADO POR LA INCLUSION DE UN EMISOR PARALELO QUE IRA POR LA AV. CHICLAYO Y PARTIRA DESDE LA ULTIMA CUADRA DE LA CALLE COMERCIO, HASTA LLEGAR A CONECTARSE CON EL EMISOR EXISTENTE A LA ALTURA DEL ARCO DE ENTRADA. ASI MISMO LOS DEDUCTIVOS SE HAN GENERADO POR LA NEGATIVA DE LA POBLACION A QUE SE INTERVENGA EN SUS CALLES EN ALGUNOS CASOS Y EN OTRO SE HA DESESTIMADO YA QUE NO SON NECESARIAS SU EJECUCION TECNICAMENTE. |
| 11 | ADICIONAL DE OBRA N° 2 | R.D.E N° 267-2016-GR-CAJ/PROREGION | S/. 991,897.78 | S/. 1,051,368.57 | S/. -59,470.79 | S/. 56,439,836.24 | DEFICIENCIAS EN EL EXPEDIENTE TECNICO Y SITUACIONES IMPREVISIBLES POSTERIORES AL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO. |
| 2.EJECUCION DE TRABAJOS FALTANTES DE LA PTAR CUTERVO EN APLICACIÓN DE LA SUBCLAUSULA 7.6 DE LAS CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO DE OBRA N°047-2010-GG/EPS SEDACAJ S.A. COMO META INTEGRANTE DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CUTERVO" | | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL / MAYORES GASTOS GENERALES | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 12 | OBRA | CONTRATO N° 106-2016-GR-CAJ/PROREGION | | | S/. 2,500,377.44 | S/. 58,940,213.68 | |
| 13 | ADICIONAL DE OBRA N° 1 | R.D.E N° 270-2016-GR-CAJ/PROREGION | S/. 509,200.77 | S/. 164,135.56 | S/. 345,065.21 | S/. 59,285,278.89 | POR LA NECESIDAD DE EVACUAR EL AGUA DE DOS MANANTIALES (OJOS DE AGUA), DE LOS CUALES SE LOCALIZABA EN EL INTERIOR DE LA LAGUNA FACULTATIVA, IMPIDIENDO EJECUTAR LAS PARTIDAS DE MEJORAMIENTO DE FONDO DE LAGUNA E INSTALACION DE GEOMEMBRANA, PARA LO CUAL SE IMPLEMENTO LA CONSTRUCCION DE UN DREN TIPO FRANCES. |
| 3. LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DEL TUNEL CUTERVO EN APLICACIÓN DE LA SUBCLAUSULA 11.04 D ELAS CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO DE OBRA N° 047-2010 GG/EPS SEDACAJ S.A., COMO META INTEGRAL DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CUTERVO" | | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL / MAYORES GASTOS GENERALES | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 14 | OBRA | CONTRATO N° 167-2016-GR-CAJ/PROREGION | | | S/. 1,067,989.05 | S/. 60,353,267.94 | |
| 15 | ADICIONAL DE OBRA N° 1 | R.D.E N° 213-2016-GR-CAJ/PROREGION | S/. 160,178.97 | | S/. 160,178.97 | S/. 60,513,446.91 | DEFICIENCIAS EN EL EXPEDIENTE TECNICO. MAYORES METRADOS |

Tabla N° 107: RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA EN LA EJECUCION DE LA OBRA EN LA LOCALIDAD DE CHOTA

| PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CHOTA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | | | | |
|---|--|--|-------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|---|
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL/ MAYORES GASTOS GENERALES | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 01 | OBRA | | | | S/. 48,564,730.51 | S/. 48,564,730.51 | |
| 02 | AMPLIACION DE PLAZO N° 1 | R.D.E N° 027-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 13,098.00 | | S/. 13,098.00 | S/. 48,577,828.51 | DEBIDO A SUSPENSION TEMPORAL, OPOSICION DE LA POBLACION, PARA CON LAS OBRAS. ADEMAS DEL CAMBIO DE LA TUBERIA DEL EMISOR (CAMBIO DE DIAMETRO) EN LA CIUDAD DE CUTERVO. |
| 03 | ADICIONAL DE OBRA N°1 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°1 | R.D.E N° 030-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 3,392,133.17 | S/. 2,517,253.45 | S/. 874,879.72 | S/. 49,452,708.23 | CONSIDERACIONES DEL CONTRATISTA POR LA ABSOLUCION DEL PROYECTISTA SOBRE LA INCOMPATIBILIDAD ENTRE LOS DOCUMENTOS TECNICOS DEL EXPEDIENTE Y QUE ESTA RELACIONADO CON EL DIAMETRO DE LA TUBERIA DE PVC DE LA LINEA DE CONDUCCION CONCHANO |
| 04 | ADICIONAL N°4 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°3 | R.D.E N° 033-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 6,216,703.73 | S/. 3,306,626.19 | S/. 2,910,077.54 | S/. 52,362,785.77 | DEBIDO A QUE DURANTE LA EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE OBRA, SE ENCONTRON CONDICIONES DIFERENTES A LAS CONTRATADAS, CON REFERIDAS A LA CONDICIÓN DE LOS SUELOS, PRESENCIA MASIVA DE ROCA, TERRENOS SATURADOS; ENTRE OTROS |
| 05 | AMPLIACION DE PLAZO N° 4 | R.D.E N° 036-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 912,498.43 | | S/. 912,498.43 | S/. 53,275,284.19 | CONDICIONES DIFERENTES, EQUIPAMIENTO ELECTROMECANICO EN LAS CIUDADES DE CHOTA, CUTERVO, BAMBAMARCA Y PTAR HUALGAYOC. |
| 06 | ADICIONAL N°09 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°08 | R.D.E N° 045-2013-GR.CAJ/PROREGION MODIFICADA POR R.D.E N° 095-2013-GR.CAJ/PROREGION | S/. 776,848.23 | S/. 557,621.44 | S/. 219,226.79 | S/. 53,494,510.98 | LINEA DE CONDUCCION ZURO-ZARZA, CONDICIONES DIFERENTES A LAS CONTRATADAS |
| 07 | ADICIONAL N°7 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°6 | R.D.E N° 023-2014-GR.CAJ/PROREGION MODIFICADA POR R.D.E N° 033-2014-GR.CAJ/PROREGION | S/. 6,670,617.88 | S/. 4,545,470.94 | S/. 2,125,146.94 | S/. 55,619,657.92 | CONDICIONES DIFERENTES DE TRABAJO ENCONTRADAS POR EL CONTRATISTA , INDICANDO COMO CAUSALES CONDICIONES FISICAS IMPREVISIBLES EN LOS SUELOS, CON LA APARICION DE SUELOS NO CONSIDERADOS EN EL PRESUPUESTO DE OBRA, EJECUCION DE MAYORES METRADOS Y PARTIDAS NUEVAS NO CONTRATADAS, POR EQUIPAMIENTO HIDRAULICO COMPLEMENTARIO EN LAS INSTALACIONES DE LA LINEA DE CONDUCCION LA HUAYLLA EN EL FRENTE HUALGAYOC Y POR CUANTO LA INFRAESTRUCTURA SANITARIA EXISTENTE SE ENCUENTRA DETERIORADA. |
| 08 | ADICIONAL N°12 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 11 | R.D.E N° 021-2014-GR.CAJ/PROREGION | S/. 323,626.19 | S/. 31,973.17 | S/. 291,653.02 | S/. 55,911,310.94 | PARTIDAS NUEVAS Y MAYORES METRADOS EN LA REHABILITACION DE RESERVOIRIO DE 950 M3 Y NUEVO RESERVOIRIO DE 1100 M3 |
| 09 | ADICIONAL N°14 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°13 | R.D.E N° 027-2014-GR.CAJ/PROREGION | S/. 494,626.38 | S/. 642,168.61 | S/. -147,542.22 | S/. 55,763,768.72 | EN EL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES EN LO QUE CORRESPONDE AL EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO E HIDRÁULICO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, SE VERIFICARON TRABAJOS Y MATERIALES NO PREVISTOS EN EL PRESUPUESTO DE OBRA ASÍ COMO ADECUACIONES QUE SE TUVIERON QUE REALIZAR DE ACUERDO AL REPLANTEO REALIZADO LOS MISMOS CUYA IMPLEMENTACIÓN SON NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA; |

Tabla N° 108: RESOLUCIONES DE ADICIONALES DE OBRA EN LA EJECUCION DE LA OBRA EN LA LOCALIDAD DE JAEN

| PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE JAEN DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|----------------------|-------------------|--------------------|---|
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | ADICIONAL/ MAYORES GASTOS GENERALES | DEDUCTIVO VINCULANTE | NETO | ACUMULADO | MOTIVO |
| 01 | OBRA | CONTRATO DE OBRA N° 001-2010-EPS MARAÑON SRL | S/. 94,581,649.71 | | S/. 94,581,649.71 | S/. 94,581,649.71 | |
| 02 | AMPLIACION N° 1 | R.D.E N° 049-2010-GR.CAJ/PROREGION | S/. 0.00 | | S/. - | S/. 94,581,649.71 | DEMORA EN LA OBTENCION Y ENTREGA DE LICENCIA MUNICIPAL DE OBRA. DENEGADO |
| 03 | ADICIONAL DE OBRA N° 1 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°1: CONSTRUCCION DE BUZONES PREFABRICADOS | R.D.E N° 020-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 2,913,273.15 | S/. 2,971,431.25 | S/. -58,158.10 | S/. 94,523,491.61 | MEJORAMIENTO DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DE BUZONES DE 1.20Ø Y PARA PROFUNDIDADES ENTRE 1.50 A 3m , CON LA FABRICACION DE BUZONES PREFABRICADOS. |
| 04 | ADICIONAL DE OBRA N° 2 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 2: CONSTRUCCION DE BOCATOMAS | R.D.E N° 021-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 273,705.71 | S/. 9,206.86 | S/. 264,498.85 | S/. 94,787,990.46 | QUE PARA INGRESAR AL LUGAR DE EJECUCION EXISTE UN TRAMO DE APROX. 170m CUBIERTO DE ABUNDANTE VEGETACION, LO QUE SE DETERMINO OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES, ASI MISMO SE HIZO NECESARIO EFECTUAR MOV. DE TIERRAS,PRECISANDO QUE LA EXCAVACION SE EFECTUO BAJO AGUA Y CON PRECENCIA DE BOLONERIA DE HASTA 1m DE DIAMETRO, ELLO LLEVO A PROFUNDIZAR LOS NIVELES DE CIMENTACION Y ESTABLECER QUE LA ESTRUCTURA DE LA BOCATOMA SE LLEVARA ACABO EN UNA MAYOR PROFUNDIDAD A LA ESTABLECIDA EN LOS ESTUDIOS. ADEMÁS DE UN ENROCADO DE PROTECCION DELANTE DE LA BOCATOMA COMO PROTECCION DE ESTA. |
| 05 | AMPLIACION N° 2 | R.D.E N° 022-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 0.00 | | S/. - | S/. 94,787,990.46 | REUBICACION DE MATERIALES DE LA CASETA A DEMOLER, ABSOLUCION DE CONSULTAS DE PLANOS DE LA PTAP Y REUBICACION DEL RESERVORIO DE LA PLANTA CON LA AFECTACION DEL CAMINO DE ACCESO. DENEGADO |
| 06 | AMPLIACION N° 3 | R.D.E N° 039-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 185,226.50 | | S/. 185,226.50 | S/. 94,973,216.96 | RETRASO EN INICIOS DE TRABAJO EN PTAR, DEBIDO A QUE EL MUNICIPIO PROVINCIAL DE JAEN, MUY A PESAR DE HABERSE OBLIGADO A ENTREGAR A SU COSTO EL TERRENO DONDE SE CONSTRUIRÍA LA CITADA PTAR, NO CUMPLIO CON SU OBLIGACION. |
| 07 | AMPLIACION N° 4 | R.D.E N° 047-2011-GR.CAJ/PROREGION | S/. 10,316.62 | | S/. 10,316.62 | S/. 94,983,533.58 | RETRASO EN INICIO DE TRABAJOS EN EL DESARENADOR. LOS TRABAJOS NO PUDIERON INICIARSE EN LA FECHA PROGRAMADA DEBIDO A QUE LA EPS MARAÑON SRL, MUY A PESAR DE HABERSE OBLIGADO A ENTREGAR A SU COSTO EL TERRENO DONDE SE CONSTRUIRÍA EL CITADO DESARENADOR, NO CUMPLIO CON SU OBLIGACION. |
| 08 | ADICIONAL DE OBRA N° 03-04 | R.D.E N° 026-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 24,437,977.28 | S/. 13,361,415.03 | S/. 11,076,562.25 | S/. 106,060,095.83 | CONDICIONES DIFERENTES DE LOS TIPOS DE TERRENO ENCONTRADOS EN LOS TRABAJOS DE LINEA DE CONDUCCION, ADUCCION, REDES DE AGUA POTABLE, REDES DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS. |
| 09 | AMPLIACION N° 5 | R.D.E N° 039-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 3,778,694.82 | | S/. 3,778,694.82 | S/. 109,838,790.65 | EFFECTOS EN LA EJECUCION DE NUEVAS PARTIDAS, CONDICIONES DIFERENTES DE TERRENO, MAYORES METRADOS Y OTRAS CAUSALES QUE AFECTARON A LA FASE 1,2 Y 3. |
| 10 | ADICIONAL DE OBRA N° 5 | R.D.E N° 045-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 632,831.62 | | S/. 632,831.62 | S/. 110,471,622.27 | LAS CONDICIONES REALES DE LAS ESTRUCTURAS EXISTENTES COMO LINEAS DE AGUA, PAVIMENTOS, CONEXIONES DOMICILIARIAS Y CRUCE DEL RIO, OBLIGARON A LA EJECUCION DE TRABAJOS QUE NO ESTABAN CONTEMPLADOS EN EL PRESUPUESTO DE OBRA CONTRACTUAL, ORIGINANDO LA NECESIDAD DE ESTABLECER PRECIOS NUEVOS PARA LAS PARTIDAS DE EMPALMES, REFLOTAMIENTO DE CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE Y DESVIO DEL RIO CON REFORZAMIENTO DE PROTECCION PARA LA LINEA DE CONDUCCION QUE CRUZA EL RIO AMOJÚ. |
| 11 | ADICIONAL DE OBRA N° 6 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 5 | R.D.E N° 046-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 6,465,249.31 | S/. 4,935,736.84 | S/. 1,529,512.47 | S/. 112,001,134.74 | MODIFICACIONES DEL TRAZO DEL COLECTOR DEL AREA DE DRENAJE 1 (AD1) Y LAS CONDICIONES DIFERENTES DE LOS TIPOS DEL TERRENO EMISOR. |
| 12 | ADICIONAL DE OBRA N° 8 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 7 | R.D.E N° 047-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 1,752,173.69 | S/. 2,535,799.77 | S/. -783,626.08 | S/. 111,217,508.66 | PARTIDAS NUEVAS OBRAS CIVILES ALCANTARILLADO PTAR |
| 13 | ADICIONAL DE OBRA N° 7 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 6 | R.D.E N° 074-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 9,628,450.66 | S/. 7,377,642.15 | S/. 2,250,808.51 | S/. 113,468,317.17 | VARIACION DE METRADOS EN "LINEAS, REDES Y CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA Y ALCANTARILLADO", "OBRAS CIVILES, INSTALACIONES HIDRAULICAS Y EQUIPAMIENTO DE AGUA". "OBRAS CIVILES DE ALCANTARILLADO PTAR" |
| 14 | ADICIONAL DE OBRA N° 9 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°8 | R.D.E N° 094-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 568,296.08 | S/. 710,647.86 | S/. -142,351.78 | S/. 113,325,965.39 | PARTIDAS NUEVAS EN LAS OBRAS CIVILES, OBRAS HIDRAULICAS Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECHANICO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE - PTAP Y RESERVORIOS. |
| 15 | AMPLIACION N° 6 | R.D.E N° 112-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 2,881,933.50 | | S/. 2,881,933.50 | S/. 116,207,898.89 | DEMORA EN LA INSTRUCCIÓN EN EL CAMBIO D ELA LINEA DE LIMPIYA Y EL RETRASO EN EL ACCESO AL EMPLAZAMIENTO. ADEMÁS DE CONDICIONES DIFERENTES A LAS CONTRATADAS. RETRASO EN LA AUTORIZACION DE USO DE DERECHO DE VIAS |
| 16 | ARREGLO AMISTOSO N° 1 | R.D.E N° 118-2012-GR.CAJ/PROREGION | S/. 1,718,721.79 | | S/. 1,718,721.79 | S/. 117,926,620.68 | DE LOS COSTOS NETOS ADICIONALES DE OBRA (03-04,06, 07 y 08), LOS MONTOS APROBADOS DIFIEREN DE LOS TRAMITADOS, PUESTO QUE ALGUNOS DE LOS PRECIOS PACTADOS FUERON MODIFICADOS POR EL COORDINADOR DE OBRA DE PROREGION. |
| 17 | AMPLIACION N° 7 | R.D.E N° 051-2013-GR.CAJ/PROREGION | S/. 289,405.06 | | S/. 289,405.06 | S/. 118,216,025.74 | PRODUCTO DE LA AMPLIACION DE PLAZO DE LA FASE 3. |
| 18 | ACUERDO AMISTOSO, AMPLIACION DE PLAZO N° 7 | R.D.E N° 088-2013-GR.CAJ/PROREGION | S/. 133,402.58 | | S/. 133,402.58 | S/. 118,349,428.32 | ACUERDO DE AMPLIACION N° 7 |
| 19 | ADICIONAL DE OBRA N° 10 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°9 | R.D.E N° 116-2013-GR.CAJ/PROREGION | S/. 380,404.28 | S/. 354,638.99 | S/. 25,765.29 | S/. 118,375,193.61 | PARTIDAS NUEVAS EN LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS DE LA PTAP. |
| 20 | ACUERDO AMISTOSO ADICIONAL DE OBRA N° 10 | R.D.E N° 051-2014-GR.CAJ/PROREGION | S/. 50,958.45 | | S/. 50,958.45 | S/. 118,426,152.06 | PARTIDAS NUEVAS EN LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS DE LA PTAP. |
| 21 | ADICIONAL DE OBRA N° 12 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N°10 | R.D.E N° 056-2014-GR.CAJ/PROREGION | S/. 1,483,030.44 | S/. 310,699.84 | S/. 1,172,330.60 | S/. 119,598,482.66 | VARIOS COMPLEMENTARIOS, OBRAS CIVILES, LINEAS Y REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO. |
| 22 | MAYORES GASTOS GENERALES | R.D.E N° 096-2015-GR.CAJ/PROREGION | S/. 90,176.90 | | S/. 90,176.90 | S/. 119,688,659.56 | ERROR MATERIAL EN EL CALCULO DE LOS GASTOS GENERALES CORRESPONDIENTES A LA AMPLIACION DE PLAZO N°5. |

APENDICE N° 05
Resumen de resoluciones de ampliaciones de plazo

Tabla N° 109: RESOLUCIONES DE AMPLIACIONES DE PLAZO EN LA EJECUCION DE OBRA EN LA LOCALIDAD DE CAJABAMBA

| PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CAJABAMBA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | | | |
|---|---------------------------|---------------------------------------|--|--------------|---------------------|------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 01 | OBRA | CONTRATO N° 046-2010-EPS SEDACAJ SA | | 300 d | lun 09/08/10 | sáb 04/06/11 |
| 02 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 026-2011-GR.CAJ/PROREGION | FALTA DE DISPOSICIÓN DE TERRRENOS | 149 d | dom 05/06/11 | lun 31/10/11 |
| 03 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 5 | R.D.E N° 023-2012-GR.CAJ/PROREGION | POR CONDICIONES DIFERENTES Y PARTE ELECTROMECAÁNICA, CON RECONOCIMIENTO DE GASTOS GENERALES PRESENTADA POR EL CONTRATISTA | 73 d | mar 01/11/11 | jue 12/01/12 |
| 04 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 11 | R.D.E N° 043-2012-GR.CAJ/PROREGION | POR PARALIZACIÓN DE OBRAS POR PARO REGIONAL | 12 d | vie 13/01/12 | mar 24/01/12 |
| LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y EJECUCION DE MAYORES METRADOS DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CAJABAMBA" | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 05 | OBRA | CONTRATO N° 016-2015-GR.CAJ/PROREGION | | 105 d | jue 12/11/15 | mié 24/02/16 |
| 06 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 1 | R.D.E N° 042-2016-GR.CAJ/PROREGION | DEBIDO A LA EJECUCION DE ADICIONAL DE OBRA N° 1. | 21 d | jue 25/02/16 | mié 16/03/16 |
| 07 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 2 | R.D.E N° 051-2016-GR.CAJ/PROREGION | INPROCEDENTE, POR NO ESTAR ENCUADRADA DENTRO DE LOS PRECEPTOS LEGALES DE LOS ARTICULOS 200 Y 201° DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO. | 0 d | mié 16/03/16 | mié 16/03/16 |
| 08 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 064-2016-GR.CAJ/PROREGION | CONSECUENCIA DE PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N° 2 | 2 d | jue 17/03/16 | vie 18/03/16 |
| 09 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 4 | R.D.E N° 070-2016-GR.CAJ/PROREGION | CONSECUENCIA DE PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N° 2 | 33 d | sáb 19/03/16 | mié 20/04/16 |
| 10 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 5 | R.D.E N° 099-2016-GR.CAJ/PROREGION | INPROCEDENTE, POR EJECUCION DE ADICIONAL DE OBRA N° 3. EL CONTRATISTA PRESENTO SU SOLICITUD ANTES DE QUE EL EXPEDIENTE TECNICO DEL ADICIONAL DE OBRA SEA APROBADO. | 0 d | mié 20/04/16 | mié 20/04/16 |
| 11 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 6 | R.D.E N° 100-2016-GR.CAJ/PROREGION | POR EJECUCION DE ADICIONAL DE OBRA N° 3 | 13 d | jue 21/04/16 | mar 03/05/16 |
| 12 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 7 | R.D.E N° 115-2016-GR.CAJ/PROREGION | POR EJECUCION DE ADICIONAL DE OBRA N° 3 | 25 d | mié 04/05/16 | sáb 28/05/16 |
| PARTIDAS COMPLEMENTARIAS DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y METAS NUEVAS, CONCERNIENTES AL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CAJABAMBA" | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 13 | OBRA | CONTRATO N° 198-2016-GR.CAJ/PROREGION | | 90 d | sáb 14/01/17 | jue 13/04/17 |
| 14 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 1 | R.D.E N° 119-2017-GR.CAJ/PROREGION | LA NO EJECUCION DE LOS TRABAJOS PROGRAMADOS: IMPERMEABILIZACION INTERNA DE TANQUE INHOFF EN LA PTAR-1 (SE REQUIERE EVACUAR LAS AGUAS SERVIDAS Y LIMPIARLAS, NO SE CONSIDERO EN EL PRESUPUESTO), VALVULA DE CONTROL EN LA LINEA QUENGOCOCHA (NO SE ALCANZA AL CONTRATISTA PLANOS DE CONSTRUCCION), LA NO REALIZACION DE COLOCACION DE TUBERIA DE 200MM-INDEPENDIZACION DE FLUJO (REQUIERE TRABAJOS DE PROFUNDIZACION DE BUZONES, ASI COMO EL CAMBIO DE DIAMETRO DE TUBERIA PVC 10' Y CONEXIONES DOMICILIARIAS NO CONSIDERADOS EN EL PRESUPUESTO DE OBRA), LA NO CONSTRUCCION DE CASETA DE LA LINEA DE IMPULSION (REQUIERE NUEVA UBICACION, LOS VECINOS NO AUTORIZAN LA CONSTRUCCION) | 20 d | vie 14/04/17 | mié 03/05/17 |
| 15 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 2 | R.D.E N° 151-2017-GR.CAJ/PROREGION | LA NO EJECUCION DE LOS TRABAJOS PROGRAMADOS: IMPERMEABILIZACION INTERNA DE TANQUE INHOFF EN LA PTAR-1 (SE REQUIERE EVACUAR LAS AGUAS SERVIDAS Y LIMPIARLAS, NO SE CONSIDERO EN EL PRESUPUESTO), VALVULA DE CONTROL EN LA LINEA QUENGOCOCHA (NO SE ALCANZA AL CONTRATISTA PLANOS DE CONSTRUCCION), LA NO REALIZACION DE COLOCACION DE TUBERIA DE 200MM-INDEPENDIZACION DE FLUJO (REQUIERE TRABAJOS DE PROFUNDIZACION DE BUZONES, ASI COMO EL CAMBIO DE DIAMETRO DE TUBERIA PVC 10' Y CONEXIONES DOMICILIARIAS NO CONSIDERADOS EN EL PRESUPUESTO DE OBRA), LA NO CONSTRUCCION DE CASETA DE LA LINEA DE IMPULSION (REQUIERE NUEVA UBICACION, LOS VECINOS NO AUTORIZAN LA CONSTRUCCION). | 20 d | jue 04/05/17 | mar 23/05/17 |
| 16 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 168-2017-GR.CAJ/PROREGION | CONSECUENCIA DE ADICIONAL DE OBRA N° 1 | 20 d | mié 24/05/17 | lun 12/06/17 |

Tabla N° 110: RESOLUCIONES DE AMPLIACIONES DE PLAZO EN LA EJECUCION DE OBRA EN LA LOCALIDAD DE CELENDIN

| "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CELENDIN DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | | | |
|--|------------------------------------|---------------------------------------|--|-------|-----------------|--------------|
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 01 | OBRA | CONTRATO N° 046-2010-EPS SEDACAJ SA | | 360 d | lun 09/08/10 | mié 03/08/11 |
| 02 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 026-2011-GR.CAJ/PROREGION | FALTA DE DISPOSICIÓN DE TERRRENOS | 41 d | jue 04/08/11 | mar 13/09/11 |
| 03 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 5 | R.D.E N° 023-2012-GR.CAJ/PROREGION | POR CONDICIONES DIFERENTES Y PARTE ELECTROMECÁNICA, CON RECONOCIMIENTO DE GASTOS GENERALES PRESENTADA POR EL CONTRATISTA | 90 d | mié 14/09/11 | lun 12/12/11 |
| 04 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 11 | R.D.E N° 043-2012-GR.CAJ/PROREGION | POR PARALIZACIÓN DE OBRAS POR PARO REGIONAL | 8 d | sáb 17/12/11 | sáb 24/12/11 |
| 05 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 12-13 | R.D.E N° 052-2012-GR.CAJ/PROREGION | POR SUSPENSIÓN DE OBRAS EN LA PTAR | 155 d | dom 25/12/11 | dom 27/05/12 |
| LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y EJECUCION DE METAS REDUCIDAS Y MAYORES METRADOS COMO META INTEGRANTE DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CELENDIN" | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 06 | OBRA | CONTRATO N° 039-2015-GR.CAJ/PROREGION | | 90 d | mié 03/02/16 | lun 02/05/16 |
| 07 | AMPLIACION DE PLAZO N° 1 | R.D.E N° 109-2016-GR.CAJ/PROREGION | ELABORACION Y TRAMITE DEL EXPEDIENTE TECNICO DE PRESTACION ADICIONAL DE SERVICIOS N° 2 | 10 d | mar 03/05/16 | jue 12/05/16 |
| 08 | AMPLIACION DE PLAZO N° 2 | R.D.E N° 122-2016-GR.CAJ/PROREGION | ELABORACION Y TRAMITE DEL EXPEDIENTE TECNICO DE PRESTACION ADICIONAL DE SERVICIOS N° 3 | 15 d | vie 13/05/16 | vie 27/05/16 |
| 11. " LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DE LA EJECUCION DEL PROYECTO MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CELENDIN" | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 09 | OBRA | ADMINISTRACION DIRECTA | | 120 d | mié 06/04/16 | mié 03/08/16 |
| 10 | AMPLIACION DE PLAZO N° 1 | | DEBIDO A LA NO LLEGADA OPORTUNA DE LOS MATERIALES A OBRA. | 30 d | jue 04/08/16 | vie 02/09/16 |
| 11 | AMPLIACION DE PLAZO POR EMERGENCIA | R.D.E N° 185-2016-GR.CAJ/PROREGION | LAS LLUVIAS EN LA ZONA QUE PONE EN PELIGRO LA ESTABILIDAD DE LAS ZANJAS YA QUE SE DERRUMBARIA Y OCASIONARIA MAS GASTO YA QUE SE TENDRIAN QUE LIMPIAR PARA PODER REALIZAR LA COLOCACION DE LA TUBERIA, POR LO QUE SE DISPONE REALIZAR TRABAJOS DE EMERGENCIA DE COLOCACION DE TUBERIA Y TAPADO DE LA MISMA HASTA CONCLUIR EN TODA LA LONGITUD DE ZANJA ABIERTA. | 8 d | sáb 03/09/16 | sáb 10/09/16 |
| 12 | AMPLIACION DE PLAZO N° 2 | R.D.E N° 231-2016-GR.CAJ/PROREGION | POR MOTIVOS DE LA NO APROBACION OPORTUNA DEL ADICIONAL DE OBRA N° 1 | 60 d | lun 03/10/16 | jue 01/12/16 |

Tabla N° 111: RESOLUCIONES DE AMPLIACIONES DE PLAZO EN LA EJECUCION DE OBRA EN LA LOCALIDAD DE CONTUMAZA

| PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CONTUMAZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | | | |
|---|---------------------------|---------------------------------------|---|--------------|---------------------|------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 01 | OBRA | CONTRATO N° 046-2010-EPS SEDACAJ SA | | 270 d | lun 09/08/10 | jue 05/05/11 |
| 02 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 2 | R.D.E N° 004-2011-GR.CAJ/PROREGION | HABERSE SUSPENDIDO LAS OBRAS, DEBIDO A LA FERREA OPOSICION DE LA POBLACION | 32 d | vie 06/05/11 | lun 06/06/11 |
| 03 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 026-2011-GR.CAJ/PROREGION | FALTA DE DISPOSICIÓN DE TERRRENOS | 58 d | mar 07/06/11 | mié 03/08/11 |
| 04 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 5 | R.D.E N° 023-2012-GR.CAJ/PROREGION | POR CONDICIONES DIFERENTES Y PARTE ELECTROMECAÁNICA, CON RECONOCIMIENTO DE GASTOS GENERALES PRESENTADA POR EL CONTRATISTA | 120 d | jue 04/08/11 | jue 01/12/11 |
| 05 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 11 | R.D.E N° 043-2012-GR.CAJ/PROREGION | POR PARALIZACIÓN DE OBRAS POR PARO REGIONAL | 8 d | vie 02/12/11 | vie 09/12/11 |
| 4. EJECUCION DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES, METAS REDUCIDAS Y OBRAS NUEVAS COMO META INTEGRANTE DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CAJABAMBA" | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 06 | OBRA | CONTRATO N° 265-2016-GR-CAJ/PROREGION | | 105 d | mar 06/09/16 | lun 19/12/16 |
| 07 | AMPLIACION DE PLAZO N° 1 | R.D.E N° 286-2016-GR.CAJ/PROREGION | ATRAZOS Y/O PARALIZACIONES EN EL CUMPLIMIENTO. DENEGADA POR NO CUMPLIR CON LA FORMA Y FONDO SEGUN EL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO. | 0 d | lun 19/12/16 | lun 19/12/16 |
| 08 | AMPLIACION DE PLAZO N° 2 | R.D.E N° 040-2017-GR.CAJ/PROREGION | DEMORA EN APROBACION DE EXPEDIENTE TECNICO DE ADICIONAL N° 1. ADEMAS DEL TIEMPO DE EJECUCION DE DICHO ADICIONAL. | 50 d | mar 20/12/16 | mar 07/02/17 |
| 09 | AMPLIACION DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 041-2017-GR.CAJ/PROREGION | POR CORRECCION DE AMPLIACION DE PLAZO N° 2 | 7 d | mié 08/02/17 | mar 14/02/17 |
| 10 | AMPLIACION DE PLAZO N° 4 | R.D.E N° 062-2017-GR.CAJ/PROREGION | DESDE INICIOS DEL MES DE FEBRERO SE HA VENIDO PRESENTANDO PRECIPITACIONES DIARIAS, LO QUE HA PRODUCIDO QUE LOS MATERIALES USADOS EN LA BASE Y SUB BASE SE HAYAN SATURADO, NO LOGRANDOSE OBTENER UN CONTENIDO DE HUMEDAD Y DENSIDADES SECAS OPTIMAS PARA SU EMPLEO, POR LO QUE RETRASARON LAS ACTIVIDADES Y AFECTANDO LA RUTA CRITICA. | 10 d | mié 15/02/17 | vie 24/02/17 |

| Tabla N° 112: RESOLUCIONES DE AMPLIACIONES DE PLAZO EN LA EJECUCION DE OBRA EN LA LOCALIDAD DE SAN MIGUEL | | | | | | |
|---|--------------------------|---|---|--------------|---------------------|------------------|
| PROYECTO: | | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 01 | OBRA | CONTRATO N° 046-2010-EPS SEDACAJ SA | | 240 d | lun 09/08/10 | mar 05/04/11 |
| 02 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 2 | R.D.E N° 004-2011-GR.CAJ/PROREGION | HABERSE SUSPENDIDO LAS OBRAS, DEBIDO A LA FERREA OPOSICION DE LA POBLACION | 60 d | mié 06/04/11 | sáb 04/06/11 |
| 03 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 026-2011-GR.CAJ/PROREGION | FALTA DE DISPOSICIÓN DE TERRRENOS | 60 d | dom 05/06/11 | mié 03/08/11 |
| 04 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 5 | R.D.E N° 023-2012-GR.CAJ/PROREGION | POR CONDICIONES DIFERENTES Y PARTE ELECTROMECAÁNICA, CON RECONOCIMIENTO DE GASTOS GENERALES PRESENTADA POR EL CONTRATISTA | 106 d | jue 04/08/11 | jue 17/11/11 |
| EJECUCION DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES, METAS REDUCIDAS Y MAYORES METRADOS COMO META INTEGRANTE DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL" | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 05 | OBRA | CONTRATO N° 042-2016-EPS SEDACAJ SA | | 60 d | sáb 13/02/16 | mar 12/04/16 |
| 06 | AMPLIACION DE PLAZO N° 1 | R.D.E N° 085-2016-GR.CAJ/PROREGION | FALTA DE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO PARA LA EJECUCION DE LOS TANQUES SEPTICOS N°2 Y 3 | 38 d | mié 13/04/16 | vie 20/05/16 |
| 07 | AMPLIACION DE PLAZO N° 2 | R.D.E N° 121-2016-GR.CAJ/PROREGION | CONDICIONES DIFERENTES DONDE SE EJECUTARA LA EXCAVACION PARA LA CONSTRUCCION DE TANQUE SEPTICO N° 2 | 8 d | sáb 21/05/16 | sáb 28/05/16 |
| 08 | AMPLIACION DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 152-2016-GR.CAJ/PROREGION | DEMORA DE LA ENTIDAD EN LA APROBACION DEL ADICIONAL DE OBRA N°1 | 19 d | dom 29/05/16 | jue 16/06/16 |
| 09 | AMPLIACION DE PLAZO N° 4 | R.D.E N° 153-2016-GR.CAJ/PROREGION | DEBIDO A ADICIONAL N° 1 | 15 d | vie 17/06/16 | vie 01/07/16 |

| Tabla N° 113: RESOLUCIONES DE AMPLIACIONES DE PLAZO EN LA EJECUCION DE OBRA EN LA LOCALIDAD DE SAN MARCOS | | | | | | |
|--|--------------------------|--|--|--------------|---------------------|------------------|
| PROYECTO: | | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD SAN MARCOS DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 01 | OBRA | CONTRATO N° 046-2010-EPS SEDACAJ SA | | 300 d | lun 09/08/10 | sáb 04/06/11 |
| 02 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 026-2011-GR.CAJ/PROREGION | FALTA DE DISPOSICIÓN DE TERRRENOS | 136 d | dom 05/06/11 | mar 18/10/11 |
| 03 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 5 | R.D.E N° 023-2012-GR.CAJ/PROREGION | POR CONDICIONES DIFERENTES Y PARTE ELECTROMECÁNICA, CON RECONOCIMIENTO DE GASTOS GENERALES PRESENTADA POR EL CONTRATISTA | 0 d | mar 18/10/11 | mar 18/10/11 |
| 5. LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES EJECUCION DE METAS REDUCIDAS Y METAS NUEVAS DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN MARCOS" | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 04 | OBRA | CONTRATO N° 304-2016-GR-CAJ/PROREGION | | 165 d | mar 11/10/16 | vie 24/03/17 |
| 05 | AMPLIACION DE PLAZO N° 1 | R.D.E N° 025-2017-GR.CAJ/PROREGION | DEMORA EN LA RESPUESTA SOBRE CONSULTA DEL TIPO DE MADERA PARA LA FABRICACION DE FLOCULANTES. | 12 d | sáb 25/03/17 | mié 05/04/17 |
| 06 | AMPLIACION DE PLAZO N° 2 | R.D.E N° 051-2017-GR.CAJ/PROREGION | PROBLEMAS SOCIALES DEBIDOS AL CAMBIO DE DIAMETRO DE TUBERIA PROYECTADA DE PVC CON LA EXISTENTE DE CONCRETO NORMALIZADO, YA QUE LOS VECINOS INDICAN QUE NO PERMITIRAN UNA TUBERIA DE MENOR DIAMETRO A LA EXISTENTE. | 40 d | jue 06/04/17 | lun 15/05/17 |
| 07 | AMPLIACION DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 054-2017-GR.CAJ/PROREGION | DENEGADA | 0 d | lun 15/05/17 | lun 15/05/17 |
| 08 | AMPLIACION DE PLAZO N° 4 | R.D.E N° 073-2017-GR.CAJ/PROREGION | DENEGADA | 0 d | lun 15/05/17 | lun 15/05/17 |
| 09 | AMPLIACION DE PLAZO N° 5 | R.D.E N° 091-2017-GR.CAJ/PROREGION | DEBIDO A PROCEDIMIENTOS DE APROBACION DE LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE ADICIONAL Y DEDUCTIVO DE OBRA N° 1 | 17 d | mar 16/05/17 | jue 01/06/17 |
| 10 | AMPLIACION DE PLAZO N° 6 | R.D.E N° 113-2017-GR.CAJ/PROREGION | CULMINACION DE TRABAJOS ADICIONAL N° 1 | 9 d | vie 02/06/17 | sáb 10/06/17 |
| 11 | AMPLIACION DE PLAZO N° 7 | R.D.E N° 121-2017-GR.CAJ/PROREGION | | 41 d | dom 11/06/17 | vie 21/07/17 |

| Tabla N° 114: RESOLUCIONES DE AMPLIACIONES DE PLAZO EN LA EJECUCION DE OBRA EN LA LOCALIDAD DE SAN PABLO | | | | | | |
|---|--------------------------|--|---|--------------|---------------------|------------------|
| PROYECTO: | | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN PABLO DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 01 | OBRA | CONTRATO N° 046-2010-EPS SEDACAJ SA | | 240 d | lun 09/08/10 | mar 05/04/11 |
| 02 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 2 | R.D.E N° 004-2011-GR.CAJ/PROREGION | HABERSE SUSPENDIDO LAS OBRAS, DEBIDO A LA FERREA OPOSICION DE LA POBLACION | 60 d | mié 06/04/11 | sáb 04/06/11 |
| 03 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 026-2011-GR.CAJ/PROREGION | FALTA DE DISPOSICIÓN DE TERRRENOS | 140 d | dom 05/06/11 | sáb 22/10/11 |
| 04 | AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 5 | R.D.E N° 023-2012-GR.CAJ/PROREGION | POR CONDICIONES DIFERENTES Y PARTE ELECTROMECAÁNICA, CON RECONOCIMIENTO DE GASTOS GENERALES PRESENTADA POR EL CONTRATISTA | 16 d | dom 23/10/11 | lun 07/11/11 |
| 6. CULMINACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN PABLO | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 05 | OBRA | CONTRATO N° 057-2016-GR-CAJ/PROREGION | | 150 d | mié 23/03/16 | vie 19/08/16 |
| 06 | PARALIZACION TEMPORAL | | DEBIDO A PROBLEMAS SOCIALES | 0 d | lun 09/08/10 | lun 09/08/10 |
| 7. SALDO DE CULMINACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE SAN PABLO | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | OBSERVACION | | | |
| 07 | OBRA | CONTRATO N° 066-2017-GR-CAJ/PROREGION | EL 5 DE JUNIO DEL 2017 SE FIRMA ACTA DE SUSPENSION DE PLAZO DE EJECUCION (R.D.E N° 181-2016-GR.CAJ/PROREGION) | | | |

| Tabla N° 115: RESOLUCIONES DE AMPLIACIONES DE PLAZO EN LA EJECUCION DE OBRA EN LA LOCALIDAD DE HUALGAYOC | | | | | | |
|--|--------------------------|--|---|--------------|---------------------|------------------|
| PROYECTO: | | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE HUALGAYOC DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 01 | OBRA | CONTRATO N° 047-2010-EPS SEDACAJ | | 240 d | lun 09/08/10 | mar 05/04/11 |
| 02 | AMPLIACION DE PLAZO N° 1 | R.D.E N° 027-2011-GR.CAJ/PROREGION | DEBIDO A SUSPENSION TEMPORAL, OPOSICION DE LA POBLACION, PARA CON LAS OBRAS. ADEMAS DEL CAMBIO DE LA TUBERIA DEL EMISOR (CAMBIO DE DIAMETRO) EN LA CIUDAD DE CUTERVO. | 60 d | mié 06/04/11 | sáb 04/06/11 |
| 03 | AMPLIACION DE PLAZO N° 4 | R.D.E N° 036-2012-GR.CAJ/PROREGION | CONDICIONES DIFERENTES, EQUIPAMIENTO ELECTROMECHANICO EN LAS CIUDADES DE CHOTA, CUTERVO, BAMBAMARCA Y PTAR HUALGAYOC. | 193 d | dom 05/06/11 | mié 14/12/11 |
| 12. CONSTRUCCION DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES-HUALGAYOC COMO META INTEGRAL DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE HUALGAYOC" | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 04 | OBRA | CONTRATO N° 112-2016-GR-CAJ/PROREGION | | 150 d | mié 04/05/16 | vie 30/09/16 |
| 05 | AMPLIACION DE PLAZO N° 1 | R.D.E N° 241-2016-GR.CAJ/PROREGION - MODIFICADA POR R.D.E N° 038-2017-GR.CAJ/PROREGION | A LA FECHA LA ENTIDAD NO HA EMITIDO OPINION RESPECTO A LA APROBACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE PRESTACION DE SERVICIOS ADICIONALES N° 1, HECHO QUE HA AFECTADO DIRECTAMENTE Y HA MODIFICADO LA RUTA CRITICA DEL PROGRAMA DE EJECUCION DE OBRA. | 14 d | sáb 01/10/16 | vie 14/10/16 |
| 06 | AMPLIACION DE PLAZO N° 2 | R.D.E N° 047-2017-GR.CAJ/PROREGION | DEBIDO A LA EJECUCION DEL ADICIONAL N° 1 | 12 d | sáb 15/10/16 | mié 26/10/16 |
| 07 | AMPLIACION DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 053-2017-GR.CAJ/PROREGION | DEBIDO A LA CULMINACION DEL ADICIONAL DE OBRA N° 01, RECIEN PERMITE EJECUTAR LAS OBRAS CIVILES Y EL EQUIPAMIENTO CORRESPONDIENTE DE LA CAMARA DE REJAS, ASI COMO TAMBIEN CONECTAR LA CAMARA DE REJAS CON EL TANQUE IMHOFF Y CONECTAR LA CAMARA DE REJAS CON LA LINEA DE EMISOR. | 23 d | jue 27/10/16 | vie 18/11/16 |

| Tabla N° 116: RESOLUCIONES DE AMPLIACIONES DE PLAZO EN LA EJECUCION DE OBRA EN LA LOCALIDAD DE BAMBAMARCA | | | | | | |
|---|--------------------------|---|---|--------------|---------------------|------------------|
| PROYECTO: | | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE BAMBAMARCA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 01 | OBRA | CONTRATO N° 047-2010-EPS SEDACAJ | | 330 d | lun 09/08/10 | lun 04/07/11 |
| 02 | AMPLIACION DE PLAZO N° 1 | R.D.E N° 027-2011-GR.CAJ/PROREGION | DEBIDO A SUSPENSION TEMPORAL, OPOSICION DE LA POBLACION, PARA CON LAS OBRAS. ADEMAS DEL CAMBIO DE LA TUBERIA DEL EMISOR (CAMBIO DE DIAMETRO) EN LA CIUDAD DE CUTERVO. | 60 d | mar 05/07/11 | vie 02/09/11 |
| 03 | AMPLIACION DE PLAZO N° 4 | R.D.E N° 036-2012-GR.CAJ/PROREGION | CONDICIONES DIFERENTES, EQUIPAMIENTO ELECTROMECANICO EN LAS CIUDADES DE CHOTA, CUTERVO, BAMBAMARCA Y PTAR HUALGAYOC. | 193 d | sáb 03/09/11 | mar 13/03/12 |
| 13. EJECUCION DE METAS REDUCIDAS DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO , TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE EXCRETAS DE BAMBAMARCA HUALGAYOC" | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 04 | OBRA | CONTRATO N° 112-2016-GR-CAJ/PROREGION | | 180 d | vie 28/10/16 | mar 25/04/17 |

| Tabla N° 117: RESOLUCIONES DE AMPLIACIONES DE PLAZO EN LA EJECUCION DE OBRA EN LA LOCALIDAD DE CUTERVO | | | | | | |
|---|---------------------------|---|--|-------|--------------|--------------|
| PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CUTERVO DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 01 | OBRA | CONTRATO N° 047-2010-EPS SEDACAJ | | 330 d | lun 09/08/10 | lun 04/07/11 |
| 02 | AMPLIACION DE PLAZO N° 1 | R.D.E N° 027-2011-GR.CAJ/PROREGION | DEBIDO A SUSPENSION TEMPORAL, OPOSICION DE LA POBLACION, PARA CON LAS OBRAS. ADEMAS DEL CAMBIO DE LA TUBERIA DEL EMISOR (CAMBIO DE DIAMETRO) EN LA CIUDAD DE CUTERVO. | 60 d | mar 05/07/11 | vie 02/09/11 |
| 03 | AMPLIACION DE PLAZO N° 4 | R.D.E N° 036-2012-GR.CAJ/PROREGION | CONDICIONES DIFERENTES, EQUIPAMIENTO ELECTROMECANICO EN LAS CIUDADES DE CHOTA, CUTERVO, BAMBAMARCA Y PTAR HUALGAYOC. | 193 d | sáb 03/09/11 | mar 13/03/12 |
| EJECUCION DE METAS REDUCIDAS EN REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO Y APLICACION DE LA SUBCLAUSULA 11.4 DE LAS CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO, COMO META INTEGRANTE DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 04 | OBRA | CONTRATO N° 106-2016-GR-CAJ/PROREGION | | 180 d | lun 29/02/16 | vie 26/08/16 |
| 05 | AMPLIACION DE PLAZO N° 1 | R.D.E N° 203-2016-GR.CAJ/PROREGION | CONSECUENCIA DEL ADICIONAL DE OBRA N° 1 | 16 d | sáb 27/08/16 | dom 11/09/16 |
| 06 | AMPLIACION DE PLAZO N° 2 | R.D.E N° 215-2016-GR.CAJ/PROREGION - APROBADA POR ACTA DE CONCILIACION N° 006/C.C.E.L.K | ATRAZOS Y PARALIZACIONES NO ATRIBUIBLES AL CONTRATISTA. LA RESISTENCIA DE LOS VECINOS PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS EN ESTA ZONA. | 51 d | lun 12/09/16 | mar 01/11/16 |
| 07 | AMPLIACION DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 264-2016-GR.CAJ/PROREGION | NO SE TIENE RESPUESTA SOBRE LA APROBACION DEL ADICIONAL DE OBRA N° 2 QUEDANDO POCOS DIAS PARA LA CULMINACION DEL PLAZO | 20 d | mié 02/11/16 | lun 21/11/16 |
| 08 | AMPLIACION DE PLAZO N° 4 | R.D.E N° 274-2016-GR.CAJ/PROREGION | LA CAUSAL PARA INVOCAR LA PRESENTE AMPLIACION ES EXTEMPORANEA POR LO QUE SE DECLARA IMPROCEDENTE LA AMPLIACION. | 0 d | lun 21/11/16 | lun 21/11/16 |
| 09 | AMPLIACION DE PLAZO N° 5 | R.D.E N° 280-2016-GR.CAJ/PROREGION | DEBIDO A LA EJECUCION DEL ADICIONAL N° 2 | 60 d | mar 22/11/16 | vie 20/01/17 |
| 10 | AMPLIACION DE PLAZO N° 6 | R.D.E N° 043-2017-GR.CAJ/PROREGION | TIEMPO ESTIMADO PARA QUE PROREGION LOGRE CONSEGUIR LA LIBERACION DE PASES, TERRENOS Y DEMAS LICENCIAS NECESARIAS ANTE LA MUNICIPALIDAD DE CUTERVO, MOMENTO EN EL CUAL SE CONCLUYE EL HECHO INVOCADO Y SE CUANTIFICARA Y SE SOLICITARA UNA AMPLIACION DE PLAZO POR LOS DIAS PARALIZADOS. | 20 d | sáb 21/01/17 | jue 09/02/17 |
| 11 | AMPLIACION DE PLAZO N° 7 | R.D.E N° 050-2017-GR.CAJ/PROREGION | LA OBRA SE PARALIZO TANTO EN EL TANQUE IMHOFF, COMO EN EL PASAJE ILLUCAN DESDE EL 27 DE DIC DEL 2016 HASTA EL 2 DE FEB DE 2017 DEBIDO A LA INTERVENCION DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUTERVO QUE DE MANERA PREPOTENTE, COMO VALIENDOSE DE SU JURISDICCION Y SIN PREVIO AVISO PARALIZO LOS TRABAJOS QUE VENIA EJECUTANDO LA CONTRATISTA. | 29 d | vie 10/02/17 | vie 10/03/17 |
| 12 | AMPLIACION DE PLAZO N° 8 | R.D.E N° 082-2017-GR.CAJ/PROREGION MODIFICADA POR R.D.E N° 116-2017-GR.CAJ/PROREGION | ESPERA EN QUE LA ENTIDAD NO EMITE PRONUNCIAMIENTO RESPECTO A LA CONSULTA REALIZADA POR LA CONTRATISTA REFERIDA A LA PARTIDA PUESTA EN MARCHA. | 29 d | sáb 11/03/17 | sáb 08/04/17 |
| 13 | AMPLIACION DE PLAZO N° 9 | R.D.E N° 087-2017-GR.CAJ/PROREGION | GENERADO POR EL CONTRATISTA PARA DAR TIEMPO A LA ENTIDAD, PARA QUE DEFINA, ELABORE Y APRUEBE EL ADICIONAL DE OBRA N° 3 CON EL FIN DE REALIZAR LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS REFERIDAS AL TANQUE IMHOFF QUE SON EL RESULTADO DEL ESTUDIO GEOTECNICO Y GEODINAMICO DE LA ZONA EN DONDE SE CONSTRUYE DICHO TANQUE Y QUE, HA SIDO SOLICITADO POR LA ENTIDAD CON ANTERIORIDAD. | 0 d | sáb 08/04/17 | sáb 08/04/17 |
| 14 | AMPLIACION DE PLAZO N° 10 | R.D.E N° 120-2017-GR.CAJ/PROREGION | FALTA DE PRONUNCIAMIENTO DE LA ENTIDAD RESPECTO A LA REDUCCION DE LA PARTIDA DEL SISTEMA DE AGUA. | 20 d | dom 09/04/17 | vie 28/04/17 |
| 15 | AMPLIACION DE PLAZO N° 11 | R.D.E N° 135-2017-GR.CAJ/PROREGION | DEMORA EN ABSOLUCION DE CONSULTAS SOBRE LA PARTIDA PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE AGUA Y QUE FORMA PARTE DE LA RUTA CRITICA DEL PROYECTO. | 13 d | sáb 29/04/17 | jue 11/05/17 |
| 16 | AMPLIACION DE PLAZO N° 12 | R.D.E N° 145-2017-GR.CAJ/PROREGION | PARALIZACION PARCIAL DE OBRA. PLAZO PARA QUE LA ENTIDAD SOLUCIONE LOS IMPEDIMENTOS REALIZADOS POR LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUTERVO, RESPECTO A LA PARTIDA PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE AGUA. | 6 d | vie 12/05/17 | mié 17/05/17 |
| 17 | AMPLIACION DE PLAZO N° 13 | R.D.E N° 160-2017-GR.CAJ/PROREGION | POR LA MISMA CAUSAL DE LA ANTERIOR AMPLIACION APROBADA, HASTA QUE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CUTERVO OTORQUE DE MANERA FORMAL LA LIBRE DISPONIBILIDAD DE LAS REDES, PERMISOS Y LICENCIAS PARA CONTINUAR CON LA EJECUCION DE LA PARTIDA PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE AGUA. | 30 d | jue 18/05/17 | vie 16/06/17 |
| 2. EJECUCION DE TRABAJOS FALTANTES DE LA PTAR CUTERVO EN APLICACION DE LA SUBCLAUSULA 7.6 DE LAS CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO DE OBRA N°047-2010-GG/EPS SEDACAJ S.A. COMO META INTEGRANTE DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CUTERVO" | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 18 | OBRA | CONTRATO N° 106-2016-GR-CAJ/PROREGION | | 150 d | sáb 24/09/16 | lun 20/02/17 |
| 3. LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DEL TUNEL CUTERVO EN APLICACION DE LA SUBCLAUSULA 11.04 D ELAS CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO DE OBRA N° 047-2010 GG/EPS SEDACAJ S.A., COMO META INTEGRAL DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CUTERVO" | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 19 | OBRA | CONTRATO N° 167-2016-GR-CAJ/PROREGION | | 90 d | mar 14/06/16 | dom 11/09/16 |
| 20 | AMPLIACION DE PLAZO N° 1 | R.D.E N° 216-2016-GR.CAJ/PROREGION | RAZON QUE MIENTRAS SE EJECUTA LA PARTIDA DE CORTE Y RETIRO DE MARCHIVANTES Y SALIENTES D EMADERA, PARTE SUPERIOR Y LATERALES, SE PRODUJERON DESLIZAMIENTOS ACUMULADOS POR PROGRESIVA, HACIENDO UN TOTAL 183.50 M3 DE MATERIAL EXCEDENTE QUE SE PRODUJO PRODUCTO DE LA ACTIVIDAD ANTES MENCIONADA Y QUE PRODUCTO DE ESTAS CAUSALES ABIERTAS, SE SUSTENTA QUE LA PARTIDA ACARREO Y ACOMODO DEL MATERIAL PROCEDENTE DEL PICADO Y PERFILADO HASTA BOCA DEL TUNEL, SE TIENE UN RDTO. DE 6 M3/DIA. | 12 d | lun 12/09/16 | vie 23/09/16 |
| 21 | AMPLIACION DE PLAZO N° 2 | R.D.E N° 232-2016-GR.CAJ/PROREGION | ATRAZOS Y/O PARALIZACIONES POR CAUSAS NO ATRIBUIBLES AL CONTRATISTA. POR DESPRENDIMIENTO DE MATERIAL, POR CAUSAS ATRIBUIBLES A LA FUERZA DE LA NATURALEZA. | 10 d | sáb 24/09/16 | lun 03/10/16 |
| 22 | AMPLIACION DE PLAZO N° 3 | R.D.E N° 233-2016-GR.CAJ/PROREGION | POR EJECUCION DEL ADICIONAL N° 1 | 17 d | mar 04/10/16 | jue 20/10/16 |

| Tabla N° 118: RESOLUCIONES DE AMPLIACIONES DE PLAZO EN LA EJECUCION DE OBRA EN LA LOCALIDAD DE CHOTA | | | | | | |
|---|--------------------------|--|---|--------------|---------------------|------------------|
| PROYECTO: | | "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE CHOTA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| 01 | OBRA | | | 360 d | lun 09/08/10 | mié 03/08/11 |
| 02 | AMPLIACION DE PLAZO N° 1 | R.D.E N° 027-2011-GR.CAJ/PROREGION | DEBIDO A SUSPENSION TEMPORAL, OPOSICION DE LA POBLACION, PARA CON LAS OBRAS. ADEMAS DEL CAMBIO DE LA TUBERIA DEL EMISOR (CAMBIO DE DIAMETRO) EN LA CIUDAD DE CUTERVO. | 60 d | jue 04/08/11 | dom 02/10/11 |
| 03 | AMPLIACION DE PLAZO N° 4 | R.D.E N° 036-2012-GR.CAJ/PROREGION | CONDICIONES DIFERENTES, EQUIPAMIENTO ELECTROMECANICO EN LAS CIUDADES DE CHOTA, CUTERVO, BAMBAMARCA Y PTAR HUALGAYOC. | 193 d | lun 03/10/11 | jue 12/04/12 |

| Tabla N° 119: RESOLUCIONES DE AMPLIACIONES DE PLAZO EN LA EJECUCION DE OBRA EN LA LOCALIDAD DE JAEN | | | | | | |
|--|--|--|--|-------|--------------|--------------|
| PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA CIUDAD DE JAEN DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA" | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | ACTO RESOLUTIVO | MOTIVO | PLAZO | FECHA INICIO | FECHA FIN |
| FASE 1 | | | | | | |
| 01 | OBRA | CONTRATO DE OBRA N° 001-2010-EPS MARAÑON SRL | | 300 d | lun 09/08/10 | sáb 04/06/11 |
| 02 | AMPLIACION N° 1 | R.D.E. N° 049-2010-GR.CAJ/PROREGION | DEMORA EN LA OBTENCION Y ENTREGA DE LICENCIA MUNICIPAL DE OBRA. DENEGADO | 0 d | lun 09/08/10 | lun 09/08/10 |
| 03 | AMPLIACION N° 2 | R.D.E. N° 022-2011-GR.CAJ/PROREGION | REUBICACION DE MATERIALES DE LA CASETA A DEMOLER, ABSOLUCION DE CONSULTAS DE PLANOS DE LA PTAP Y REUBICACION DEL RESERVORIO DE LA PLANTA CON LA AFECTACION DEL CAMINO DE ACCESO. DENEGADO | 0 d | lun 09/08/10 | lun 09/08/10 |
| 04 | AMPLIACION N° 4 | R.D.E. N° 047-2011-GR.CAJ/PROREGION | RETRASO EN INICIO DE TRABAJOS EN EL DESARENADOR. LOS TRABAJOS NO PUDIERON INICIARSE EN LA FECHA PROGRAMADA DEBIDO A QUE LA EPS MARAÑON SRL, MUY A PESAR DE HABERSE OBLIGADO A ENTREGAR A SU COSTO EL TERRENO DONDE SE CONSTRUIRÍA EL CITADO DESARENADOR, NO CUMPLIO CON SU OBLIGACION. | 128 d | dom 05/06/11 | lun 10/10/11 |
| 05 | AMPLIACION N° 5 | R.D.E. N° 039-2012-GR.CAJ/PROREGION | EFFECTOS EN LA EJECUCION DE NUEVAS PARTIDAS, CONDICIONES DIFERENTES DE TERRENO, MAYORES METRADOS Y OTRAS CAUSALES QUE AFECTARON A LA FASE 1,2 Y 3. | 194 d | mar 11/10/11 | sáb 21/04/12 |
| 06 | AMPLIACION N° 6 | R.D.E. N° 112-2012-GR.CAJ/PROREGION | DEMORA EN LA INSTRUCCION EN EL CAMBIO DE LA LINEA DE LIMPIA Y EL RETRASO EN EL ACCESO AL EMPLAZAMIENTO. ADEMAS DE CONDICIONES DIFERENTES A LAS CONTRATADAS. RETRASO EN LA AUTORIZACION DE USO DE DERECHO DE VIAS | 176 d | dom 22/04/12 | dom 14/10/12 |
| 07 | AMPLIACION N° 7 | R.D.E. N° 051-2013-GR.CAJ/PROREGION | PRODUCTO DE LA AMPLIACION DE PLAZO DE LA FASE 3. | 24 d | lun 15/10/12 | mié 07/11/12 |
| 08 | ACUERDO AMISTOSO, AMPLIACION DE PLAZO N° 7 | R.D.E. N° 088-2013-GR.CAJ/PROREGION | ACUERDO DE AMPLIACION N° 7 | 6 d | jue 08/11/12 | mar 13/11/12 |
| FASE 2 | | | | | | |
| 09 | OBRA | CONTRATO DE OBRA N° 001-2010-EPS MARAÑON SRL | | 360 d | lun 09/08/10 | mié 03/08/11 |
| 10 | AMPLIACION N° 3 | R.D.E. N° 039-2011-GR.CAJ/PROREGION | RETRASO EN INICIOS DE TRABAJO EN PTAR, DEBIDO A QUE EL MUNICIPIO PROVINCIAL DE JAEN, MUY A PESAR DE HABERSE OBLIGADO A ENTREGAR A SU COSTO EL TERRENO DONDE SE CONSTRUIRÍA LA CITADA PTAR, NO CUMPLIO CON SU OBLIGACION. | 102 d | jue 04/08/11 | dom 13/11/11 |
| 11 | AMPLIACION N° 5 | R.D.E. N° 039-2012-GR.CAJ/PROREGION | EFFECTOS EN LA EJECUCION DE NUEVAS PARTIDAS, CONDICIONES DIFERENTES DE TERRENO, MAYORES METRADOS Y OTRAS CAUSALES QUE AFECTARON A LA FASE 1,2 Y 3. | 92 d | lun 14/11/11 | lun 13/02/12 |
| FASE 3 | | | | | | |
| 12 | OBRA | CONTRATO DE OBRA N° 001-2010-EPS MARAÑON SRL | | 420 d | lun 09/08/10 | dom 02/10/11 |
| 13 | AMPLIACION N° 5 | R.D.E. N° 039-2012-GR.CAJ/PROREGION | EFFECTOS EN LA EJECUCION DE NUEVAS PARTIDAS, CONDICIONES DIFERENTES DE TERRENO, MAYORES METRADOS Y OTRAS CAUSALES QUE AFECTARON A LA FASE 1,2 Y 3. | 146 d | lun 03/10/11 | sáb 25/02/12 |

APENDICE N° 06
Panel fotográfico

PANEL FOTOGRAFICO CAJABAMBA



Figura 126: Planta de Tratamiento de Aguas residuales 1 (PTAR 1) de Cajabamba. Concluido.



Figura 127: Planta de Tratamiento de Aguas residuales 2 (PTAR 2) de Cajabamba. Concluido



Figura 128: Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) de Cajabamba. Concluido y en operación.

PANEL FOTOGRAFICO CELENDIN



Figura 129: Laguna de PTAR Celendín. Concluido



Figura 130: PTAR Celendín. Concluido

PANEL FOTOGRAFICO SAN MIGUEL



Figura 131: Mejoramiento de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) San Miguel. Concluido

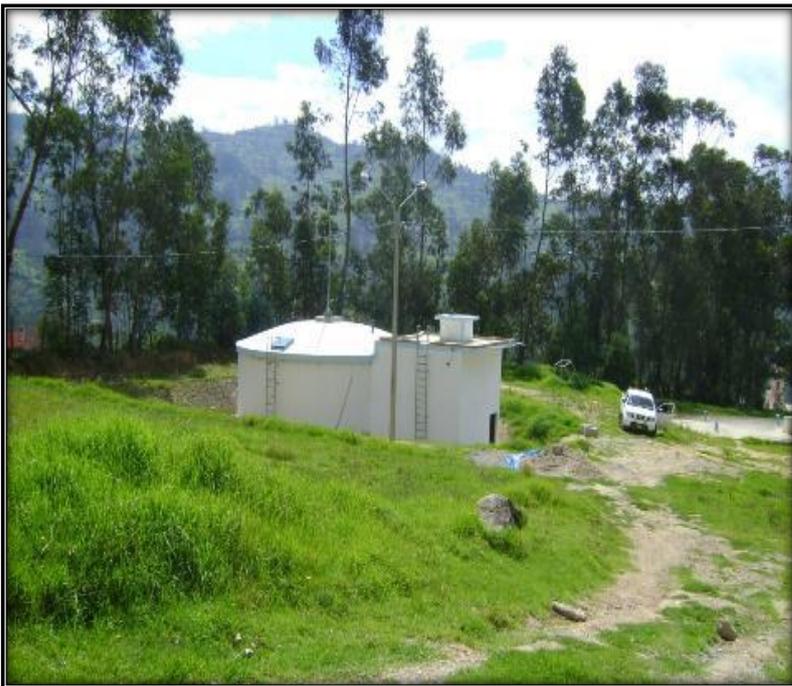


Figura 132: Reservorio San Miguel.

PANEL FOTOGRAFICO SAN MARCOS



Figura 133: Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) San Marcos. Concluido



Figura 134: Reservorio San Marcos.



Figura 135: Floculadores horizontales de la Planta de Tratamiento de Agua Potable San Marcos.

PANEL FOTOGRAFICO SAN PABLO

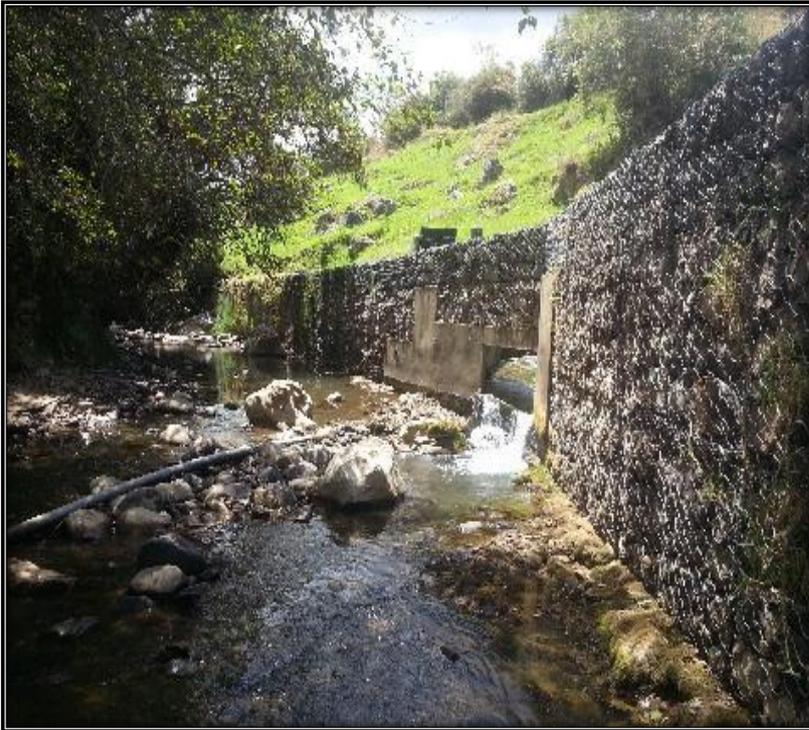


Figura 136: Captación Las Tercianas – San Pablo



Figura 137: Mejoramiento de la caseta del Reservoirio San Pablo.

PANEL FOTOGRAFICO CONTUMAZA



Figura 138: Captación Monte grande – Contumaza



Figura 139: Tanque Séptico Contumaza

PANEL FOTOGRAFICO HUALGAYOC



Figura 140: Captación La Huaylla, Hualgayoc



Figura 141: Reservorio de 50 m³, El Mirador – Hualgayoc. Concluido

Figura 142: Planta de Tratamiento de Aguas residuales Hualgayoc. Inconclusa



PANEL FOTOGRAFICO BAMBAMARCA



Figura 143: Reservorio R4 de 230 m3 Bambamarca. Concluido.



Figura 144: Sistema de Bombeo de R2 al R4

PANEL FOTOGRAFICO CHOTA



Figura 145: Reservorio de 1,100 m³ en la PTAP-Chota. Concluido.



Figura 146: Caseta de válvulas en reservorio en la PTAP-Chota

PANEL FOTOGRAFICO CUTERVO



Figura 147: Lagunas de la PTAR 1. Cutervo. Concluido.



Figura 148: Tanque Imhof de la PTAR 2. Cutervo. Concluido.

PANEL FOTOGRAFICO JAEN



Figura 149: Bocatoma - Jaén. Concluida



Figura 150: Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) Jaén. Concluido.



Figura 151: Reservorio La Planta de 1600 m3 – Jaén. Concluido



Figura 152: Laguna de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – Jaén. Concluido

APENDICE N° 07
Plano de ubicación de las obras de saneamiento
estudiadas

