

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

ESCUELA DE POSGRADO

**MAESTRIA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN
GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN**



**METODOLOGIA DE GESTION DE PROYECTOS PARA
MEJORAR ASISTENCIA TECNICA, EVALUACION Y
MONITOREO DE PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO
URBANO EN EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION
Y SANEAMIENTO, TACNA 2018**

TESIS

**Presentado por:
Ing. ESTEBAN CONDORI SALAS**

**Asesor:
Mag. JOSE ANTONIO SALGADO CANAL**

**Para Obtener el Grado Académico de:
MAESTRO EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN
GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN**

**TACNA – PERU
2018**

DEDICATORIA

A mi esposa Sonia por su amor y aliento, a mi hija Camila Mayte, a mi hijo Harry Daniel, que siempre me dan las fuerzas para seguir estudiando, por su apoyo moral, incondicional indesmayable que siempre estará guardado en mi corazón.

A mis padres Cecilio(+) y Juana quienes estarán orgullosos, a mis hermanos Victoriano, Julián, Florencia y en especial a Eusebia que siempre me apoyaron de manera incondicional durante mis estudios profesionales.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi Familia, a la Universidad Privada de Tacna, al Mag. Ing. José Antonio Salgado Canal y Dr. Luis Catacora, por el asesoramiento permanente para que el presente trabajo se elabore adecuadamente.

A mis amigos y a mis compañeros de trabajo de CAC Tacna y otras sedes regionales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y a todas las personas que me apoyaron durante el desarrollo de la Tesis

INDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	i
Agradecimiento	ii
Índice de contenidos	iii
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	xiii
Resumen	xix
Abstract.....	xx

CAPITULO I EL PROBLEMA

1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	01
1.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	05
1.2.1.- Problema principal	05
1.2.2.- Problemas secundario.....	05
1.3.- JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION.....	06
1.4.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	09
1.4.1.-Objetivo general	09
1.4.2.- Objetivos específicos.....	09
1.5.-CONCEPTOS BASICOS Y SIGLAS.....	10
1.5.1.- Conceptos básicos	10
1.5.2.- Siglas	1

CAPITULO II FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1.- ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	17
2.1.1.-Antecedentes de Tesis de Investigación.....	17
2.2.- BASES TEÓRICAS (PROPUESTA DE INVESTIGACION)	20
2.2.1.- Metodologías de Gestión de Proyectos y Modelos	20
2.2.1.1.- Metodologías con Enfoque Tradicional	20
2.2.1.2.- Norma ISO 21500	26
2.2.1.3.- Building Information Modeling (Bim)	28
2.2.1.4.-Lean Construction o Construcción sin Pérdidas	32
2.2.1.5.- La Gestión del Valor Ganado (EVM)	34
2.2.1.5.1.- Introducción	34
2.2.1.5.2.- Magnitudes, Variaciones e Índices de eficiencia	36
2.2.2.- Financiamiento de proyectos de inversión pública por MVCS para proyectos de agua y saneamiento.	46
2.2.2.1.- Asistencia Técnica	47
2.2.2.2.- Evaluación de Estudios	48
2.2.2.2.1.- Evaluación de solicitudes de financiamiento de proyectos	48
2.2.2.2.2.- Etapa de evaluación para la asignación de recursos.....	51
2.2.2.2.3.- Evaluación de la calidad técnica del proyecto	54
2.2.2.3.- Monitoreo de obras	55
2.2.3.- Ciclo de Vida de proyectos de inversión pública	60
2.2.3.1.- Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones	61
2.2.3.2.- Etapa de Pre Inversión.....	62
2.2.3.3.- En la etapa de Inversión	63
2.2.3.4.- Etapa de Operación y Mantenimiento.	69

CAPITULO III MARCO METODOLOGICO

3.1.- HIPOTESIS	70
3.1.1.- Hipótesis General	70
3.2.- VARIABLES E INDICADORES	70
3.2.1.- Variable Independiente	70
3.2.2.- Variable Dependiente	71
3.3.- TIPO DE INVESTIGACIÓN	72
3.4.- POBLACION Y MUESTRA DEL ESTUDIO	73
3.4.1.- Unidad de Estudio	73
3.4.2.- Población	73
3.4.3.- Muestra.....	73
3.5.- TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS.....	74
3.5.1.- Técnicas.....	74
3.5.2.- Instrumentos	74
3.6.- ANALISIS ESTADISTICO DE DATOS	74

CAPITULO IV DIAGNÒSTICO SITUACIONAL

4.1.- DISEÑO DE LA PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	75
4.2.- PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	76
4.2.1.- ANALISIS DE LA INFORMACIÓN SOBRE DATOS GENERALES	76
4.2.2.- ANALISIS DE LA INFORMACIÓN SOBRE CONOCIMIENTO DEL PROBLEMA	83
4.2.2.1.- ¿Cuál es el nivel de conocimiento del problema?	121
4.2.3.- ANALISIS DE LA INFORMACIÓN SOBRE LA PROPUESTA.....	122
4.2.3.1.- ¿Cuál es el nivel de aceptación de la propuesta?	158
4.3.- SINTESIS DEL ANALISIS ESTADÍSTICO	159
4.3.1.- Sobre datos generales	159
4.3.2.- Sobre conocimiento del problema.....	160
4.3.3.- Síntesis de la propuesta	165

CAPITULO V PROPUESTA

5.1.- DEFINICION DE LA PROPUESTA	170
5.2.- CARACTERIZACION DE LA PROPUESTA.....	170
5.3.- ENFOQUE DE ANALISIS DE LA APLICACIÓN.....	172
5.3.1.- Enfoque Integral	172
5.4.- MODELO DE LA METOLOGIA DE LA PROPUESTA.....	173
5.4.1.- Modelo de los proyectos de saneamiento.....	173
5.4.2.- Diagrama de flujo de procesos, procedimientos y formatos de la metodología de gestión de proyectos de saneamiento.....	175
5.4.2.1.- Diagrama de Flujo de Asistencia Técnica.....	175
5.4.2.2.- Diagrama de Flujo de Evaluación de Estudios.....	177
5.4.2.3.- Diagrama de Flujo de Monitoreo de Obras.....	179

5.5.- CARACTERIZACION DE CADA COMPONENTE DE LA METODOLOGIA DE LA PROPUESTA.	181
5.5.1.- Caracterización de los 3 componentes de la metodología propuesta	181
5.5.2.- Grupos de procesos y procedimientos de la metodología propuesta	186
5.5.2.1.- Grupos de procesos y procedimientos de Asistencia Técnica.....	186
5.5.2.2.- Grupos de Procesos y procedimiento de Evaluación de Estudios.....	187
5.5.2.3.- Grupos de procesos y procedimientos de Monitoreo de obras.....	188
5.5.2.4.- Grupos de procesos y procedimientos de la Metodología de Gestión de proyectos de saneamiento.	189
5.5.3.- Matrices de entregables (Formatos) de la Metodología propuesta	190
5.5.3.1.- Matriz de entregables de Asistencia Técnica	190
5.5.3.2.- Matriz de entregables de Evaluación de Estudios.....	191
5.5.3.3.- Matriz de entregables de Monitoreo de Obras	192
5.5.3.4.- Relación de formatos de Metodología de Gestión de Proyectos de Saneam. .	193
5.5.3.5.- Descripción de los formatos de la Metodología de Gestión de Proyectos de Saneamiento.	195

CAPÍTULO VI LOS RESULTADOS

6.1.- DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO	200
6.2.- DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS PREVISIBLES ESPERADOS DE LA PROPUESTA.....	200
6.3.- VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO.	202
6.3.1.- Encuesta de validez de la propuesta.....	202
6.3.2.- Grado de validez y escala de validación	203
6.3.3.- Prueba estadística de validez de metodología de gestión.....	204
6.3.2.1.- Prueba estadística sobre validez	204
6.4.- VERIFICACION DE HIPOTESIS GENERAL.....	208
6.4.- VERIFICACION DE HIPOTESIS GENERAL.....	208

CAPÍTULO VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1.- CONCLUSIONES	209
7.2.- RECOMENDACIONES	210
7.3.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	211

ANEXOS

Anexo 01: Formato AT-I-01 hasta Anexo 41: Formato MO-C-02	214-284
Anexo 42 hasta Anexo 45 Aplicación del programa SPSS	285-293

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Obras paralizada por Regiones y la inversión viable paraliza	04
Tabla N° 02: Cobertura en Agua y Saneamiento al año 2016.....	09
Tabla N° 03: Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos	27
Tabla N° 04: Tabla de variaciones e índices.	45
Tabla N° 05: Distribución de la variable independiente	73
Tabla N° 06: Distribución de la variable dependiente	74
Tabla N° 07: Regiones de muestra	75
Tabla N° 08: ¿Qué edad tiene Usted?	78
Tabla N° 09: ¿Qué profesión tiene Usted?	79
Tabla N° 10: ¿Tiene alguna especialización?	80
Tabla N° 11: ¿Cuántos años de experiencia profesional General tiene Usted?	81
Tabla N° 12: ¿Cuántos años de experiencia tiene usted en la Especialidad de agua y saneamiento?	82
Tabla N° 13: ¿Usted en que envergadura de cada proyecto ha participado?	83
Tabla N° 14: ¿Cuál es su cargo en la institución donde labora?	84
Tabla N° 15: En Coordinación de Área Territorial del Programa.....	85
Tabla N° 16: En Asistencia Técnica de Estudios de pre inversión	86
Tabla N° 17: En Asistencia Técnica de Expedientes Técnicos.....	87
Tabla N° 18: En Asistencia Técnica de Obras paralizadas	88
Tabla N° 19: En Evaluación de Estudios Admisibilidad y Asignación de puntajes	89
Tabla N° 20: En Evaluación de Estudios de calidad	90
Tabla N° 21: En Monitoreo de obras y Supervisión	91
Tabla N° 22: En Capacitaciones en Programación Multianual de Inversiones.....	92
Tabla N° 23: Deficiencia de planes de gestión de proyectos	93
Tabla N° 24: Deficiencia de procesos y procedimientos de gestión	94
Tabla N° 25: Poco interés de las Unidades Ejecutoras	95
Tabla N° 26: Deficiencia de especialización de proyectistas.....	96
Tabla N° 27: Deficiencia de gestión de interesados.....	97
Tabla N° 28: Deficiente registro de entregables	98
Tabla N° 29: Deficiencia de planes de gestión de proyectos	99
Tabla N° 30: Deficiencia de procesos y procedimientos de gestión	100
Tabla N° 31: Deficiencia de Formatos estandarizados	101
Tabla N° 32: Demora en levantamiento de obs. por parte de Unidades Ejecutoras.....	102
Tabla N° 33: Deficiencia de especialistas en saneamiento	103
Tabla N° 34: Baja calidad de Expedientes Técnicos.....	104
Tabla N° 35: Costos fuera de Línea Base.....	105
Tabla N° 36: Estudios sin gestión de riesgos	106
Tabla N° 37: Deficiencia de Especialistas en administración de contratos	107
Tabla N° 38: Deficiente control de Alcance	108
Tabla N° 39: Deficiente control de cronogramas	109
Tabla N° 40: Deficiente control de costos.....	110
Tabla N° 41: Deficiente control de calidad	111
Tabla N° 42: Deficiencia de control de riesgos.....	112
Tabla N° 43: Mala Selección de contratistas.....	113
Tabla N° 44: Mala gestión de seguimiento y control de obra y supervisión.....	114

Tabla N° 45: Problemas de atraso y paralización de las obras por deficiencias del Expedientes Técnicos	115
Tabla N° 46: Problemas de atraso y paralización de las obras por no contar con disponibilidad de terreno	116
Tabla N° 47: Problemas de atraso y paralización de las obras por no tener fuente de agua o factibilidad de servicio	117
Tabla N° 48: Problemas de atraso y paralización de las obras por deficiencias de Diseño y calculo	118
Tabla N° 49: Problemas de atraso y paralización de las obras por no contar con autorizaciones (PROVIAS, SERNANP, EIA, ANA, CIRA)	119
Tabla N° 50: Problemas de atraso y paralización de las obras por incumplimiento contractual del contratista.....	120
Tabla N° 51: Problemas de atraso y paralización de las obras por baja Capacidad.....	121
Tabla N° 52: Problemas de atraso y paralización de las obras o la demora de absolución de consultas	122
Tabla N° 53: Nivel de conocimiento del problema.....	123
Tabla N° 54: ¿Qué metodología o modelo de estándar internacional conoce más Usted?	124
Tabla N° 55: Mejoraría con un TDR bien elaborado la elaboración de Expediente Técnico	125
Tabla N° 56: Mejoraría con un TDR bien elaborado Ejecución de obra	126
Tabla N° 57: Mejoraría con un TDR bien elaborado Supervisión de obra	127
Tabla N° 58: Mejoraría Asistencia Técnica con Acta de Inicio del Proyecto.....	128
Tabla N° 59: Mejoraría Asistencia Técnica con Plan de Dirección del Proyecto.....	129
Tabla N° 60: Mejoraría Asistencia Técnica con Acta de Reunión y Acuerdos	130
Tabla N° 61: Mejoraría Asistencia Técnica con Informe de registro del Expediente..	131
Tabla N° 62: Mejoraría Asistencia Técnica con Informe de Levantamiento de Observaciones en admisibilidad y calidad	132
Tabla N° 63: Mejoraría Asistencia Técnica con ficha de Asistencia Técnica de Expediente Técnico	133
Tabla N° 64: Mejoraría Asistencia Técnica con Plan de Gestión de interesados	134
Tabla N° 65: Mejoraría Asistencia Técnica con Plan de Soporte técnico de Asistencia Técnica y de Gestión al personal de Unidades Ejecutoras	135
Tabla N° 66: Mejoraría Asistencia Técnica con lista de lecciones aprendidas.....	136
Tabla N° 67: Mejoraría Evaluación de ET con Plan para la Dirección del Proyecto ..	137
Tabla N° 68: Mejoraría Evaluación de ET con Acta de Reunión y Acuerdos.....	138
Tabla N° 69: Mejoraría Evaluación de ET con Informe de opinión técnica para el financiamiento	139
Tabla N° 70: Mejoraría Evaluación de ET con Ficha de evaluación de Admisibilidad y Asignación de puntajes	140
Tabla N° 71: Mejoraría Evaluación de ET con Ficha de Evaluación de Técnica de Calidad.....	141
Tabla N° 72: Mejoraría Evaluación de ET con Plan de gestión y control de calidad ..	142
Tabla N° 73: Mejoraría Evaluación de ET con Lista de lecciones aprendidas	143
Tabla N° 74: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan para la Dirección del Proyecto y Gestión de entregables	144

Tabla N° 75: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Acta de Visita de Monitoreo.....	145
Tabla N° 76: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Informe de visita de Monitoreo.	146
Tabla N° 77: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de Gestión y control de alcance.....	147
Tabla N° 78: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestión y control de cronograma.....	148
Tabla N° 79: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestión y control de costos.	149
Tabla N° 80: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestión y control de calidad.	150
Tabla N° 81: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestión y control de riesgos.	151
Tabla N° 82: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestión y control financiero.	152
Tabla N° 83: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Lista de lecciones aprendidas	153
Tabla N° 84: Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Implementación de nueva metodología de gestión de proyectos	154
Tabla N° 85: Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Aceleración de saneamiento de terrenos y disponibilidad hídrica	155
Tabla N° 86: Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Contar con autorizaciones (PROVIAS, SERNANP, EIA, ANA, CIRA)	156
Tabla N° 87: Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Asistencia técnica especializada de Soporte en elaboración de estudios al personal de la Unidad Ejecutora	157
Tabla N° 88: Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Asistencia técnica de soporte en Ejecución de obras al personal de la Unidad Ejecutora	158
Tabla N° 89: Si se desarrollaría una metodología de gestión de proyectos utilizando los documentos de las 4 preguntas (15 al 18) antes mencionadas para proyectos de agua y saneamiento lo utilizaría.....	159
Tabla N° 90: Nivel de aceptación de la propuesta	160
Tabla N° 91: Síntesis del análisis estadístico de datos generales.....	161
Tabla N° 92: Síntesis del análisis estadístico sobre conocimiento del problema.....	162
Tabla N° 93: Síntesis del análisis estadístico de la propuesta.	167
Tabla N° 94: Caracterización de la propuesta	172
Tabla N° 95: Caracterización del Componente N° 01 Metodología de Gestión de Asistencia Técnica.....	183
Tabla N° 96: Caracterización del Componente N° 02 Metodología de Gestión de Evaluación de Estudios.....	185
Tabla N° 97: Caracterización del Componente N° 03 Metodología de Gestión de Monitoreo de obras	186
Tabla N° 98: Grupo de Procesos de Asistencia Técnica	188
Tabla N° 99: Grupo de Procesos de Evaluación de Estudios.....	189
Tabla N° 100: Grupo de Procesos de Monitoreo de obras	190

Tabla N° 101: Grupos de Procesos de la Metodología de Gestión de Proyectos de Saneamiento.	191
Tabla N° 102: Matriz de Entregables de Asistencia Técnica.....	192
Tabla N° 103: Matriz de Entregables de Evaluación de Estudios.....	193
Tabla N° 104: Matriz de Entregables de Monitoreo de obras.....	194
Tabla N° 105: Relación de Formatos de Metodología de Gestión de proyectos de Saneamiento	195

INDICE DE FIGURAS

Figura N° 01: PNSU Causas de la paralización de obras	05
Figura N° 02: PNSR Causas de la paralización de obras	06
Figura N° 03: Municipalidades causas de la paralización de obras	06
Figura N° 04: Metodología con enfoque tradicional.....	23
Figura N° 05: Nivel de iteración entre procesos vs tiempo.....	24
Figura N° 06: Triangulo de grupo de Procesos de Dirección de Proyectos.	25
Figura N° 07: Caso 1: Retrasado a bajo presupuesto.....	41
Figura N° 08: Caso 2: Retrasado a sobre presupuesto	42
Figura N° 09: Caso 3: Adelantado sobre presupuesto	42
Figura N° 10: Caso 4: Adelantado bajo presupuesto	43
Figura N° 11: Gráfica relación CPI y TCPI.....	47
Figura N° 12: Resumen métricas EVM.	48
Figura N° 13: Ciclo de Proyecto vs. Ciclo de Inversiones	62
Figura N° 14: Ciclo de inversión	64
Figura N° 15: Edades de los encuestados	78
Figura N° 16: Profesión de los encuestados.....	79
Figura N° 17: Especialización de los encuestados	80
Figura N° 18: Experiencia profesional general.....	81
Figura N° 19: Experiencia en la especialidad de Agua y Saneamiento	82
Figura N° 20: Participación en proyectos de envergadura.....	83
Figura N° 21: Cargo en la institución donde labora.....	84
Figura N° 22: Coordinadores de área territorial del programa	85
Figura N° 23: Participantes en Asistencia Técnica de Estudios de pre Inversión	86
Figura N° 24: Participantes en Asistencia Técnica de Expedientes Técnicos	87
Figura N° 25: Participantes en Asistencia Técnica de Obras paralizadas.....	88
Figura N° 26: Participantes en evaluación de estudios admisibilidad y asignación de puntajes.....	89
Figura N° 27: Participantes en evaluación de estudios de calidad.....	90
Figura N° 28: Participantes en Monitoreo de Obras y Supervisión	91
Figura N° 29: Participantes En Capacitaciones en Programación Multianual de Inversiones.....	92
Figura N° 30: Problemas durante la Asistencia Técnica en deficiencia de planes de gestión.....	93
Figura N° 31: Problemas durante la Asistencia Técnica en deficiencia de procesos y procedimientos de gestión	94
Figura N° 32: Problemas durante la Asistencia Técnica en poco interés de las unidades ejecutoras	95
Figura N° 33: Problemas durante la Asistencia Técnica en deficiencia de especialización de proyectistas	96
Figura N° 34: Problemas durante la Asistencia Técnica en deficiencia de gestión de interesados	97
Figura N° 35: Problemas durante la Asistencia Técnica en deficiente registro de entregables.....	98
Figura N° 36: Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en deficiencia de planes de gestión de proyectos	99

Figura N° 37: Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en deficiencia de procesos y procedimientos de gestión	100
Figura N° 38: Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en deficiencia de formatos estandarizados.....	101
Figura N° 39: Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en demora en levantamiento de observaciones por parte de Unidades Ejecutoras	102
Figura N° 40: Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en deficiencia de especialistas en saneamiento.....	103
Figura N° 41: Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en baja calidad de Expedientes Técnicos	104
Figura N° 42: Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en costos fuera de Línea Base.....	105
Figura N° 43: Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Estudios sin gestión de riesgos	106
Figura N° 44: Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en deficiencia de especialistas en administración de contratos.....	107
Figura N° 45: Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en deficiente control de alcance	108
Figura N° 46: Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en deficiente control de cronogramas.....	109
Figura N° 47: Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en deficiente control de costos	110
Figura N° 48: Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en deficiente control de calidad.....	111
Figura N° 49: Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en deficiencia de control de riesgos	112
Figura N° 50: Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en mala selección de contratistas	113
Figura N° 51: Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en mala gestión de seguimiento y control de obra y supervisión.	114
Figura N° 52: Problemas de atraso y paralización de las obras por deficiencias del Expedientes Técnicos	115
Figura N° 53: Problemas de atraso y paralización de las obras por no contar con disponibilidad de terreno	116
Figura N° 54: Problemas de atraso y paralización de las obras por no tener fuente de agua o factibilidad de servicio	117
Figura N° 55: Problemas de atraso y paralización de las obras por deficiencias de diseño y calculo	118
Figura N° 56: Problemas de atraso y paralización de las obras por no contar con autorizaciones.	119
Figura N° 57: Problemas de atraso y paralización de las obras por incumplimiento contractual del contratista.....	120
Figura N° 58: Problemas de atraso y paralización de las obras por baja Capacidad de gestión de Administrador de contratos	121
Figura N° 59: Problemas de atraso y paralización de las obras por la demora de absolución de consultas	122
Figura N° 60: Nivel de Conocimiento del Problema	123

Figura N° 61: Conoce más la metodología o modelo de estándar internacional	124
Figura N° 62: Mejoraría con un TDR bien elaborado la Elaboración de Expediente Técnico	125
Figura N° 63: Mejoraría con un TDR bien elaborado la Ejecución de obra.....	126
Figura N° 64: Mejoraría con un TDR bien elaborado la Supervisión de obra.	127
Figura N° 65: Mejoraría Asistencia Técnica con Acta de Inicio del Proyecto	128
Figura N° 66: Mejoraría Asistencia Técnica con Plan de Dirección del Proyecto	129
Figura N° 67: Mejoraría Asistencia Técnica con Acta de Reunión y Acuerdos.....	130
Figura N° 68: Mejoraría Asistencia Técnica con Informe de registro del Expediente Técnico al Sistema.....	131
Figura N° 69: Mejoraría Asistencia Técnica con informe de levantamiento de Observaciones en admisibilidad y calidad	132
Figura N° 70: Mejoraría Asistencia Técnica con Ficha de Asistencia Técnica de Expediente Técnico	133
Figura N° 71: Mejoraría Asistencia Técnica con Plan de Gestión de interesados.....	134
Figura N° 72: Mejoraría Asistencia Técnica con Plan de Soporte técnico de Asistencia Técnica y de Gestión al personal de unidades ejecutoras.....	135
Figura N° 73: Mejoraría Asistencia Técnica con Lista de lecciones aprendidas.....	136
Figura N° 74: Mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Plan para la Dirección del Proyecto	137
Figura N° 75: Mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Acta de Reunión y Acuerdos.....	138
Figura N° 76: Mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Informe de opinión técnica para el financiamiento	139
Figura N° 77: Mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Ficha de evaluación de Admisibilidad y Asignación de puntajes	140
Figura N° 78: Mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Ficha de Evaluación de Técnica de Calidad.....	141
Figura N° 79: Mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Plan de gestión y control de calidad.....	142
Figura N° 80: Mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Lista de lecciones aprendidas.....	143
Figura N° 81: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan para la Dirección del Proyecto y Gestión de entregables.	144
Figura N° 82: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Acta de Visita de Monitoreo.....	145
Figura N° 83: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Informe de Visita de Monitoreo	146
Figura N° 84: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de Gestión y control de alcance.....	147
Figura N° 85: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestión y control de cronograma.....	148
Figura N° 86: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestión y control de costos.....	149
Figura N° 87: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestión y control de calidad	150
Figura N° 88: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestión y control de riesgos	151

Figura N° 89: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestión y control financiero	152
Figura N° 90: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Lista de lecciones aprendidas	153
Figura N° 91: Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Implementación de nueva metodología de gestión de proyectos	154
Figura N° 92: Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Aceleración de saneamiento de terrenos y disponibilidad hídrica	155
Figura N° 93: Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Contar con autorizaciones	156
Figura N° 94: Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Asistencia técnica especializada de Soporte en elaboración de estudios al personal de la Unidad Ejecutora	157
Figura N° 95: Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Asistencia técnica de soporte en Ejecución de obras al personal de la Unidad Ejecutora	158
Figura N° 96: Si se desarrollaría una Metodología de Gestión de proyectos utilizando los documentos de las 4 preguntas (15 al 18) antes mencionadas para proyectos de agua y saneamiento lo utilizaría	159
Figura N° 97: Nivel de Aceptación de la propuesta.....	160
Figura N° 98: Fases durante el ciclo de vida del proyecto de inversión pública	174
Figura N° 99: Modelo de Proyecto de Saneamiento	175
Figura N° 100: Iteración de los 3 componentes de la Metodología de Gestión de Proyectos de Saneamiento	176
Figura N° 101: Diagrama de flujo de Asistencia Técnica.....	178
Figura N° 102: Diagrama de Flujo de Evaluación de Estudios	180
Figura N° 103: Diagrama de Flujo de Monitoreo de obras.....	182
Figura N° 104: Curva de campana de Gaus	209

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo validar la metodología de gestión para mejorar Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de Obras de Proyectos de Agua y Saneamiento Urbano en sedes regionales de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento(MVCS).

La investigación es de tipo aplicada, puesto que se busca solucionar un problema, de nivel descriptivo, analizar el comportamiento de las variables de estudio buscando la generación de conocimientos a través de una metodología de gestión de proyectos que pueda mejorar la planificación y control aplicando procesos, procedimientos y formatos.

La presente investigación tiene como resultados la validación de la metodología de gestión de proyectos para mejorar Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de obras de proyectos de agua y saneamiento urbano en sedes regionales de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento(MVCS) con el 95% de confianza de los expertos encuestados que tienen conocimiento y experiencia en la materia.

Entre las conclusiones tenemos que la metodología de gestión de proyectos es una propuesta viable para mejorar Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de obras de proyectos de agua y saneamiento urbano en sedes regionales de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento(MVCS).

Palabras clave: Metodología, Gestión, Proyectos, PMBOK, Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios, Monitoreo de Obras, Procesos, Procedimientos, Formatos, Tiempo, Costos, Calidad, Unidad Ejecutora.

ABSTRACT

The objective of this research work is to validate the management methodology to improve Technical Assistance, Evaluation of Studies and Monitoring of Water Projects and Urban Sanitation in regional headquarters of the Ministry of Housing, Construction and Sanitation (MVCS).

The research is of applied type, since it seeks to solve a problem, descriptive level, analyze the behavior of the study variables looking for the generation of knowledge through a project management methodology that can improve planning and control by applying processes , procedures and formats.

The present investigation has as results the validation of the project management methodology to improve Technical Assistance, Evaluation of Studies and Monitoring of urban water and sanitation project works in regional headquarters of the Ministry of Housing, Construction and Sanitation (MVCS) with the 95% confidence of the experts surveyed who have knowledge and experience in the matter.

Among the conclusions we have that the methodology of project management is a viable proposal to improve Technical Assistance, Evaluation of Studies and Monitoring of urban water and sanitation project works in regional headquarters of the Ministry of Housing, Construction and Sanitation (MVCS).

Key words: Methodology, Management, Projects, PMBOK, Technical Assistance, Evaluation of Studies, Monitoring of Works, Processes, Procedures, Formats, Time, Costs, Quality, Executing Unit.

INTRODUCCION

Según registros de Infobras (Mayo 2016) de la Contraloría General de la Republica hay 968 obras públicas paralizadas en el país, por S/4.134 millones de inversión pública detenida que este problema afecta sobre todo a los gobiernos locales, De este número, el 75% corresponde a obras ejecutadas por entidades del gobierno local, 14% al gobierno regional y 11% al gobierno nacional. Según Contraloría, el mayor monto de inversión viable paralizado corresponde a las entidades de los gobiernos locales por más de S/ 2 mil millones.

Según los reportes de registro de MVCS del año 2015 ha identificado las siguientes deficiencias: Deficiente gestión de proyectos de saneamiento financiados con el recurso público MVCS, Mala calidad de gestión de obras públicas en sector saneamiento, ejecución de proyectos de saneamiento por diferentes contratistas tanto el perfil, estudio definitivo y ejecución de la obra.

Al cierre del año 2016, en el ámbito urbano, el Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU) ha identificado 121 proyectos paralizados con un presupuesto total de 933 millones de soles; a consecuencia de deficiencias en la elaboración de expedientes técnicos por falta de disponibilidad de fuente de agua, y/o de terreno, y por la mala gestión de los contratos que conllevan la demora o paralización de las obras, a los problemas de diseño y contractuales antes citados.

Según los Registros de MVCS el 80% de los expedientes técnicos presentados por los gobiernos sub nacionales al MVCS no cumplen con las exigencias mínimas para ser considerados como expedientes completos (sin estudios de suelos, topografía, hidrogeológicos, sin disponibilidad de terrenos, entre otros).

Por lo que en sedes regionales de MVCS es necesario que tomen en consideración el uso de una metodología de gestión de proyectos de agua y saneamiento para mejorar Asistencia técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de Obras con la aplicación de procesos, procedimientos y formatos que faciliten un eficiente gestión y administración técnica operativa de proyectos de inversión pública.

La presente investigación consta de los siguientes capítulos

Capítulo I: El problema que consta de planteamiento del problema, formulación del problema, justificación de la investigación, Objetivos de la investigación, conceptos básicos y sigla.

Capítulo II: Fundamento teórico que consta de antecedentes del problema, bases teóricas en los cuales se ha considerado metodología de gestión de proyectos, Financiamiento de proyectos de inversión pública por MVCS para proyectos de agua y saneamiento los componentes Asistencia técnica, Evaluación de Estudios y monitoreo de obras así como ciclo de vida del proyecto de inversión pública ejecutadas por GL, GR y EPSs, Etapa de Programación multianual de inversiones, Etapa de pre inversión, etapa de inversión que consta elaboración de expediente técnico y ejecución de obra y por ultimo Etapa de Operación y Mantenimiento.

Capítulo III: Marco metodológico que consiste en Hipótesis, Variables e indicadores, tipo de investigación, población y muestra del estudio, técnica de recolección de datos y análisis estadístico de datos.

Capítulo IV: Diagnostico Situacional que consta de diseño de la presentación de los resultados, presentación de los resultados, análisis de la información sobre datos generales, análisis de la información sobre conocimiento del problema, análisis de la información sobre la propuesta y síntesis de análisis estadístico.

Capítulo V: Propuesta consta de definición de la propuesta, caracterización de la propuesta, enfoque de análisis de la aplicación, modelo de la mitología de la propuesta, Caracterización de cada componente de la metodología de la propuesta.

Capítulo VI: Los resultados que consta de descripción del trabajo de campo, descripción de los resultados previsibles esperados de la propuesta, validación de la metodología de gestión de proyectos de saneamiento, verificación de hipótesis general.

CAPITULO I EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

INFOBRAS (Mayo 2016) de la Contraloría General de la Republica hay 968 obras públicas paralizadas en el país, por S/4.134 millones de inversión pública detenida que este problema afecta sobre todo a los gobiernos locales.

Según Infobras, el sistema de información de la contraloría, en el país hay registradas 51.343 obras que involucran una inversión de S/286.448 millones, de las cuales el 77% (39.691) corresponden a obras ejecutadas por gobiernos locales; el 13% (6.491) por gobierno nacional, y el 10% (5.161) por gobiernos regionales.

De ese total, 968 están paralizadas, por un monto ascendente a S/4.134 millones. De este número, el 75% corresponde a obras ejecutadas por entidades del gobierno local, 14% al gobierno regional y 11% al gobierno nacional. Según Contraloría, el mayor monto de inversión viable paralizado corresponde a las entidades de los gobiernos locales por más de S/ 2 mil millones.

Contraloría encontró que las entidades públicas aducen como justificación de la paralización: a) la falta de asignación presupuestal, b) la resolución contractual por incumplimiento, debido a factores climatológicos, y c) requerir adicionales de obra, entre otros aspectos.

Sin embargo, en el 55% de los casos de paralización de obras, las entidades no justifican las causas. El 67% de las obras paralizadas se ejecutan por administración directa de la entidad. Las regiones donde se registran más atrasos son Cusco, Piura y Puno. Vea en el siguiente cuadro cuales son las regiones más afectadas.

Tabla N° 01
Obras paralizada por Regiones y la inversión viable paraliza

Nº	REGIONES	Nº DE OBRAS PARALIZADA	INVERSION VIABLE (S./)
1	CUZCO	293	988,519,461
2	PIURA	28	562,172,897
3	PUNO	51	290,454,070
4	HUANUCO	25	177,922,136
5	ANCASH	45	170,343,837
6	MOQUIGUA	46	166,221,785
7	LA LIBERTAD	22	164,048,128
8	LAMBAYEQUE	28	144,054,778
9	TACNA	21	143,708,003
10	APURIMAC	41	143,625,672
11	AYACUCHO	52	141,132,836
12	ICA	26	139,442,896
13	LIMA	49	135,156,677
14	JUNIN	41	133,011,380
15	PASCO	23	109,121,765
16	LORETO	15	100,734,569
17	CAJAMARCA	43	95,936,875
18	HUANCAVELICA	35	79,791,244
19	AMAZONAS	23	71,353,690
20	AREQUIPA	24	56,501,525
TOTAL			4,013,254,224

Fuente: Registro Infobras mayo 2016.

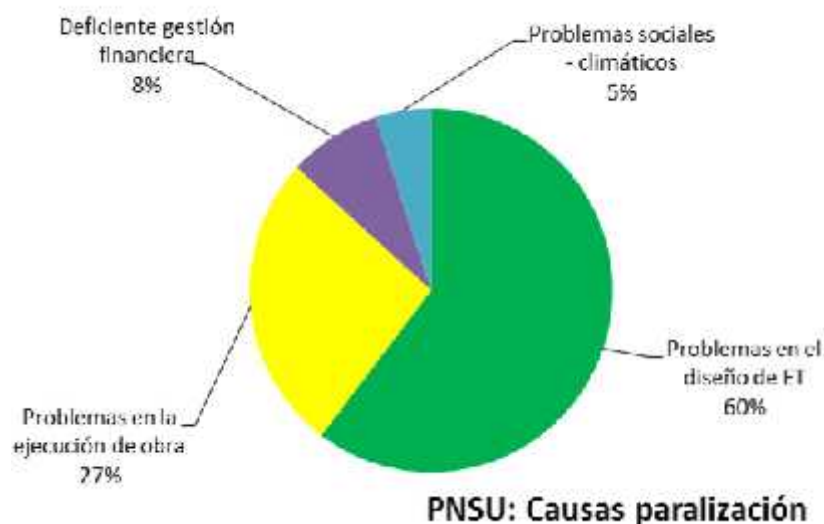
Finalmente, a modo de ejemplo, si se analiza uno de los sectores estratégicos para el país como es el saneamiento básico, se detecta que del total de obras paralizadas registradas en el INFOBRAS, 201 corresponden a este sector por un total de S/ 758 millones. La mayor parte de ellas se encuentra en Cusco (75 obras paralizadas por un monto de S/ 155 millones).

DECRETO SUPREMO N° 018-2017-VIVIENDA, que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2017 – 2021, publicado el 25.06.2017 en Pag. 41 y 42 indica lo siguiente:

Inversiones paralizadas y culminadas con deficiencias: El Ministerio de vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) realiza evaluaciones periódicas de la situación de las inversiones a su cargo, o cuyos presupuestos han sido transferidos a favor de los gobiernos sub nacionales, tanto en el ámbito urbano como en el rural.

Al cierre del año 2016, en el ámbito urbano, el Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU) ha identificado 121 proyectos paralizados

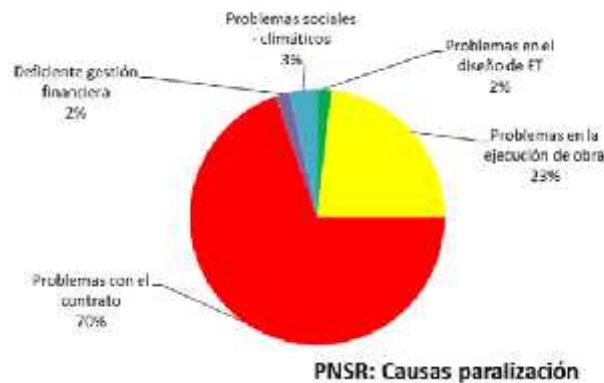
con un presupuesto total de 933 millones de soles; a consecuencia de deficiencias en la elaboración de expedientes técnicos por falta de disponibilidad de fuente de agua, y/o de terreno, y por la mala gestión de los contratos que conllevan la demora o paralización de las obras.



Fuente: MVCS- PNSU. Informe mensual (diciembre 2016)

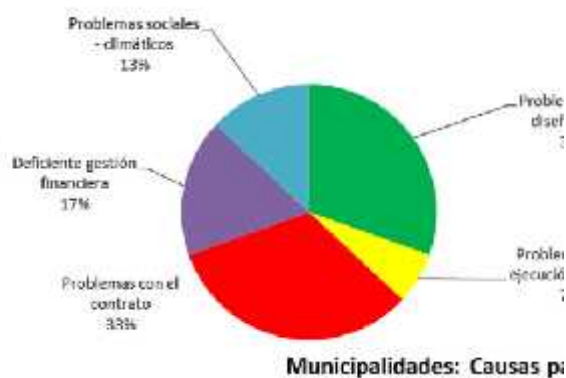
Figura N° 01
PNSU Causas de la paralización de obras.

En el ámbito rural, el Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR) registró 59 obras paralizadas que en conjunto totalizan 162 millones de soles. Por su parte las municipalidades presentan 46 obras paralizadas con un presupuesto total de 216 millones de soles, las que están relacionadas a deficiencias en el diseño del contrato (resolución, suspensión o ampliación), el diseño de los expedientes técnicos y en un menor número por problemas climáticos o sociales.



Fuente: MVCS- PNSU. Informe mensual (diciembre 2016)

Figura N° 02
PNSR Causas de la paralización de obras



Fuente: MVCS- PNSU. Informe mensual (diciembre 2016)

Figura N° 03
Municipalidades causas de la paralización de obras

A los problemas de diseño y contractuales antes citados, se suman las debilidades en el proceso constructivo de las obras, que traen como consecuencia dificultades en su operación, lo que refleja la escasa preocupación para garantizar la sostenibilidad de las inversiones.

Según los reportes de registro de MVCS del año 2015 ha identificado las siguientes deficiencias: Deficiente gestión de proyectos de saneamiento financiados con el recurso público MVCS, Mala calidad de gestión de obras

públicas en sector saneamiento, Ejecución de proyectos de saneamiento por diferentes contratistas tanto el perfil, estudio definitivo y Ejecución de la obra.

Según los Registros de MVCS el 80% de los expedientes técnicos presentados por los gobiernos sub nacionales al MVCS no cumplen con las exigencias mínimas para ser considerados como expedientes completos (sin estudios de suelos, topografía, hidrogeológicos, sin disponibilidad de terrenos, entre otros).

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema Principal.

¿Cómo mejorar la efectividad de la metodología de gestión de Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de obras de proyectos de agua y saneamiento urbano en sedes regionales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento?

1.2.2 Problemas Secundario

- a) ¿Cuál es la Situación Actual sobre la gestión de proyectos de agua y saneamiento en sedes regionales de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento?
- b) ¿Cuáles son procesos, procedimientos y formatos para mejorar la metodología de gestión de Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de obras de Proyectos de Agua y Saneamiento Urbano en sedes regionales de MVCS?
- c) ¿Cuál es la propuesta de la metodología para la gestión de proyectos de agua y saneamiento en sedes regionales de MVCS?.
- d) ¿Cómo calificar los niveles de aceptación de la propuesta de la metodología de gestión de proyectos de agua y saneamiento por los expertos?

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION

En el Mundo el agua y el saneamiento tienen una importancia indispensable para la vida y salud del ser humano. Por ello, las Naciones Unidas establecen que el derecho al agua y al saneamiento, forma parte del conjunto de derechos humanos.

INVIERTE.PE (2017) El Gobierno Peruano ha cambiado la Ley de Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) por el INVIERTE.PE Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones que es un sistema más ágil aplicativo en el ámbito de Gobierno Nacional, Regionales y Locales y tiene la finalidad de reactivar la economía con la participación de las empresas privadas por la modalidad de obras por Impuesto y APP.

ENAPRES (2015), Según el diagnóstico de los servicios de saneamiento realizado por Encuesta Nacional de Programas Estratégicos se tiene los siguientes resultados: 5.5 millones de peruanos sin acceso a agua potable, 11 millones de peruanos sin alcantarillado, Solo el 54% de hogares accede a agua segura en el área urbana, Solo el 1.2% de hogares accede a agua segura en el área rural, Solo el 62% de los desagües captados por las EPS ingresan a PTAR por tanto se tiene servicios no sostenibles, por las siguientes causas, Operadores con escaso apoyo y con graves problemas económicos, Inversiones deficientes, Marco legal inadecuado.

DECRETO SUPREMO N° 007-2017-VIVIENDA que aprueba la Política Nacional de Saneamiento el Diagnóstico indica que La población estimada del Perú al año 2016 es de 31.4 millones de habitantes, de los cuales, el 77.2 % vive en el ámbito urbano, mientras que el 22.8 % vive en el ámbito rural. Se estima que 3,4 millones de peruanos carecen del servicio de agua y 8,0 millones de peruanos carecen del servicio de alcantarillado. Como se puede apreciar, las brechas en el acceso a los servicios de saneamiento constituyen el problema central que afecta al sector saneamiento.

Los siguientes aspectos han sido identificados como los causantes de las brechas de cobertura en el acceso y calidad de los servicios de saneamiento:

- Insuficiente cobertura y calidad de servicios
- Deficiencia en la gestión de las inversiones
- Debilidad de la gestión de los prestadores
- Ausencia de estándares para la formulación de proyectos de saneamiento
- Inadecuada articulación de los actores y
- Baja valoración de los servicios de saneamiento.

Insuficiente cobertura y calidad de los servicios: En el área urbana, la cobertura a nivel nacional de agua potable, medida como la disponibilidad de una conexión física a la vivienda, es de 94.7 %; mientras que la cobertura de alcantarillado es 89.5 %. Por su parte, en el área rural, la cobertura de agua potable, medida como el acceso a una fuente segura, es 70.5 % en agua; mientras que la de alcantarillado alcanza el 23.7 %. En el ámbito rural se concentra el 62.2 % de la población que no tiene acceso al agua, así como el 68.2 % de población que carece de servicios de alcantarillado.

Tabla N° 02
Cobertura en Agua y Saneamiento al año 2016

	2016		
	Resumen		
	urbano	rural	total
Población Nacional 2016	24,278,749	7,182,622	31,461,371
%	77.2%	22.8%	100.0%
Agua Potable:			
Cobertura (%)	94.7%	70.5%	89.2%
Población Atendida AP	22,988,823	5,063,365	28,052,188
Población No Atendida	1,289,926	2,119,257	3,409,183
% Población no atendida	37.8%	62.2%	100.0%
Alcantarillado u otras formas de disposición:			
Cobertura (%)	89.5%	23.7%	74.5%
Población Atendida AL	21,721,140	1,703,328	23,424,468
Población No Atendida	2,557,609	5,479,294	8,036,903
% Población no atendida	31.8%	68.2%	100.0%

Fuente: ENAPRES 2016 Elaboración Dirección de Saneamiento - DEPRCS (MVCIS)

Dicho lo anterior se nota que no existen procesos, procedimientos y formatos que hacen la Gestión de la Evaluación y Monitoreo de los proyectos de saneamiento tanto de agua y alcantarillado tanto para la región de Tacna y otras regiones del Perú.

Actualmente no se cuentan con metodologías de gestión de proyectos aplicados proyectos de construcción en la zona que cumplan con los procesos y procedimientos para un control efectivo del producto, cuando los proyectos se elaboran, ejecutan y supervisan. Las coberturas actuales, en general, todavía son bajas, debido a ello en los próximos años se prevé que los gobiernos de turno priorizarán la ejecución de proyectos de agua y saneamiento tanto por el sector público y privado, ante ello se hace necesario que el gestor del proyecto de construcción de agua y saneamiento incida en la elaboración correcta de los expedientes técnicos, también se debe de afinar los procesos de gerenciamiento planificación y control durante la etapa de ejecución de la obra y así mismo se debe de mejorar la gestión de documentos que es clave en la buena supervisión de toda obra y todo ello se puede lograr con mayor probabilidad de éxito aplicando herramientas, conocimientos y técnicas de gestión basadas en estándares internacionales conocidos y comprobados como buenas prácticas, un estándar muy usado es el cuerpo de conocimientos del PMBOK que es difundido por el Project management institute (PMI) y del cual serán aprovechadas las herramientas de planificación y control en el desarrollo de la tesis.

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento ha descentralizado las oficinas a nivel nacional en las 24 regiones denominado centro de atención al ciudadano en donde se realiza la evaluación de expedientes técnicos, monitoreo de obras, los mismos que se realiza de acuerdo a la normativa vigente y los lineamientos que da el sector, sin embargo no se cuenta con una metodología de gestión de proyectos que aplique procesos y procedimientos a la gestión de cada proyecto así mejorar y acelerar la aprobación de los proyectos y la culminación de las obras

dentro del plazo y costo, identificación y mitigación de los riesgos a tiempo de modo que ejecuta la obra eficientemente.

La ejecución de las obras publicas en los últimos años son poco efectivos, el estado inyecta un presupuesto de inversión considerable a los tres nivel de gobierno nacional, regional y locales sin embargo no es ejecutado adecuadamente, sobre todo en los gobiernos locales son los que carecen de procesos y procedimientos para optimizar la ejecución de los recursos, por tanto falta instrumentos, metodologías de gestión de manera que mejore la gestión pública y el cumplimiento de los proyectos planificados.

Actualmente en los gobiernos locales solo se preocupan el cumplimiento de la normativa de proceso de selección del proveedor o consultor y contratista, es de suma importancia la elaboración correcta de las bases y términos de referencia para poder seleccionar al consultor y contratista de modo que se garantizaría considerablemente la culminación del proyecto.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo General

“Validar la metodología de gestión para mejorar Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de obras de proyectos de agua y saneamiento urbano en sedes regionales de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento(MVCS)”

1.4.2 Objetivos Específicos

- a) Diagnosticar la situación actual sobre la gestión de proyectos de agua y saneamiento en sedes regionales de MVCS, con la finalidad de establecer la necesidad de la investigación.
- b) Diseñar procesos, procedimientos y formatos para mejorar la metodología de gestión de Asistencia Técnica, Evaluación de

Expedientes Técnicos y Monitoreo de obras de Proyectos de Agua y Saneamiento Urbano en sedes regionales de MVCS

- c) Definir la propuesta de la metodología para la gestión de proyectos de agua y saneamiento en sedes regionales de MVCS.
- d) Calificar los niveles de aceptación de la propuesta de la metodología de gestión de proyectos por los expertos de proyectos de agua y saneamiento

1.5 CONCEPTOS BASICOS Y SIGLAS

1.5.1 Conceptos Básicos

- **Gestión** es la asunción y ejercicio de responsabilidades sobre un proceso (es decir, sobre un conjunto de actividades) lo que incluye: La preocupación por la disposición de los recursos y estructuras necesarias para que tenga lugar y La coordinación de sus actividades (y correspondientes interacciones).y sus semejantes.
- **Metodología:** Parte de la lógica que estudia los métodos y Conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica, un estudio o una exposición doctrinal o Sistema de prácticas, técnicas, procedimientos y normas utilizado por quienes trabajan en una disciplina.
- **Modelo:** Cosa que sirve como pauta para ser imitada, reproducida o copiada.
- **Proyecto:** Idea de una cosa que se piensa hacer y para la cual se establece un modo determinado y un conjunto de medios necesarios.
- **Evaluación de solicitudes de financiamiento de proyectos:** La evaluación de solicitudes de financiamiento de proyectos comprende: la etapa de admisibilidad a trámite y la etapa de evaluación para la asignación de recursos, el cual contempla la aplicación de criterios para la asignación de puntajes y la evaluación de calidad técnica del proyecto.

- **Etapa de admisibilidad a trámite:** Etapa en la cual se verifica el cumplimiento de requisitos establecidos para la presentación de las solicitudes de financiamiento de proyectos de saneamiento. Los requisitos están orientados al cumplimiento de la normatividad del sector y las exigencias para la ejecución de proyectos de inversión pública en saneamiento en el ámbito urbano (EPS y Pequeñas Ciudades).
- **Asignación de puntajes:** Comprende la aplicación de criterios para la asignación de puntajes a los proyectos, a fin de establecer un orden de prelación entre ellos.
- **Evaluación de calidad técnica:** Consiste en evaluar el expediente técnico del proyecto verificando que contenga la documentación pertinente y que sea consistente con las normas técnicas vigentes que regulan a los proyectos de saneamiento.
- **Criterios de evaluación:** Parámetros de evaluación del proyecto de saneamiento y según su cumplimiento, se asignarán los puntajes, en base a criterios de: inclusión social, asignación eficiente, capacidad presupuestal y universalidad.
- **Entidad solicitante o Unidad Ejecutora:** Gobierno regional, gobierno local o Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento pública, que presenta al Programa Nacional de Saneamiento Urbano- PNSU una solicitud de evaluación de expediente técnico para un proyecto de Inversión del sector saneamiento.
- **Especialista en Estudios:** Profesional de la Unidad de Gestión Territorial del PNSU, responsable de verificar el cumplimiento de los requisitos de admisibilidad, aplicar los criterios para la asignación de puntajes a través del Sistema de Gestión PNSU y/o la evaluación de la calidad técnica del

proyecto, en el Sistema de Seguimiento de Proyectos (SSP). Dicho profesional podrá desempeñar la función de evaluador o coordinador en el marco de la PRESET.

- **Proyecto financiable:** Es aquel proyecto admitido a trámite, que alcanza un puntaje mínimo de 50 puntos en la asignación de puntajes y cuenta con opinión técnica favorable en la etapa de evaluación de calidad técnica del proyecto, conforme a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 155-2017-VIVIENDA
- **Proyectos prioritarios:** Son considerados proyectos prioritarios, los siguientes:

Los proyectos de EPSs públicas pertenecientes a una misma región que se fusionen;

Los proyectos que se encuentren ubicados en localidades urbanas o rurales que se integren a una EPS pública y que la unidad ejecutora sea la EPS pública. Estos proyectos son financiados luego de cumplir con los requisitos de admisibilidad, y de la evaluación de calidad técnica. No están sujetos a la aplicación de puntajes.

- **Programa Multianual de Inversiones (PMI):** Contiene el diagnóstico de la situación de las brechas de infraestructura y/o acceso a servicios públicos bajo la responsabilidad funcional de un Sector, o a cargo de un Gobierno Regional (GR) o Gobierno Local (GL). Incluye, en un horizonte mínimo de tres (03) años, la cartera de inversiones a financiarse total o parcialmente con recursos públicos, identificada para lograr el alcance de las metas de producto específicas e indicadores de resultado, asociados a la inversión, que sean consistentes con los objetivos de las brechas identificadas y priorizadas, así como las proyecciones del Marco Macroeconómico Multianual (MMM) vigente.

- **Proyecto de inversión:** Corresponde a intervenciones temporales que se financian, total o parcialmente, con recursos públicos, destinadas a la formación de capital físico, humano, natural, institucional e/o intelectual que tenga como propósito crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad de producción de bienes y/o servicios que el Estado tenga responsabilidad de brindar o de garantizar su prestación.

- **Plataforma de Registro, Evaluación y Seguimiento de Expedientes-PRESET:** Plataforma web interactiva vía Internet para registrar y hacer seguimiento de los expedientes técnicos presentados de los gobiernos regionales, gobiernos locales y Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento, al Programa Nacional de Saneamiento Urbano, al que se accede a través de la página web (<https://preset.vivienda.gob.pe>), empleando un nombre de usuario y clave de acceso, según la Directiva de la PRESET.

- **Sistema de Seguimiento de Proyectos-SSP:** Aplicativo informático desarrollado y administrado por el MVCS, al que se accede a través de la página web del MVCS (<http://www.vivienda.gob.pe>), empleando un nombre de usuario y clave de acceso. En este aplicativo se realiza la etapa de evaluación de calidad técnica del expediente técnico del proyecto.

- **Sistema de Gestión PNSU:** Aplicativo informático desarrollado y administrado por el PNSU, al que se accede a través de la página web del MVCS (<https://gestion.pnsu.gob.pe>), empleando un nombre de usuario y clave de acceso, otorgado por el PNSU. En este aplicativo se realiza la etapa de admisibilidad a trámite y la aplicación de criterios para la asignación de puntajes.

- **Solicitud de evaluación del expediente técnico:** Registro virtual en la PRESET del expediente técnico de un proyecto de saneamiento, realizado por la entidad solicitante.

1.5.2 Siglas

- AAC actual cost / costo real
- BAC budget at completion / presupuesto hasta la conclusión
- CCB change control board / comité de control de cambios
- COQ cost of quality / costo de la calidad
- CPAF cost plus award fee / costo más honorarios por cumplimiento de objetivos
- CPFF cost plus fixed fee / costo más honorarios fijos
- CPI cost performance index / índice de desempeño del costo
- CPIF cost plus incentive fee / costo más honorarios con incentivos
- CPM critical path method / método de la ruta crítica
- CV cost variance / variación del costo
- EAC estimate at completion / estimación a la conclusión
- EF early finish date / fecha de finalización temprana
- ES early start date / fecha de inicio temprana
- ETC estimate to complete / estimación hasta la conclusión
- EV earned value / valor ganado
- EVM earned value management / gestión del valor ganad
- FF finish-to-finish / final a final
- FS finish to start / final a inicio
- LF late finish date / fecha de finalización tardía
- LOE level of effort / nivel de esfuerzo
- LS late start date / fecha de inicio tardía

- OBS organizational breakdown structure / estructura de desglose de la organización
- PDM precedence diagramming method / método de diagramación por precedencia
- PMBOK Project Management Body of Knowledge / fundamentos para la dirección de proyectos
- PV planned value / valor planificado QFD quality function deployment / despliegue de función de calidad
- RACI responsible, accountable, consult, and inform / responsable, encargado, consultar e informar
- RAM responsibility assignment matrix / matriz de asignación de responsabilidades
- RBS risk breakdown structure / estructura de desglose de riesgos
- RFI request for information / solicitud de información
- RFP request for proposal / solicitud de propuesta RFQ request for quotation / solicitud de cotización SF start-to-finish / inicio a final
- SOW statement of work / enunciado del trabajo
- SPI schedule performance index / índice de desempeño del cronograma
- SS start-to-start / inicio a inicio
- SV schedule variance / variación del cronograma
- SWOT strengths, weaknesses, opportunities, and threats / debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO)
- T&M time and material contract / contrato por tiempo y materiales
- VAC variance at completion / variación a la conclusión
- WBS work breakdown structure / estructura de desglose del trabajo (EDT)
- FF finish-to-finish / final a final
- FS finish to start / final a inicio
- DGAA: Dirección General de Asuntos Ambientales

- EPS: Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento
- GR: Gobierno Regional
- GL: Gobierno Local (municipalidades)
- MEF: Ministerio de Economía y Finanzas
- MVCS: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
- SITRAD: Sistema de Trámite Documentario del MVCS
- PIM: Presupuesto Institucional Modificado
- PNSU: Programa Nacional de Saneamiento Urbano
- PNSR: Programa Nacional de Saneamiento Rural
- UF: Unidad Formuladora
- UE: Unidad Ejecutora
- UEI: Unidad Ejecutora de Inversiones
- PMO: Plan Maestro Optimizado
- SSP: Sistema de Seguimiento de Proyectos
- ET: Expediente Técnico
- PMI: Programa Multianual de Inversiones
- Sunass: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento
- SNPMGI: Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de inversiones
- SOSEM :Sistema Operativo de Seguimiento y Monitoreo - Aplicativo WEB para el seguimiento a los proyectos de inversión pública del Ministerio de Economía y Finanzas
- CAC: Centro de Atención al Ciudadano del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- UGT: Unidad de Gestión Territorial.
- AGR: Área de Gestión Regional.
- ANA: Autoridad Nacional del Agua.
- INACAL: Instituto Nacional de Calidad.
- OGEI: Oficina General de Estadística e Informática.

CAPITULO II FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En base a la revisión bibliográfica efectuada, se destacan los siguientes antecedentes, se tiene:

2.1.1 Antecedentes de tesis de investigación.

a) Ayala y Pasque (2012) Desarrollo una investigación en la Tesis denominada de Modelo de Gestión para Monitoreo y Control de Obras Civiles (MGMC) para optar magister en Administración de la construcción en la Escuela Politécnica del Ejercito en Sangolqui. Con la aplicación de principios básicos de PMBOK establecido por el PMI, así como utilizando el marco lógico en donde se identificó los problemas que se presentan casi generalizados en el área de la construcción a nivel nacional e internacional los cuales son: en la etapa de planificación los requerimientos son planteados por niveles directivos, la participación de los involucrados directos (usuarios) es insuficiente en la definición de los problemas y las soluciones que muchas veces la planificación no permite optimizar la solución a los problemas planteados, no se ha establecido una planificación integral que permita visualizar el camino para la implantación de proyectos para lograr la visión y misión institucional.

Por tanto la presente tesis permite determinar la necesidad de generar un esquema sistematizado, o modelo, que defina las condiciones esenciales para realizar un eficiente y eficaz seguimiento (monitoreo) y evaluación (control) de los procesos y sus componentes, materiales y humanos directos o indirectos, que participen en las distintas etapas de vida de un proyecto, sistema que apoyado con la participación de todos los involucrados, logre que las etapas de vida del proyecto siempre actúen interrelacionados para alcanzar el cumplimiento de las necesidades establecidas para resolver un problema aplicando estándares de calidad y con ello la satisfacción grupal y desarrollo institucional.

b) Jiménez y Torres (2014) Desarrollaron en su Tesis denominado Elaboración de plan de gestión del alcance, tiempo, adquisiciones y ambiental de la construcción del pabellón de ingeniería civil de la universidad de chota, en Trujillo Perú, para la obra: INSTALACION DEL SERVICIO ACADEMICO DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE CHOTA-CAJAMARCA, este estudio busca ser una propuesta guía de aplicación para gerencia de proyectos, basada en los lineamientos del PMI, más que una regla práctica, y además busca contribuir en el proceso de renovación de la gerencia de proyectos, en el cual, a partir de las necesidades del cliente, se establezca un modelo de gestión adecuado, para garantizar el éxito del proyecto en términos de la satisfacción de todas las partes involucrada.

En donde indica que tras la realización de el plan de Gestión de la utilizando los procesos de la guía del PMI, hemos conseguido ordenar y mantener control las diversas circunstancias y adversidades que se puedan presentar antes durante y después de la construcción. Se ha conseguido la obtención de una serie de recursos que mantendrán siempre con un margen de control la realización del proyecto, y hemos concluido que como se planteó en un principio, esta debería ser tomada en consideración por cualquier empresa del rubro, para obtener mayor calidad en los resultados de sus proyectos. Al seleccionar los planes de gestión de alcance, tiempo, adquisiciones y medio ambiente, hemos logrado satisfacer nuestros objetivos, que eran básicamente los de sustentar la utilización de estos lineamientos en una obra de construcción civil en el Perú.

c) Hidalgo (2016), Ha desarrollado una tesis denominada desarrollo de un sistema integral de gestión (SIG) para mejorar la gestión de proyectos en obras de saneamiento en gobiernos locales, en donde ha desarrollado un sistema integral de gestión orientado a Ejecución y Supervisión de obras de

saneamiento desde el enfoque de un gobierno local aplicado a las 4 provincias de la region de Tacna.

Está orientado a desarrollar un sistema integral de Gestión de los procesos para el cliente (entidad pública), todo ello desde la compatibilización del expediente técnico terminado y aprobado para luego dar pase a la elaboración de los TDRs de supervisión y construcción desde donde se colocan los requisitos necesarios que requiere el cliente para poder gerenciar el proyecto planificando y controlando las acciones necesarias para llegar a tener un buen control del proyecto, con la Metodología en donde se usó un conjunto de formatos estructurados para obtener información relevante de un proyecto el cual después pueda ser manejado de manera versátil en la simulación del sistema integral de gestión, obteniendo un resultado que la relación entre la formatología con información estructurada que ayuda a asegurar la calidad de los procesos y procedimientos de gestión reduce de manera significativa los tiempos de planificación y control de procesos y procedimientos, por tanto el documento que se presenta aborda la problemática de las desviaciones frecuentes que se dan en la gestión de los proyectos, mala ejecución de obra en tiempo, Costo y especificaciones, lo que finalmente marca las utilidades planeadas para los proyectos. Todo esto es ligado básicamente a la inadecuada supervisión y ejecución de obra en los procesos constructivos por parte de las empresas, es decir, no cuentan ni aplican un método, sistema para llevar adecuadamente la obra, es en ese sentido que el conjunto de formatos estructurados que conforman el sistema integral de gestión reduce de forma significativa los procesos, procedimientos, antes descritos.

2.2 BASES TEÓRICAS (PROPUESTA DE INVESTIGACION)

2.2.1 Metodologías de Gestión de Proyectos y Modelos

Según la institución que cuenta Recursos en Project Management (<https://www.recursosenprojectmanagement.com/metodologia-de-gestion-de-proyectos>).

Una definición muy simple de un director de proyecto sería aquel que realiza la gestión del proyecto, por lo es básico conocer alguna metodología de dirección de proyectos para poder dedicarse a esta profesión. Si nos basamos en la definición del PMI, la gestión de proyectos sería la aplicación de herramientas, conocimientos, habilidades, y técnicas para conseguir los objetivos del proyecto, lo cual ha generado múltiples metodologías de gestión de proyectos según diferentes enfoques.

2.2.1.1. Metodologías con Enfoque Tradicional

Las metodologías de gestión de proyectos tradicionales son bastante habituales en el ámbito industrial o construcción, y consiste en dividir el proyecto en diferentes procesos que se ejecutan de forma secuencial hasta conseguir los objetivos del proyecto o la fase. Estos procesos son:

- **Inicialización:** definición inicial del proyecto y fase, junto con la aprobación de su inicio.
- **Planificación:** desarrollo de los diferentes planes de gestión
- **Ejecución:** realización de las tareas planificadas en la fase anterior con objeto de completar los entregables
- **Seguimiento y control:** supervisión de las tareas ejecutadas, comparación con la planificación (líneas base), y definición y aplicación de contramedidas en caso de desviaciones.
- **Cierre:** finalización de la fase o proyecto, bien por haber conseguido la aprobación del conjunto de entregables, por no ser posible conseguir estos, o porque el proyecto ha dejado de tener motivo de ser. Esta finalización formal conlleva la liberación de los

recursos que participaban del proyecto y la realización realimentación del proceso con las lecciones aprendidas.



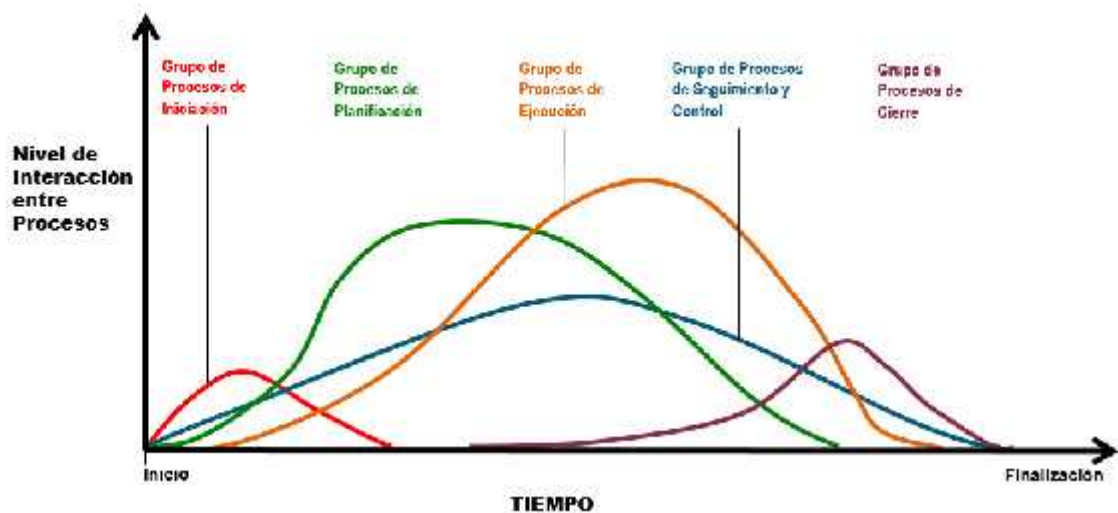
Fuente: Guía Pmbok
Figura N° 04
Metodología con enfoque tradicional

Fíjate que se está hablando indistintamente de fase o proyecto, esto es así debido al concepto de ciclo de vida del proyecto. Esto es la división del proyecto en fases, de tal forma que este se ejecuta de forma secuencial, acercándonos de forma progresiva al objetivo final a través de la consecución de los objetivos parciales de cada fase. Existen diferentes asociaciones que desarrollan, forman, y certifican en esta metodología como el PMI o el IPMA siendo la certificación más conocida la del PMP

a) Interacciones entre procesos

Los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos están relacionados por los resultados que producen. La salida de un proceso, por lo general, se convierte en una entrada a otro proceso o es un producto entregable del proyecto. El Grupo de Procesos de Planificación proporciona al Grupo de Procesos de Ejecución un plan de gestión del proyecto documentado y un enunciado del alcance del proyecto, y a menudo actualiza el plan de gestión del proyecto a medida que avanza el proyecto. Además, los Grupos de Procesos pocas veces son eventos discretos o que ocurren una única vez; son actividades superpuestas que se producen con distintos niveles de intensidad a lo largo del proyecto. La Figura N° 05 ilustra cómo

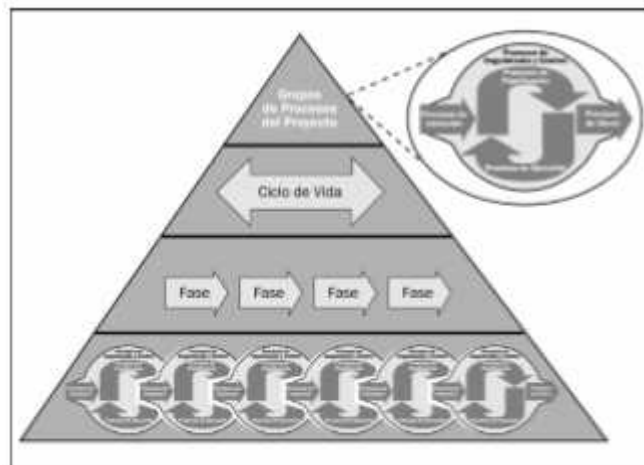
interactúan los Grupos de Procesos y el nivel de superposición en distintos momentos dentro de un proyecto. Si el proyecto se divide en fases, los Grupos de Procesos interactúan dentro de una fase del proyecto y también pueden entrecruzarse entre las fases del proyecto



Fuente: Guía Pmbok 3ra Edición
Figura N° 05
Nivel de Interacción entre procesos Vs Tiempo

b) Relación entre grupos de procesos y sus procesos

Entre los Grupos de Procesos y sus procesos, las salidas de los procesos se relacionan y tienen un impacto sobre los otros Grupos de Procesos. Por ejemplo, el cierre de una fase de diseño requiere la aceptación por parte del cliente del documento de diseño. Entonces, el documento de diseño define la descripción del producto para el siguiente Grupo de Procesos de Ejecución. Cuando un proyecto está dividido en fases, los Grupos de Procesos normalmente se repiten dentro de cada fase durante la vida del proyecto para posibilitar su conclusión efectiva. Los Grupos de Procesos y sus relaciones se ilustran en la Figura N° 06



Fuente: Guía Pmbok 3ra Edición

Figura N° 06

Triángulo de grupo de procesos de Dirección de proyectos.

Sin embargo, así como no todos los procesos serán necesarios en todos los proyectos, no todas las interacciones serán aplicables a todos los proyectos o fases del proyecto. Por ejemplo:

- En los proyectos que dependen de recursos únicos (por ejemplo, el desarrollo de software comercial y productos biofarmacéuticos), pueden establecerse roles y responsabilidades antes de la definición del alcance, dado que lo que se puede hacer depende de quién esté disponible para hacerlo.
- Algunas entradas del proceso se definen previamente como restricciones. Por ejemplo, la dirección puede establecer una fecha de conclusión objetivo en lugar de dejar que esa fecha sea determinada por el proceso de planificación. Una fecha de conclusión impuesta, a menudo, requerirá establecer un cronograma hacia atrás a partir de esa fecha, y puede aumentar el riesgo del proyecto, sumar costes, comprometer la calidad o, en casos extremos, exigir un cambio significativo en el alcance.

c) Correspondencia de los procesos de Dirección de Proyectos

La Tabla N° 03 refleja la correspondencia de los 44 procesos de dirección de proyectos en los cinco Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos y las nueve Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos. Cada uno de los procesos de dirección de proyectos requeridos se muestra en el Grupo de Procesos en el cual se lleva a cabo la mayor parte de la actividad. Por ejemplo, cuando un proceso que normalmente se lleva a cabo durante la planificación se revisa o actualiza durante la ejecución, sigue siendo el mismo proceso que se realizó durante el proceso de planificación y no constituye un nuevo proceso adicional

Tabla N° 03: Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la LOD/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Definir el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de los Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Ejecutar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el involucramiento de los Interesados	

Fuente: Guía Pmbok 6° Edición.

2.2.1.2 NORMA ISO 21500

Universidad de Barcelona (goo.gl/GyDase): La norma **ISO 21500** ha sido escrita como una guía que busca orientar a las empresas en su gestión. De hecho, no contiene requisitos como tal y no está diseñada con fines de certificación. En este aspecto difiere de la norma **ISO 9001** sobre sistemas de gestión de la calidad, que describe los procedimientos y sistemas que se recomiendan a las organizaciones para mejorar sus procesos o determinados aspectos de sus operaciones. No obstante, podría suceder que en un futuro próximo la norma se actualice y se encamine hacia la certificación. Mientras tanto, adecuarse a las recomendaciones que contiene genera importantes beneficios para las empresas.

ISO 21500: 2012, Guía para la gestión de proyectos, La norma **ISO 21500** da soporte a uno de los principales motores económicos mundiales: los proyectos. Según datos del Project Management Institute se prevé que para el año 2016 habrá 32,6 millones de empleados de todo el mundo trabajando en proyectos de diversa índole. Saber gestionar los proyectos es un asunto que adquiere cada vez una mayor importancia. **ISO 21500** proporciona una descripción detallada y muy explicativa de los conceptos y procesos que se consideran relevantes en esta línea. Su objetivo es ayudar a **Directores de Proyecto**, principiantes o experimentados, a aplicar las mejores prácticas en la gestión de sus proyectos, mejorando los resultados de negocio y concluyendo sus misiones con éxito. La norma europea puede hacerse extensible a multitud de áreas, lo que amplía aún más su utilidad. Está diseñada para permitir su aplicación a :

- Cualquier tipo de organización: incluidas las organizaciones públicas, privadas o comunitarias.
- Proyectos de diversa índole: independientemente de su complejidad, tamaño y duración.
- Las ventajas de aplicar la ISO 21500

- Los beneficios de la aplicación de **ISO 21500** en la organización incluyen:
- Fomentar la transferencia de conocimientos entre proyectos y organizaciones.
- Mejorar las condiciones de ejecución de las distintas etapas de los proyectos.
- Facilitar los procesos de licitación y su eficiencia.
- Promover el uso de una terminología de gestión de proyectos coherente.
- Aumentar la flexibilidad de los empleados de gestión de proyectos.
- Adecuar la capacidad de los equipos de proyecto para su trabajo en entornos internacionales.

La norma europea proporciona principios universales de gestión de proyectos que ayudan a lograr objetivos de forma más sencilla. Además está diseñada para alinearse con las principales normas internacionales de sistemas de gestión de la calidad y de riesgos como:

- ISO 10006: 2003: que aporta directrices para la gestión de la calidad en los proyectos.
- ISO 10007: 2003: cuyo contenido orienta hacia una gestión de la configuración, también en el ámbito de la calidad.
- ISO 31000: 2009: en la que se contienen los más importantes principios y directrices sobre gestión de riesgos, completados por algunas normas específicas para algunos sectores.

En resumen, podría decirse que adecuarse a lo que dispone la norma **ISO 21500** supone avanzar hacia la internacionalización, adaptándose a las nuevas condiciones de globalidad en los mercados; en un entorno de eficiencia y sostenibilidad que parte de una buena integración y una coordinación eficaz.

2.2.1.3 Building Information Modeling (Bim)

Revista Hildebrandt (2015) con página web publicado <http://www.hildebrandt.cl> el innk (goo.gl/DFJHne), trata del siguiente tema:

a) ¿En qué consiste el Modelo BIM?

Esta metodología de modelado de información facilita la creación y modificación de proyectos colaborativos, lo que asegura la calidad de nuestro trabajo en las diversas etapas de una edificación. En el siguiente artículo explicamos el building information modeling y cuáles son sus ventajas.

La gestión de cualquier proyecto arquitectónico requiere modelos que aseguren la eficiencia en los procesos y la entrega final de un producto de calidad. Entre ellos existe el modelado de información de construcción (BuildingInformationModeling o BIM en inglés) que es el **proceso de generación y gestión de datos de un edificio a lo largo de su ciclo de vida**. Para esto se **utiliza software dinámico de modelado** que agrega distintas dimensiones a un proyecto, abarcando la geometría del edificio, las relaciones espaciales, la información geométrica, junto a las cantidades y propiedades de sus componentes, entre otros elementos.

Para apoyar estos procesos se utiliza además una **base de datos inteligente que se actualiza con cada avance que ocurre en el proyecto**, mostrando información en tiempo real y permitiéndonos visualizar los cambios en distintas áreas de manera simultánea. La gestión de estas modificaciones tienen como **objetivo incrementar la eficiencia y sostenibilidad** de una edificación en todo su ciclo de vida.

b) Componentes del Modelo

Cada palabra que compone la sigla BIM representa no sólo el término literal, sino también un concepto y función que gestiona el modelo.

➤ Edificio (Building)

En esta metodología la edificación se entiende como un **proyecto colaborativo compuesto por áreas en constante diálogo**. Este es un canal abierto de comunicación donde se discuten las mejores soluciones y se anticipan las decisiones críticas del diseño, previniendo futuros problemas en las etapas posteriores.

Entre sus ventajas está la **visualización en tres dimensiones**, lo que facilita la comprensión de las decisiones durante el desarrollo del proyecto. Además, la representación de las fases nos da una visión global del ciclo de vida, considerando todos los elementos en juego y adelantando las necesidades futuras, como por ejemplo el impacto ambiental de la edificación, su eficiencia energética y los costos operativos.

➤ Información (Information)

Utilizar la metodología de trabajo BIM y sus plataformas significa la **creación y desarrollo de una base de datos en constante actualización**. La información contenida en este sistema se encuentra abierta para todos los integrantes del equipo, quienes pueden usarla, reutilizarla y optimizarla cuando sea necesario. Además, puede incluirse como una entrega para el mandante, si se compromete dentro del proyecto.

➤ **Modelado (Modeling)**

Si bien la definición oficial indica que la M se refiere a modelado, algunos profesionales prefieren decir que significa Management (administración), lo que calza con la idea de que **la estructura es construida sobre datos organizados**, dando forma a un sistema que luego puede ser administrado y actualizado por el parte del mandante.

c) **Etapas y áreas abarcadas**

Toda la información del proyecto, incluyendo las áreas de trabajo involucradas, se introducen en un **modelo único tridimensional**. Además, los materiales y productos tienen asociadas sus características físicas y funcionales, como el peso, la resistencia y el fabricante.

De esta forma los componentes físicos de las distintas disciplinas que participan en el proyecto son visualizados en tres dimensiones, **permitiendo el cálculo de materiales y la definición de especificaciones**. Algunos ejemplos de áreas y tareas que cubre este modelo son:

- **Arquitectura:** Plantas de distribución, cortes, planta de localización con terreno, vistas volumétricas, cuadros de puertas y ventanas, cuadro de acabados.
- **Diseño interior:** Carpinterías, cielorrasos, vistas de presentación con materiales, etc.
- **Estructuras:** Plantas de fundaciones, plantas de columnas, plantas de estructura de las losas, estructura de cubierta y elevaciones de cada eje.
- **Ingeniería mecánica:** Diseño de aire acondicionado, cuadros de volúmenes de aire y circulación mecánica.
- **Ingeniería eléctrica:** Planta de luminarias, planta cableado de energía y cuadro de cargas.

- **Ingeniería sanitaria:** Planta de red de agua fría, alcantarillado y distribución de gas.
- **Construcción:** Programación de fases de construcción, actualización del modelo según lo construido y coordinación técnica.
- **Instalaciones de seguridad:** Protección al fuego, sistemas de detección, sistemas de extinción y evacuación.

d) Beneficios del modelado de información para edificaciones

Este modelo **presenta muchas ventajas para nuestro trabajo**, asegurando calidad en la gestión de proyectos de alta complejidad. Algunos de los beneficios que percibimos son:

- **Evaluación temprana de conflictos:** Al cotejar la información desde el comienzo del proyecto podemos detectar posibles conflictos en las distintas etapas del proceso.
- **Evita retrasos y costos adicionales:** Al visualizar los procesos con antelación prevenimos problemas sin mayores costos ni retrasos inesperados.
- **Aumenta y optimiza el tiempo:** En proyectos integrados aporta información para la administración, clarificando las tareas pendientes en cada etapa.
- **Permite visualizar cambios simultáneos:** Podemos estimar las repercusiones de cada solución en las distintas áreas, sin improvisar nuevos modelos.
- **Mejora la organización y el seguimiento:** Permite proyectar el calendario del proyecto y realizar un seguimiento durante la construcción.
- **Facilita la estimación de recursos:** Es más fácil desarrollar el presupuesto y control de obra cuando toda la información está en sobre la mesa y es fácil de revisar.

- **Permite evaluar la sustentabilidad de la obra:** Facilita el cálculo de la eficiencia energética del edificio y sus instalaciones.

2.2.1.4 Lean Construction o Construcción sin Pérdidas

Escuela de estudios superiores de posgrado en Perú (2018) mediante su página web <https://bsgrupo.com> publicada en link (goo.gl/BpwXP3) trata sobre el siguiente tema:

a) la industria de la construcción y sus desafíos

La construcción tradicionalmente se sitúa como una de las industrias con peores desempeños en términos del uso de recursos, confiabilidad en los plazos, contaminación, control de calidad y seguridad laboral. Diversas razones pueden esgrimirse para explicar esto, como por ejemplo el trabajo en sitio, la unicidad de los proyectos y del lugar de emplazamiento, la poca especialización de la mano de obra y la gran cantidad de actores y disciplinas involucradas, que constituyen equipos de trabajo de naturaleza temporal. Estos factores tornan la gestión de la construcción en un verdadero arte cuyas principales responsabilidades son la planificación, el seguimiento y control de los proyectos. El desarrollo de nuevas herramientas de apoyo a la gestión y eficiencia de los procesos constituye por tanto, una actividad fundamental para el desarrollo de la industria de la construcción.

Las herramientas de gestión convencionales abordan principalmente las pérdidas productivas de la construcción y se enfocan en problemas como la calidad del trabajo, confiabilidad en los plazos y aprovechamiento de recursos, pero presentan una perspectiva anticuada de producción, que falla en entenderla como un flujo de procesos. Este flujo recibe materias primas y a través de una serie de procesos de transformación, produce productos que deben satisfacer las necesidades y requerimientos de sus clientes, lo que se conoce como cadena de valor.

b) Lean Production

El análisis del sistema de producción con el foco puesto en el flujo de producción en lugar de la optimización parcial de sólo algunos aspectos de éste, tiene su raíz al alero de la industria automotriz japonesa. El ingeniero de Toyota, Taiichi Ohno es considerado el padre del Sistema de Producción Toyota, que sería conocido en el mundo entero como sistema de Producción sin Pérdidas (Lean Production o Lean Manufacturing) a fines de los años 80. Esta verdadera filosofía de producción busca eliminar las pérdidas productivas (“grasa”), es decir, todo aquello que no agrega valor al producto, pero que consume recursos y tiempo. Ejemplos de esto son las esperas, los defectos, el almacenamiento de inventarios, o el movimiento innecesario de materiales y trabajadores por la fábrica (o el sitio de construcción). La atención se enfoca al sistema de producción en su totalidad, dejando a un lado el foco estrecho de producción por especialidad enfocándose en la productividad del trabajador, o en la producción masiva (realizada por máquinas).

c) Lean Construction

Lean Construction (Construcción sin Pérdidas) acepta los criterios de diseño de Ohno de los sistemas de producción y persigue ese standard de perfección. El manejo de un proyecto de construcción bajo la filosofía Lean significa: (i) tener un set de objetivos claros para el desarrollo del proyecto, entendiendo los requerimientos del cliente/mandante; (ii) enfocarse en maximizar el desempeño para el cliente a nivel de proyecto; (iii) diseñar en forma simultánea tanto el producto como el proceso; (iv) aplicar controles de producción a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Pero de inmediato surge la duda: ¿qué tipo de producción es la construcción? La construcción es esencialmente el diseño y ensamblaje o montaje de objetos fijos en su lugar, y en consecuencia posee las características de la producción en sitio, de productos únicos (edificios o

proyectos de construcción) y equipos de trabajo temporales y multidisciplinarios.

En términos prácticos la forma de transformar la construcción en un proceso “lean” significa en primer lugar, incorporar en la construcción el aprendizaje de décadas adquirido en la industria manufacturera moderna y minimizar las peculiaridades propias de la construcción para sacar provecho de las técnicas lean desarrolladas en la industria manufacturera. En segundo lugar, implica desarrollar técnicas lean adecuadas al dinamismo de la construcción (ad-hoc), para aquellas peculiaridades que no pudieron abordarse o estandarizarse. Además en ambos casos se debe coordinar a los instaladores especializados, quienes están en el frente de trabajo, y a través de los cuales la ingeniería y la fabricación se aplican mejor. El ValueStreamMapping (VSM o Mapa de Cadena de Valor) es un ejemplo de la primera estrategia sugerida. Es decir, adoptar una técnica lean y aplicarla a la construcción, para en este caso mapear el proceso de producción y proponer, implementar y monitorear el progreso de las mejoras sugeridas. El Sistema de Planificación LastPlanner (Último Planificador) en cambio, constituye un ejemplo de la segunda estrategia sugerida, pues implica el desarrollo de un sistema de planificación y control de proyectos que lidia con la variabilidad e incertidumbre inherentes a los procesos constructivos y apunta a reducirlas y lograr compromisos de planificación confiables.

2.2.1.5 La Gestión del Valor Ganado (EVM)

2.2.1.5.1 Introducción

La gestión del valor ganado (EVM) en sus diferentes formas es un método que se utiliza comúnmente para la medición del desempeño. Integra las mediciones del alcance del proyecto, costo y cronograma para ayudar al equipo de dirección del proyecto a evaluar y medir el desempeño y el avance del proyecto. Es una

técnica de dirección de proyectos que requiere la constitución de una línea base integrada con respecto a la cual se puede medir el desempeño y el avance del proyecto. Los principios de la EVM pueden aplicarse a todos los proyectos, en cualquier tipo de industria.

Vamos a definir tres grupos de magnitudes, de los cuales, solamente el primer grupo se obtiene de manera directa de las mediciones realizadas mientras que el resto son obtenidos aritméticamente de éste:

- Primer grupo: Magnitudes que se hallan directamente, que son el Valor Planificado, el Valor Ganado y el Coste Real.
- Segundo grupo: Son las desviaciones o variaciones calculadas a partir de los valores de las magnitudes anteriores, que se calculan en un momento determinado del proyecto, las fechas de control. Estas variaciones son la Variación en el cronograma y la Variación del Coste. También se encuentran en este grupo los índices de eficiencia, como son el índice de desempeño del coste, el índice de desempeño del cronograma y algunos índices más.
- Tercer grupo: En este tercer grupo se encuentran las predicciones o proyecciones sobre la finalización del proyecto, calculas a partir de extrapolar los valores de las magnitudes anteriores en un momento dado del proyecto. Lo forman la nueva proyección del coste del proyecto, junto con la estimación de la desviación del coste final del proyecto, y la estimación del gasto restante para la finalización del proyecto.

A partir de tres magnitudes principales, el EVM nos ayuda a obtener mucha información sobre el estado del proyecto.

2.2.1.5.2 Magnitudes, Variaciones e Índices de Eficiencia

a) Magnitudes

La EVM establece y monitorea tres dimensiones clave para cada paquete de trabajo y cada cuenta de control, que forman el primer grupo de las magnitudes anteriormente citadas:

- Valor planificado: El valor planificado (PV, Planned Value) es el presupuesto autorizado asignado al trabajo que debe ejecutarse para completar una actividad o un componente de la estructura de desglose del trabajo. Incluye el trabajo detallado autorizado, así como el presupuesto para dicho trabajo autorizado, que se asigna por fase durante el ciclo de vida del proyecto. El total del PV se conoce a veces como la línea base para la medición del desempeño (PMB, Performance Measurement Baseline). El valor planificado total para el proyecto también se conoce como presupuesto hasta la conclusión (BAC, Budget At Completion).

- Valor ganado: El valor ganado (EV, Earned Value) es el valor del trabajo completado expresado en términos del presupuesto aprobado asignado a dicho trabajo para una actividad del cronograma o un componente de la estructura de desglose del trabajo. Es el trabajo autorizado que se ha completado, más el presupuesto autorizado para dicho trabajo completado. El EV medido debe corresponderse con la línea base del PV (PMB) y no puede ser mayor que el presupuesto aprobado del PV para un componente. El término EV se usa a menudo para describir el porcentaje completado de un proyecto.

Deben establecerse criterios de medición del avance para componente de la EDT, con objeto de medir el trabajo en curso. Los directores de proyecto monitorean el EV, tanto sus incremento para determinar el estado actual, como el total acumulado para establecer las tendencias de desempeño a largo plazo. Una vez terminado el proyecto, el EV coincidirá con el BAC (Budget At Completion), pues se habrán ganado todos los valores presupuestados para el proyecto.

- Coste real: El coste real (AC, Actual Cost) es el costo total en el que se ha incurrido realmente y que se ha registrado durante la ejecución del trabajo realizado para una actividad o componente de la estructura de desglose del trabajo. Es el costo total en el que se ha incurrido para llevar a cabo el trabajo medido por el EV. El AC debe corresponderse, por su definición, con lo que haya sido presupuestado para el PV y medido para el EV. El AC no tiene límite superior; se medirán todos los costos en los que se incurra para obtener el EV.

En el siguiente diagrama se encuentran las ideas anteriormente expuestas a modo de resumen para dejar más claros estos tres conceptos básicos.

b) Variaciones

A partir de estos tres parámetros claves del EVM, que son PV, EV y AC, se obtienen las métricas básicas, para poder realizar un correcto análisis de las variaciones y la tendencia del proyecto, las cuales forman parte del segundo grupo de magnitudes que anteriormente hemos citado. Analizando estas métricas podremos analizar correctamente las posibles causas de los desvíos en los costes presupuestados y en el cronograma, usando como referencia el PMB.

- Variación del cronograma: La variación del cronograma (SV, Schedule Variance) es la métrica que determina si un proyecto va retrasado o adelantado, y lo hace relacionando dos parámetros, el EV y el PV. La variación del cronograma será igual a cero cuando se complete el proyecto, pues ya se habrán ganado todos los valores planificados. No olvidar que es favorable utilizar esta métrica en conjunto con el método de la ruta crítica (CPM, Critical Path Method) y la gestión de riesgos para obtener más información acerca de las posibles causas de los fenómenos observados.

La variación en el cronograma se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$SV = EV - PV$$

Analizando la ecuación observamos lo siguiente:

- Si SV es mayor que cero, entonces el EV es mayor que el PV y por lo tanto el proyecto va adelantado según el cronograma.
 - Por el contrario, si SV es menor que cero, entonces el EV es menor que el PV y evidencia que el proyecto va retrasado.
- Variación del costo: La variación del costo (CV, Cost Variance) esta métrica determina si un proyecto está por encima o por debajo del presupuesto. Para ello relaciona el EV y el AC. Esta métrica nos da una medida de la diferencia entre lo que se debería haber gastado, y lo que realmente se ha gastado.

La variación en el costo se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$CV = EV - AC$$

Analizando la ecuación obtenemos que:

- Si CV es mayor que cero, entonces el EV es mayor que el AC y por tanto se ha realizado un gasto inferior al estimado, estamos bajo presupuesto.
- Si CV es menor que cero, entonces el EV es menor que el AC y por tanto se ha gastado más de lo estimado, estamos sobre presupuesto.

Hay directores de proyectos que también calculan estas variaciones a modo de porcentaje sobre los valores planificados, obteniendo así unos valores relativos que nos dan más información acerca del estado del proyecto.

Aquí presentamos las ecuaciones para calcularlo, pues pueden resultar de interés más adelante. El valor relativo del CV se calcularía mediante la siguiente ecuación:

$$CV\% = CV/EV \times 100$$

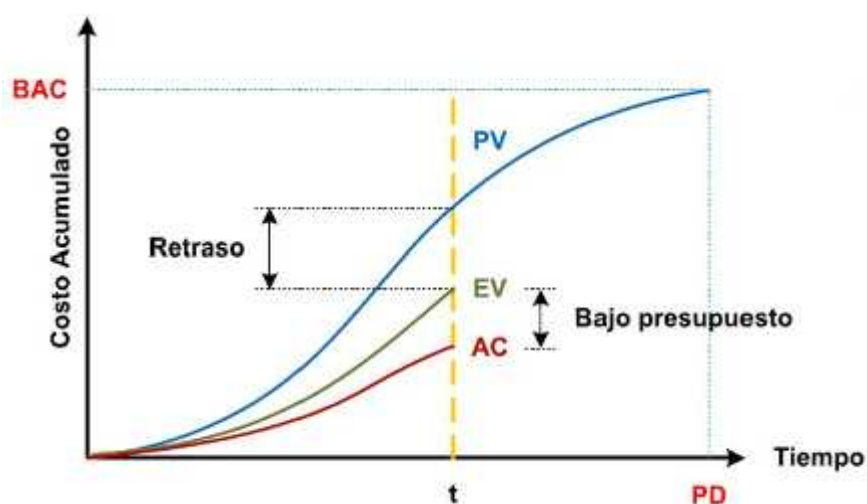
Y el valor relativo del SV mediante la siguiente ecuación:

$$SV\% = SV/PV \times 100$$

Cabe decir que los valores ideales de estos valores relativos serían en ambos casos el cero, pues este cero vendría marcado por su denominador, e indicaría que no han existido variaciones con respecto a lo planificado.

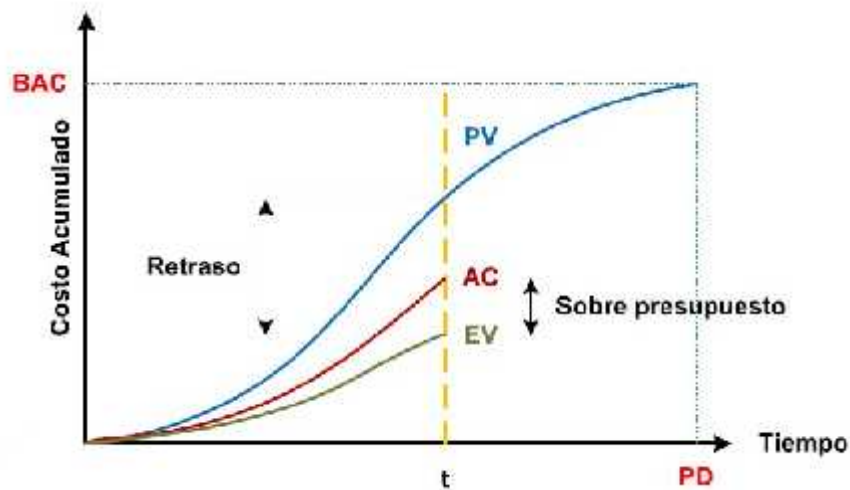
En el caso de que estos porcentajes no tomaran valor cero, los valores positivos serían valores favorables, y los valores negativos serían valores desfavorables para el estado del proyecto.

En las siguientes figuras, mostraremos más claramente las variaciones en el cronograma y en el presupuesto, en los cuatro escenarios principales que nos podemos encontrar. En estas figuras aparecen representados los valores acumulados, el Valor Planificado aparece en azul, el Valor Ganado en verde y el Costo Real en rojo. La fecha de evaluación o fecha de control viene marcada por la línea discontinua de color amarillo. Aparecen representados costes frente a tiempo. Los valores finales del PV, en el eje de abscisas viene marcado por el PD, Planned Duration, que es el tiempo planificado para la ejecución del proyecto, y en la ordenada por el BAC, Budget at Completion, que es el presupuesto total planificado y aprobado para el proyecto.



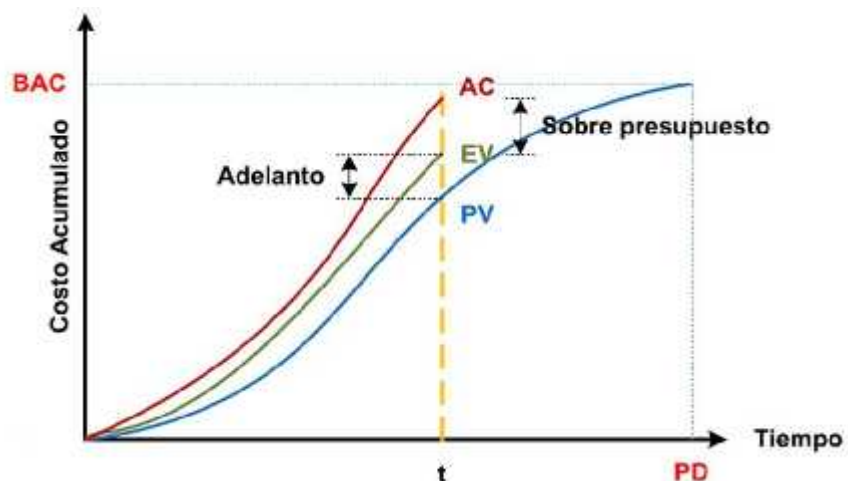
Fuente: Elaboración propia
Figura N° 07: Caso 1 Retrasado a Bajo presupuesto

En este primer caso, representa un proyecto, que a la fecha de control va retrasado y está bajo presupuesto. $SVZ < 0$ y $CV > 0$.



Fuente: Elaboración propia
 Figura N° 08: Caso 2 Retrasado sobre presupuesto

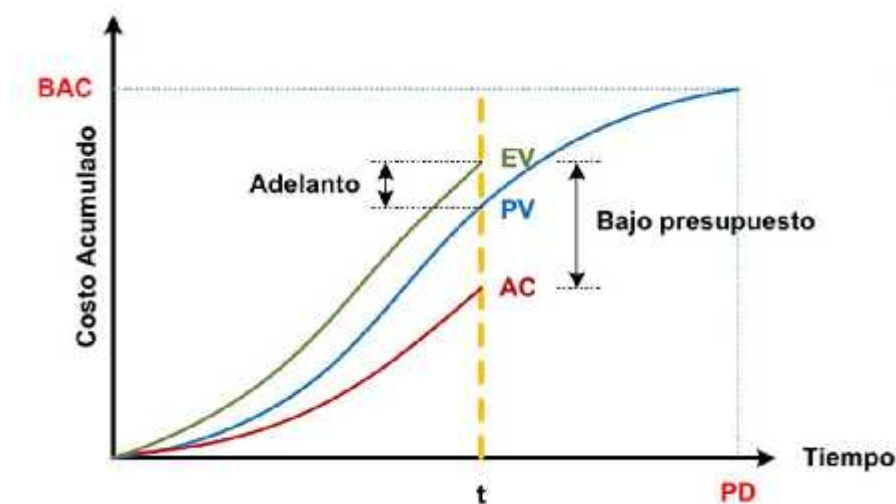
En este segundo caso, nos encontramos frente a un proyecto que se encuentra con retraso, y sobre presupuesto, parece a priori el escenario más desfavorable, tendríamos que analizar la situación más detalladamente para conocer las causas y tomar las medidas necesarias. $SV < 0$ y $CV < 0$.



Fuente: Elaboración propia
 Figura N° 09: Caso 3 Adelantado sobre presupuesto

A la fecha de control, en este proyecto nos encontramos con un adelanto en el cronograma

($SV > 0$) y unos costes por encima de los presupuestados ($CV < 0$).



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 10: Caso 4 Adelantado Bajo presupuesto

En este último caso, nos encontramos a la fecha de control, con un adelanto en el cronograma ($SV > 0$) y unos costes inferiores a los presupuestados ($CV > 0$). A priori, parece el escenario más favorable de los cuatro escenarios posibles. No debemos confiarnos, y seguir controlando el desarrollo del proyecto.

c) Indicadores de eficiencia

Los valores de SV y CV pueden convertirse fácilmente en indicadores de eficiencia que reflejen el desempeño del coste y del cronograma de nuestro proyecto. Los índices y las variaciones, son útiles para determinar el estado del proyecto. Además, estos índices dan una medida de la magnitud de estas variaciones respecto al total del proyecto.

- Índice de desempeño del costo: El índice de rendimiento del costo (CPI, Cost Performance Index) es una medida del valor de trabajo realmente terminado, en comparación con el avance o el coste

reales del proyecto. Es considerada la métrica más importante del EVM y mide la eficacia de la gestión del costo para el trabajo realmente completado.

El CPI se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$CPI = EV/AC$$

Así pues, un valor del CPI superior a 1, indica que el coste es inferior respecto al desempeño hasta la fecha y por el contrario, un CPI inferior a 1 indica un sobrecosto con respecto al trabajo completado. Este índice responde a la pregunta ¿Cuál es la proporción del trabajo hecho frente a lo que realmente pagamos?

- Índice de desempeño del cronograma: El índice de desempeño del cronograma (SPI, Schedule Performance Index) es una medida del avance logrado en el proyecto hasta la fecha de control, en comparación con el avance planificado. Se utiliza conjuntamente con la métrica CPI para proyectar las estimaciones finales a la conclusión del proyecto.

El SPI se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$SPI = EV/PV$$

Se muestran en la siguiente figura a modo de resumen los posibles valores que pueden obtener estas magnitudes:

Tabla N° 04: Tabla de variaciones e índices.

Nombre	Fórmula	Valor	Significado
CV	EV – AC	Positivo	Costes por debajo de lo planeado
		Negativo	Costes por encima de lo planeado
CPI	EV/AC	>1	Costes por debajo de lo planeado
		<1	Costes por encima de lo planeado
SV	EV – PV	Positivo	Tiempo empleado por debajo de lo planeado
		Negativo	Tiempo invertido por encima de lo planeado
SPI	EV/PV	>1	Tiempo empleado por debajo de lo planeado
		<1	Tiempo invertido por encima de lo planeado

Fuente: Elaboración propia

Un valor del SPI inferior a 1 indica que la cantidad de trabajo realizada es menor a la planificada, mientras que un SPI superior a 1 indica que el trabajo realizado es mayor al trabajo planificado hasta la fecha. Un SPI de valor 1 indicaría que vamos exactamente como lo planificamos. Este índice responde a la pregunta ¿Cuál es la proporción del trabajo hecho frente a lo que se planificó hacer?

-Índice costo-cronograma (CSI): Mide el grado de compensación entre el CPI y el SPI.

Esta medida es útil cuando uno de los índices (CPI o SPI) es mayor que 1 y el otro es menor que 1, para dar una idea de la posibilidad de la recuperación del proyecto por el efecto compensado entre costes y tiempo o al contrario.

El índice costo-cronograma se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$CSI = CPI \times SPI$$

La interpretación de este índice es semejante a la que se lleva a cabo con los índices CPI y SPI. Los valores del índice CSI superiores a 1 serían los valores más favorables. Si el valor del CSI, es menor a la unidad, cuanto más diste este valor de la unidad, menor será la probabilidad de que el proyecto se recupere en el futuro.

Otra forma de calcular el ETC es utilizando el CSI, es decir:

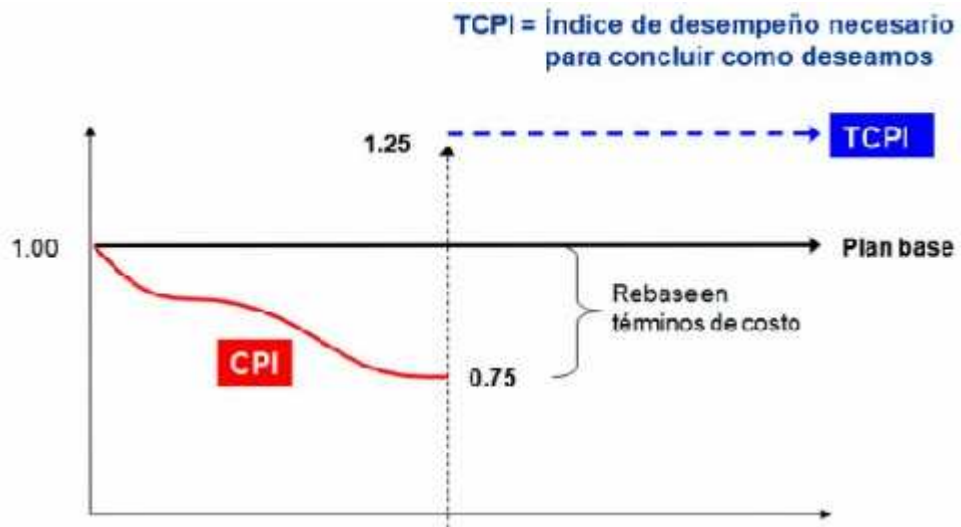
$$ETC = (BAC - EV) / CSI$$

- Índice del rendimiento del trabajo por completar: Otro índice adicional es el índice del rendimiento del trabajo por completar (TCPI, To Complete Performance Index). Algunos autores definen la relación entre el TCPI y el CPI, como el valor que debería tomar el CPI actualmente para conseguir alcanzar el BAC (Fleming y Koppleman, 2008).

El TCPI se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$TCPI = (BAC - EV) / (BAC - AC)$$

En la siguiente figura se muestra más claramente la información que revela este índice al director del proyecto. En una fecha de control dada, se observa un CPI de valor 0,75, que como ya sabemos es un valor desfavorable, nos podríamos formular la siguiente pregunta: ¿Cómo debería evolucionar el proyecto para recuperarse? Para ellos nos servimos ahora del TCPI que con el valor de 1,25 refleja que hay que aumentar la productividad del proyecto.



Fuente: Elaboración propia
Figura N° 11: Gráfica relación CPI y TCPI.

En esta ecuación se relaciona el trabajo que falta por completar con el presupuesto restante. El valor ideal para este índice es 1. Un valor de 1,10 para este índice quiere decir que se debería mejorar la eficiencia de la gestión de los costes en un 10%. Sin embargo, un valor de 0,95 para este índice reflejaría que se podría gastar un 5% adicional sobre los fondos restantes.

Existe otra forma de calcular este índice, que refleja otro escenario adicional, en el que el director de proyectos decide qué resulta inviable cumplir con el BAC, por lo que cambiamos en el denominador de la ecuación el BAC por el EAC, que sería fruto de la nueva estimación y que se muestra en la siguiente ecuación:

$$TCPI = (BAC - EV) / (EAC - AC)$$

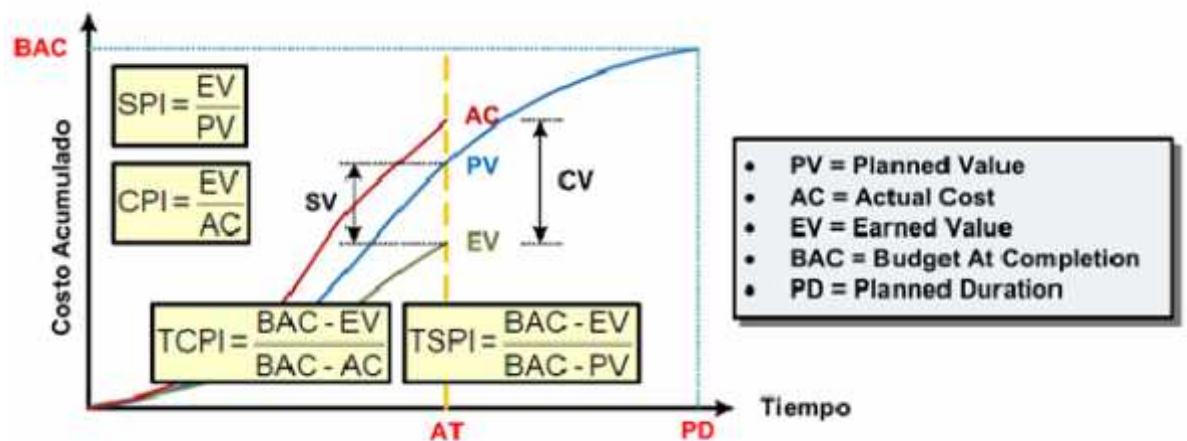
Índice de rendimiento del cronograma por completar: El índice del rendimiento del cronograma por completar (TSPI, To Complete Schedule Performance Index) relaciona el trabajo que falta por completar con los fondos restantes hasta que los gastos igualen al presupuesto.

El TSPI se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$TSPI = (BAC - EV) / (BAC - PV)$$

Si para una fecha de control dada, el TSPI toma un valor menor que 1, por ejemplo 0,9, el director del proyecto puede ser tolerante con la gestión del tiempo restante, pues es un valor positivo respecto al transcurso del proyecto hasta dicha fecha. Sin embargo un valor del TSPI menor que 1 indica que el director de proyecto, se debe encargar de que el equipo de proyecto incremente su eficiencia en el uso del tiempo disponible para el proyecto.

En la siguiente figura se representan los índices estudiados anteriormente a modo de resumen:



Fuente: Elaboración propia
 Figura N° 12: Resumen métricas EVM.

2.2.2 Financiamiento de proyectos de inversión pública por MVCS para proyectos de agua y saneamiento.

El Programa Nacional de Saneamiento Urbano - PNSU tiene como objetivo mejorar la calidad, ampliar la cobertura y promover el uso sostenible de los servicios de agua y saneamiento, a fin de mejorar la calidad de vida, al influir en la mejora de la salud y de la nutrición de la población urbana.

Las líneas de intervención del Programa están orientadas prioritariamente a la construcción, mejoramiento, rehabilitación y/o ampliación de infraestructura de los servicios de saneamiento, fortalecimiento de capacidades de los

Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales, prestadores de los servicios de saneamiento; así como, al fortalecimiento de la educación sanitaria en la población urbana para un adecuado uso de los servicios.

Dentro de este marco el PNSU con la finalidad de cumplir adecuadamente con su objetivo desconcentra funciones a través de las 24 oficinas de los Centros de Atención al Ciudadano a nivel nacional.

2.2.2.1 Asistencia Técnica

La asistencia técnica comprende dar el soporte técnico en la etapa de pre inversión de proyecto de inversión pública, en la etapa de inversión elaboración de expediente técnico para que pueda elaborarse adecuadamente los estudios para ser evaluados en PNSU de sedes regionales de Ministerio de Vivienda y Construcción y Saneamiento.

En la Especialidad de Asistencia técnica se dan las siguientes funciones:

- Brindar asistencia técnica a los GORE, GL y EPS en la presentación de solicitudes de financiamiento con el objetivo de lograr su admisibilidad y elegibilidad; así como en la reactivación de obras paralizadas.
- Brindar asistencia técnica a las unidades ejecutoras para el levantamiento de observaciones de los proyectos que se encuentren en evaluación de admisibilidad o calidad.
- Mantener actualizada la información de los proyectos a su cargo en las plataformas oficiales del MVCS.
- Identificar necesidades de nuevos proyectos urbanos que no se encuentren en el PMI.
- Identificar y elaborar un inventario de los sistemas de saneamiento urbano en coordinación con GORE, GL y EPS.
- Brindar asistencia a los GORE, GL y EPS para el ingreso de la información en el PRESET.

- Apoyo en el seguimiento y cumplimiento de los compromisos en el marco de los GORE y participación en mesas de diálogo.
- Promover la elaboración y/o la ejecución de los proyectos incluidos en el PMI.
- Participar en reuniones como representantes del MVCS (GOREs ejecutivos, mesas de diálogo, comisiones multisectoriales, etc.)
- Realizar otras funciones relacionadas al puesto que le asigne el jefe de unidad que corresponda

2.2.2.2 Evaluación de Estudios

En este componente se evalúa el estudio o Expediente técnico presentado por las unidades ejecutoras para su aprobación o apto en calidad.

Requisitos de Admisibilidad y Criterios de Evaluación:

El procedimiento de evaluación de las solicitudes de evaluación de expedientes técnicos de proyectos de saneamiento del ámbito urbano, comprende:

2.2.2.2.1 Evaluación de solicitudes de financiamiento de proyectos

a. Etapa de admisibilidad a trámite

La etapa de admisibilidad a trámite, tiene por finalidad verificar el cumplimiento de requisitos establecidos para la presentación de las solicitudes evaluación de expedientes técnicos al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Los requisitos están orientados al cumplimiento de la normatividad del Sector y las exigencias para la ejecución de proyectos de inversión en saneamiento en el ámbito urbano.

La verificación del cumplimiento de los requisitos de admisibilidad

de las solicitudes de evaluación del expediente técnico, está a cargo del Especialista en Estudios, orientada a verificar el cumplimiento de requisitos previos indispensables para acceder a la evaluación del financiamiento de acuerdo al Anexo N° 1 para el caso de proyectos en el ámbito de las EPS y el Anexo N° 2 para proyectos del ámbito de pequeñas ciudades. En dicho marco el Especialista en Estudios evaluará la correspondencia y pertinencia de la información registrada en el Sistema de Gestión PNSU y en el SSP.

La admisión a trámite de la solicitud, no implica compromiso de financiamiento.

b. Requisitos de admisibilidad a trámite para proyectos en el ámbito de la EPS(Anexo N° 1)

El gobierno regional, gobierno local o la EPS pública que solicite evaluación del expediente técnico, debe cumplir con lo siguiente:

- Presentar el expediente técnico vigente en el marco de las normas de inversión pública, con la documentación, certificaciones y autorizaciones requeridas conforme a la normatividad correspondiente.
- El proyecto que se solicita evaluar debe estar incluido en el Plan Maestro Optimizado - PMO y en el estudio tarifario de la EPS pública. De no estar incluido en el PMO y en el estudio tarifario, la EPS pública debe gestionar su inclusión ante la Sunass.
- El proyecto que se solicita financiar no debe pertenecer a una Organización Comunal que se encuentre en el ámbito de prestación de una EPS.
- No tener a su cargo obras financiadas por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento que:

- J Se encuentren paralizadas;
 - J No hayan sido convocadas en los cronogramas previstos, transcurridos seis (06) meses de efectuada la transferencia;
 - J Se encuentren concluidas y que no hayan sido liquidadas sin causal válida para ello;
- Haber cumplido con las obligaciones establecidas en convenios de transferencia de recursos suscritos con el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
 - Los proyectos de drenaje pluvial pueden ser admitidos excepcionalmente siempre que la localidad en la que se enmarca el proyecto tenga una cobertura de los servicios de saneamiento no menor a 90% y se encuentre asociado a riesgos de daños a la infraestructura sanitaria y/o población, por causas de alta intensidad pluvial, debidamente sustentado en el proyecto.
 - El proyecto que se solicita financiar debe estar incluido en la respectiva Programación Multianual de Inversiones en Saneamiento.
 - Sólo se financian proyectos en el ámbito de EPS públicas que cuenten con PMO y Estudio Tarifario; y que además, hayan realizado sus correspondientes incrementos tarifarios previstos en la resolución de aprobación de fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión, y en la resolución de ajuste de tarifas por efecto de inflación.

c. Requisitos de admisibilidad a trámite para proyectos en el ámbito de Pequeñas Ciudades(Anexo N° 2)

El gobierno regional o gobierno local que solicite evaluación del expediente técnico, debe cumplir con lo siguiente:

- Presentar el expediente técnico vigente, en el marco de las normas de inversión pública, con la documentación, certificaciones y autorizaciones requeridas conforme a la normatividad correspondiente.
- Acreditar que la localidad o distrito en el que se ejecuta el proyecto no se ha retirado, del ámbito de una EPS.
- Tener constituida una Unidad de Gestión Municipal para la prestación de servicios de saneamiento o haber delegado su administración a un Operador Especializado y constituido el Área Técnica Municipal - ATM para tal fin.
- No pertenecer a una Organización Comunal que se encuentre en el ámbito de prestación de una EPS.
- No tener a su cargo obras financiadas por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento que:
 -) Se encuentren paralizadas;
 -) No hayan sido convocadas en los cronogramas previstos;
 -) Se encuentren concluidas y que no hayan sido liquidadas sin causal válida para ello.
- Haber cumplido con las obligaciones establecidas en convenios de transferencia de recursos suscritos con el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- El proyecto que se solicita financiar debe estar incluido en la respectiva Programación Multianual de Inversiones en Saneamiento.

2.2.2.2.2. Etapa de evaluación para la asignación de recursos: Comprende la aplicación de los criterios para la asignación de puntajes y la evaluación de calidad técnica del proyecto.

a) Asignación de puntajes: Comprende la aplicación de puntajes a los proyectos cuya evaluación del expediente técnico ha sido solicitado, a fin de establecer un orden de prelación entre ellos.

La asignación de puntajes, realizado a través del Sistema de Gestión PNSU, estará a cargo del Especialista en Estudios, orientada a verificar el grado de cumplimiento de los criterios de priorización del sector, valorando la contribución de los proyectos al cumplimiento de las políticas y metas sectoriales.

Para la determinación de puntajes a proyectos de inversión en el ámbito urbano se aplica los parámetros y consideraciones detalladas en el Anexo N° 1 de la R.M. N° 008-2017-VIVIENDA

b) Criterios para la asignación de puntajes:

- **Criterios de Inclusión Social.-** Prioriza el financiamiento de proyectos cuyo ámbito de intervención se encuentre en aquellos distritos con mayor nivel de pobreza y mayor población. (Anexo N° 3 de la R.M. N° 008-2017-VIVIENDA).
- **Criterio de asignación eficiente:** Prioriza el financiamiento de proyectos orientados a la ampliación de coberturas, cierre de brechas, que resuelvan problemas críticos de calidad del servicio, que estén a cargo de entidades con mayor capacidad de ejecución y que se enmarquen en programas de inversión multianual.
- **Criterio de capacidad presupuestal:** prioriza el financiamiento de proyectos de las entidades que planteen

cofinanciamiento, y en el caso del ámbito rural a proyectos de entidades con presupuesto para inversiones per cápita relativamente bajo.

- **Criterio de universalidad:** prioriza el financiamiento de proyectos cuyo ámbito de intervención no haya recibido transferencias en los últimos dos (2) años en el marco de la política de acceso universal al agua potable y al saneamiento básico.

c) Del puntaje mínimo: Los proyectos que hayan obtenido un puntaje de cincuenta (50) puntos o más, aplicando los criterios establecidos, en la PRESET mostrará el Estado: “**Cumple puntaje**” y de haber superado la etapa de admisibilidad, pasan a la evaluación de calidad técnica. En caso no alcance el puntaje mínimo, mostrará el Estado “**No cumple puntaje**”.

La calificación de los proyectos con cincuenta (50) puntos o más, no implica compromiso de financiamiento.

En caso de empate de puntajes, se da prioridad al proyecto que aporte mayor número de conexiones nuevas. En caso que el empate se produjera entre proyectos que no consideren conexiones nuevas, tiene preferencia el de menor costo per cápita.

Con la calificación del total de proyectos admitidos a trámite, se establece un orden de prelación por región en valores descendentes según el puntaje obtenido.

d) Plazo para la evaluación de la etapa de admisibilidad a trámite y asignación de puntajes: El plazo máximo para la entrega o comunicación del resultado de la verificación del

cumplimiento de los requisitos de admisibilidad a trámite y asignación de puntajes, será de 07 días hábiles, contados a partir de la fecha de envío de la información de la solicitud y del expediente técnico en la PRESET.

2.2.2.2.3 Evaluación de la calidad técnica del proyecto: Comprende la evaluación de calidad del expediente técnico del proyecto admitido a trámite y que haya superado el puntaje de 50 puntos. El proyecto será evaluado por un Especialista en Estudios de la UGT a través del Sistema de Seguimiento de Proyectos-SSP. Según la complejidad del proyecto, se podrá considerar la participación de otros especialistas.

a) Plazo para la evaluación de calidad técnica: El plazo máximo para la evaluación de calidad y proceder a la entrega o comunicación de los resultados a la entidad solicitante, está en función a la magnitud del proyecto y se pueden establecer como se muestra en el siguiente cuadro:

Monto	Plazo (Días Hábiles)
Hasta 10 Millones de Soles	Hasta 15 días hábiles
De 10 a 20 Millones de Soles	Hasta 20 días hábiles
De 20 a 50 Millones de Soles	Hasta 25 días hábiles
De 50 a más Millones de Soles	Hasta 30 días hábiles

Estos plazos no son atribuibles a proyectos que incluyan soluciones no convencionales dentro de su elaboración como: Sistemas de automatización - telemetría, emisores submarinos, plantas de tratamiento no convencionales, entre otros.

2.2.2.3 Monitoreo de Obras

En la etapa de monitoreo de obras consiste en hacer seguimiento de la ejecución de la obra desde los actos previos de firma de convenio, transferencia de recursos del MVCS a las unidades ejecutoras, seguimiento de proceso de selección de contratista ejecutora de la obra, así como proceso de selección de ejecutor de obras, seguimiento y control durante la ejecución de la obra.

a) Fases de la Etapa de Monitoreo:

El desarrollo de las acciones de monitoreo comprende dos fases:

Fase I: Actividades de Monitoreo Previas a la Ejecución de la Obras:

Esta actividad, se inicia desde la transferencia de recursos a la UE hasta la firma de los Contratos de Obra y Supervisión, para el cual se utilizan los aplicativos informáticos del SIAF Amigable del MEF, Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado (SEACE).

Fase II: Actividades de Monitoreo Durante la Ejecución de las Obras:

Esta actividad, comprende desde el inicio de la ejecución física y financiera de la obra, hasta la liquidación y cierre de convenio, para el cual se utilizan los aplicativos informáticos del SIAF Amigable del MEF, Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado (SEACE), INFObras de la Contraloría General de la Republica, Banco de Proyectos del SNIP del MEF, y el Modulo de Seguimiento a la Inversión Pública SOSEM-MEF, y documentación remitida por cada entidad en cumplimiento al convenio suscrito.

De las acciones de monitoreo de la fase II:

Avance Financiero.- El avance financiero de los proyectos o actividades ejecutados por los GR, GL y EPS, el Equipo de Monitoreo realizará el

seguimiento apoyándose en la información disponible de la consulta ainigable SIAF - MEF y del SOSEM - MEF, comparándolo con la información que hubiere alcanzado la UE, respecto a los pagos efectuados con carquo a los recursos transferidos. De existir alguna discrepancia o incongruencia en la ejecución del gasto por parte de la UE, la UGT podrá recomendar de ser necesario una visita de monitoreo con el apoyo de personal especializado.

Avance Físico.- El Equipo de Monitoreo iniciará el seguimiento del avance físico de la Obra a partir de la fecha de inicio de ejecución de la Obra, conforme al cronograma y documentación alcanzada por la UE. De existir diferencias y/o retrasos entre el avance físico acumulado versus el programado, la UMC podrá disponer una visita o más visitas de monitoreo a la zona del proyecto.

b) La UGT realizará el seguimiento para que las UE presenten al PNSU los informes siguientes:

➤ **Informes mensuales.**

Los informes mensuales reportarán las actividades técnicas, econorrucas y administrativas desarrolladas en la obra y serán entregados al PNSU:

- Ficha de Informe mensual tomando como base modelos de anexos 2 y 3
- Acta de Entrega de Terreno.
- Acta de Inicio de Obra.
- Acta de recepción de obra.
- Resoluciones de ampliación de plazo y/o adicionales y/o deductivos.

- Resoluciones de aprobación de liquidación de contrato de obra y supervisión.

➤ **Informes especiales.**

El PNSU podrá solicitar a la UE informes especiales cuando la circunstancia de la obra lo amerite, como resoluciones de contrato, paralizaciones de obra, entre otros.

c) De las visitas de monitoreo:

Culminada la visita de monitoreo, se levantará el acta correspondiente, indicando a la UE las observaciones y recomendaciones encontradas, la cual se suscribirá conjuntamente con el coordinador de la obra de la UE y/o los profesionales designados por la UE, en la fecha de la visita, a fin de dejar constancia de que la UE tiene pleno conocimiento de las observaciones efectuadas en la visita de campo, con la finalidad de que la UE proceda a subsanar las observaciones o tener en cuenta las recomendaciones.

En la visita de monitoreo se procurará visitar los principales componentes de la obra que sean visibles para obtener registros fotográficos. Por el tiempo de duración de la visita, esta tiene por finalidad verificar en forma general y visual el avance de la obra y la suscripción de un acta de la visita, señalando observaciones de carácter legal (Cumplimiento del Convenio), Técnico y Financiero.

El Coordinador de Proyectos que realizó la visita elaborará un informe al JEM, debiendo escanear el acta y el informe con el VºBº del jefe del equipo de monitoreo para insertar en los archivos digitales del Sistema Aplicativo SSP. Asimismo de no tener respuesta por la UE respecto al cumplimiento de la subsanación de observaciones señaladas en el acta de visita, el Coordinador de Proyectos deberá comunicarlo al JEM, a fin que éste último emita el informe respectivo, poniendo en conocimiento de dicha situación a la Dirección Ejecutiva

del PNSU, a fin que, de ser el caso, se reitere a la UE el cumplimiento de levantamiento de observaciones, bajo apercibimiento de resolver el convenio, según corresponda.

d) De las obras paralizadas mayores a un año:

Si como resultado de las actividades de monitoreo de los proyectos, la UMC advierte la existencia de obras paralizadas, elaborará un informe sobre la situación actual de la obra y se hará de conocimiento de la Dirección Ejecutiva del PNSU y/o al Área de Obras Paralizadas de la Unidad de Infraestructura y Sostenibilidad, para las acciones que correspondan en marco a las disposiciones de la Ley N° 30045 - Ley de Modernización de los Servicios de Saneamiento y su Reglamento, de ser el caso.

e) De las comunicaciones o alertas a las UE:

El PNSU debe remitir comunicaciones a las UE luego de las visitas realizadas al Proyecto, si se han detectado observaciones y/o incumplimientos al convenio, conforme a la información preparada por el Coordinador de Proyectos de la UMC.

En caso de que persistan las observaciones sobre aspectos que pongan en riesgo la culminación o el funcionamiento de la obra o del uso de los recursos transferidos, la UMC podrá recomendar la suspensión temporal del uso de los recursos asignados a los proyectos y/o actividades, en el marco de la Ley aplicable, o la resolución del convenio, según sea el caso, y remitirá la información a la Unidad de Asesoría Legal del PNSU para opinión legal, la misma que será elevada a la Dirección Ejecutiva del PNSU a efectos que se notifique a la UE la disposición adoptada. En caso se comunique a la UE la resolución del convenio, se solicitará a la misma no continuar utilizando los recursos transferidos por el MVCS a través del convenio; asimismo, se solicitará a la UE proceder con la liquidación del Proyecto y devolver los saldos, conforme a lo señalado en el convenio.

f) De la continuidad del financiamiento del proyecto:

En el caso de Proyectos y/o Actividades cuyo financiamiento será otorgado en dos (2) ejercicios fiscales, el primer desembolso se efectuará luego de la firma del Convenio y emisión del dispositivo legal; el segundo desembolso se efectuará para la continuidad de la ejecución del Proyecto, previo informe técnico de la UMC, suscripción de la adenda respectiva y emisión del dispositivo legal. El convenio establecerá la estructura de financiamiento del Proyecto y/o Actividad, así como el cronograma de desembolso de los recursos.

En el caso de Proyectos y/o Actividades donde la UE informe del incremento del costo del mismo como resultado del monto del contrato derivado del proceso de selección respectivo, la UE podrá solicitar al PNSU un financiamiento adicional de recursos, adjuntando el sustento técnico correspondiente; la UMC evaluará la solicitud de financiamiento adicional y emitirá un informe técnico recomendando el financiamiento, de ser el caso. El financiamiento adicional está condicionado a la disponibilidad presupuesta! del PNSU.

En el caso de solicitudes de financiamiento por adicionales o reajustes de la obra, la UMC evaluará la documentación técnica y financiera que sustenta el adicional de obra aprobado por la UE mediante el Acto Resolutivo correspondiente, a fin de emitir opinión técnica respecto al financiamiento por adicionales. La Unidad de Asesoría Legal y la Unidad de Planeamiento, Presupuesto y Sistemas de Información emitirán opinión sobre la procedencia del financiamiento por adicionales, previamente a la elaboración de la Adenda al convenio. El financiamiento adicional está condicionado a la disponibilidad presupuestal del PNSU. Una vez firmada la adenda y emitido el dispositivo legal que autoriza el financiamiento adicional al Proyecto, esta será remitida a la UGT para las acciones de monitoreo que corresponda.

g) Del cambio de modalidad de ejecución presupuestaria del proyecto:

La modalidad de ejecución del Proyecto se encuentra establecida en el convenio de financiamiento suscrito entre la UE y el PNSU. La Unidad Ejecutora podrá solicitar al PNSU la variación de la modalidad de ejecución presupuestaria del Proyecto de indirecta a ejecución directa, acompañando a su solicitud los documentos sustentatorios y una declaración jurada en la que manifieste expresamente que la UE cumple con las condiciones establecidas en las normas que regulan la ejecución de obras públicas por administración directa emitidas por la Contraloría General de la República. La UMC remitirá a la Unidad de Asesoría Legal dicha documentación a fin de que emita opinión y elabore la adenda correspondiente de ser procedente. Una vez firmada la adenda esta será remitida a la UMC para las acciones de monitoreo que corresponda.

2.2.3 Ciclo de Vida de proyectos de inversión pública Ejecutadas por GL, GR y EPS.

Un proyecto de inversión pública pasa por las siguientes etapas en el enfoque de *invierte.pe* que se trata de cierre de brechas de infraestructura y acceso al servicio público como programación multianual, Pre inversión, inversión y post inversión con el mismo que cumple el ciclo de vida del proyecto.



Fuente: Elaboración propia
Figura N° 13
Ciclo de Proyecto vs. Ciclo de Inversiones

2.2.3.1 Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones

Las normativas que regulan son:

- D. Leg N° 1252 publicado el 01.12.2016, crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- D.S. N° 027-2017-EF publicado el 23.02.2017, aprueba el Reglamento del D. Leg. N°1252.
- Resolución Directoral N° 001-2017-EF/63.01 publicado el 08.04.2017 aprueba la Directiva N° 001-2017-EF/63.01 para la Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Resolución Directoral N° 002-2017-EF/63.01 publicado el 22.04.2017 aprueba la Directiva N° 002-2017-EF/63.01 para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión.

Programa Multianual de Inversiones (PMI): Contiene el diagnóstico de la situación de las brechas de infraestructura y/o acceso a servicios públicos bajo la responsabilidad funcional de un Sector, o a cargo de un Gobierno Regional (GR) o Gobierno Local (GL). Incluye, en un horizonte mínimo de tres (03) años, la Cartera de Inversiones a financiarse total o parcialmente con recursos públicos, identificada para lograr el alcance de las metas de producto específicas e indicadores de resultado, asociados a la inversión, que sean consistentes con los objetivos de las brechas identificadas, a los criterios de priorización establecidos, así como con las proyecciones del Marco Macroeconómico Multianual (MMM) vigente. Para efectos de la programación multianual se entenderá como año 0 a aquel en el que se elabora el PMI, que tendrá como primer ejercicio al año fiscal siguiente (año 1), y así sucesivamente.

2.2.3.2 Etapa de Pre Inversión

a) **La Etapa de Preinversión** de un proyecto identifica un problema determinado y luego se analizan y evalúan en forma iterativa alternativas de solución que permitan encontrar la de mayor rentabilidad social.

A continuación se presentan definiciones importantes dentro de esta etapa:

Proyecto de Inversión Pública (PIP): Toda intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar, modernizar o recuperar la capacidad productora de bienes o servicios; cuyos beneficios se generen durante la vida útil del proyecto y éstos sean independientes de los de otros proyectos.

Perfil de proyecto: Un perfil de proyecto es una descripción simplificada de un proyecto. Además de definir el propósito y la pertenencia del proyecto, presenta un primer estimado de las actividades requeridas y de la inversión total que se necesitará, así como de los costos operativos anuales, y, en el caso de proyectos destinados a la generación de ingresos, del ingreso anual.



Fuente: Elaboración propia
Figura N° 14
Ciclo de Inversión

2.2.3.3 En la Atapa de Inversión

Inversión Comprende el desarrollo de los estudios definitivos o expedientes técnicos y la ejecución de la obra y Supervisión de obra. Durante esta etapa la ejecución del PI debe ceñirse a los parámetros bajo los cuales fue otorgada su viabilidad.

a) En la Etapa de Inversión de Elaboración de Expediente Técnico: se pone en marcha la ejecución del proyecto contratando al consultor para los estudios y realización de expedientes, conforme a los parámetros aprobados en la declaratoria de viabilidad para la alternativa seleccionada.

A continuación se presentan definiciones importantes dentro de esta etapa:

- **Contratista ejecutor de obras:** la persona natural o jurídica que asume contractualmente ante el cliente, con medios humanos, materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.
- **Supervisor de obras:** La aplicación de supervisión en obras se refiere en esencia a la vigilancia de los trabajos que realiza la empresa constructora, velando la calidad de estos trabajos, los materiales utilizados, atender que se cumplan las especificaciones dadas, vigilar que se efectúe el programa de obra en tiempo, costos entre otros.
- **Carta fianza:** contrato de garantía del cumplimiento de pago de una obligación ajena, suscrito entre el fiador y el deudor, y que se materializa en un documento valorado emitido por un fiador (banco o entidad financiera) a favor de un acreedor (entidad contratante) garantizando las obligaciones del deudor (solicitante) en caso de incumplimiento del deudor, el fiador asume la obligación. Fianza es

una garantía personal donde el fiador (persona natural o jurídica) garantiza el cumplimiento de una obligación del fiado.

- **Contraloría:** La Contraloría General de la República es la máxima autoridad del Sistema Nacional de Control. Supervisa, vigila y verifica la correcta aplicación de las políticas públicas y el uso de los recursos y bienes del Estado. Para realizar con eficiencia sus funciones, cuenta con autonomía administrativa, funcional, económica y financiera.
- **Intervención Económica de Obra:** La intervención económica de la obra es una medida que se adopta por consideraciones de orden técnico y económico con la finalidad de culminar la ejecución de los trabajos, sin llegar al extremo de resolver el contrato.
- **Expediente técnico:** Se debe tener presente algunas premisas, la primera es que el concepto de expediente técnico aplicado en las obras es traído desde la ingeniería, en ella, tiene distintos significados y contenidos como suele suceder en los conceptos profesionales. Sin perjuicio de ello, que es la segunda premisa, la ingeniería tiene al expediente técnico como un desarrollo documental vinculado a la ejecución de obra que puede ser mas o menos detallado dependiendo de lo que se construya o del encargo dado a quien lo formule; tanto es así que puede tener distintas aproximaciones con contenidos disimiles pero que van colaborando hacia la consecución de un objetivo final: la obra; así puede haber un anteproyecto, estudios de distinta naturaleza hasta llegar a la ingeniería de detalle.

En el caso de las obras públicas podemos apreciar diferencias de aproximación y concepto entre lo que piensa y ha regulado la administración pública y lo que el desarrollo profesional de la ingeniería ha ido formando a lo largo del tiempo, esta es la tercera

premisa. Así en el caso de la obra pública dos son los sistemas administrativos que regulan la ejecución de proyectos en el Estado, el Sistema Nacional de Inversión Pública y el de contrataciones del Estado. Dicho esto corresponde repetir que, en ambos casos, tales son sistemas administrativos responden a lógicas estructuradas burocráticamente basadas en el principio de legalidad. En tanto sistemas administrativos, como lo indica la definición contenida en el artículo 46° de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, tienen por finalidad regular la utilización de los recursos del Estado, el enfoque se encuentra centrado en la eficacia y eficiencia en dicha utilización de recursos.

La existencia de un ente rector tiene especial relevancia para efectos del entendimiento de la realidad de la ejecución de las obras públicas, éstas pueden haberse ejecutado aplicando la mejor ingeniería, utilizando los esquemas de contratación mas modernos pero su corrección técnica no implica necesariamente su legalidad y validez administrativa que sólo será hallada si es que se cumplen exactamente los preceptos legales de cada sistema y de los contenidos e interpretaciones que pueda haber dictado el ente rector correspondiente. La versión oficial sólo se puede obtener de los entes rectores.

Por otro lado, respecto de finalidades, corresponde anotar que la eficiencia y eficacia en la utilización de los recursos públicos se fundamentan en que estos son finitos, en la mayoría de los casos escasos y que su aplicación debe beneficiar a la sociedad o la mayor parte de esta. En el caso de una obra pública, la finalidad no es la obra, no es la construcción o la industria de la construcción, con lo loables que éstas puedan ser, es el beneficio público obtenido a través de ella, son los beneficios que se obtienen de un aeropuerto,

de un puerto, de una carretera, un hospital o con las torres de alta tensión, la población que se beneficia y el desarrollo que se genera.

Continuando con el contexto normativo, es clave, tener presente, a modo de cuarta premisa, un problema que la legislación nacional acusa precisamente por su estructuración burocrática, dos son los sistemas administrativos que regulan directamente, pero no exclusivamente, la ejecución inversión pública en obras, el sistema nacional de inversión pública y el sistema de abastecimiento o mas propiamente la legislación sobre contrataciones del Estado. Este hecho, aparentemente redundante en el presente texto, debe llamar la atención, para la población o para el empresariado que participa de la obra pública sea como postor, contratista o beneficiario o hasta como aportante de fondos a través de sus impuestos, la obra, el proyecto es uno, la carretera, la central hidroeléctrica, el hospital, pero para el Estado se trata de dos etapas, dos aplicaciones normativas y dos conceptos, nuevamente, el sistema nacional de inversión pública, para efectos de evaluar la viabilidad económica de la ejecución de determinado proyecto y las normas de contrataciones para efectos de contratar a quien lo diseñe y luego quien lo ejecute además de regular el devenir de dichos contratos.

Expediente Técnico de Obra: Es el conjunto de documentos que comprende

- Memoria descriptiva,
- Especificaciones técnicas,
- Planos de ejecución de obra,
- Metrados,
- Valor referencial (presupuesto de obra),
- Análisis de precios unitarios,
- Calendario valorizado de avance de obras,

- Fórmulas polinómicas, Si el caso lo requiere, se puede incluir:
- Estudios de suelos,
- Estudio geológico,
- Estudio de impacto ambiental,
- Estudio básico de ingeniería, u otros complementarios.

En el expediente técnico se define y sustenta el objeto, costo, plazo, características y otras condiciones necesarias para adecuada ejecución de la obra en particular por ejecutar, por lo que su elaboración debe contar con el respaldo técnico necesario, verificando que corresponda a su naturaleza y condiciones especiales de la ley.

Según la Dirección Nacional de Construcción: Expediente Técnico de Obra: Es el conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto, fecha de determinación del presupuesto de obra, valor referencial, análisis de precios, calendario de avance, fórmulas polinómicas, y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios.

2.2.2.4 Etapa de Ejecución de obra

La Ejecución de la obra de inversión pública se basa en base a la Ley de contrataciones del estado y su reglamento vigente y sus modificatorias, con todo el procedimiento que regula dicha normativa.

a) Ley de Contrataciones del Estado y Reglamento

Legislación y documentos de OSCE publicada en <http://portal.osce.gob.pe>

- **Ley N° 30225**, Ley de Contrataciones del Estado, publicada en el Diario Oficial El Peruano el 11 de julio de 2014.

Para mayor ilustración, puede revisarse el Cuadro Comparativo del Decreto Legislativo N° 1017 y la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.

- **Reglamento de la Ley N° 30225**, aprobado por Decreto Supremo N° 350-2015-EF.

- **Decreto Legislativo N° 1341**. Vigente desde el 03 de abril de 2017, que modifica la Ley N° 30225.

Para mayor ilustración, puede revisarse el Cuadro Comparativo de la Ley N° 30225 y el Decreto Legislativo N° 1341.

- **Decreto Supremo N° 056-2017-EF**. Vigente desde el 03 de abril de 2017, que modifica el Reglamento de la Ley N° 30225.

Para mayor ilustración, puede revisarse el Cuadro Comparativo del Reglamento de la Ley N° 30225, aprobado mediante Decreto Supremo N° 350-2015-EF y su modificación efectuada mediante Decreto Supremo N° 056-2017-EF.

2.2.2.5 Etapa de Operación y Mantenimiento.

El proyecto entra a operación y mantenimiento y se efectúa la evaluación ex post. Los proyectos de agua y saneamiento en el ámbito urbano se hace cargo las EPS local y en las pequeñas ciudades las Areas técnicas municipales (ATM) de las municipalidades que supervisa a las Junta de Accionistas de servicios de saneamiento(JASS).

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1 HIPOTESIS

3.1.1 Hipótesis General

La validez de la metodología de gestión mejorará Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de obras de proyectos de agua y saneamiento urbano en sedes regionales de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, haciendo eficiente la gestión de los proyectos de saneamiento.

3.2 VARIABLES E INDICADORES

3.2.1 Variable Independiente

Metodologías de gestión de proyectos de agua y saneamiento en sedes regionales de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

a) Indicadores

Procesos, procedimientos y formatos validados de los componentes

b) Escala de medición

% de procesos y procedimientos

% de Formatos

Tabla N° 05 : Distribución de la variable independiente

Variable	Componentes	Indicadores	Escala de Medición
Variable Independiente: Metodología de gestión de proyectos	Validez de procesos, procedimientos y formatos de Asistencia Técnica	Procesos, procedimientos y formatos validados	% Procesos y procedimientos % Formatos
	Validez de procesos, procedimientos y formatos de Evaluación de Estudios	Procesos, procedimientos y formatos validados	% Procesos y procedimientos % Formatos
	Validez de procesos, procedimientos y formatos de Monitoreo de obras	Procesos, procedimientos y formatos validados	% Procesos y procedimientos % Formatos

Fuente: Elaboración propia

3.2.2 Variable Dependiente

Mejorar Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de obras de proyectos de agua y saneamiento urbano en sedes Regionales de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

a) Indicadores

Procesos, procedimientos y formatos validados de los grupos de procesos

b) Escala para la Medición.

N° de procesos y procedimientos

N° de Formatos

Tabla N° 06: Distribución de la variable dependiente

Variable	Grupo de procesos	Indicadores	Escala de Medición
Variable Dependiente: Mejorar Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y monitoreo de obras	Validez de procesos, procedimientos y formatos de Iniciación	Procesos, procedimientos y formatos validados	N° de procesos y procedimientos N° de Formatos
	Validez de procesos, procedimientos y formatos de Planificación	Procesos, procedimientos y formatos validados	N° de procesos y procedimientos N° de Formatos
	Validez de procesos, procedimientos y formatos de Ejecución	Procesos, procedimientos y formatos validados	N° de procesos y procedimientos N° de Formatos
	Validez de procesos, procedimientos y formatos de Seguimiento y Control	Procesos, procedimientos y formatos validados	N° de procesos y procedimientos N° de Formatos
	Validez de procesos, procedimientos y formatos de Cierre	Procesos, procedimientos y formatos validados	N° de procesos y procedimientos N° de Formatos

Fuente: Elaboración propia

3.3.- TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es aplicada, puesto que se busca solucionar un problema, de nivel descriptivo, analizar el comportamiento de las variables de estudio buscando la generación de conocimientos a través de una metodología de gestión de proyectos que pueda mejorar la planificación y control aplicando procesos, procedimientos y formatos.

3.4.- POBLACION Y MUESTRA DEL ESTUDIO

3.4.1.- Unidad de Estudio

Unidad de Estudio es el profesional especialista que labora en centro de atención al ciudadano en sedes regionales de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

3.4.2.- Población

La población se considera los coordinadores, Especialistas de Asistencia Técnica, Especialistas de Estudios y Monitoreo de Obras del centro de atención al ciudadano en las 24 regiones o Departamentos del Perú, que laboran en sedes Regionales de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

3.4.3.-Muestra

La muestra es de 13 Regiones (Centros de Atención al Ciudadano) ubicadas en las 3 Regiones Geográficas del Perú Costa, Sierra y Selva que se han encuestado a 20 profesionales especialistas de sedes Regionales de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Tabla N° 07: Regiones de muestra

Regiones Geograficas del Perú	N°	Sedes Regionales de MVCS	Muestra
Costa	1	CAC Arequipa	3
	2	CAC La libertad	1
	3	CAC Moquegua	2
	4	CAC Piura	1
	5	CAC Tacna	2
Sierra	6	CAC Apurimac	2
	7	CAC Cajamarca	2
	8	CAC Huancavelica	1
	9	CAC Huánuco	1

	10	CAC Junín	2
	11	CAC Puno	1
Selva	12	CAC Loreto	1
	13	CAC Madre de Dios	1
Total Encuestados			20

Fuente: Elaboración propia

3.5.- TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

3.5.1.- Técnicas

La técnica para recopilación de datos que se ha utilizado es mediante correos electrónicos dirigidos a los encuestados y por tanto se ha recibido la encuesta por el mismo medio.

3.5.2.- Instrumentos

El Instrumento que se ha utilizado para la recopilación de datos es la Encuesta, el mismo que se ha diseñado según la especialidad, problemática y su propuesta.

3.6.- ANALISIS ESTADISTICO DE DATOS

Procesamiento, presentación y análisis de los datos se ha realizado con el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), así como presentación de figuras, y la descripción de interpretación de datos es elaboración propia.

CAPITULO IV

DIAGNÒSTICO SITUACIONAL

4.1.- DISEÑO DE LA PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

La información procesada se presenta según el siguiente orden:

4.1.1.- Análisis estadístico sobre datos generales del encuestado

Análisis de resumen de la información estadística procesada

4.1.2.- Análisis estadístico sobre conocimiento del problema

Análisis de resumen de la información estadística procesada

4.1.3.- Análisis estadístico sobre percepción sobre calidad de la propuesta

Análisis de resumen de la información estadística procesada

4.1.4.- Síntesis de los resultados producto del proceso siguiente:

- a) Formulación de la pregunta
- b) La tabla con la frecuencia y porcentaje de respuestas
- c) Gráfico de porcentajes alcanzados
- d) Análisis e Interpretación de resultados

4.2 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

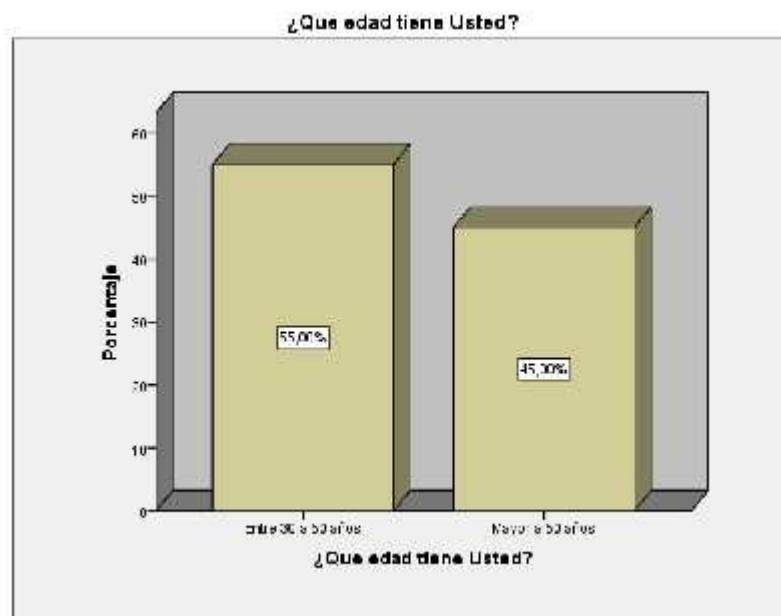
4.2.1 ANALISIS DE LA INFORMACIÓN SOBRE DATOS GENERALES

1.- ¿Qué edad tiene Usted?

Tabla N° 08: ¿Qué edad tiene Usted?

Edad	Frecuencia Absoluta (FA)	%
Menor de 30 años	0	0
Entre 30 y 50 años	11	55
Mayor de 50 años	9	45
Total	20	100

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 15

Edades de los Encuestados

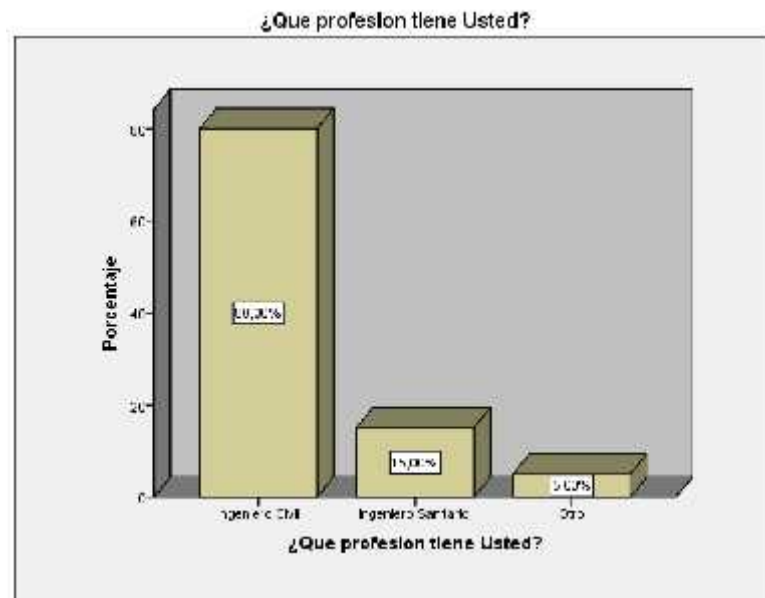
Interpretación de resultados: El 55% de los Encuestados tienen edades entre 30 a 50 años de edad y el 45% de Encuestados tienen edades mayores de 50 años eso indica que en su mayoría son profesionales de experiencia.

2.- ¿Que profesión tiene Usted?

Tabla N° 09: ¿Qué profesión tiene Usted?

Profesión	Frecuencia	Porcentaje
Ingeniero Civil	16	80
Ingeniero Sanitario	3	15
Otro: Mecanica de Fluidos	1	5
Total	20	100

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 16

Profesión de los Encuestados

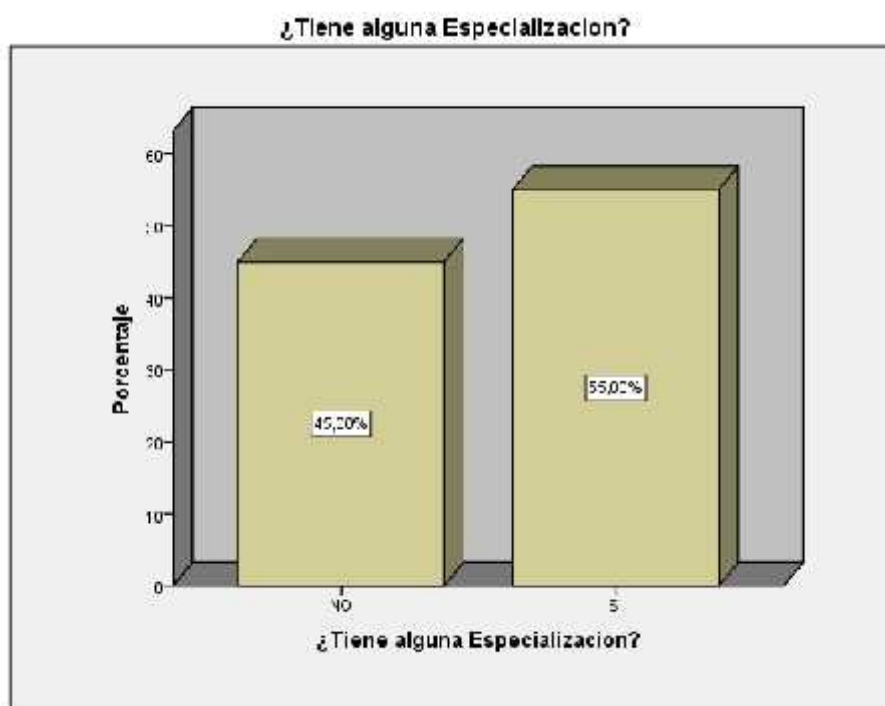
Interpretación de resultados: Según los resultados el 80% de los encuestados son Ingenieros Civiles, el 15% son Ingenieros Sanitarios y el 5% son Ingenieros de Mecánica de Fluidos, por lo que en su mayoría son Ingenieros civiles.

3.- ¿Tiene alguna especialización?

Tabla N° 10: ¿Tiene alguna especialización?

Especialización	Frecuencia	Porcentaje
NO	9	45.0
SI	11	55.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 17

Especialización de los encuestados

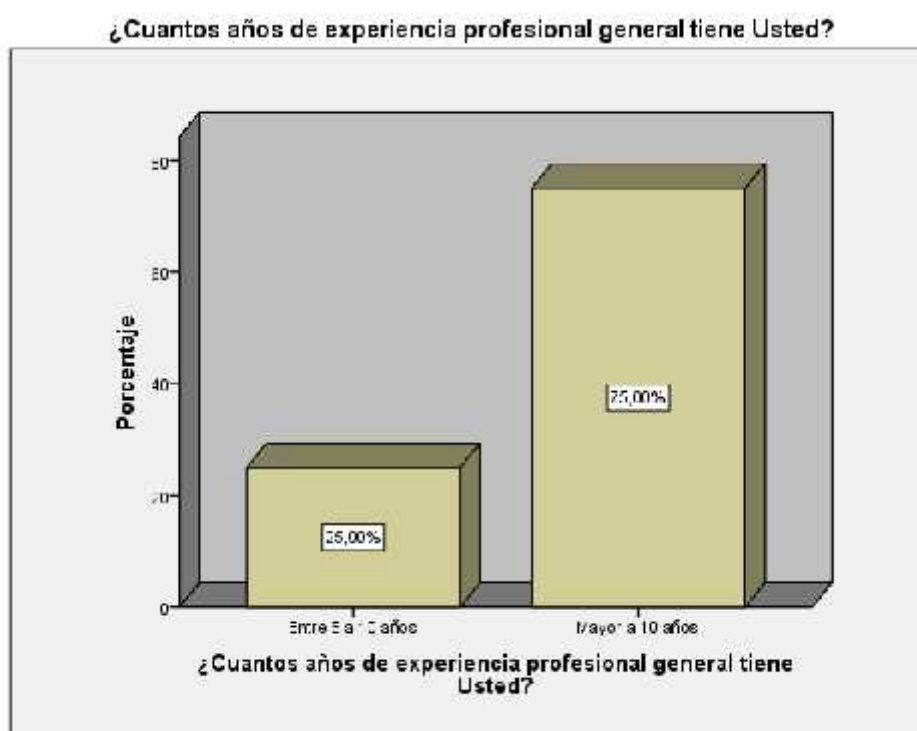
Interpretación de resultados: Según los resultados el 55% de los encuestados indican que tiene alguna Especialización, el 45% no.

4.- ¿Cuántos años de experiencia profesional General tiene Usted?

Tabla N° 11: ¿Cuántos años de experiencia profesional General tiene Usted?

Experiencia General	Frecuencia	Porcentaje
Entre 5 a 10 años	5	25
Mayor a 10 años	15	75
Total	20	100

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 18
Experiencia Profesional General

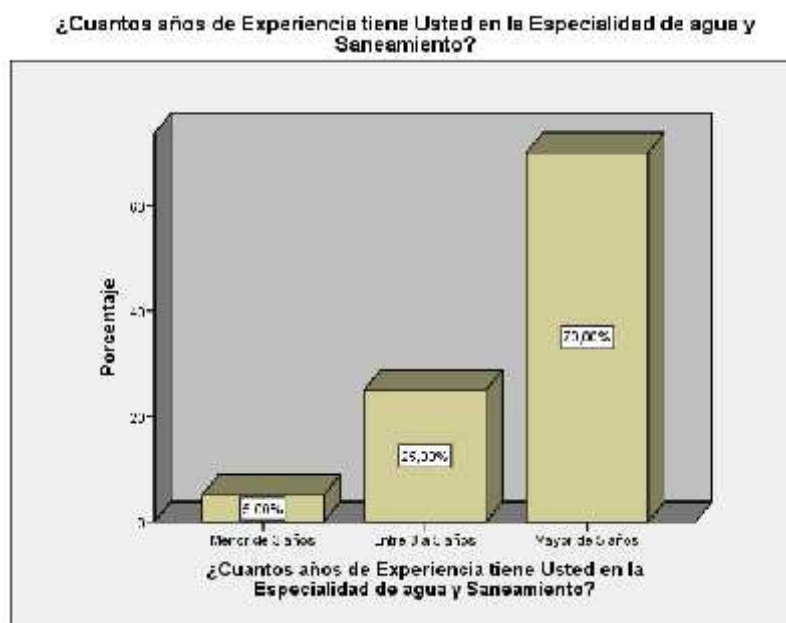
Interpretación de resultados: El 25% de los encuestados tiene entre 5 a 10 años de Experiencia General y el 75% tiene mayor de 10 años de Experiencia el mismo que es la mayoría.

5.- ¿Cuántos años de experiencia tiene usted en la especialidad de agua y saneamiento?

Tabla N° 12: ¿Cuántos años de experiencia tiene usted en la Especialidad de agua y saneamiento?

Experiencia en especialidad	Frecuencia	Porcentaje
Menor de 3 años	1	5
Entre 3 a 5 años	5	25
Mayor de 5 años	14	70
Total	20	100

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 19

Experiencia en la Especialidad de Agua y Saneamiento

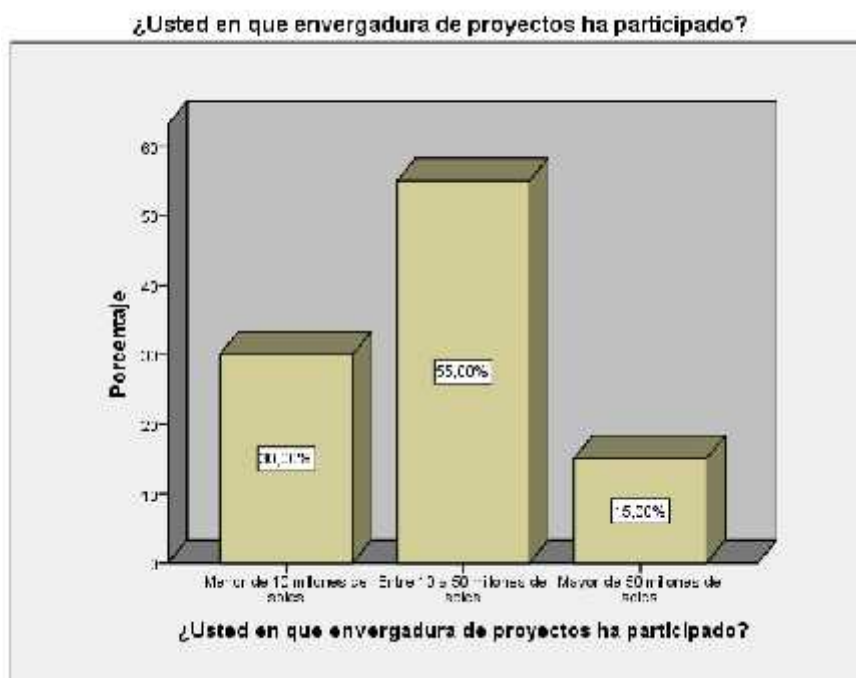
Interpretación de resultados: El 70% de los Encuestados tiene mas de 5 años de experiencia en la especialidad de agua y saneamiento, el 25% entre 3 a 5 años y 5% menor a 3%.

6.- ¿Usted en que envergadura de cada proyecto ha participado?

Tabla N° 13: ¿Usted en que envergadura de cada proyecto ha participado?

Envergadura de proyectos	Frecuencia	Porcentaje
Menor de 10 millones de soles	6	30
Entre 10 a 50 millones de soles	11	55
Mayor de 50 millones de soles	3	15
Total	20	100

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 20

Participación en Proyectos de Envergadura

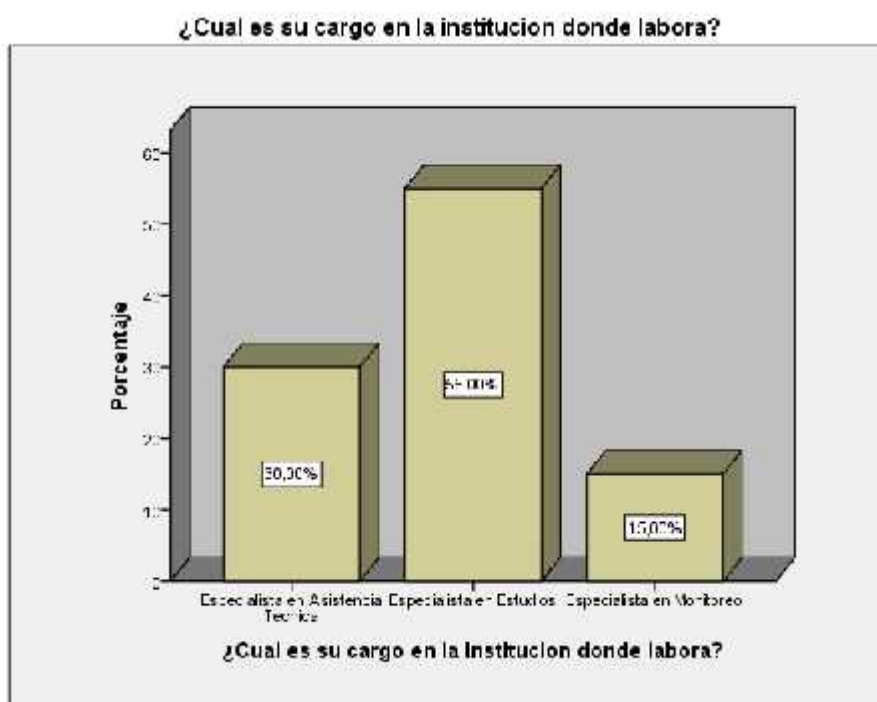
Interpretación de resultados: El 55% de los Encuestados han participado en proyectos entre 10 a 50 millones de soles, mientras 30%, en menores de 10 millones y 15% en proyectos mayores de 50 millones.

7.- ¿Cuál es su cargo en la institución donde labora?

Tabla N° 14: ¿Cuál es su cargo en la institución donde labora?

Cargo	Frecuencia	Porcentaje
Especialista en Asistencia Técnica	6	30
Especialista en Estudios	11	55
Especialista en Monitoreo	3	15
Total	20	100

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 21

Cargo en la Institución donde labora

Interpretación de resultados: El 55% de los Encuestados laboran como Especialista en Estudios, el 30% en Asistencia Técnica y el 15% como monitoreo de obras.

4.2.2 ANALISIS DE LA INFORMACIÓN SOBRE CONOCIMIENTO DEL PROBLEMA

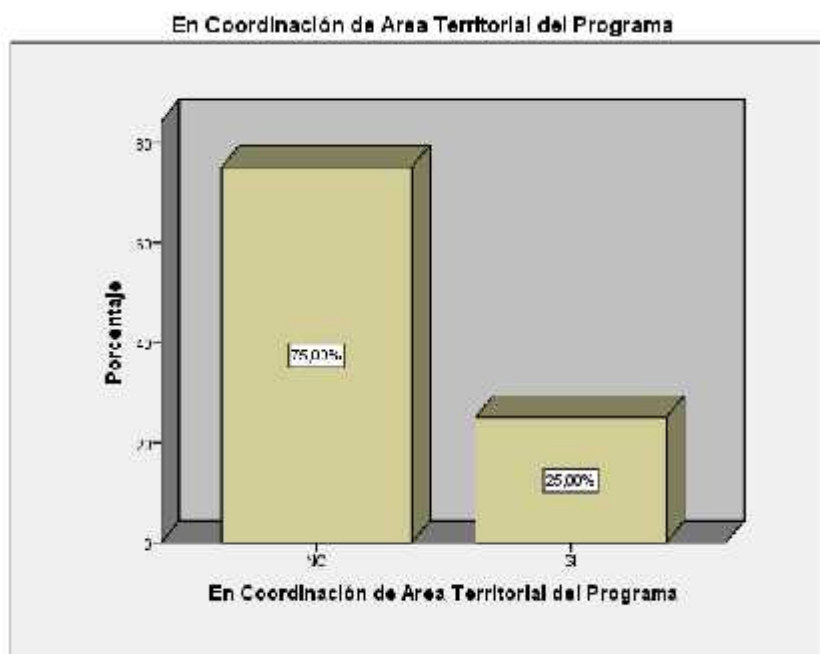
8.- ¿En cuál(es) de las siguientes especialidades ha participado?

8.1.- En Coordinación de Área Territorial del Programa

Tabla N° 15: En Coordinación de Área Territorial del Programa

	Frecuencia	Porcentaje
NO	15	75.0
SI	5	25.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 22

Coordinadores de Área territorial del Programa

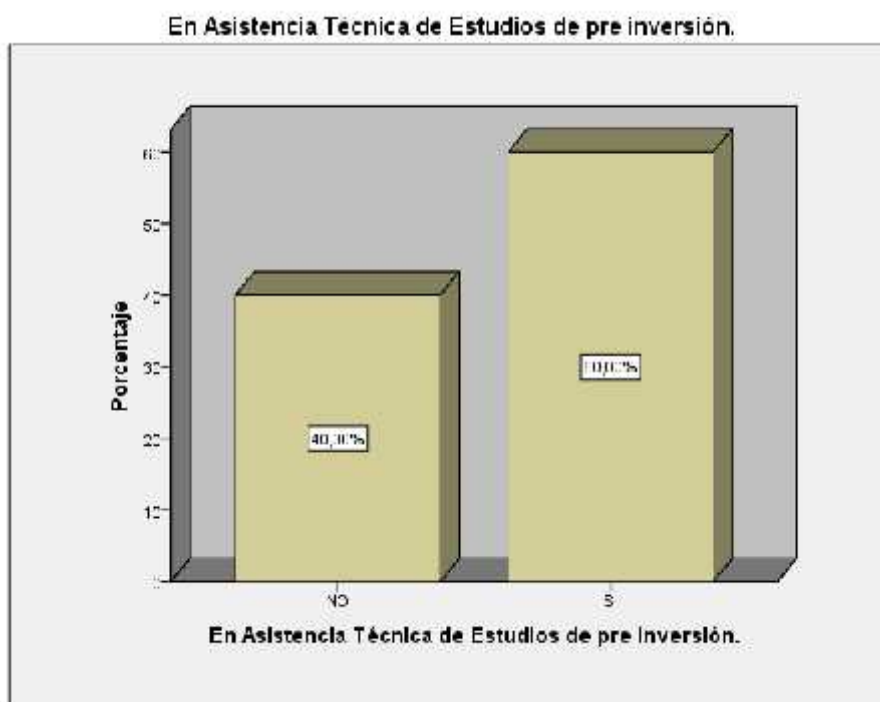
Interpretación de resultados: El 25% de los Encuestados son coordinadores de área territorial del programa, el 75% de los Especialistas no son coordinadores.

8.2.- En Asistencia Técnica de Estudios de pre inversión.

Tabla N° 16: En Asistencia Técnica de Estudios de pre inversión.

	Frecuencia	Porcentaje
NO	8	40.0
SI	12	60.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 23

Participantes en Asistencia Técnica de Estudios de pre inversión

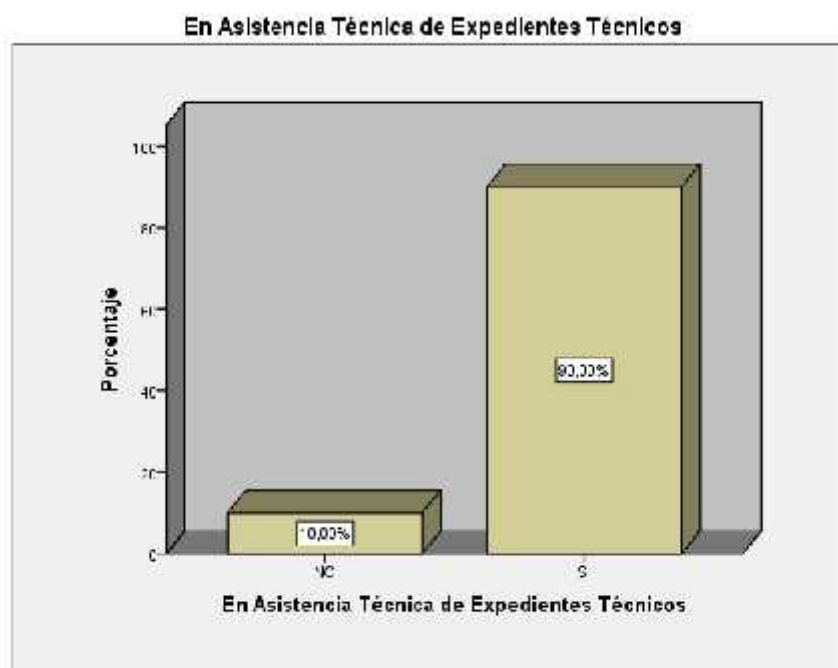
Interpretación de resultados: El 60% de los encuestados han participado como Asistencia Técnica de Estudios de pre inversión, el 40% de los Especialistas no participaron.

8.3.- En Asistencia Técnica de Expedientes Técnicos.

Tabla N° 17: En Asistencia Técnica de Expedientes Técnicos

	Frecuencia	Porcentaje
NO	2	10,0
SI	18	90,0
Total	20	100,0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 24

Participantes en Asistencia Técnica de Expedientes Técnicos

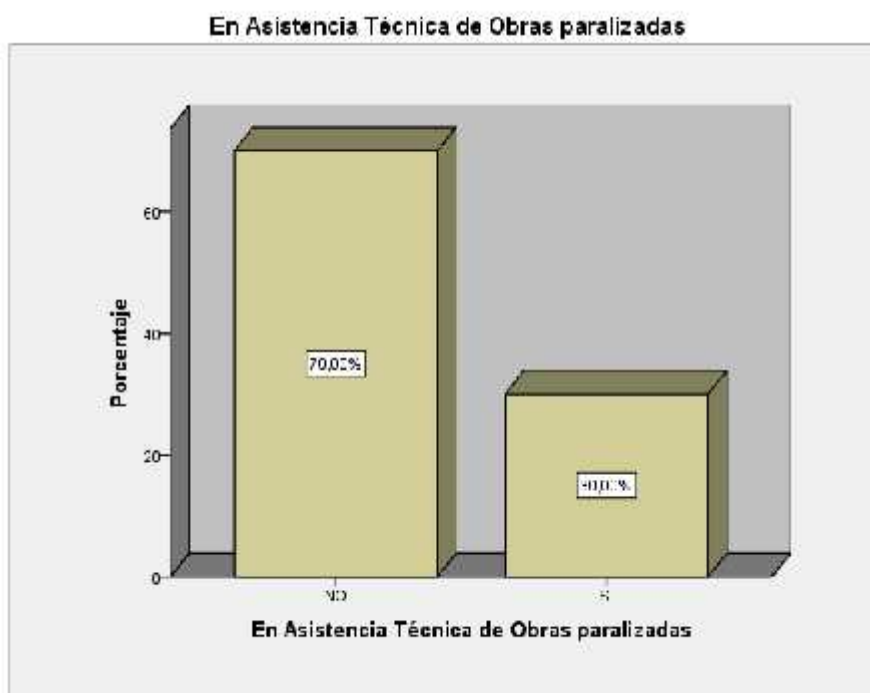
Interpretación de resultados: El 90% de los encuestados han participado como Asistencia Técnica de Expedientes Técnicos, el 10% de los especialistas no participaron.

8.4.- En Asistencia Técnica de Obras paralizadas

Tabla N° 18: En Asistencia Técnica de Obras paralizadas

	Frecuencia	Porcentaje
NO	14	70.0
SI	6	30.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 25

Participantes En Asistencia Técnica de Obras paralizadas

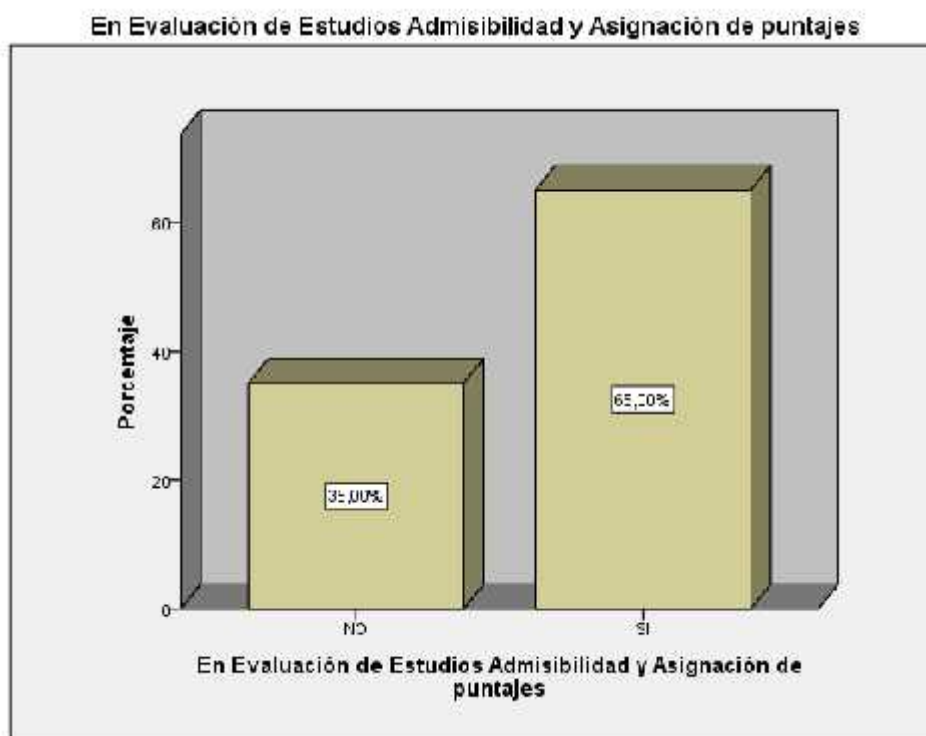
Interpretación de resultados: El 30% de los especialistas han participado En Asistencia Técnica de Obras paralizadas, el 70% de los especialistas no participaron.

8.5.- En Evaluación de Estudios Admisibilidad y Asignación de puntajes

Tabla N° 19: En Evaluación de Estudios Admisibilidad y Asignación de puntajes

	Frecuencia	Porcentaje
NO	7	35.0
SI	13	65.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 26

Participantes En Evaluación de Estudios Admisibilidad y Asignación de puntajes

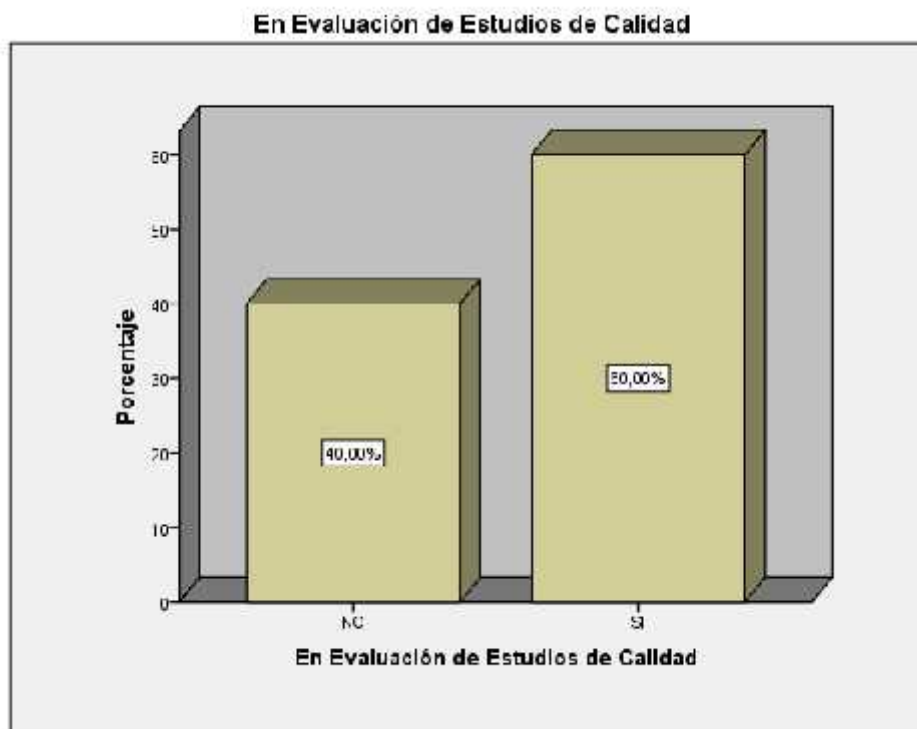
Interpretación de resultados: El 65% de los Especialistas han participado En Evaluación de Estudios Admisibilidad y Asignación de puntajes, el 35% de los Especialistas no participaron.

8.6.- En Evaluación de Estudios de Calidad

Tabla N° 20: En Evaluación de Estudios de calidad

	Frecuencia	Porcentaje
NO	8	40,0
SI	12	60,0
Total	20	100,0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 27

Participantes En Evaluación de Estudios de Calidad

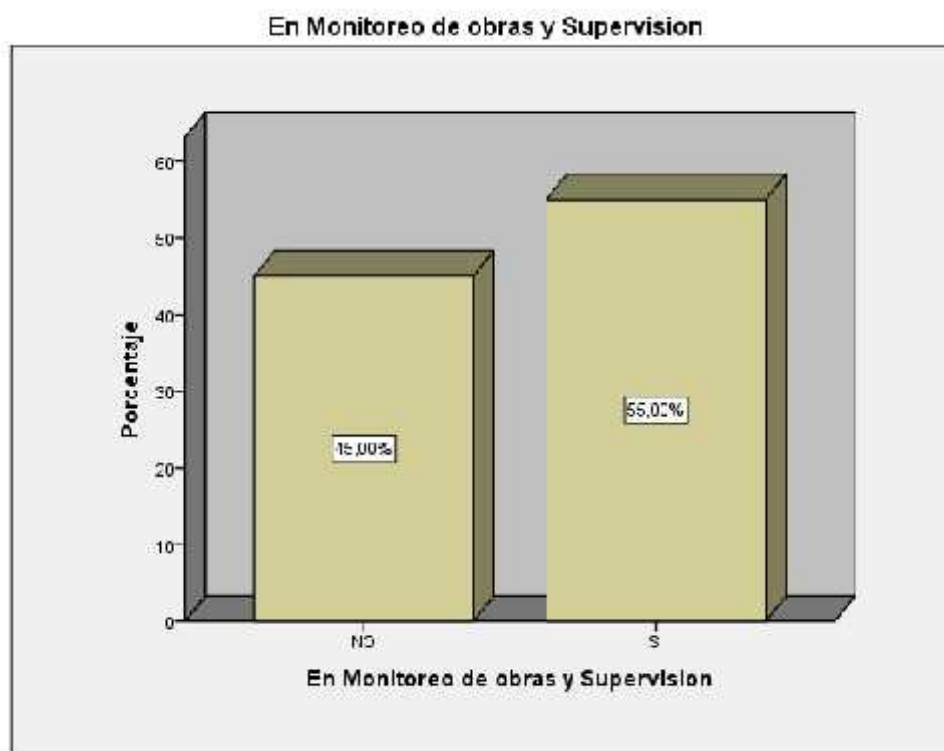
Interpretación de resultados: El 60% de los Especialistas han participado En Evaluación de Estudios de Calidad, el 40 % de los Especialistas no participaron.

8.7.- En Monitoreo de Obras y Supervisión

Tabla N° 21: En Monitoreo de obras y Supervisión

	Frecuencia	Porcentaje
NO	9	45.0
SI	11	55.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 28

Participantes En Monitoreo de Obras y Supervisión

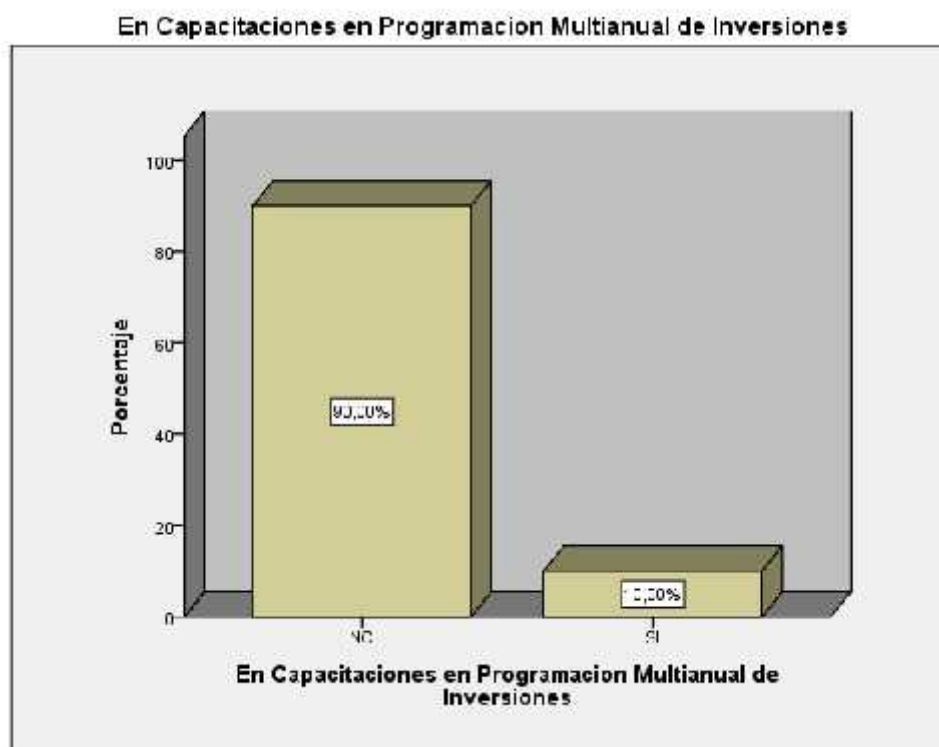
Interpretación de resultados: El 55% de los Especialistas han participado En Monitoreo de obras y Supervisión, el 45 % de los Especialistas no participaron.

8.8.- En Capacitaciones en Programación Multianual de Inversiones

Tabla N° 22: En Capacitaciones en Programación Multianual de Inversiones

	Frecuencia	Porcentaje
NO	18	90.0
SI	2	10.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 29

Participantes En Capacitaciones en Programación Multianual de Inversiones

Interpretación de resultados: El 10% de los Especialistas han participado En Capacitaciones en Programación Multianual de Inversiones, el 90% de los Especialistas no participaron.

9.- ¿Cuáles cree Usted que son los problemas durante la Asistencia técnica del ciclo de vida de los proyectos de agua y saneamiento?

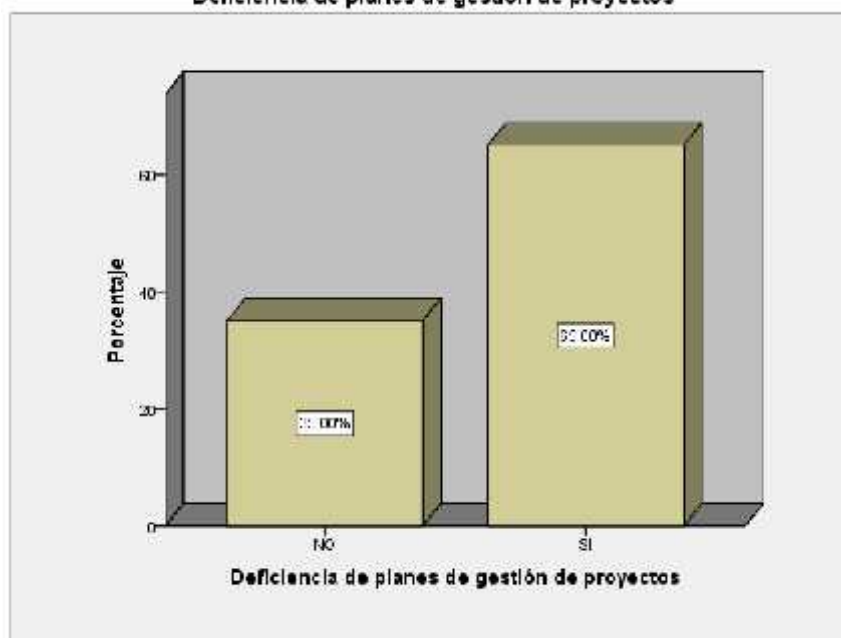
9.1.- Deficiencia de planes de gestión de proyectos

Tabla N° 23: Deficiencia de planes de gestión de proyectos

	Frecuencia	Porcentaje
NO	7	35.0
SI	13	65.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Deficiencia de planes de gestión de proyectos



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 30

Problemas durante la Asistencia Técnica en Deficiencia de planes de gestión de proyectos

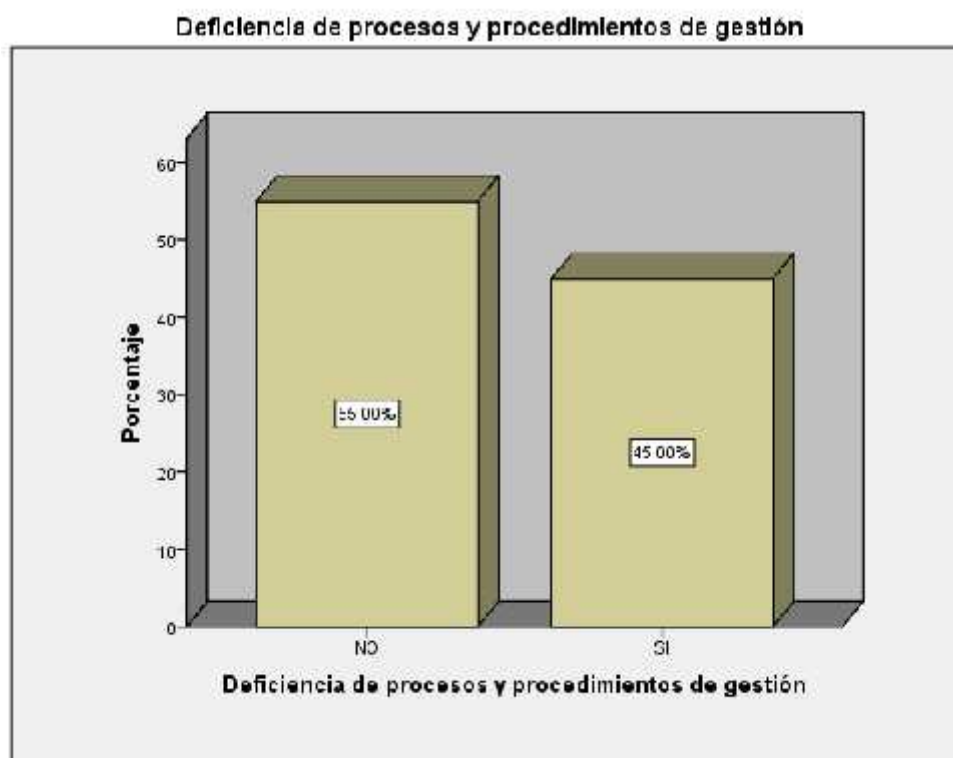
Interpretación de resultados: El 65% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Asistencia Técnica en Deficiencia de planes de gestión de proyectos, el 35% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

9.2.- Deficiencia de procesos y procedimientos de gestión

Tabla N° 24: Deficiencia de procesos y procedimientos de gestión

	Frecuencia	Porcentaje
NO	11	55.0
SI	9	45.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 31

Problemas durante la Asistencia Técnica en Deficiencia de procesos y procedimientos de gestión

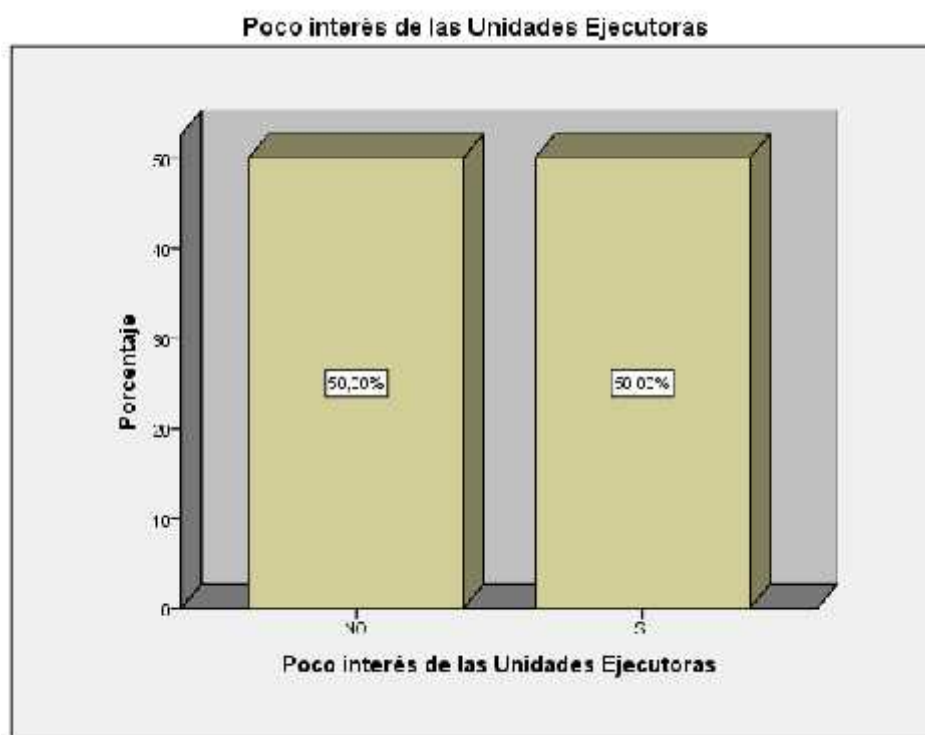
Interpretación de resultados: El 45% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Asistencia Técnica en Deficiencia de procesos y procedimientos de gestión, el 55% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

9.3.- Poco interés de las Unidades Ejecutoras

Tabla N° 25: Poco interés de las Unidades Ejecutoras

	Frecuencia	Porcentaje
NO	10	50,0
SI	10	50,0
Total	20	100,0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 32

Problemas durante la Asistencia Técnica en Poco interés de las Unidades Ejecutoras

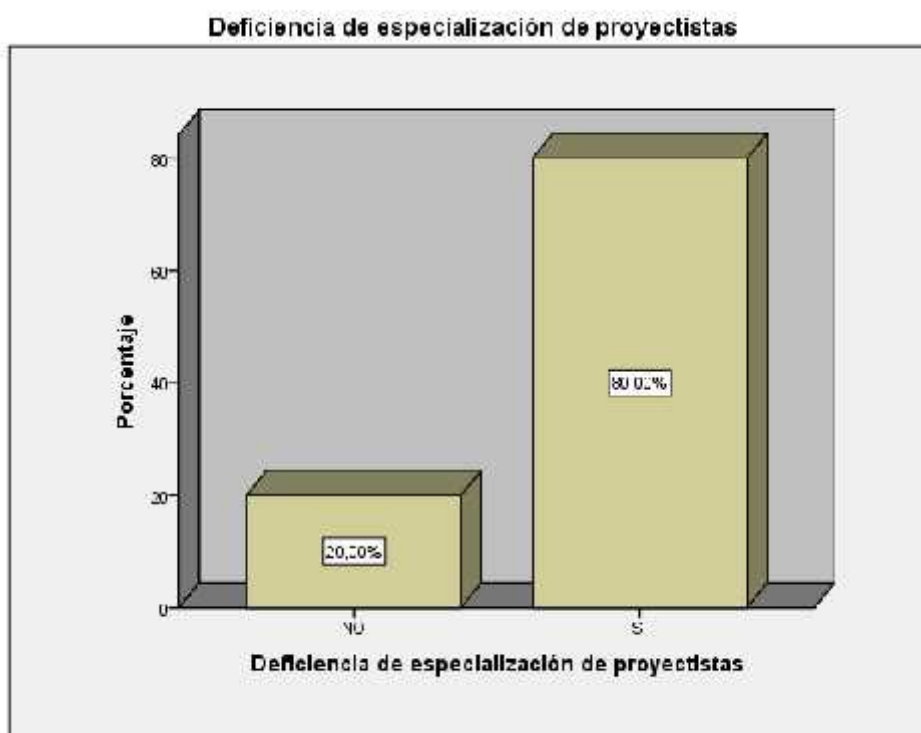
Interpretación de resultados: El 50% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Asistencia Técnica en Poco interés de las Unidades Ejecutoras, el 50% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

9.4.- Deficiencia de especialización de proyectistas

Tabla N° 26: Deficiencia de especialización de proyectistas

	Frecuencia	Porcentaje
NO	4	20,0
SI	16	80,0
Total	20	100,0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 33

Problemas durante la Asistencia Técnica en Deficiencia de especialización de proyectistas

Interpretación de resultados: El 80% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Asistencia Técnica en Deficiencia de especialización de proyectistas, el 20% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

9.5.- Deficiencia de gestión de interesados

Tabla N° 27: Deficiencia de gestión de interesados

	Frecuencia	Porcentaje
NO	10	50,0
SI	10	50,0
Total	20	100,0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 34

Problemas durante la Asistencia Técnica en Deficiencia de gestión de interesados

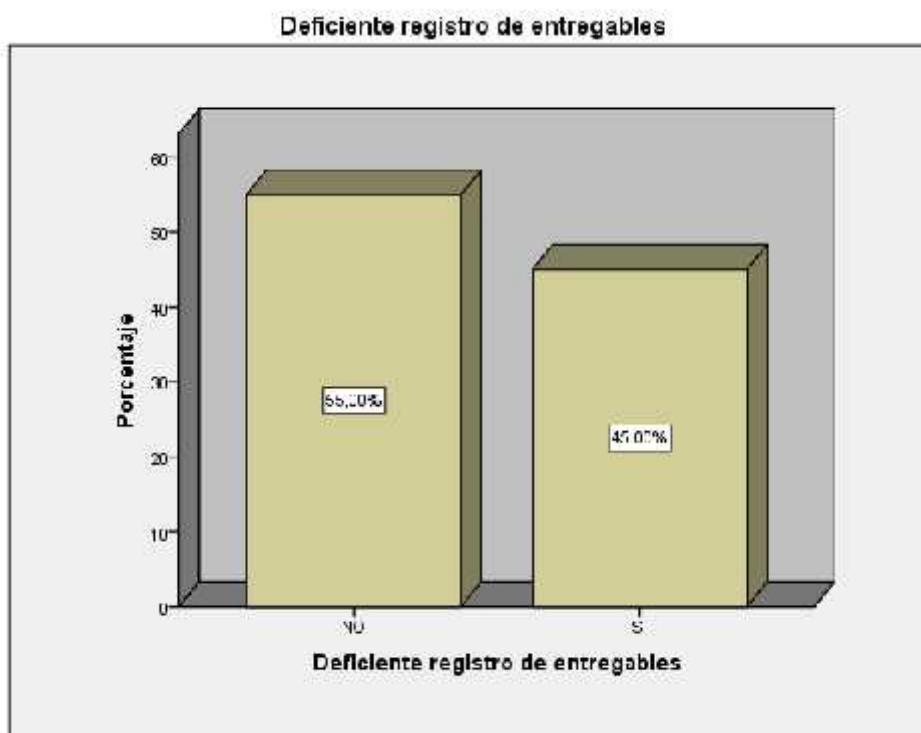
Interpretación de resultados: El 50% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Asistencia Técnica en Deficiencia de gestión de interesados, el 50% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

9.6.- Deficiente registro de entregables

Tabla N° 28: Deficiente registro de entregables

	Frecuencia	Porcentaje
NO	11	55.0
SI	9	45.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 35

Problemas durante la Asistencia Técnica en Deficiente registro de entregables.

Interpretación de resultados: El 45% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Asistencia Técnica en Deficiente registro de entregables, el 55% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

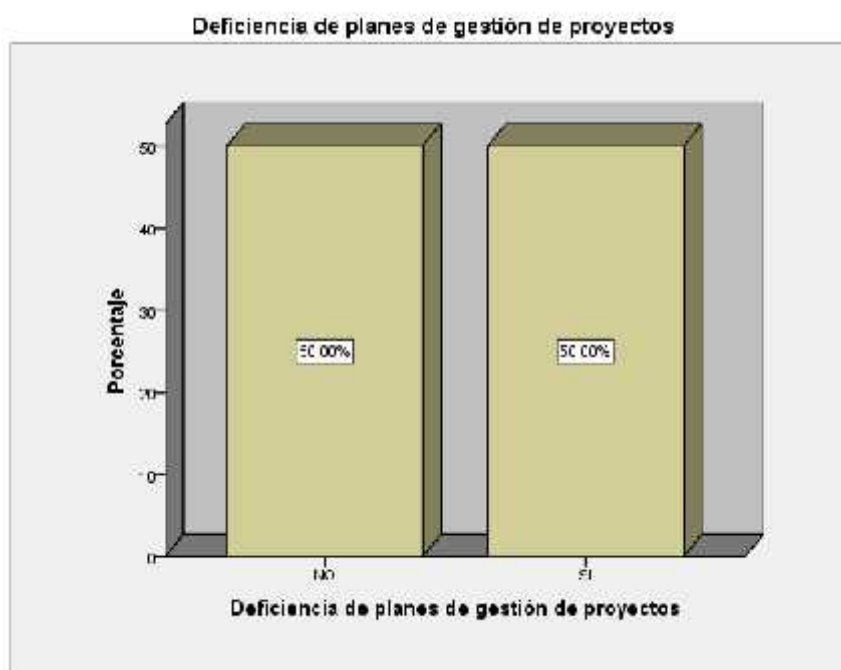
10.- ¿Cuáles cree usted que son los problemas durante la evaluación del expediente técnico?

10.1.- Deficiencia de planes de gestión de proyectos

Tabla N° 29: Deficiencia de planes de gestión de proyectos

	Frecuencia	Porcentaje
NO	10	50.0
SI	10	50.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 36

Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Deficiencia de planes de gestión de proyectos

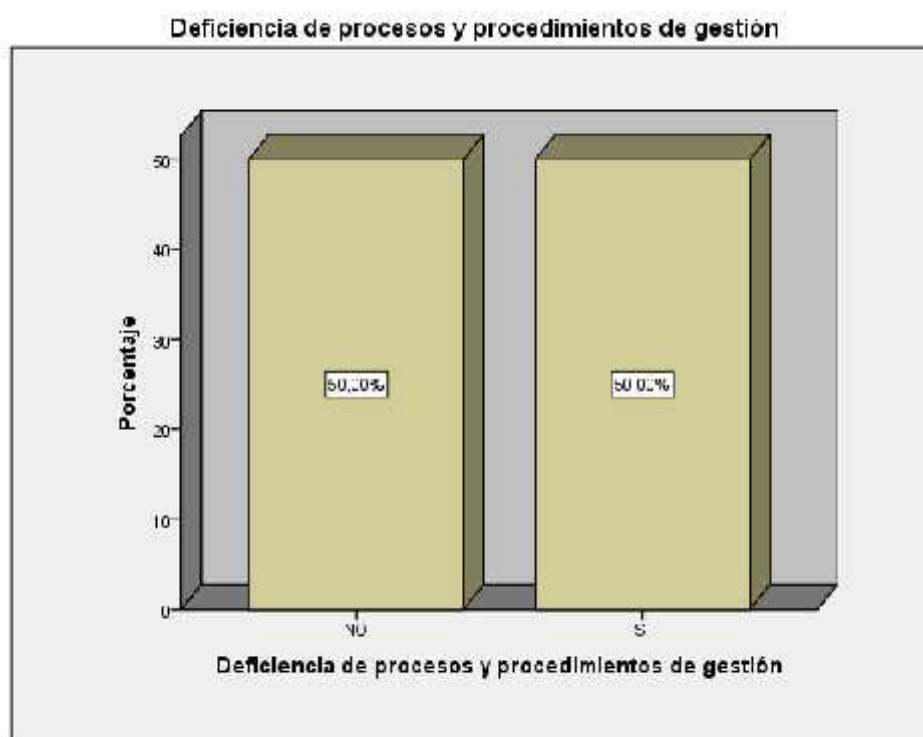
Interpretación de resultados: El 50% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Deficiencia de planes de gestión de proyectos, el 50% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

10.2.- Deficiencia de procesos y procedimientos de gestión

Tabla N° 30: Deficiencia de procesos y procedimientos de gestión

	Frecuencia	Porcentaje
NO	10	50,0
SI	10	50,0
Total	20	100,0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 37

Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Deficiencia de procesos y procedimientos de gestión

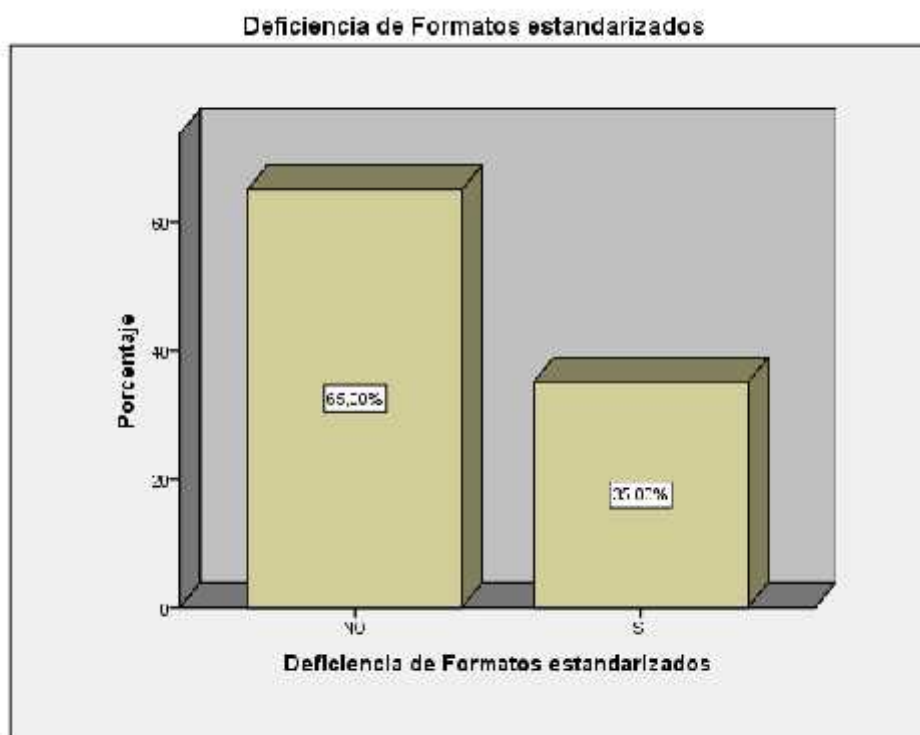
Interpretación de resultados: El 50% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Deficiencia de procesos y procedimientos de gestión, el 50% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

10.3.- Deficiencia de Formatos estandarizados

Tabla N° 31: Deficiencia de Formatos estandarizados

	Frecuencia	Porcentaje
NO	13	65.0
SI	7	35.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 38

Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Deficiencia de Formatos estandarizados

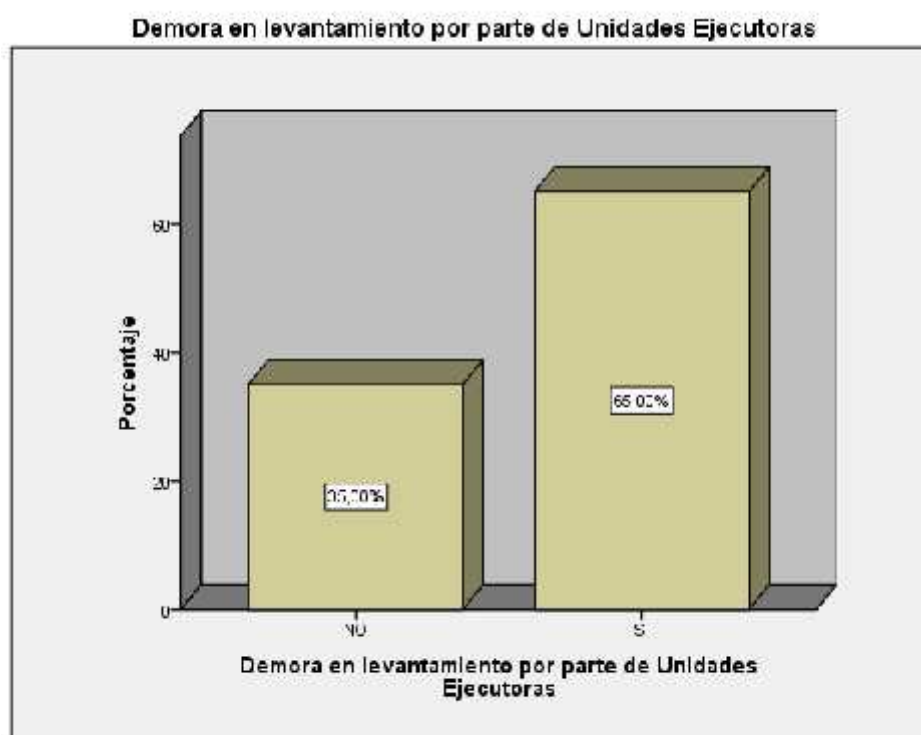
Interpretación de resultados: El 35% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Deficiencia de Formatos estandarizados, el 65% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

10.4.- Demora en levantamiento de obs. por parte de Unidades Ejecutoras

Tabla N° 32: Demora en levantamiento de obs. por parte de Unidades Ejecutoras

	Frecuencia	Porcentaje
NO	7	35.0
SI	13	65.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 39

Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Demora en levantamiento de observaciones por parte de Unidades Ejecutoras

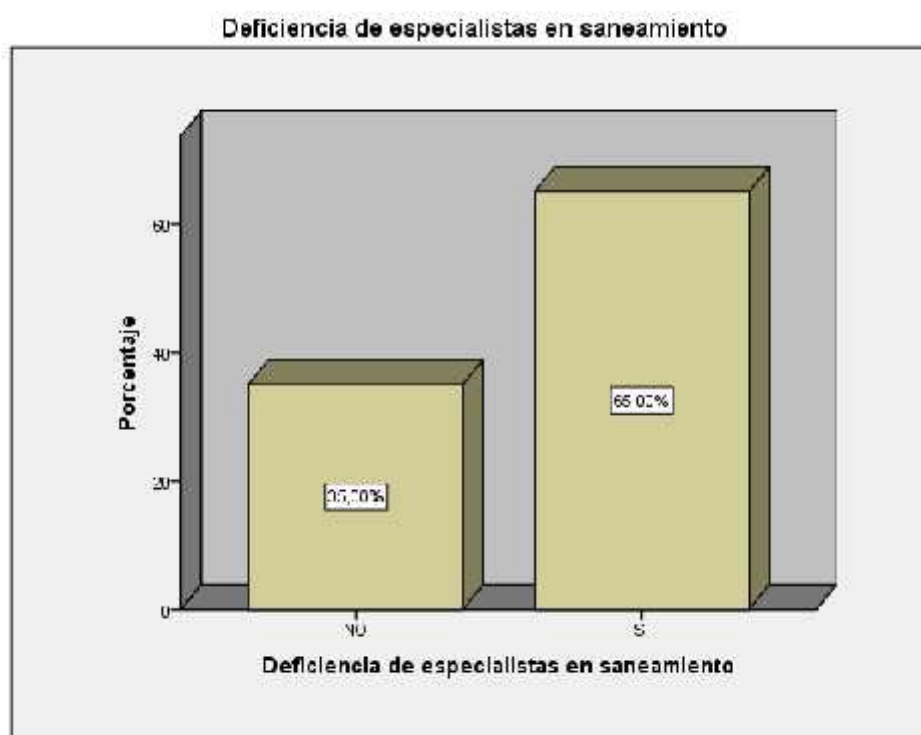
Interpretación de resultados: El 65% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Demora en levantamiento de observaciones. por parte de Unidades Ejecutoras, el 35% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

10.5.- Deficiencia de especialistas en saneamiento

Tabla N° 33: Deficiencia de especialistas en saneamiento

	Frecuencia	Porcentaje
NO	7	35.0
SI	13	65.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 40

Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Deficiencia de especialistas en saneamiento

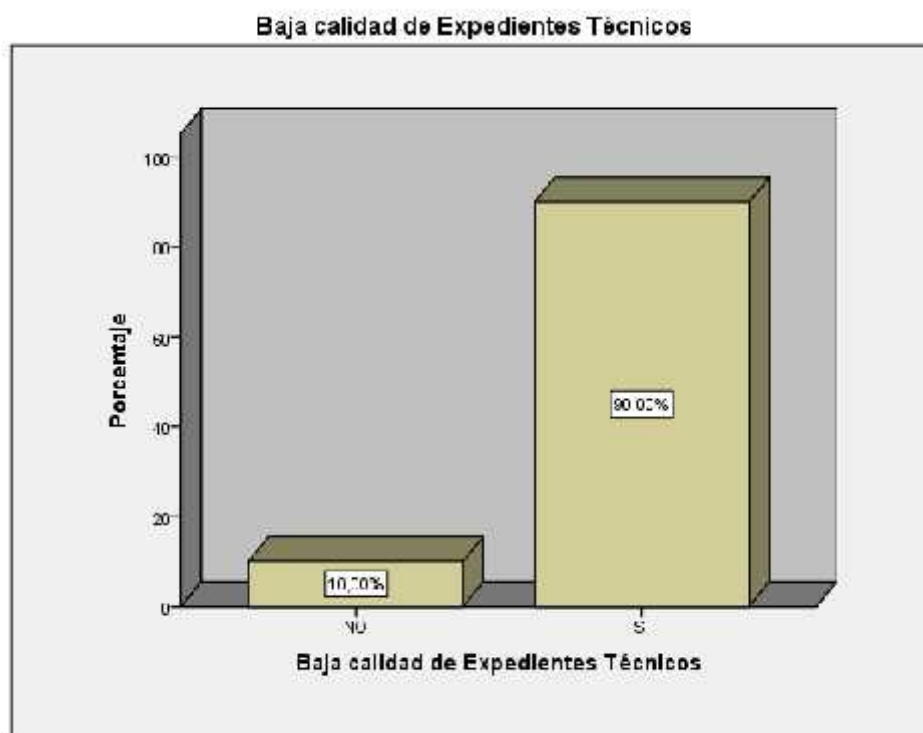
Interpretación de resultados: El 65% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Deficiencia de especialistas en saneamiento, el 35% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

10.6.- Baja calidad de Expedientes Técnicos

Tabla N° 34: Baja calidad de Expedientes Técnicos

	Frecuencia	Porcentaje
NO	2	10.0
SI	18	90.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 41

Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Baja calidad de Expedientes Técnicos

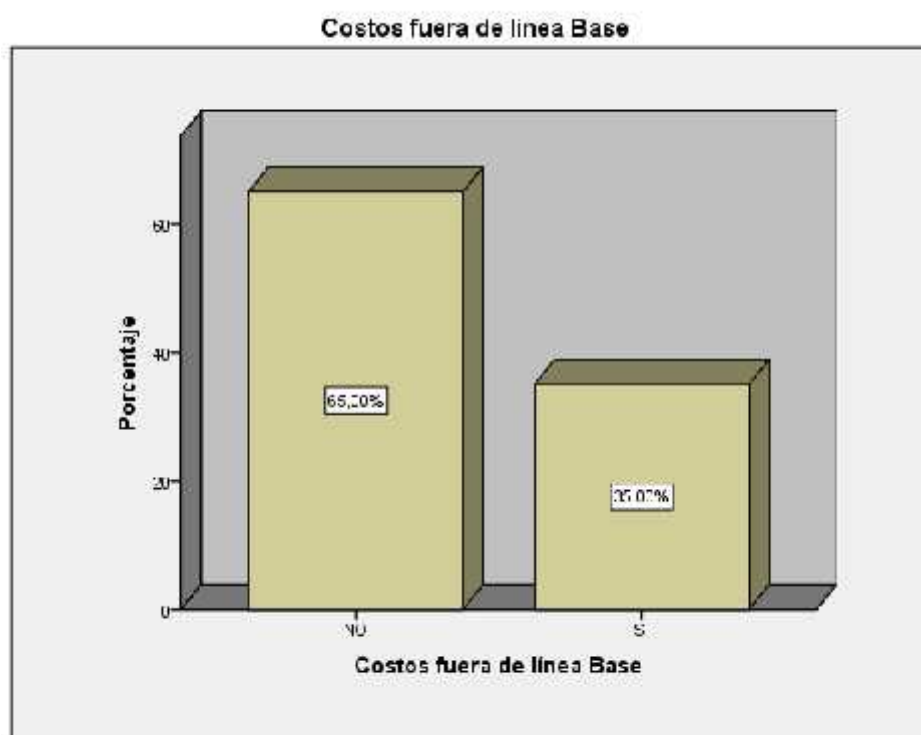
Interpretación de resultados: El 90% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Baja calidad de Expedientes Técnicos, el 10% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

10.7.- Costos fuera de línea Base

Tabla N° 35: Costos fuera de línea Base

	Frecuencia	Porcentaje
NO	13	65.0
SI	7	35.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 42

Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Costos fuera de línea Base

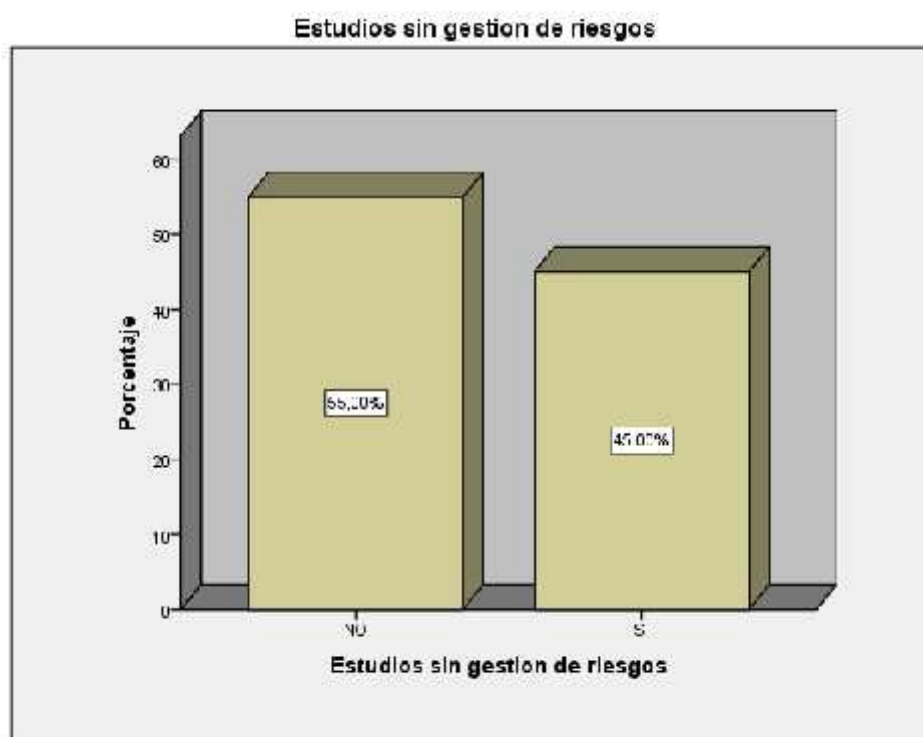
Interpretación de resultados: El 35% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Costos fuera de línea Base, el 65% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

10.8.- Estudios sin gestión de riesgos

Tabla N° 36: Estudios sin gestión de riesgos

	Frecuencia	Porcentaje
NO	11	55.0
SI	9	45.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 43

Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Estudios sin gestion de riesgos

Interpretación de resultados: El 45% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Estudios sin gestión de riesgos, el 55% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

11.- ¿Cuáles cree usted que son los problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión?

11.1.- Deficiencia de Especialistas en administración de contratos

Tabla N° 37: Deficiencia de Especialistas en administración de contratos

	Frecuencia	Porcentaje
NO	8	40.0
SI	12	60.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 44

Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Deficiencia de Especialistas en administración de contratos

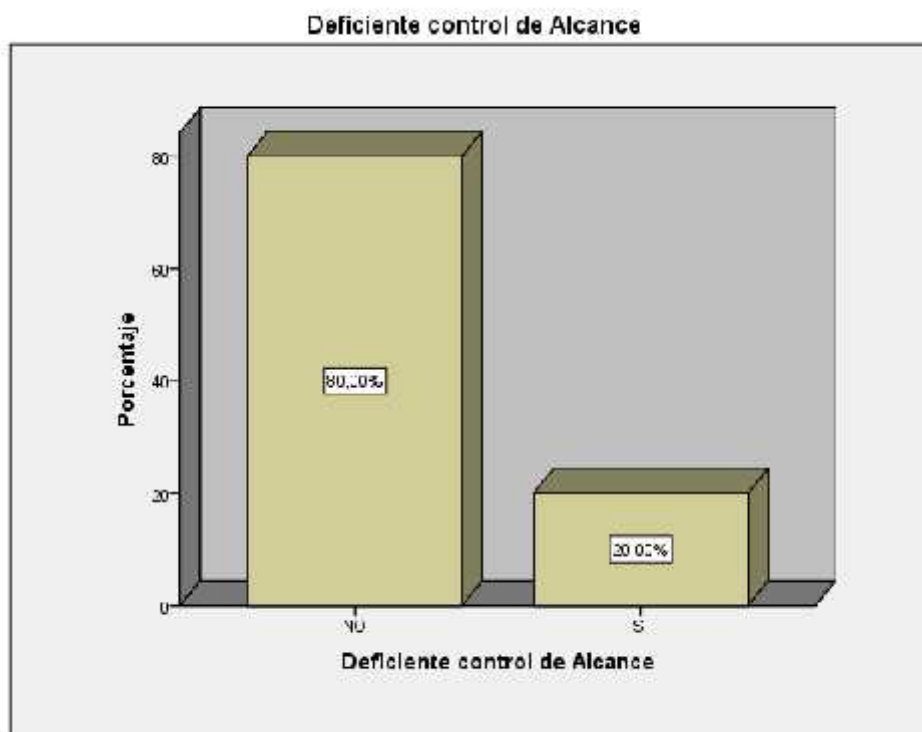
Interpretación de resultados: El 60% de los Especialistas creen que hay Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Deficiencia de Especialistas en administración de contratos, el 40% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

11.2.- Deficiente control de Alcance

Tabla N° 38: Deficiente control de Alcance

	Frecuencia	Porcentaje
NO	16	80.0
SI	4	20.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 45

Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Deficiente control de Alcance

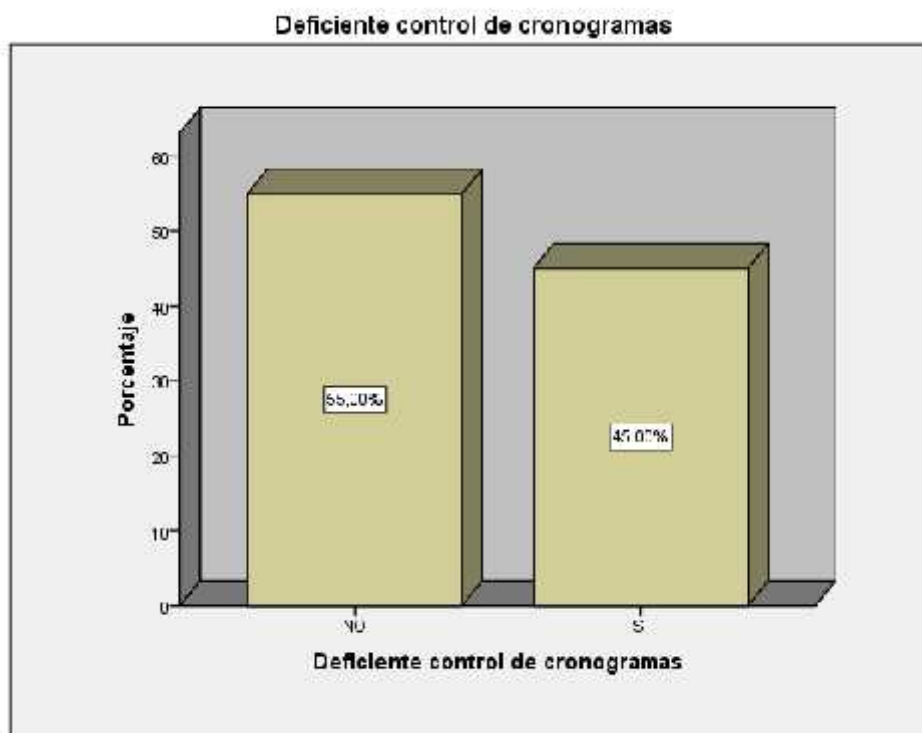
Interpretación de resultados: El 20% de los Especialistas creen que hay Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión Deficiente control de Alcance, el 80% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

11.3.- Deficiente control de cronogramas

Tabla N° 39: Deficiente control de cronogramas

	Frecuencia	Porcentaje
NO	11	55.0
SI	9	45.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 46

Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Deficiente control de cronogramas

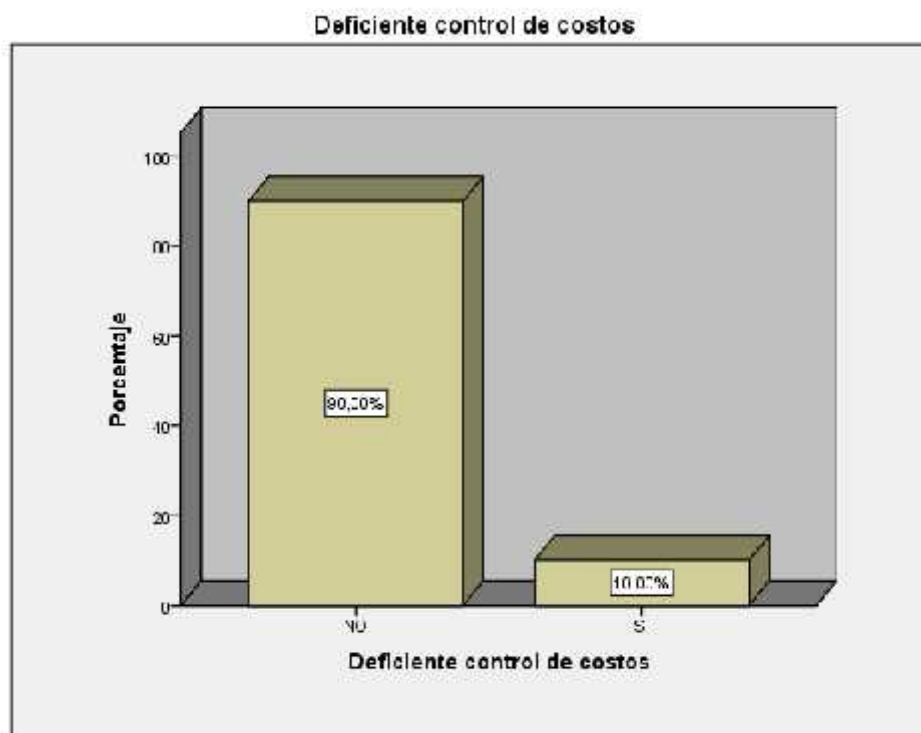
Interpretación de resultados: El 45% de los Especialistas creen que hay Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Deficiente control de cronogramas, el 55% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

11.4.- Deficiente control de costos

Tabla N° 40: Deficiente control de costos

	Frecuencia	Porcentaje
NO	18	90.0
SI	2	10.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 47

Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Deficiente control de costos

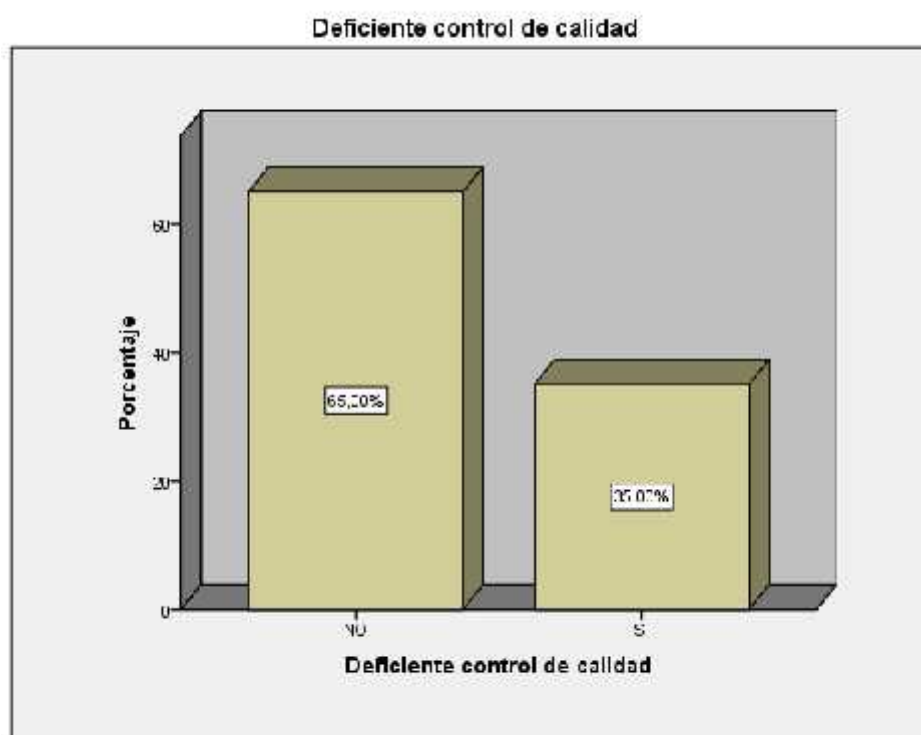
Interpretación de resultados: El 10% de los Especialistas creen que hay Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión Deficiente control de costos el 90% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

11.5.- Deficiente control de calidad

Tabla N° 41: Deficiente control de calidad

	Frecuencia	Porcentaje
NO	13	65.0
SI	7	35.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 48

Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Deficiente control de calidad

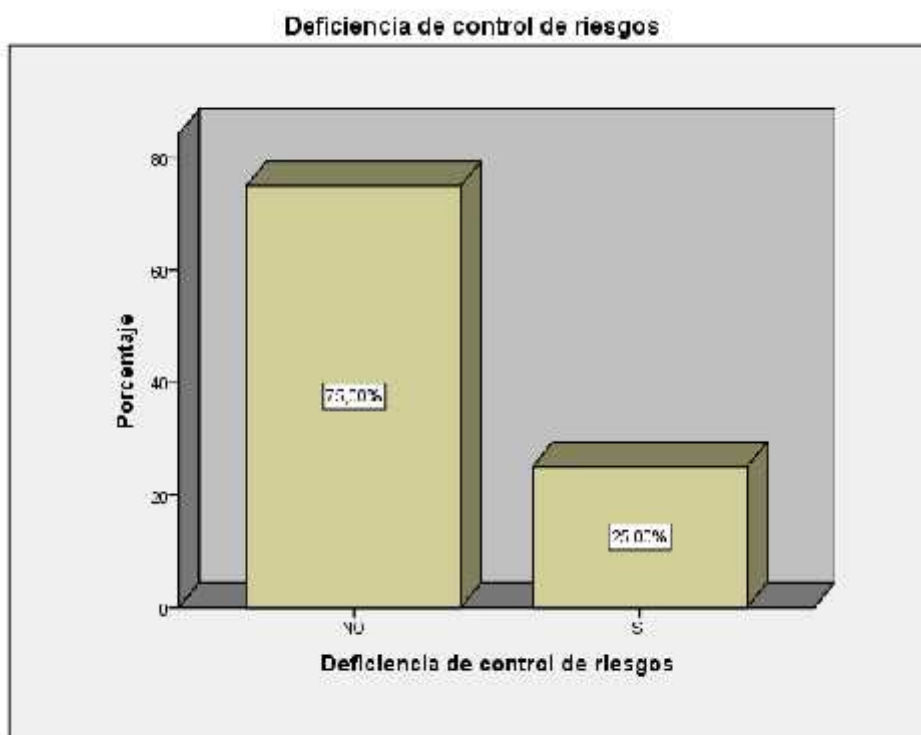
Interpretación de resultados: El 35% de los Especialistas creen que hay Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Deficiente control de calidad, el 65% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

11.6.- Deficiencia de control de riesgos

Tabla N° 42: Deficiencia de control de riesgos

	Frecuencia	Porcentaje
NO	15	75.0
SI	5	25.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 49

Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Deficiencia de control de riesgos

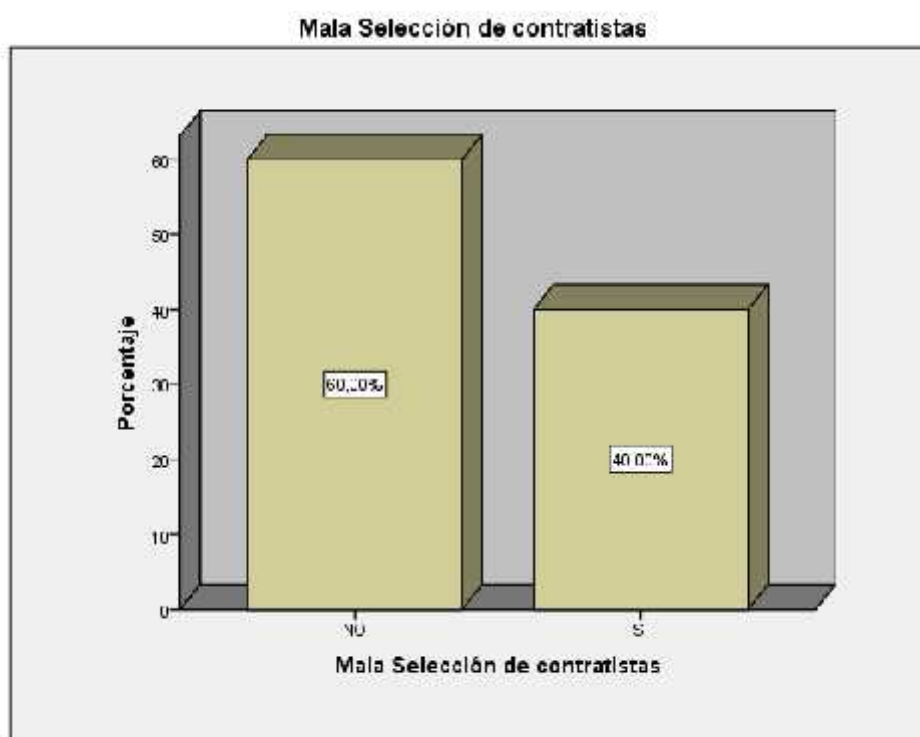
Interpretación de resultados: El 25% de los Especialistas creen que hay Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Deficiencia de control de riesgos, el 75% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

11.7.- Mala Selección de contratistas

Tabla N° 43: Mala Selección de contratistas

	Frecuencia	Porcentaje
NO	12	60.0
SI	8	40.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 50

Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Mala Selección de contratistas

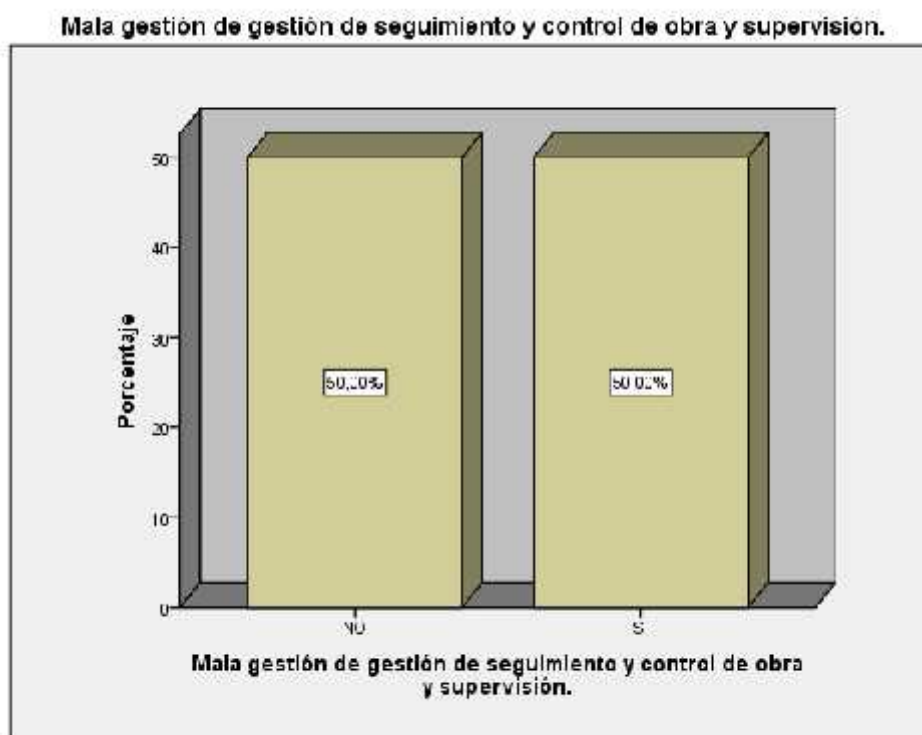
Interpretación de resultados: El 40% de los Especialistas creen que hay Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Mala Selección de contratistas, el 60% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

11.8.- Mala gestión de seguimiento y control de obra y supervisión.

Tabla N° 44: Mala gestión de seguimiento y control de obra y supervisión.

	Frecuencia	Porcentaje
NO	10	50,0
SI	10	50,0
Total	20	100,0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 51

Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Mala gestión de seguimiento y control de obra y supervisión.

Interpretación de resultados: El 50% de los Especialistas creen que hay Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Mala gestión de seguimiento y control de obra y supervisión, el 50% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

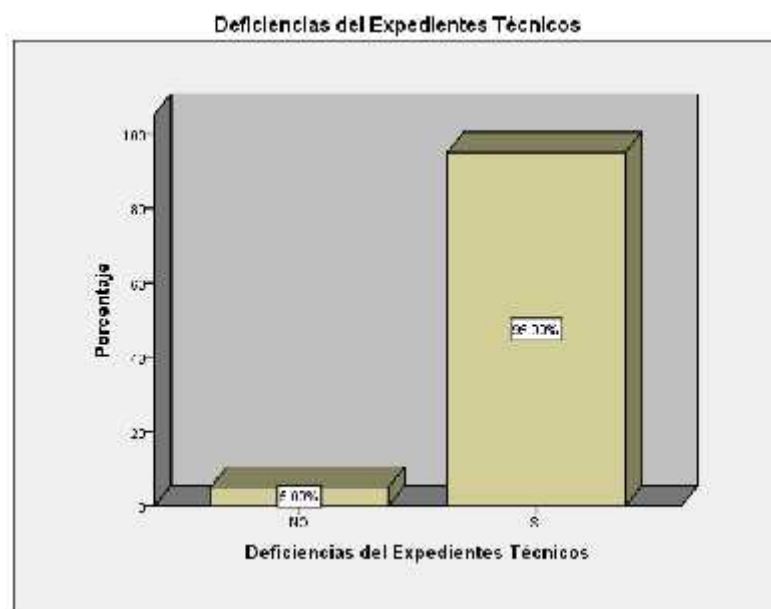
12.- ¿Cuáles cree que es el problema de atraso y paralización de las obras publicas de agua y saneamiento?

12.1.- Problemas de atraso y paralización de las obras por Deficiencias del Expedientes Técnicos

Tabla N° 45: Problemas de atraso y paralización de las obras por Deficiencias del Expedientes Técnicos

	Frecuencia	Porcentaje
NO	1	5.0
SI	19	95.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 52

Problemas de atraso y paralización de las obras por Deficiencias del Expedientes Técnicos

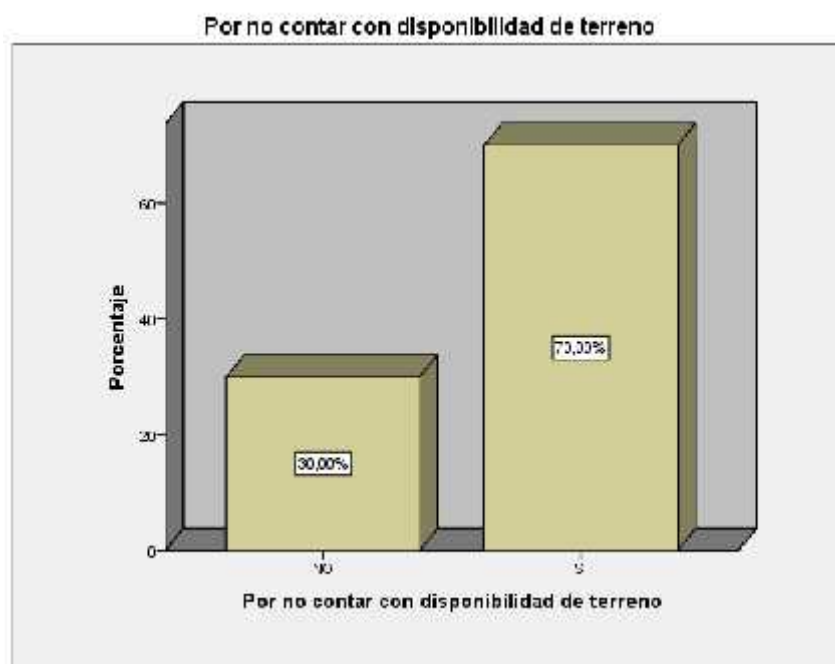
Interpretación de resultados: El 95% de los Especialistas creen que hay Problemas de atraso y paralización de las obras publicas de agua y saneamiento por Deficiencias del Expedientes Técnicos, el 5% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

12.2.- Problemas de atraso y paralización de las obras Por no contar con disponibilidad de terreno

Tabla N° 46: Problemas de atraso y paralización de las obras Por no contar con disponibilidad de terreno

	Frecuencia	Porcentaje
NO	6	30,0
SI	14	70,0
Total	20	100,0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 53

Problemas de atraso y paralización de las obras Por no contar con disponibilidad de terreno

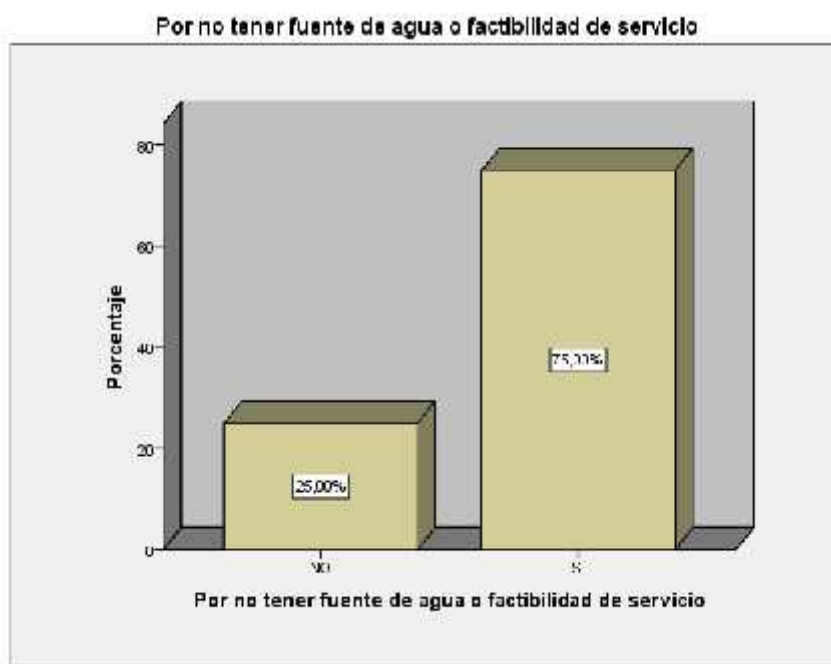
Interpretación de resultados: El 70% de los Especialistas creen que hay Problemas de atraso y paralización de las obras publicas de agua y saneamiento Por no contar con disponibilidad de terreno, el 30% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

12.3.- Problemas de atraso y paralización de las obras Por no tener fuente de agua o factibilidad de servicio

Tabla N° 47: Problemas de atraso y paralización de las obras Por no tener fuente de agua o factibilidad de servicio

	Frecuencia	Porcentaje
NO	5	25.0
SI	15	75.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 54

Problemas de atraso y paralización de las obras Por no tener fuente de agua o factibilidad de servicio

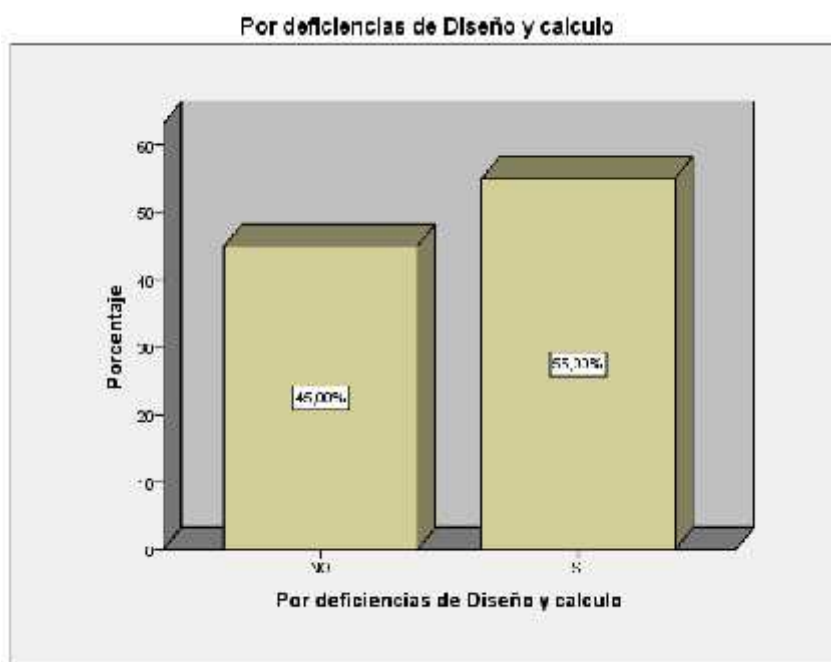
Interpretación de resultados: El 75% de los Especialistas creen que hay Problemas de atraso y paralización de las obras publicas de agua y saneamiento Por no tener fuente de agua o factibilidad de servicio, el 25% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

12.4.- Problemas de atraso y paralización de las obras Por deficiencias de Diseño y calculo

Tabla N° 48: Problemas de atraso y paralización de las obras Por deficiencias de Diseño y calculo

	Frecuencia	Porcentaje
NO	9	45.0
SI	11	55.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 55

Problemas de atraso y paralización de las obras Por deficiencias de Diseño y calculo

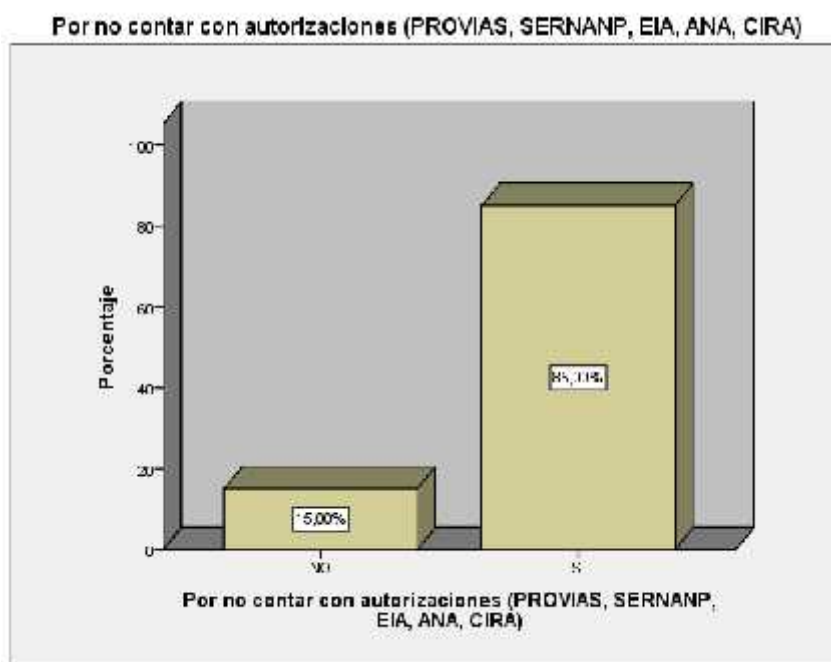
Interpretación de resultados: El 55% de los Especialistas creen que hay Problemas de atraso y paralización de las obras publicas de agua y saneamiento Por deficiencias de Diseño y calculo, el 45% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

12.5.- Problemas de atraso y paralización de las obras Por no contar con autorizaciones (PROVIAS, SERNANP, EIA, ANA, CIRA)

Tabla N° 49: Problemas de atraso y paralización de las obras Por no contar con autorizaciones (PROVIAS, SERNANP, EIA, ANA, CIRA)

	Frecuencia	Porcentaje
NO	3	15.0
SI	17	85.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 56

Problemas de atraso y paralización de las obras Por no contar con autorizaciones (PROVIAS, SERNANP, EIA, ANA, CIRA)

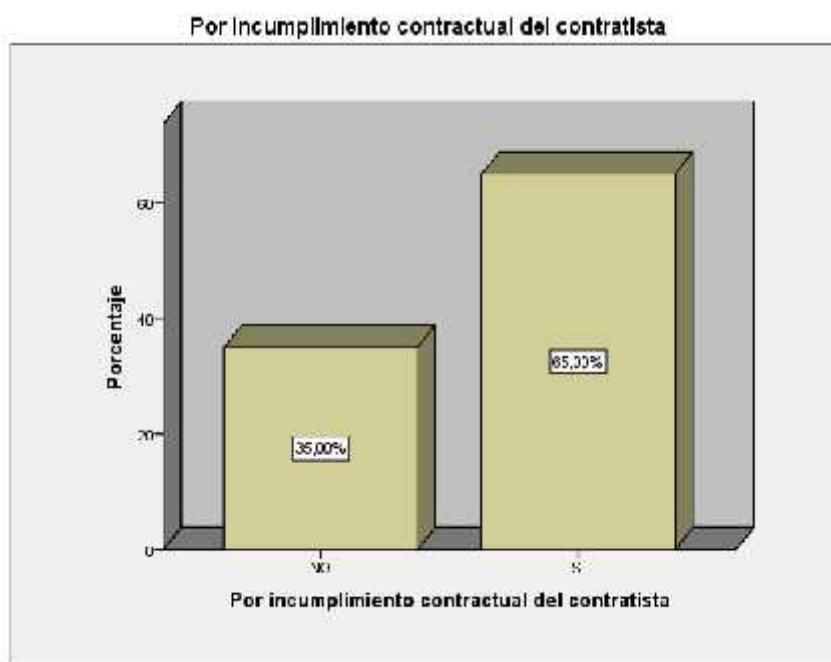
Interpretación de resultados: El 85% de los Especialistas creen que hay Problemas de atraso y paralización de las obras publicas de agua y saneamiento Por no contar con autorizaciones (PROVIAS, SERNANP, EIA, ANA, CIRA), el 15% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

12.6.- Problemas de atraso y paralización de las obras Por incumplimiento contractual del contratista

Tabla N° 50: Problemas de atraso y paralización de las obras Por incumplimiento contractual del contratista

	Frecuencia	Porcentaje
NO	7	35.0
SI	13	65.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 57

Problemas de atraso y paralización de las obras Por incumplimiento contractual del contratista

Interpretación de resultados: El 65% de los Especialistas creen que hay Problemas de atraso y paralización de las obras publicas de agua y saneamiento Por incumplimiento contractual del contratista, el 35% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

12.7.- Problemas de atraso y paralización de las obras Por baja Capacidad de gestión de Administrador de contratos

Tabla N° 51: Problemas de atraso y paralización de las obras Por baja Capacidad de gestión de Administrador de contratos

	Frecuencia	Porcentaje
NO	10	50.0
SI	10	50.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 58

Problemas de atraso y paralización de las obras Por baja Capacidad de gestión de Administrador de contratos

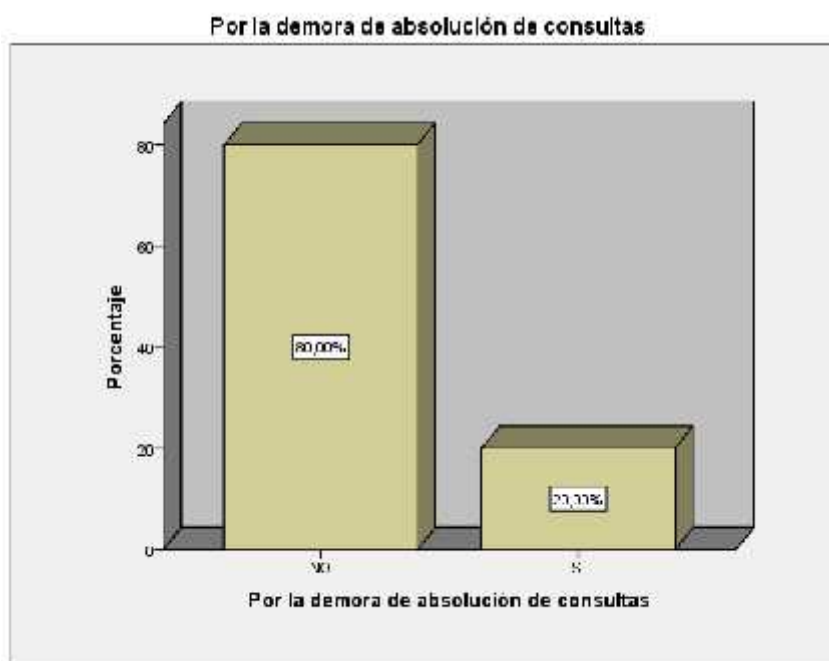
Interpretación de resultados: El 50% de los Especialistas creen que hay Problemas de atraso y paralización de las obras publicas de agua y saneamiento Por baja Capacidad de gestión de Administrador de contratos, el 50% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

12.8.- Problemas de atraso y paralización de las obras por la demora de absolución de consultas

Tabla N° 52: Problemas de atraso y paralización de las obras or la demora de absolución de consultas

	Frecuencia	Porcentaje
NO	16	80.0
SI	4	20.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 59

Problemas de atraso y paralización de las obras por la demora de absolución de consultas

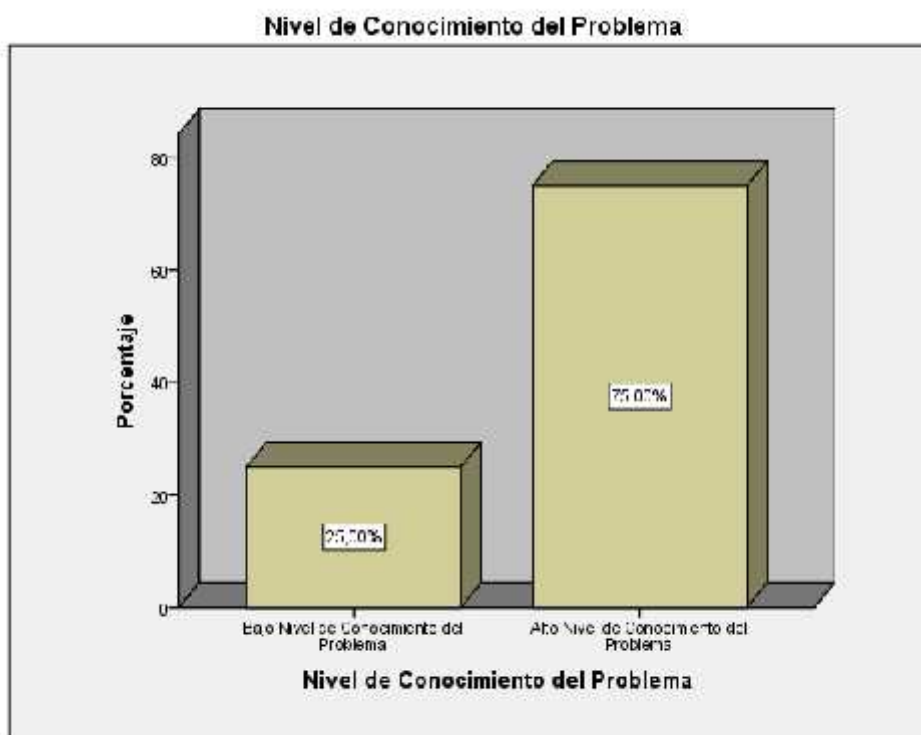
Interpretación de resultados: El 20% de los Especialistas creen que hay Problemas de atraso y paralización de las obras publicas de agua y saneamiento or la demora de absolución de consultas, el 80% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

4.2.2.1 ¿Cual es el Nivel de Conocimiento del Problema?

Tabla N° 53: Nivel de Conocimiento del Problema

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo Nivel de Conocimiento del Problema	5	25,0
Alto Nivel de Conocimiento del Problema	15	75,0
Total	20	100,0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 60

Nivel de Conocimiento del Problema

Interpretación de resultados: Según el programa SPSS con el uso de la herramienta de agrupación visual resulta que El 75% de los Especialistas tienen Alto nivel de Conocimiento del Problema, el 25% de los Especialistas tienen Bajo Nivel de conocimiento del problema.

4.2.3 ANALISIS DE LA INFORMACIÓN SOBRE LA PROPUESTA

13.- ¿Qué metodología o modelo de estándar internacional conoce más Usted?

Tabla N° 54: ¿Qué metodología o modelo de estándar internacional conoce más Usted?

	Frecuencia	Porcentaje
PMBOK (Project Management Body of Knowledge)	13	65.0
PRINCE2 (Projects IN Controlled Environments)	1	5.0
IPMA (International Project Management Association)	3	15.0
No conoce ninguna de las anteriores	3	15.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 61

Conoce más la metodología o modelo de estándar internacional

Interpretación de resultados: El 65% de los Especialistas conocen más el modelo de la guía PMBOK (Project Management Body of Knowledge) seguido por IPMA (International Project Management Association) con 15% y PRINCE2 (Projects IN Controlled Environments) con 5% y el 15% no conoce ninguno.

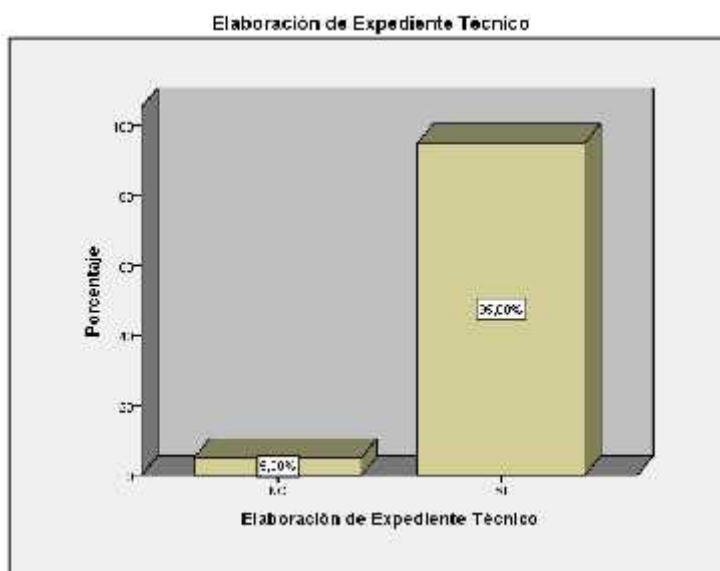
14.- ¿Cuáles de los siguientes componentes que administra la unidad ejecutora mejoraría su cumplimiento con un término de referencia (TDR) bien elaborado?

14.1.- Mejoraría con un TDR bien elaborado la Elaboración de Exp. Técnico

Tabla N° 55: Mejoraría con un TDR bien elaborado la Elaboración de Exp. Técnico

	Frecuencia	Porcentaje
NO	1	5.0
SI	19	95.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 62

Mejoraría con un TDR bien elaborado la Elaboración de Expediente Técnico

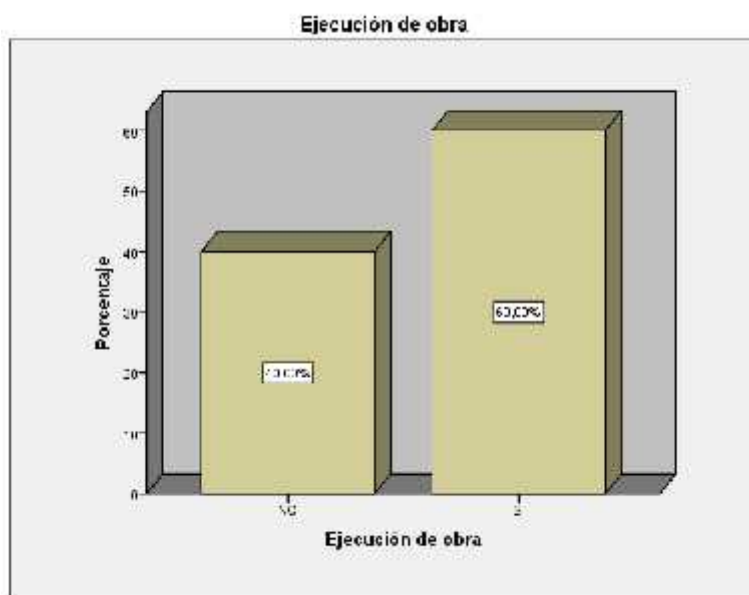
Interpretación de resultados: El 95% de los Especialistas creen que mejoraría su cumplimiento la elaboración de Expediente Técnico con un buen término de referencia(TDR) bien elaborado, El 5% cree que no mejoraría su cumplimiento.

14.2.- Mejoraría con un TDR bien elaborado la Ejecución de obra

Tabla N° 56: Mejoraría con un TDR bien elaborado Ejecución de obra

	Frecuencia	Porcentaje
NO	8	40.0
SI	12	60.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 63

Mejoraría con un TDR bien elaborado la Ejecución de obra.

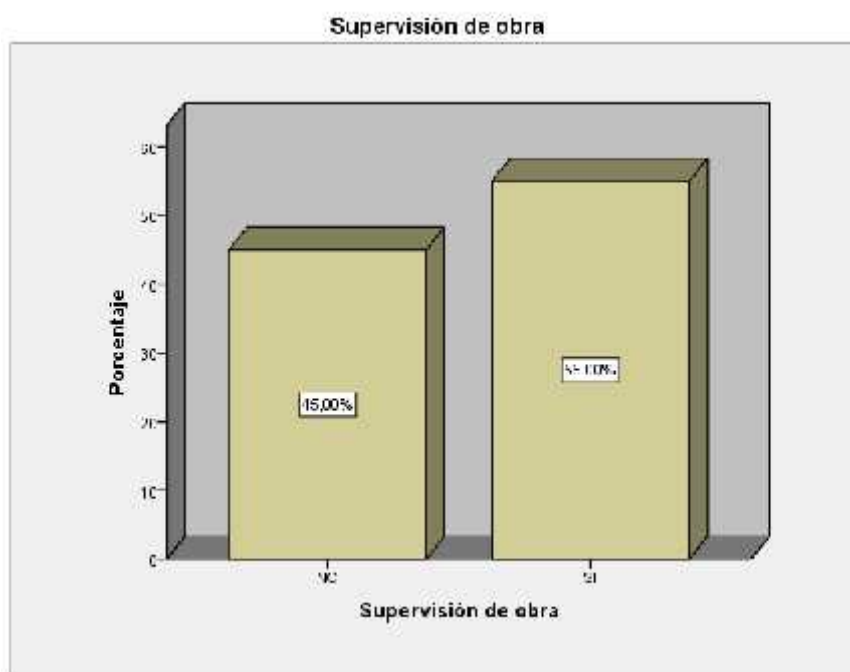
Interpretación de resultados: El 60% de los Especialistas creen que mejoraría su cumplimiento la Ejecución de obra con un buen término de referencia(TDR) bien elaborado, El 40% cree que no mejoraría su cumplimiento.

14.3.- Mejoraría con un TDR bien elaborado la Supervisión de obra

Tabla N° 57: Mejoraría con un TDR bien elaborado Supervisión de obra

	Frecuencia	Porcentaje
NO	9	45.0
SI	11	55.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 64

Mejoraría con un TDR bien elaborado la Supervisión de obra.

Interpretación de resultados: El 55% de los Especialistas creen que mejoraría su cumplimiento la Supervisión de obra con un buen término de referencia(TDR) bien elaborado, El 45% cree que no mejoraría su cumplimiento.

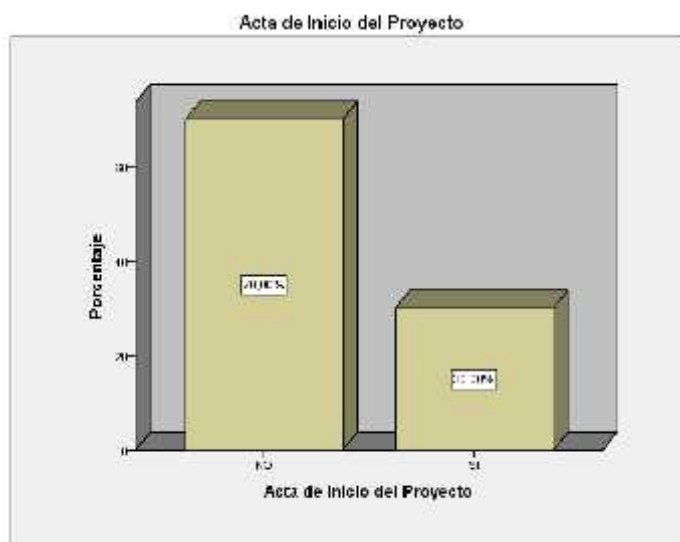
15.- ¿De los siguientes documentos o formatos que forman parte de los procesos y procedimientos de una metodología de gestión de proyectos cuales considera usted que mejoraría la Asistencia Técnica de elaboración de Estudios de Saneamiento?

15.1.- Acta de Inicio del Proyecto

Tabla N° 58: Mejoraría Asistencia Técnica con Acta de Inicio del Proyecto

	Frecuencia	Porcentaje
NO	14	70.0
SI	6	30.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 65

Mejoraría Asistencia Técnica con Acta de Inicio del Proyecto

Interpretación de resultados: El 30% de los Especialistas creen que mejoraría Asistencia Técnica con el documento de Acta de inicio del proyecto, el 70% cree que no mejoraría con el documento.

15.2.- Plan de Dirección del Proyecto

Tabla N° 59: Mejoraría Asistencia Técnica con Plan de Dirección del Proyecto

	Frecuencia	Porcentaje
NO	10	50.0
SI	10	50.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 66

Mejoraría Asistencia Técnica con Plan de Dirección del Proyecto

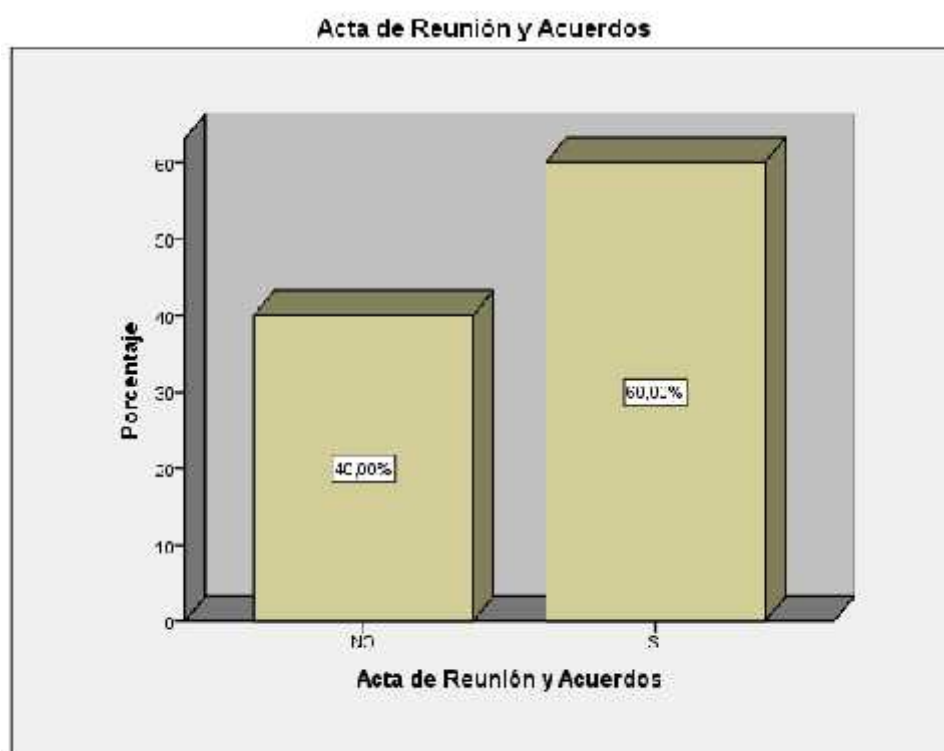
Interpretación de resultados: El 50% de los Especialistas creen que mejoraría Asistencia Técnica con el documento de Plan de Dirección del Proyecto, el 50% cree que no mejoraría con el documento.

15.3.- Acta de Reunión y Acuerdos

Tabla N° 60: Mejoraría Asistencia Técnica con Acta de Reunión y Acuerdos

	Frecuencia	Porcentaje
NO	8	40.0
SI	12	60.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 67

Mejoraría Asistencia Técnica con Acta de Reunión y Acuerdos

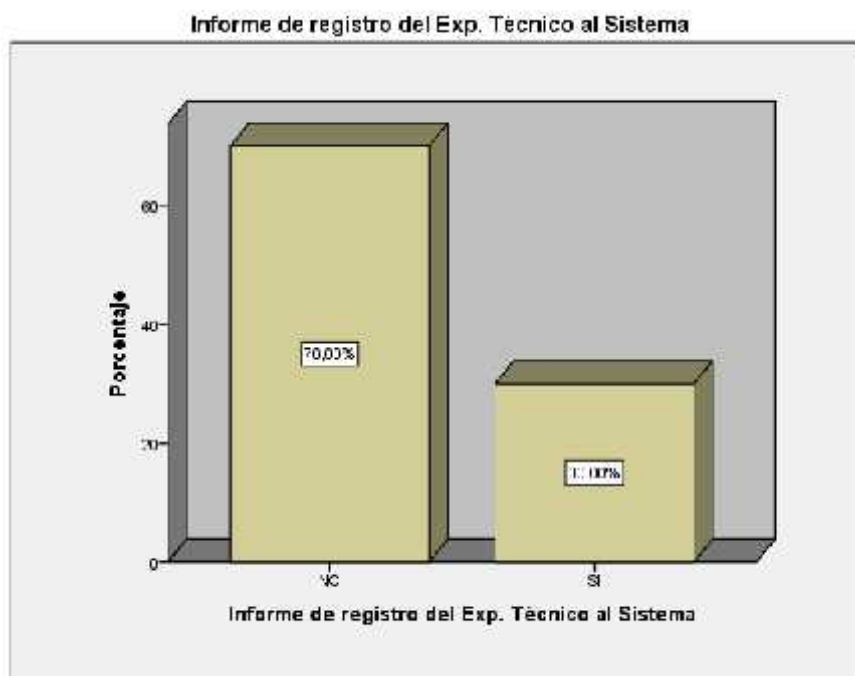
Interpretación de resultados: El 60% de los Especialistas creen que mejoraría Asistencia Técnica con el documento de Acta de Reunión y Acuerdos, el 40% cree que no mejoraría con el documento.

15.4.- Informe de registro del Exp. Técnico al Sistema

Tabla N° 61: Mejoraría Asistencia Técnica con Informe de registro del Exp. Técnico al Sistema

	Frecuencia	Porcentaje
NO	14	70.0
SI	6	30.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 68

Mejoraría Asistencia Técnica con Informe de registro del Exp. Técnico al Sistema

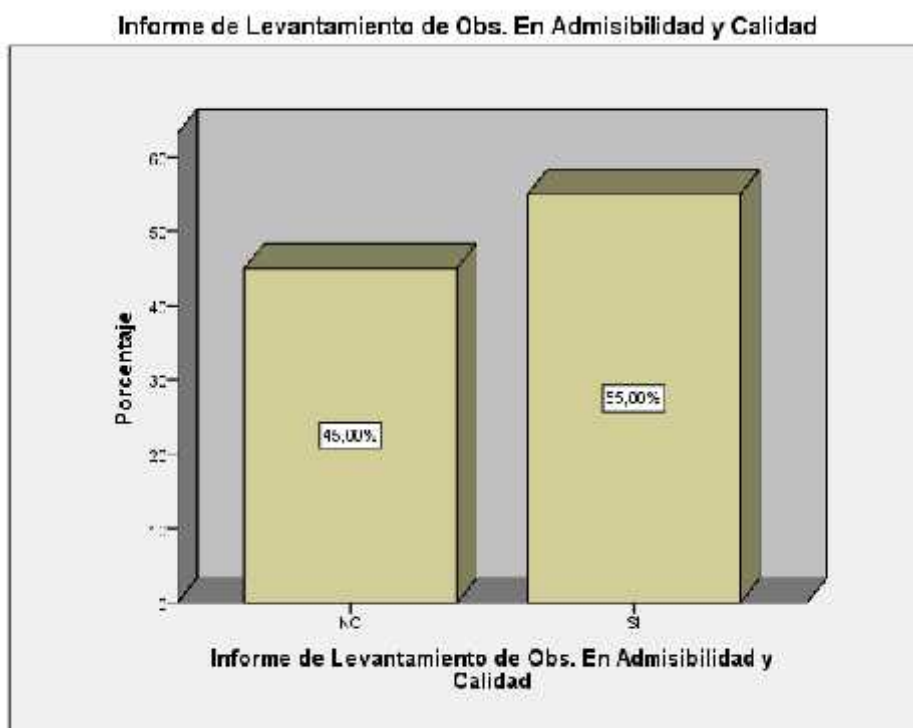
Interpretación de resultados: El 30% de los Especialistas creen que mejoraría Asistencia Técnica con el documento de Informe de registro del Exp. Técnico al Sistema, el 70% cree que no mejoraría con el documento.

15.5.- Informe de Levantamiento de Obs. En Admisibilidad y Calidad

Tabla N° 62: Mejoraría Asistencia Técnica con Informe de Levantamiento de Obs. En Admisibilidad y Calidad

	Frecuencia	Porcentaje
NO	9	45.0
SI	11	55.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 69

Mejoraría Asistencia Técnica con Informe de Levantamiento de Obs. En Admisibilidad y Calidad

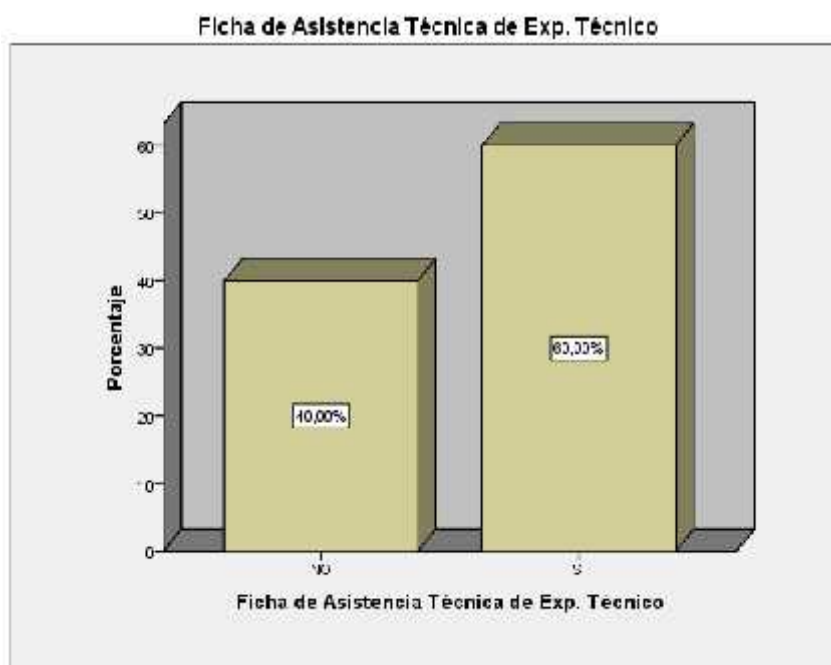
Interpretación de resultados: El 55% de los Especialistas creen que mejoraría Asistencia Técnica con el documento de Informe de Levantamiento de Obs. En Admisibilidad y Calidad, el 45% cree que no mejoraría con el documento.

15.6.- Ficha de Asistencia Técnica de Exp. Técnico

Tabla N° 63: Mejoraría Asistencia Técnica con Ficha de Asistencia Técnica de Exp. Técnico

	Frecuencia	Porcentaje
NO	8	40.0
SI	12	60.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 70

Mejoraría Asistencia Técnica con Ficha de Asistencia Técnica de Exp. Técnico

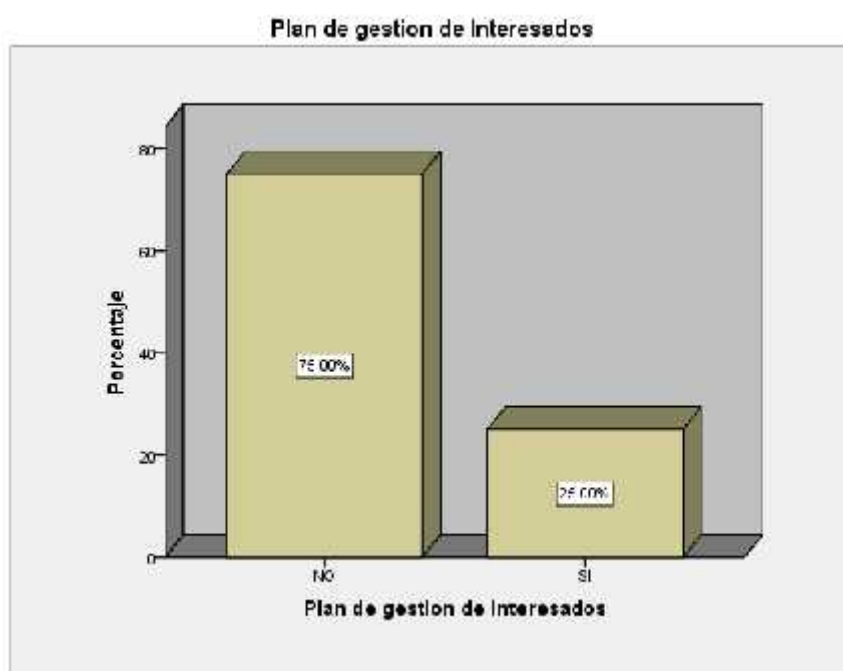
Interpretación de resultados: El 60% de los Especialistas creen que mejoraría Asistencia Técnica con el documento de Ficha de Asistencia Técnica de Exp. Técnico, el 40% cree que no mejoría con el documento.

15.7.- Plan de Gestión de interesados

Tabla N° 64: Mejoraría Asistencia Técnica con Plan de Gestión de interesados

	Frecuencia	Porcentaje
NO	15	75.0
SI	5	25.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 71

Mejoraría Asistencia Técnica con Plan de Gestión de interesados

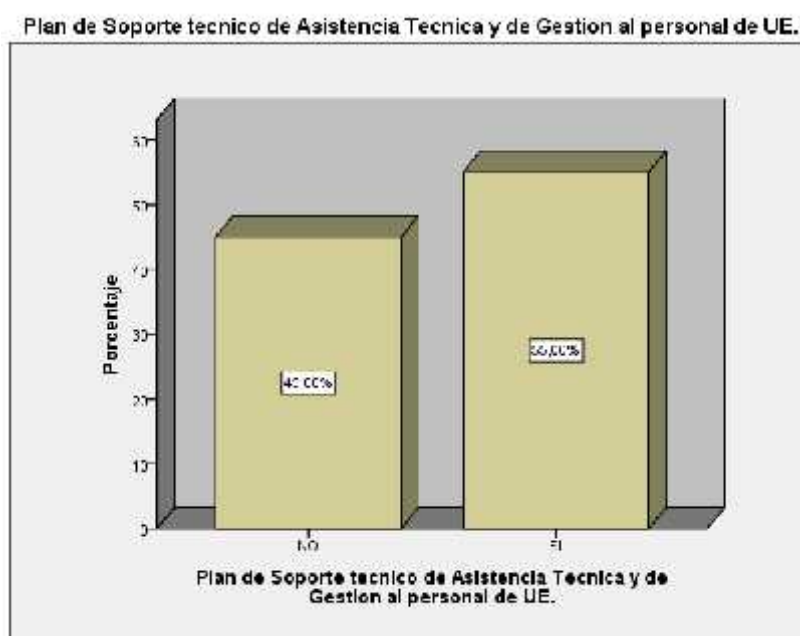
Interpretación de resultados: El 25% de los Especialistas creen que mejoraría Asistencia Técnica con el documento de Plan de Gestión de interesados, el 75% cree que no mejoraría con el documento.

15.8.- Plan de Soporte técnico de Asistencia Técnica y de Gestión al personal de UE.

Tabla N° 65: Mejoraría Asistencia Técnica con Plan de Soporte técnico de Asistencia Técnica y de Gestión al personal de UE.

	Frecuencia	Porcentaje
NO	9	45.0
SI	11	55.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 72

Mejoraría Asistencia Técnica con Plan de Soporte tecnico de Asistencia Tecnica y de Gestion al personal de UE.

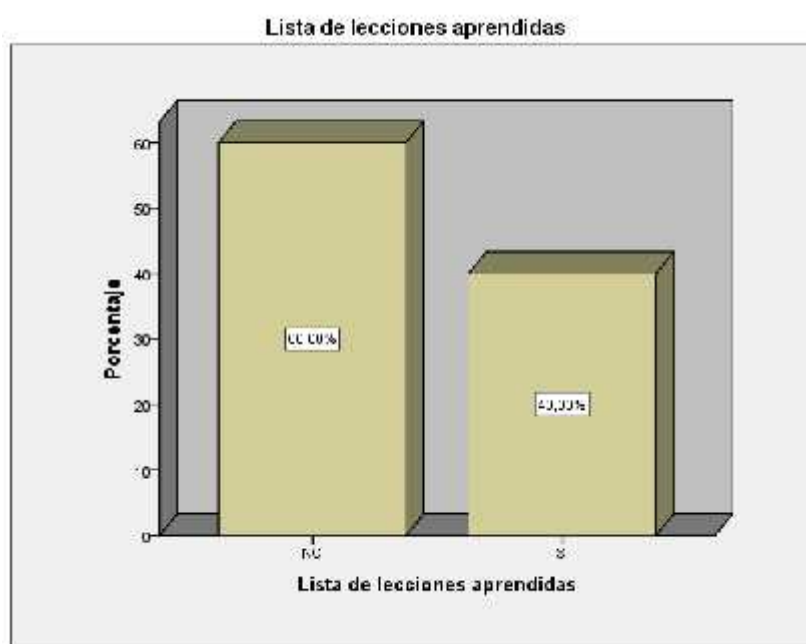
Interpretación de resultados: El 55% de los Especialistas creen que mejoraría Asistencia Técnica con el documento de Plan de Soporte tecnico de Asistencia Tecnica y de Gestion al personal de UE., el 45% cree que no mejoría con el documento.

15.9.- Lista de lecciones aprendidas

Tabla N° 66: Mejoraría Asistencia Técnica con Lista de lecciones aprendidas

	Frecuencia	Porcentaje
NO	12	60.0
SI	8	40.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 73

Mejoraría Asistencia Técnica con Lista de lecciones aprendidas

Interpretación de resultados: El 40% de los Especialistas creen que mejoraría Asistencia Técnica con el documento de Lista de lecciones aprendidas, el 60% cree que no mejoraría con el documento.

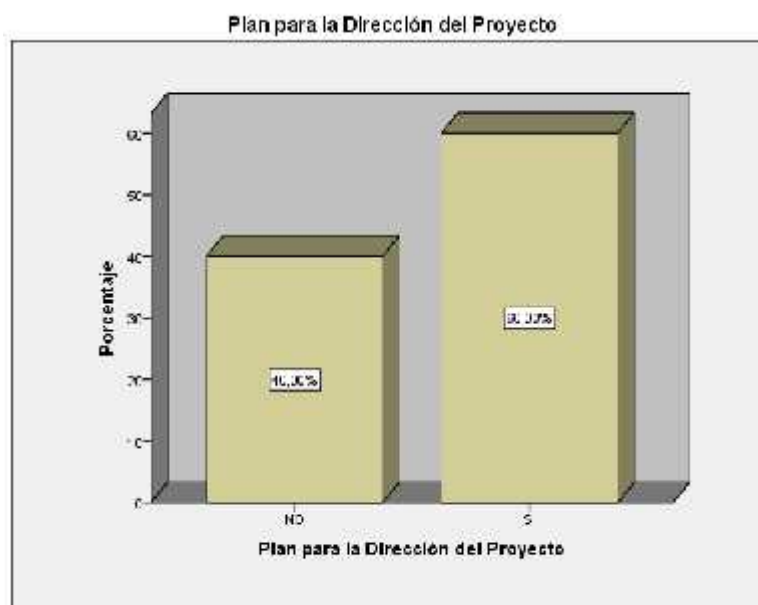
16.- ¿De los siguientes documentos o formatos que forman parte de los procesos y procedimientos de una metodología de gestión de proyectos cuales considera usted que mejoraría la evaluación de estudios de expedientes técnicos?

16.1.- Plan para la Dirección del Proyecto

Tabla N° 67: Mejoraría Evaluación de ET con Plan para la Dirección del Proyecto

	Frecuencia	Porcentaje
NO	8	40.0
SI	12	60.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 74

Mejoraría Evaluación de Exp. Tec. con Plan para la Dirección del Proyecto

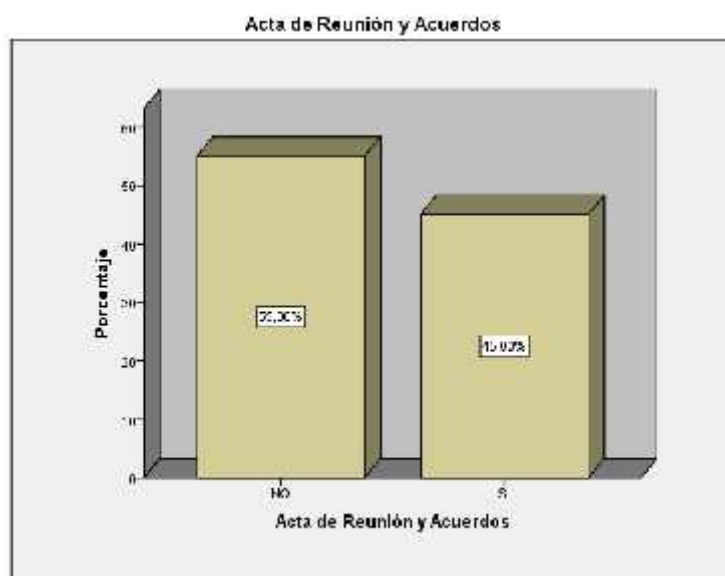
Interpretación de resultados: El 60% de los Especialistas creen que mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Plan para la Dirección del Proyecto, el 40% cree que no mejoría.

16.2.- Acta de Reunión y Acuerdos

Tabla N° 68: Mejoraría Evaluación de ET con Acta de Reunión y Acuerdos

	Frecuencia	Porcentaje
NO	11	55.0
SI	9	45.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 75

Mejoraría Evaluación de Exp. Tec. con Acta de Reunión y Acuerdos

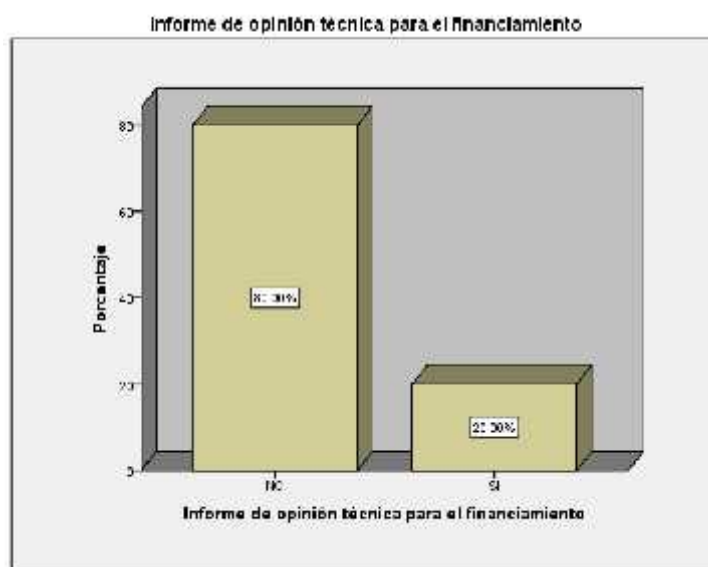
Interpretación de resultados: El 45% de los Especialistas creen que mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Acta de Reunión y Acuerdos, el 55% cree que no mejoría.

16.3.- Informe de opinión técnica para el financiamiento

Tabla N° 69: Mejoraría Evaluación de ET con Informe de opinión técnica para el financiamiento

	Frecuencia	Porcentaje
NO	16	80,0
SI	4	20,0
Total	20	100,0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 76

Mejoraría Evaluación de Exp. Tec. con Informe de opinión técnica para el financiamiento

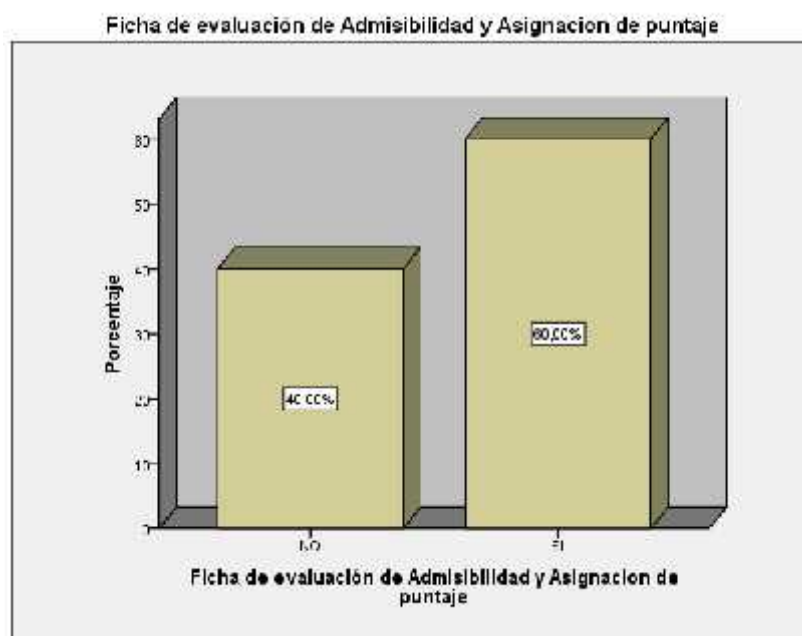
Interpretación de resultados: El 20% de los Especialistas creen que mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Informe de opinión técnica para el financiamiento, el 80% cree que no mejoría.

16.4.- Ficha de evaluación de Admisibilidad y Asignación de puntajes

Tabla N° 70: Mejoraría Evaluación de ET con Ficha de evaluación de Admisibilidad y Asignación de puntajes

	Frecuencia	Porcentaje
NO	8	40.0
SI	12	60.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 77

Mejoraría Evaluación de Exp. Tec. con Ficha de evaluación de Admisibilidad y Asignación de puntajes

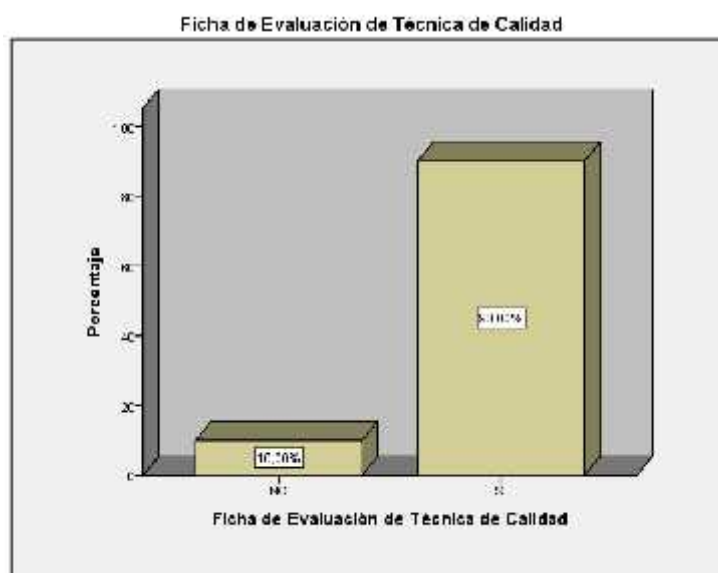
Interpretación de resultados: El 60% de los Especialistas creen que mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Ficha de evaluación de Admisibilidad y Asignación de puntajes, el 40% cree que no mejoraría.

16.5.- Ficha de Evaluación de Técnica de Calidad

Tabla N° 71: Mejoraría Evaluación de ET con Ficha de Evaluación de Técnica de Calidad

	Frecuencia	Porcentaje
NO	2	10.0
SI	18	90.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 78

Mejoraría Evaluación de Exp. Tec. con Ficha de Evaluación de Técnica de Calidad

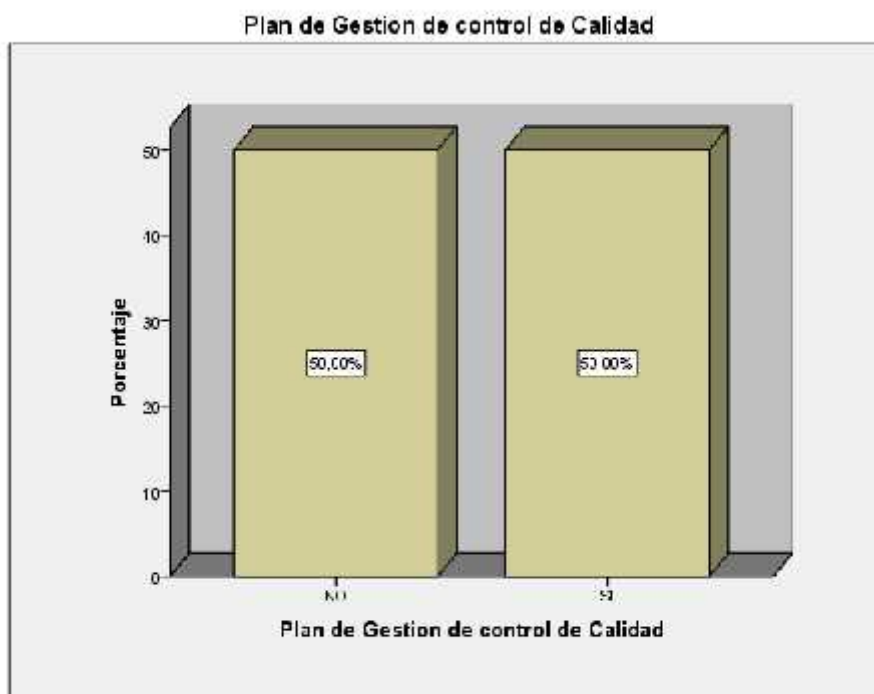
Interpretación de resultados: El 90% de los Especialistas creen que mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Ficha de Evaluación de Técnica de Calidad, el 10% cree que no mejoría.

16.6.- Plan de gestión y control de calidad

Tabla N° 72: Mejoraría Evaluación de ET con Plan de gestion y control de calidad

	Frecuencia	Porcentaje
NO	10	50.0
SI	10	50.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 79

Mejoraría Evaluación de Exp. Tec. con Plan de gestión y control de calidad

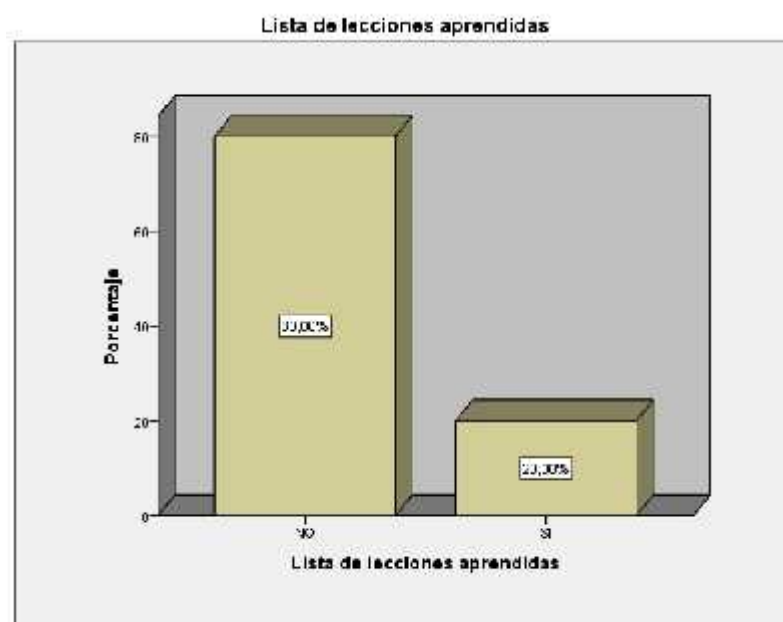
Interpretación de resultados: El 50% de los Especialistas creen que mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Plan de gestión y control de calidad, el 50% cree que no mejoría.

16.7.- Lista de lecciones aprendidas

Tabla N° 73: Mejoraría Evaluación de ET con Lista de lecciones aprendidas

	Frecuencia	Porcentaje
NO	16	80.0
SI	4	20.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 80

Mejoraría Evaluación de Exp. Tec. con Lista de lecciones aprendidas

Interpretación de resultados: El 20% de los Especialistas creen que mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Lista de lecciones aprendidas, el 80% cree que no mejoría.

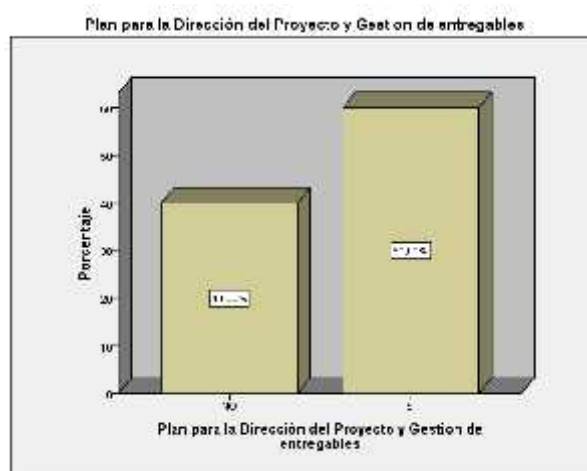
17.- ¿De los siguientes documentos o formatos que forman parte de los procesos y procedimientos de una metodología de gestión de proyectos cuales considera usted que mejoraría en monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento?

17.1.- Plan para la Dirección del Proyecto y Gestión de entregables

Tabla N° 74: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan para la Dirección del Proyecto y Gestión de entregables

	Frecuencia	Porcentaje
NO	8	40.0
SI	12	60.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 81

Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan para la Dirección del Proyecto y Gestión de entregables.

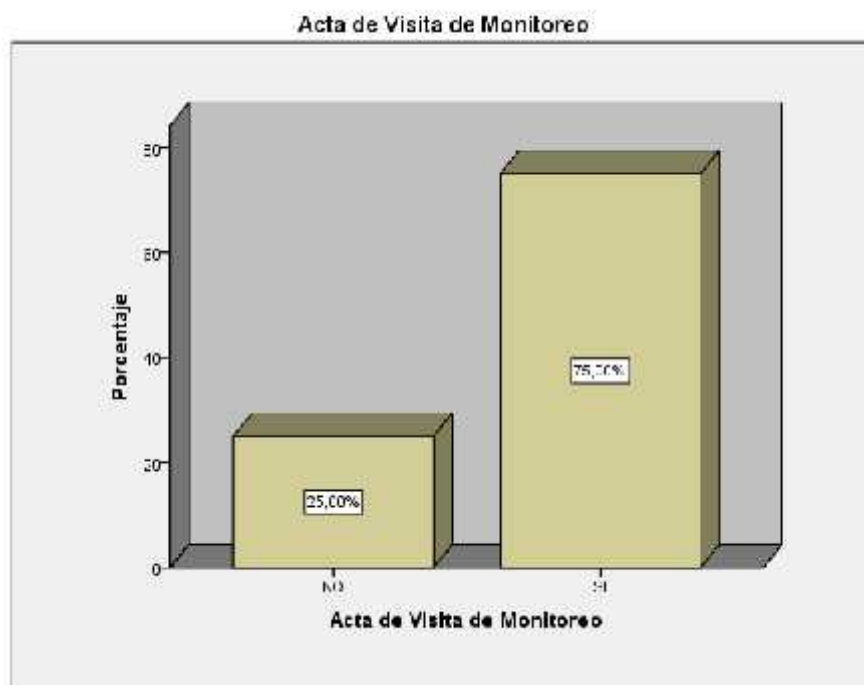
Interpretación de resultados: El 60% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Plan para la Dirección del Proyecto y Gestión de entregables, el 40% cree que no mejoría.

17.2.- Acta de Visita de Monitoreo

Tabla N° 75: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Acta de Visita de Monitoreo

	Frecuencia	Porcentaje
NO	5	25.0
SI	15	75.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 82

Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Acta de Visita de Monitoreo

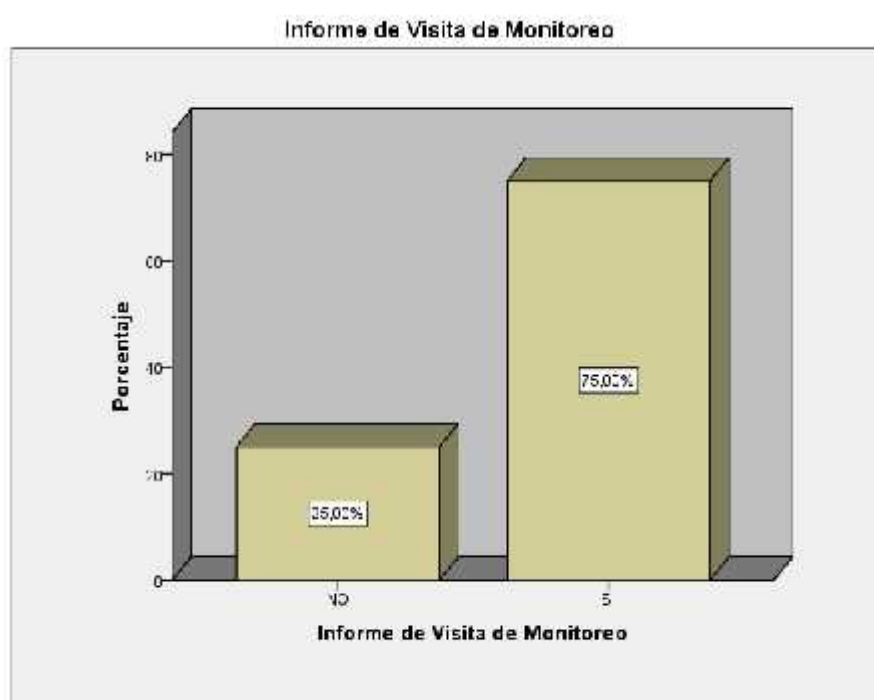
Interpretación de resultados: El 75% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Acta de Visita de Monitoreo, el 25% cree que no mejoría.

17.3.- Informe de Visita de Monitoreo

Tabla N° 76: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Informe de Visita de Monitoreo.

	Frecuencia	Porcentaje
NO	5	25.0
SI	15	75.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 83

Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Informe de Visita de Monitoreo

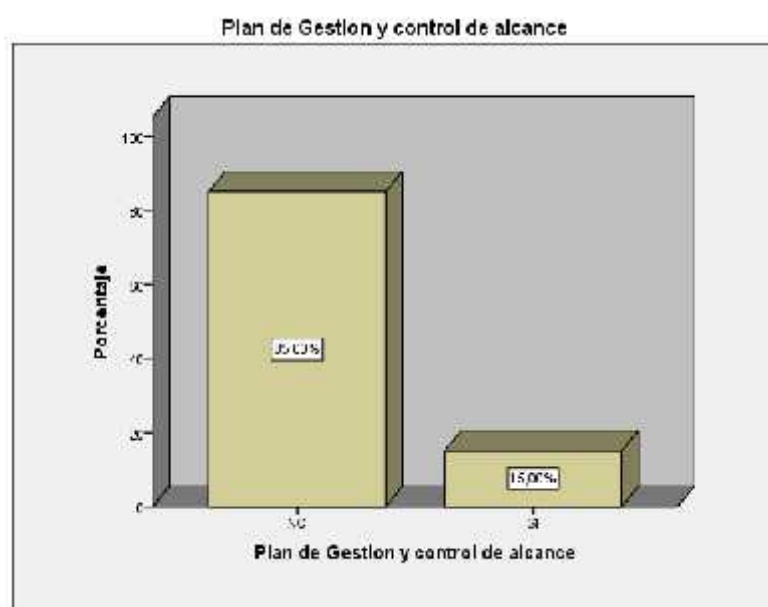
Interpretación de resultados: El 75% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Informe de Visita de Monitoreo, el 25% cree que no mejoraría.

17.4.- Plan de Gestión y control de alcance

Tabla N° 77: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de Gestión y control de alcance

	Frecuencia	Porcentaje
NO	17	85.0
SI	3	15.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 84

Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de Gestión y control de alcance

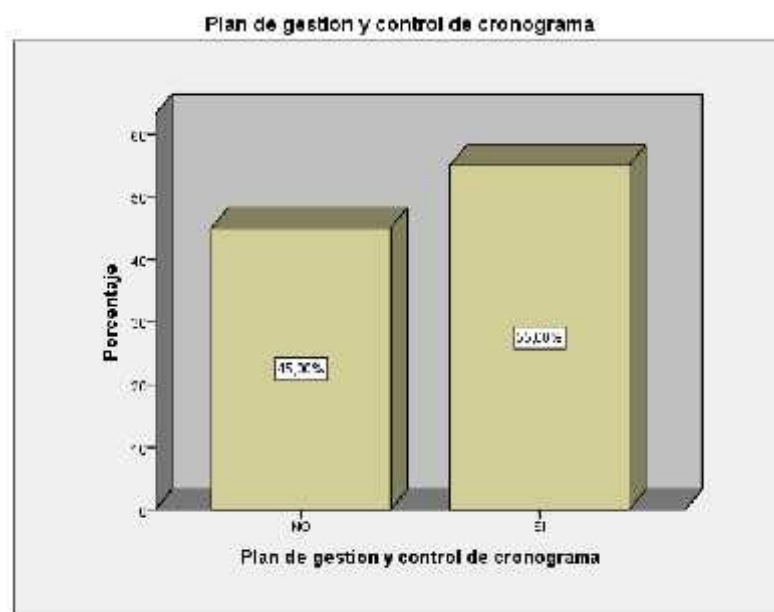
Interpretación de resultados: El 15% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Plan de Gestión y control de alcance, el 85% cree que no mejoría.

17.5.- Plan de gestión y control de cronograma

Tabla N° 78: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestión y control de cronograma

	Frecuencia	Porcentaje
NO	9	45.0
SI	11	55.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 85

Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestión y control de cronograma

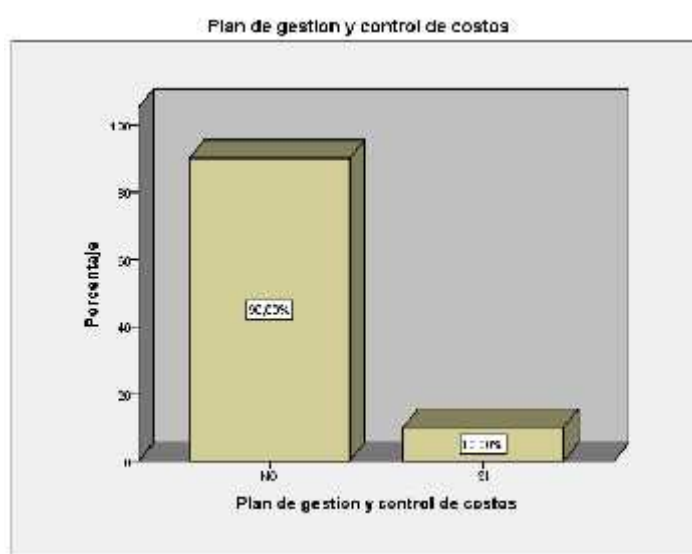
Interpretación de resultados: El 55% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Plan de gestión y control de cronograma, el 45% cree que no mejoría.

17.6.- Plan de gestion y control de costos

Tabla N° 79: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestion y control de costos.

	Frecuencia	Porcentaje
NO	18	90.0
SI	2	10.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 86

Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestión y control de costos

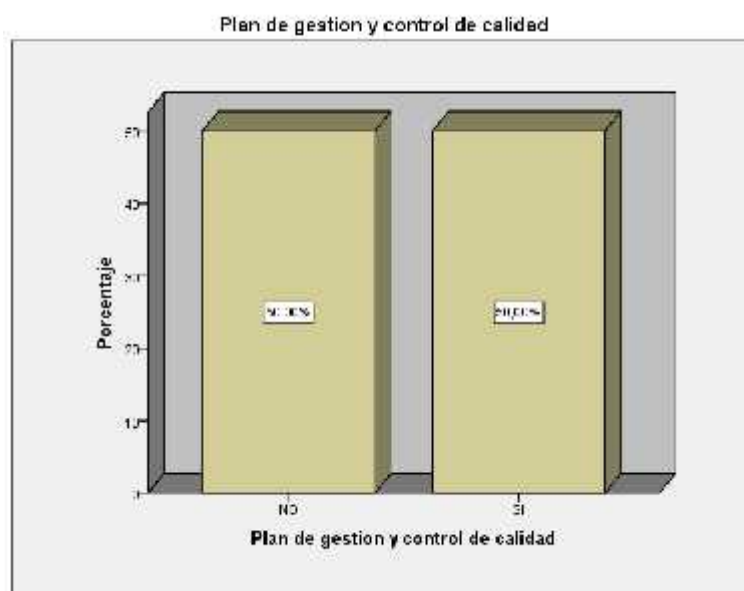
Interpretación de resultados: El 10% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Plan de gestión y control de costos, el 90% cree que no mejoría.

17.7.- Plan de gestion y control de calidad

Tabla N° 80: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestion y control de calidad.

	Frecuencia	Porcentaje
NO	10	50.0
SI	10	50.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 87

Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestión y control de calidad

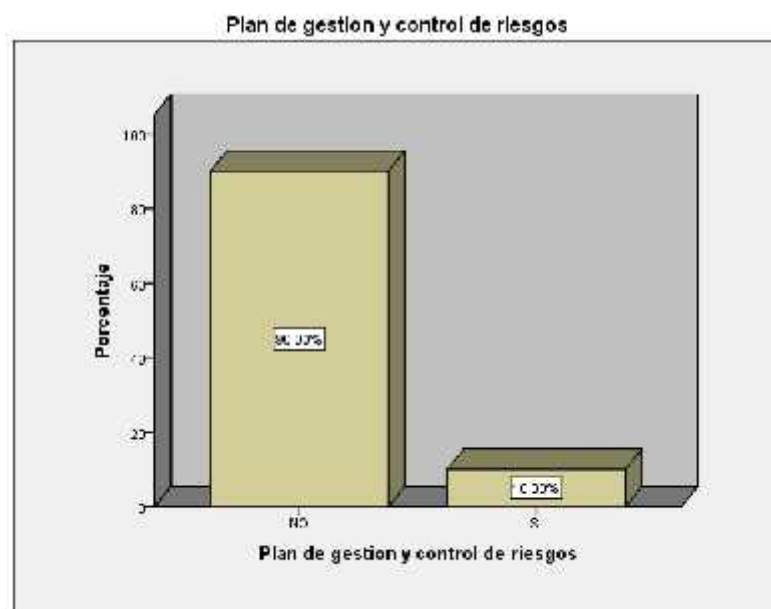
Interpretación de resultados: El 10% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Plan de gestión y control de calidad, el 90% cree que no mejoraría.

17.8.- Plan de gestion y control de riesgos

Tabla N° 81: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestion y control de riesgos.

	Frecuencia	Porcentaje
NO	18	90.0
SI	2	10.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 88

Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestion y control de riesgos

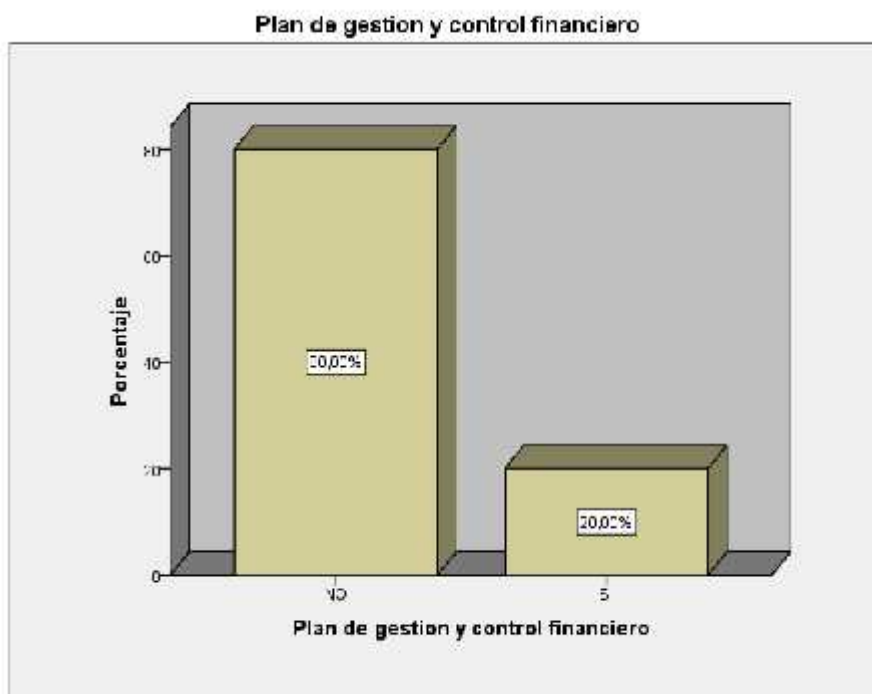
Interpretación de resultados: El 10% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Plan de gestion y control de riesgos, el 90% cree que no mejoría.

17.9.- Plan de gestion y control financiero

Tabla N° 82: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestion y control financiero.

	Frecuencia	Porcentaje
NO	16	80.0
SI	4	20.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 89

Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Plan de gestion y control financiero

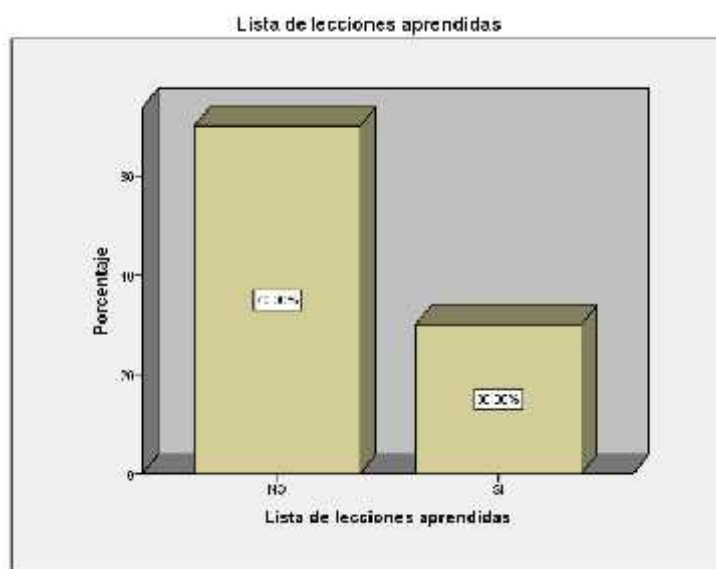
Interpretación de resultados: El 20% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Plan de gestion y control financiero, el 80% cree que no mejoría.

17.10.- Lista de lecciones aprendidas

Tabla N° 83: Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Lista de lecciones aprendidas

	Frecuencia	Porcentaje
NO	14	70.0
SI	6	30.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 90

Mejoraría monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras con Lista de lecciones aprendidas

Interpretación de resultados: El 30% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Lista de lecciones aprendidas, el 70% cree que no mejoraría.

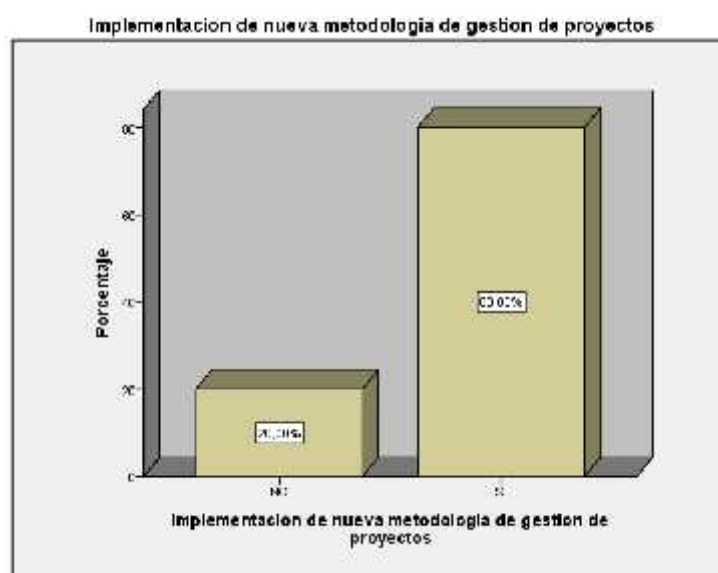
18.- ¿Cuáles de los siguientes acciones cree que aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras públicas de agua y saneamiento?

18.1.- Implementación de nueva metodología de gestión de proyectos

Tabla N° 84: Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Implementación de nueva metodología de gestión de proyectos

	Frecuencia	Porcentaje
NO	4	20.0
SI	16	80.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 91

Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Implementación de nueva metodología de gestión de proyectos

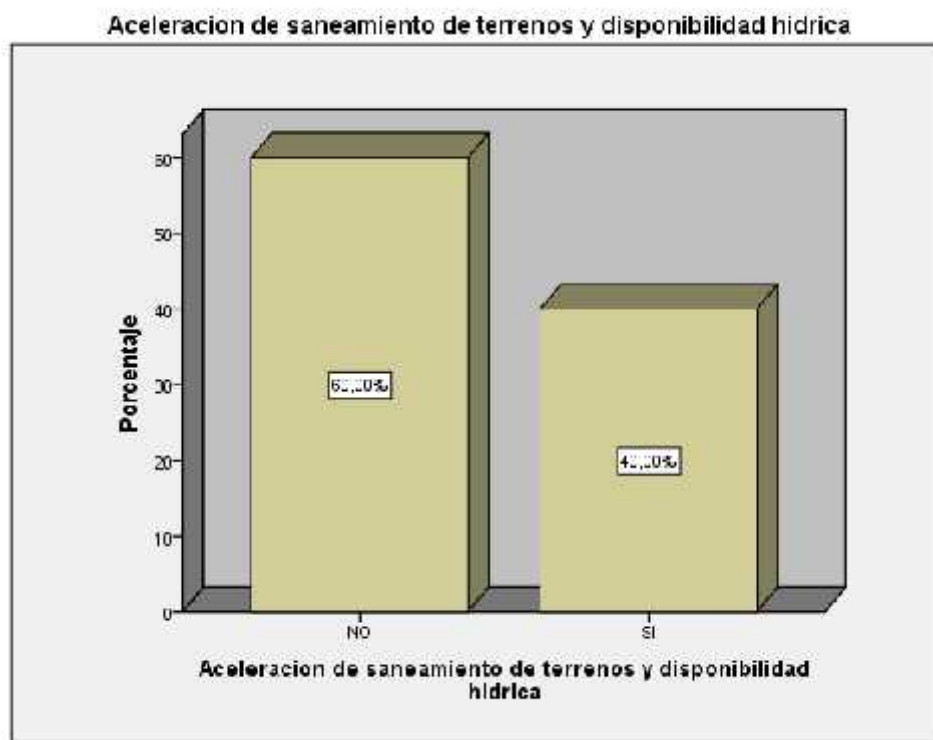
Interpretación de resultados: El 80% de los Especialistas creen que Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Implementación de nueva metodología de gestión de proyectos, el 20% cree que no aceleraría.

18.2.- Aceleración de saneamiento de terrenos y disponibilidad hídrica

Tabla N° 85: Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Aceleración de saneamiento de terrenos y disponibilidad hídrica

	Frecuencia	Porcentaje
NO	12	60.0
SI	8	40.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 92

Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Aceleración de saneamiento de terrenos y disponibilidad hídrica

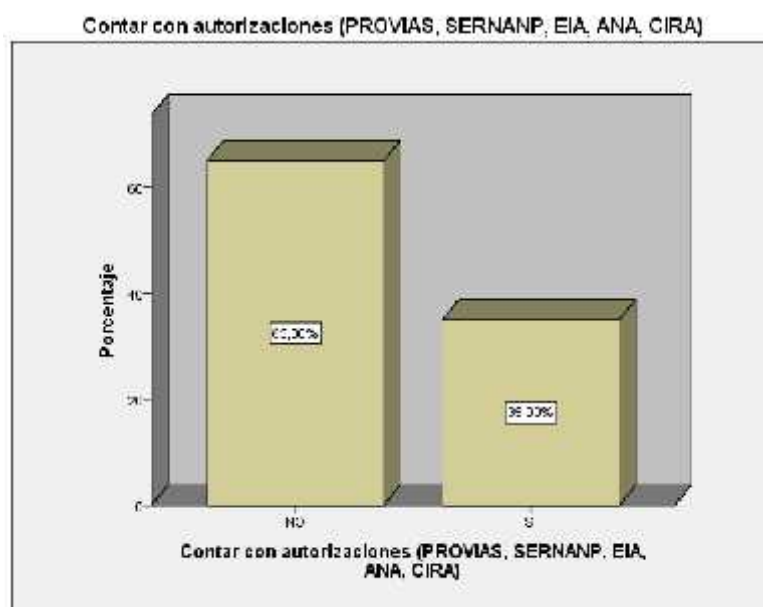
Interpretación de resultados: El 40% de los Especialistas creen que Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Aceleración de saneamiento de terrenos y disponibilidad hídrica, el 60% cree que no aceleraría.

18.3.- Contar con autorizaciones (PROVIAS, SERNANP, EIA, ANA, CIRA)

Tabla N° 86: Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Contar con autorizaciones (PROVIAS, SERNANP, EIA, ANA, CIRA)

	Frecuencia	Porcentaje
NO	13	65.0
SI	7	35.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 93

Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Contar con autorizaciones (PROVIAS, SERNANP, EIA, ANA, CIRA)

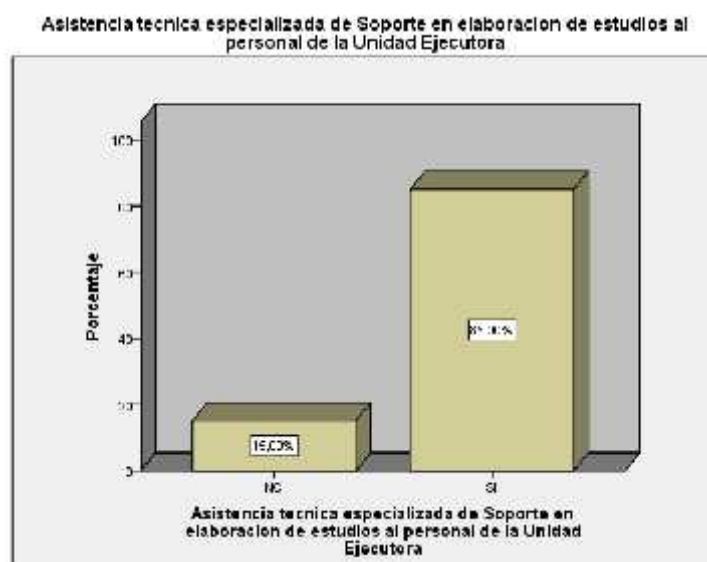
Interpretación de resultados: El 35% de los Especialistas creen que Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Contar con autorizaciones (PROVIAS, SERNANP, EIA, ANA, CIRA), el 65% cree que no aceleraría.

18.4.- Asistencia técnica especializada de Soporte en elaboración de estudios al personal de la Unidad Ejecutora

Tabla N° 87: Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Asistencia técnica especializada de Soporte en elaboración de estudios al personal de la Unidad Ejecutora

	Frecuencia	Porcentaje
NO	3	15.0
SI	17	85.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 94

Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Asistencia técnica especializada de Soporte en elaboración de estudios al personal de la Unidad Ejecutora

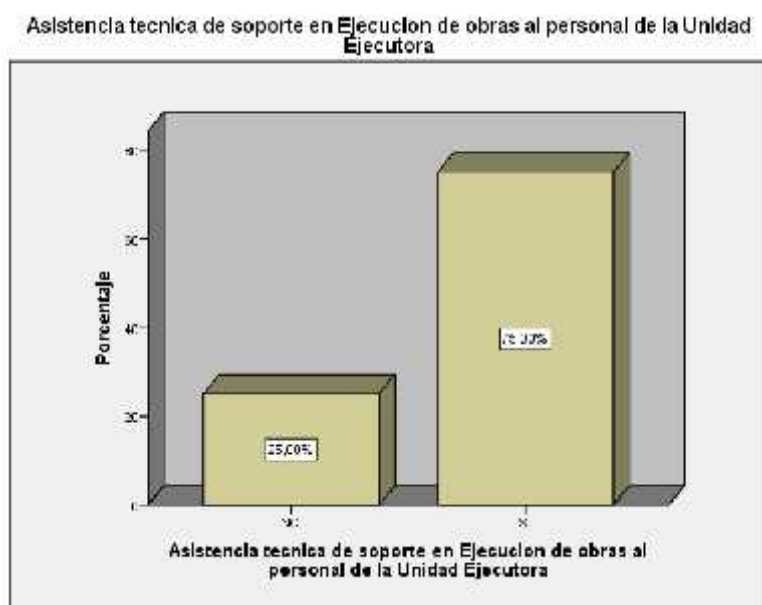
Interpretación de resultados: El 85% de los Especialistas creen que Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Asistencia técnica especializada de Soporte en elaboración de estudios al personal de la Unidad Ejecutora, el 15% cree que no aceleraría.

18.5.- Asistencia técnica de soporte en Ejecución de obras al personal de la Unidad Ejecutora

Tabla N° 88: Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Asistencia técnica de soporte en Ejecución de obras al personal de la Unidad Ejecutora

	Frecuencia	Porcentaje
NO	5	25.0
SI	15	75.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 95

Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Asistencia técnica de soporte en Ejecución de obras al personal de la Unidad Ejecutora

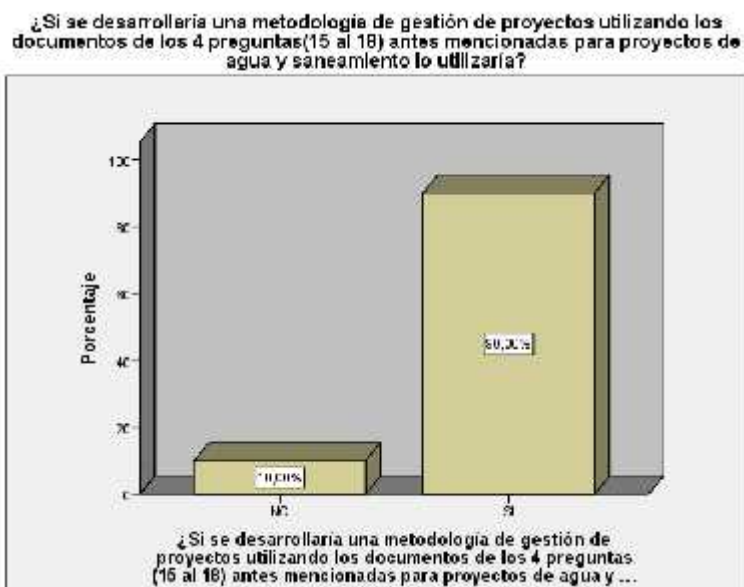
Interpretación de resultados: El 75% de los Especialistas creen que Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Asistencia técnica de soporte en Ejecución de obras al personal de la Unidad Ejecutora, el 25% cree que no aceleraría.

19.- ¿Si se desarrollaría una metodología de gestión de proyectos utilizando los documentos de las 4 preguntas (15 al 18) antes mencionadas para proyectos de agua y saneamiento lo utilizaría?

Tabla N° 89: ¿Si se desarrollaría una metodología de gestión de proyectos utilizando los documentos de las 4 preguntas (15 al 18) antes mencionadas para proyectos de agua y saneamiento lo utilizaría?

	Frecuencia	Porcentaje
NO	2	10.0
SI	18	90.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 96

Si se desarrollaría una metodología de gestión de proyectos utilizando los documentos de las 4 preguntas (15 al 18) antes mencionadas para proyectos de agua y saneamiento lo utilizaría

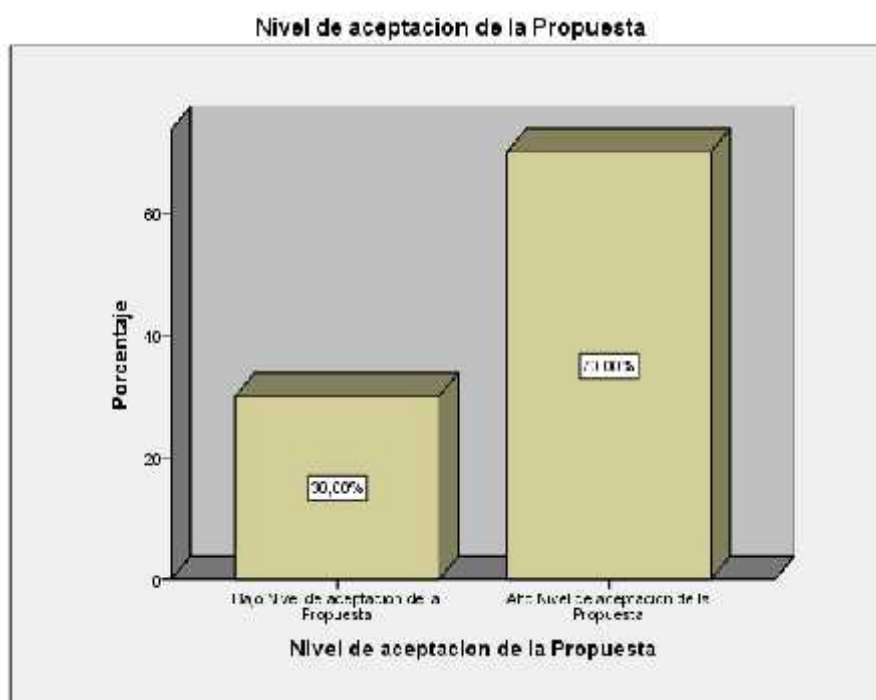
Interpretación de resultados: El 90% de los Especialistas indican que si utilizaría una metodología de gestión de proyectos utilizando los documentos de las 4 preguntas (15 al 18) antes mencionadas para proyectos de agua y saneamiento, el 10% indican que no utilizaría.

4.2.3.1 ¿Cuál es el Nivel de Aceptación de la propuesta?

Tabla N° 90: Nivel de Aceptación de la Propuesta

Nivel de Acceptation	Frecuencia	Porcentaje
Bajo Nivel de aceptación de la Propuesta	6	30.0
Alto Nivel de aceptación de la Propuesta	14	70.0
Total	20	100.0

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 97

Nivel de Aceptación de la propuesta

Interpretación de resultados: El 70% de los Especialistas indican tiene Alto nivel de Aceptación de la propuesta y el 30% de los Especialistas indican que tiene bajo nivel de Aceptación de la propuesta.

4.3 SINTESIS DEL ANALISIS ESTADÍSTICO

Del análisis de los resultados se formulan las siguientes conclusiones:

4.3.1 Sobre Datos Generales

Tabla N° 91: Síntesis del análisis estadístico de datos generales

SINTESIS DEL ANALISIS ESTADISTICO DE DATOS GENERALES		
Item	Pregunta	Conclusiones
1	¿Qué edad tiene Usted?	El 55% de los Encuestados tienen edades entre 30 a 50 años de edad y el 45% de Encuestados tienen edades mayores de 50 años eso indica que en su mayoría son profesionales de experiencia.
2	¿Que profesión tiene Usted?	Según los resultados el 80% de los encuestados son Ingenieros Civiles, el 15% son Ingenieros Sanitarios y el 5% son Ingenieros de Mecánica de Fluidos, por lo que en su mayoría son Ingenieros civiles.
3	¿Tiene alguna especialización?	Según los resultados el 55% de los encuestados indican que tiene alguna Especialización, el 45% no
4	¿Cuantos años de experiencia profesional General tiene Usted?	El 25% de los encuestados tiene entre 5 a 10 años de Experiencia General y el 75% tiene mayor de 10 años de Experiencia el mismo que es la mayoría.
5	¿Cuantos años de experiencia tiene usted en la Especialidad de agua y saneamiento?	El 70% de los Encuestados tiene mas de 5 años de experiencia en la especialidad de agua y saneamiento, el 25% entre 3 a 5 años y 5% menor a 3%.
6	¿Usted en que envergadura de cada proyecto ha participado?	El 55% de los Encuestados han participados en proyectos entre 10 a 50 millones de soles, mientras 30%, en menores de 10 millones y 15% en proyectos mayores de 50 millones.

7	¿Cuál es su cargo en la institución donde labora?	El 55% de los Encuestados laboran como Especialista en Estudios, el 30% en Asistencia Técnica y el 15% como monitoreo de obras.
---	---	---

Fuente: Elaboración Propia

4.3.2.- Sobre Conocimiento del Problema

Tabla N° 92: Síntesis del análisis estadístico sobre conocimiento del problema

SINTESIS DEL ANALISIS ESTADISTICO SOBRE CONOCIMIENTO DEL PROBLEMA		
Item	Pregunta	Conclusiones
8	¿En cuál(es) de las siguientes especialidades ha participado?	
8.1	En Coordinación de Area Territorial del Programa	El 25% de los Encuestados son coordinadores de área territorial del programa, el 75% de los Especialistas no son coordinadores.
8.2	En Asistencia Técnica de Estudios de pre inversión.	El 60% de los encuestados han participado como Asistencia Técnica de Estudios de pre inversión, el 40% de los Especialistas no participaron.
8.3	En Asistencia Técnica de Expedientes Técnicos	El 90% de los encuestados han participado como Asistencia Técnica de Expedientes Técnicos, el 10% de los especialistas no participaron.
8.4	En Asistencia Técnica de Obras paralizadas	El 30% de los especialistas han participado En Asistencia Técnica de Obras paralizadas, el 70% de los especialistas no participaron.
8.5	En Evaluación de Estudios Admisibilidad y Asignación de puntajes	El 65% de los Especialistas han participado En Evaluación de Estudios Admisibilidad y Asignación de puntajes, el 35% de los Especialistas no participaron.
8.6	En Evaluación de Estudios de Calidad	El 60% de los Especialistas han participado En Evaluación de Estudios de Calidad, el 40 % de los Especialistas no participaron.
8.7	En Monitoreo de obras y Supervision	El 55% de los Especialistas han participado En Monitoreo de obras y Supervisión, el 45 % de los Especialistas no participaron.
8.8	En otros(Especificar)	El 10% de los Especialistas han participado En Capacitaciones en Programación Multianual de Inversiones, el 90% de los Especialistas no participaron.

9	¿Cuáles cree Usted que son los problemas durante la Asistencia técnica del ciclo de vida de los proyectos de agua y saneamiento?	
9.1	Deficiencia de planes de gestión de proyectos	El 65% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Asistencia Técnica en Deficiencia de planes de gestión de proyectos, el 35% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
9.2	Deficiencia de procesos y procedimientos de gestión	El 45% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Asistencia Técnica en Deficiencia de procesos y procedimientos de gestión, el 55% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
9.3	Poco interés de las Unidades Ejecutoras	El 50% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Asistencia Técnica en Poco interés de las Unidades Ejecutoras, el 50% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
9.4	Deficiencia de especialización de proyectistas	: El 80% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Asistencia Técnica en Deficiencia de especialización de proyectistas, el 20% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
9.5	Deficiencia de gestión de interesados	El 50% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Asistencia Técnica en Deficiencia de gestión de interesados, el 50% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
9.6	Deficiente registro de entregables	El 45% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Asistencia Técnica en Deficiente registro de entregables, el 55% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
10	¿Cuáles cree usted que son los problemas durante la evaluación del expediente técnico?	
10.1	Deficiencia de planes de gestión de proyectos	El 50% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Deficiencia de planes de gestión de proyectos, el 50% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.

10.2	Deficiencia de procesos y procedimientos de gestión	El 50% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Deficiencia de procesos y procedimientos de gestión, el 50% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
10.3	Deficiencia de Formatos estandarizados	El 35% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Deficiencia de Formatos estandarizados, el 65% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
10.4	Demora en levantamiento de obs. por parte de Unidades Ejecutoras	El 65% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Demora en levantamiento de observaciones. por parte de Unidades Ejecutoras, el 35% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
10.5	Deficiencia de especialistas en saneamiento	El 65% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Deficiencia de especialistas en saneamiento, el 35% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
10.6	Baja calidad de Expedientes Técnicos	El 90% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Baja calidad de Expedientes Técnicos, el 10% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
10.7	Costos fuera de línea Base	El 35% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Costos fuera de línea Base, el 65% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
10.8	Estudios sin gestión de riesgos	El 45% de los Especialistas creen que hay Problemas durante la Evaluación de Expediente Técnico en Estudios sin gestión de riesgos, el 55% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
11	¿Cuáles cree usted que son los problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión?	
11.1	Deficiencia de Especialistas en administración de contratos	El 60% de los Especialistas creen que hay Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Deficiencia de Especialistas en administración de contratos, el 40% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el

		tema.
11.2	Deficiente control de Alcance	El 20% de los Especialistas creen que hay Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión Deficiente control de Alcance, el 80% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
11.3	Deficiente control de cronogramas	El 45% de los Especialistas creen que hay Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Deficiente control de cronogramas, el 55% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
11.4	Deficiente control de costos	El 10% de los Especialistas creen que hay Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión Deficiente control de costos el 90% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
11.5	Deficiente control de calidad	El 35% de los Especialistas creen que hay Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Deficiente control de calidad, el 65% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
11.6	Deficiencia de control de riesgos	El 25% de los Especialistas creen que hay Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Deficiencia de control de riesgos, el 75% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
11.7	Mala Selección de contratistas	El 40% de los Especialistas creen que hay Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Mala Selección de contratistas, el 60% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
11.8	Mala gestión de seguimiento y control de obra y supervisión.	El 50% de los Especialistas creen que hay Problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión en Mala gestión de seguimiento y control de obra y supervisión, el 50% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
12	¿Cuáles cree que es el problema de atraso y paralización de las obras publicas de agua y saneamiento?	

12.1	Deficiencias del Expedientes Técnicos	El 95% de los Especialistas creen que hay Problemas de atraso y paralización de las obras publicas de agua y saneamiento por Deficiencias del Expedientes Técnicos, el 5% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
12.2	Por no contar con disponibilidad de terreno	El 70% de los Especialistas creen que hay Problemas de atraso y paralización de las obras publicas de agua y saneamiento Por no contar con disponibilidad de terreno, el 30% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
12.3	Por no tener fuente de agua o factibilidad de servicio	El 75% de los Especialistas creen que hay Problemas de atraso y paralización de las obras publicas de agua y saneamiento Por no tener fuente de agua o factibilidad de servicio, el 25% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
12.4	Por deficiencias de Diseño y calculo	El 55% de los Especialistas creen que hay Problemas de atraso y paralización de las obras publicas de agua y saneamiento Por deficiencias de Diseño y calculo, el 45% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
12.5	Por no contar con autorizaciones (PROVIAS, SERNANP, EIA, ANA, CIRA)	El 85% de los Especialistas creen que hay Problemas de atraso y paralización de las obras publicas de agua y saneamiento Por no contar con autorizaciones (PROVIAS, SERNANP, EIA, ANA, CIRA), el 15% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
12.6	Por incumplimiento contractual del contratista	El 65% de los Especialistas creen que hay Problemas de atraso y paralización de las obras publicas de agua y saneamiento Por incumplimiento contractual del contratista, el 35% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
12.7	Por baja Capacidad de gestión de Administrador de contratos	El 50% de los Especialistas creen que hay Problemas de atraso y paralización de las obras publicas de agua y saneamiento Por baja Capacidad de gestión de Administrador de contratos, el 50% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema

12.8	Por la demora de absolución de consultas	El 20% de los Especialistas creen que hay Problemas de atraso y paralización de las obras publicas de agua y saneamiento or la demora de absolución de consultas, el 80% de los Especialistas creen que no hay problema sobre el tema.
NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PROBLEMA		Según el programa SPSS con el uso de la herramienta de agrupación visual resulta que El 75% de los Especialistas tienen Alto nivel de Conocimiento del Problema, el 25% de los Especialistas tienen Bajo Nivel de conocimiento del problema.

Fuente: Elaboración Propia

4.3.3.- Síntesis de la Propuesta

Tabla N° 93: Síntesis del análisis estadístico de la propuesta.

SINTESIS DEL ANALISIS ESTADISTICO DE LA PROPUESTA		
Item	Pregunta	Conclusiones
13	¿Qué metodología o modelo de estándar internacional conoce más Usted?	El 65% de los Especialistas conocen más el modelo de la guía PMBOK (Project Management Body of Knowledge) seguido por IPMA (International Project Management Association) con 15% y PRINCE2 (Projects IN Controlled Environments) con 5% y el 15% no conoce ninguno.
14	¿Cuáles de los siguientes componentes que administra la unidad ejecutora mejoraría su cumplimiento con un término de referencia (TDR) bien elaborado?	
14.1	Elaboración de Expediente Técnico	El 95% de los Especialistas creen que mejoraría su cumplimiento la elaboración de Expediente Técnico con un buen término de referencia(TDR) bien elaborado, El 5% cree que no mejoraría su cumplimiento.
14.2	Ejecución de obra	El 60% de los Especialistas creen que mejoraría su cumplimiento la Ejecución de obra con un buen término de referencia(TDR) bien elaborado, El 40% cree que no mejoraría su cumplimiento.
14.3	Supervisión de obra	El 55% de los Especialistas creen que mejoraría su cumplimiento la Supervisión de obra con un buen término de referencia(TDR) bien elaborado, El 45% cree que no mejoraría su cumplimiento.

15	¿De los siguientes documentos o formatos que forman parte de los procesos y procedimientos de una metodología de gestión de proyectos cuales considera usted que mejoraría la Asistencia Técnica de elaboración de Estudios de Saneamiento?	
15.1	Acta de Inicio del Proyecto	El 30% de los Especialistas creen que mejoraría Asistencia Técnica con el documento de Acta de inicio del proyecto, el 70% cree que no mejoraría con el documento.
15.2	Plan de Dirección del Proyecto	El 50% de los Especialistas creen que mejoraría Asistencia Técnica con el documento de Plan de Dirección del Proyecto, el 50% cree que no mejoraría con el documento.
15.3	Acta de Reunión y Acuerdos	El 60% de los Especialistas creen que mejoraría Asistencia Técnica con el documento de Acta de Reunión y Acuerdos, el 40% cree que no mejoraría con el documento.
15.4	Informe de registro del Exp. Técnico al Sistema	El 30% de los Especialistas creen que mejoraría Asistencia Técnica con el documento de Informe de registro del Exp. Técnico al Sistema, el 70% cree que no mejoraría con el documento.
15.5	Informe de Levantamiento de Obs. En Admisibilidad y Calidad	El 55% de los Especialistas creen que mejoraría Asistencia Técnica con el documento de Informe de Levantamiento de Obs. En Admisibilidad y Calidad, el 45% cree que no mejoraría con el documento.
15.6	Ficha de Asistencia Técnica de Exp. Técnico	El 60% de los Especialistas creen que mejoraría Asistencia Técnica con el documento de Ficha de Asistencia Técnica de Exp. Técnico, el 40% cree que no mejoraría con el documento.
15.7	Plan de Gestion de interesados	El 25% de los Especialistas creen que mejoraría Asistencia Técnica con el documento de Plan de Gestión de interesados, el 75% cree que no mejoraría con el documento.
15.8	Plan de Soporte tecnico de Asistencia Tecnica y de Gestion al personal de UE.	El 55% de los Especialistas creen que mejoraría Asistencia Técnica con el documento de Plan de Soporte tecnico de Asistencia Tecnica y de Gestion al personal de UE., el 45% cree que no mejoraría con el documento.
15.9	Lista de lecciones aprendidas	El 40% de los Especialistas creen que mejoraría Asistencia Técnica con el documento de Lista de lecciones aprendidas, el 60% cree que no mejoraría con el documento.

16	¿De los siguientes documentos o formatos que forman parte de los procesos y procedimientos de una metodología de gestión de proyectos cuales considera usted que mejoraría la evaluación de estudios de expedientes técnicos?	
16.1	Plan para la Dirección del Proyecto	El 60% de los Especialistas creen que mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Plan para la Dirección del Proyecto, el 40% cree que no mejoraría.
16.2	Acta de Reunión y Acuerdos	El 45% de los Especialistas creen que mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Acta de Reunión y Acuerdos, el 55% cree que no mejoraría.
16.3	Informe de opinión técnica para el financiamiento	El 20% de los Especialistas creen que mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Informe de opinión técnica para el financiamiento, el 80% cree que no mejoraría.
16.4	Ficha de evaluación de Admisibilidad y Asignación de puntajes	El 60% de los Especialistas creen que mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Ficha de evaluación de Admisibilidad y Asignación de puntajes, el 40% cree que no mejoraría.
16.5	Ficha de Evaluación de Técnica de Calidad	El 90% de los Especialistas creen que mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Ficha de Evaluación de Técnica de Calidad, el 10% cree que no mejoraría.
16.6	Plan de gestión y control de calidad	El 50% de los Especialistas creen que mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Plan de gestión y control de calidad, el 50% cree que no mejoraría.
16.7	Lista de lecciones aprendidas	El 20% de los Especialistas creen que mejoraría Evaluación de Expediente Técnico con Lista de lecciones aprendidas, el 80% cree que no mejoraría.
17	¿De los siguientes documentos o formatos que forman parte de los procesos y procedimientos de una metodología de gestión de proyectos cuales considera usted que mejoraría en monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento?	
17.1	Plan para la Dirección del Proyecto y Gestión de entregables	El 60% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Plan para la Dirección del Proyecto y Gestión de entregables, el 40% cree que no mejoraría.

17.2	Acta de Visita de Monitoreo	El 75% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Acta de Visita de Monitoreo, el 25% cree que no mejoría.
17.3	Informe de Visita de Monitoreo	El 75% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Informe de Visita de Monitoreo, el 25% cree que no mejoría.
17.4	Plan de Gestion y control de alcance	El 15% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Plan de Gestión y control de alcance, el 85% cree que no mejoría
17.5	Plan de gestion y control de cronograma	El 55% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Plan de gestion y control de cronograma, el 45% cree que no mejoría.
17.6	Plan de gestion y control de costos	El 10% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Plan de gestión y control de costos, el 90% cree que no mejoría.
17.7	Plan de gestion y control de calidad	El 10% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Plan de gestion y control de calidad, el 90% cree que no mejoría.
17.8	Plan de gestion y control de riesgos	El 10% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Plan de gestion y control de riesgos, el 90% cree que no mejoría.
17.9	Plan de gestion y control financiero	El 20% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Plan de gestion y control financiero, el 80% cree que no mejoría.
17.10	Lista de lecciones aprendidas	El 30% de los Especialistas creen que mejoraría Monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de agua y saneamiento con Lista de lecciones aprendidas, el 70% cree que no mejoría.
18	¿Cuáles de los siguientes acciones cree que aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras públicas de agua y saneamiento?	

18.1	Implementación de nueva metodología de gestión de proyectos	El 80% de los Especialistas creen que Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Implementación de nueva metodología de gestión de proyectos, el 80% cree que no aceleraría.
18.2	Aceleración de saneamiento de terrenos y disponibilidad hídrica	El 40% de los Especialistas creen que Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Aceleración de saneamiento de terrenos y disponibilidad hídrica, el 60% cree que no aceleraría
18.3	Contar con autorizaciones (PROVIAS, SERNANP, EIA, ANA, CIRA)	El 35% de los Especialistas creen que Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Contar con autorizaciones (PROVIAS, SERNANP, EIA, ANA, CIRA), el 65% cree que no aceleraría
18.4	Asistencia técnica especializada de Soporte en elaboración de estudios al personal de la Unidad Ejecutora	El 85% de los Especialistas creen que Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Asistencia técnica especializada de Soporte en elaboración de estudios al personal de la Unidad Ejecutora, el 15% cree que no aceleraría
18.5	Asistencia técnica de soporte en Ejecución de obras al personal de la Unidad Ejecutora	El 75% de los Especialistas creen que Aceleraría y destrabaría elaboración de estudios y ejecución de obras con Asistencia técnica de soporte en Ejecución de obras al personal de la Unidad Ejecutora, el 25% cree que no aceleraría
19	¿Si se desarrollaría una metodología de gestión de proyectos utilizando los documentos de los 4 preguntas(15 al 18) antes mencionadas para proyectos de agua y saneamiento lo utilizaría?	El 90% de los Especialistas indican que si utilizaría una metodología de gestión de proyectos utilizando los documentos de las 4 preguntas (15 al 18) antes mencionadas para proyectos de agua y saneamiento, el 10% indican que no utilizaría.
NIVEL DE ACEPTACION DE LA PROPUESTA		El 70% de los Especialistas indican tiene Alto nivel de Aceptación de la propuesta y el 30% de los Especialistas indican que tiene bajo nivel de Aceptación de la propuesta.

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO V

PROPUESTA

5.1 DEFINICION DE LA PROPUESTA

La propuesta es una Metodología de Gestión de Proyectos que se caracteriza en diseñar los procesos, procedimientos y formatos de 3 componentes Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de Obras de proyectos de inversión pública de agua y saneamiento urbano, aplicando los grupos de procesos de gestión inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control y cierre y las diferentes áreas de conocimiento como gestión de Integración, Interesados, Tiempo, Costo, Calidad, Riesgos y los procesos de la parte operativa.

5.2 CARACTERIZACION DE LA PROPUESTA

La característica de la propuesta es plantear los procesos de los tres componentes de la metodología propuesta Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de Obras de proyectos de saneamiento urbano, cada uno de los componentes se descompone en cinco grupos de procesos tales como Iniciación, Planificación, Ejecución, Seguimiento y control y cierre, cada uno de los grupos de procesos cuenta con procesos que son necesarias para mejorar la calidad de trabajo.

Tabla N° 94: Caracterización de la propuesta

COMPONENTES	GRUPOS DE PROCESOS	PROCESOS
1.- ASISTENCIA TECNICA	1.1.- Iniciación	1.1.1. Desarrollar el Acta de constitución del proyecto
		1.1.2. Identificar a los interesados (Stakeholders)
	1.2.- Planificación	1.2.1. Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto
		1.2.2. Planificar el Involucramiento de los Interesados
	1.3.- Ejecución	1.3.1. Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto
		1.3.2. Gestionar el Involucramiento de los Interesados
1.3.3. Ejecutar Asistencia Técnica de Expediente		

		Técnico
		1.3.4.Ejecutar Asistencia Técnica en Admisibilidad.
		1.3.5. Ejecutar Asistencia Técnica en Calidad
		1.3.6.Capacitar y dar soporte técnico de gestión de proyectos
	1.4.- Seguimiento y Control	1.4.1.Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.
		1.4.2.Monitorear el Involucramiento de los Interesados
	1.5.- Cierre	1.5.1.Cerrar Componente
2.- EVALUACION DE ESTUDIOS	2.1.- Iniciación	2.1.1. Actualizar el Acta de constitución del proyecto
	2.2.- Planificación	2.2.1.Actualizar el Plan para la Dirección del Proyecto
		2.2.2.Planificar Gestión de la Calidad
	2.3.- Ejecución	2.3.1.Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto
		2.3.2.- Evaluar Admisibilidad a tramite
		2.3.3.-Evaluar Asignación de puntaje
		2.3.4.-Evaluar Calidad Técnica
	2.4.- Seguimiento y Control	2.4.1.Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.
		2.4.2.Controlar la calidad
	2.5.- Cierre	2.5.1.Cerrar Componente
3.- MONITOREO DE OBRAS	3.1.- Iniciación	3.1.1. Actualizar el Acta de constitución del proyecto
		3.1.2. Firmar el convenio entre las partes
	3.2.- Planificación	3.2.1.Actaulizar el Plan para la Dirección del Proyecto
		3.2.2 Planificar Gestión del Cronograma
		3.2.3 Planificar la Gestión de los Costos
		3.2.4 Planificar la Gestión de la Calidad
		3.2.5 Planificar la Gestión de los Riesgos
	3.3.- Ejecución	3.3.1.Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto
		3.3.2.Visitar y Monitorear la Ejecución de obra
		3.3.3. Informar sobre Visita de Monitoreo
		3.3.4. Visitar y Monitorear la Recepción de obra
	3.4.- Seguimiento y Control	3.4.1.Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.
		3.4.2 Controlar el Cronograma
		3.4.3. Controlar los Costos
		3.4.4. Controlar la Calidad
		3.4.5. Monitorear los Riesgos
3.5.- Cierre	3.5.1.Cerrar el Proyecto	

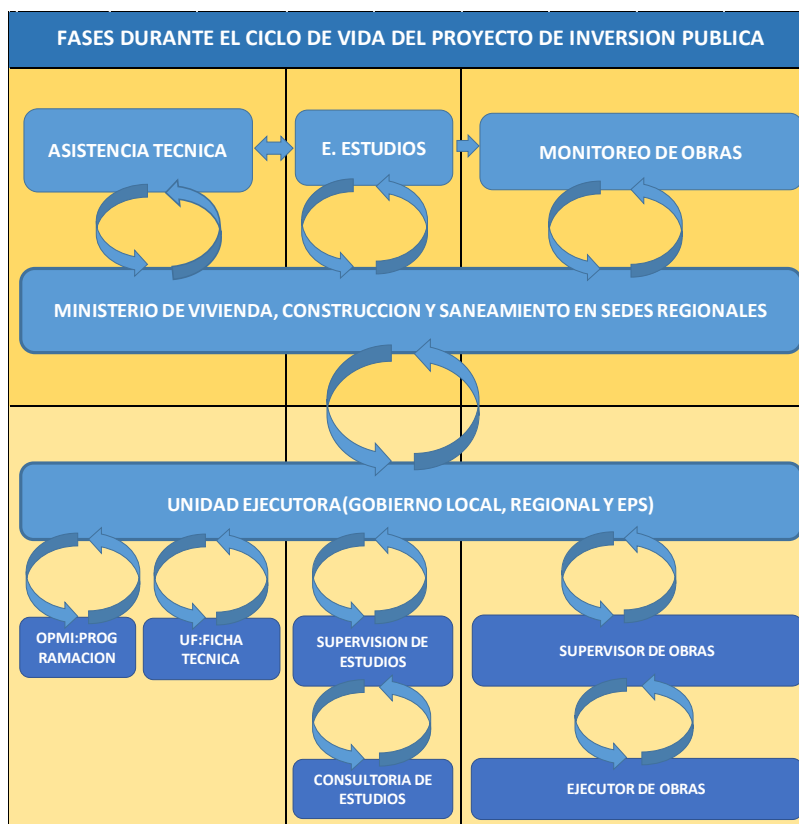
	3.5.2. Monitorear Liquidación de Contratos y Cerrar el Convenio
--	---

Fuente: Elaboración propia

5.3 ENFOQUE DE ANALISIS DE LA APLICACIÓN

5.3.1 Enfoque Integral

El enfoque de análisis es integral, la propuesta está diseñada para asegurar la mejora de Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de Obras en sedes regionales de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento(MVCS) basada a la Metodología de Gestión de Proyectos con la aplicación de procesos y procedimientos de gestión durante el ciclo de vida del proyecto.



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 98

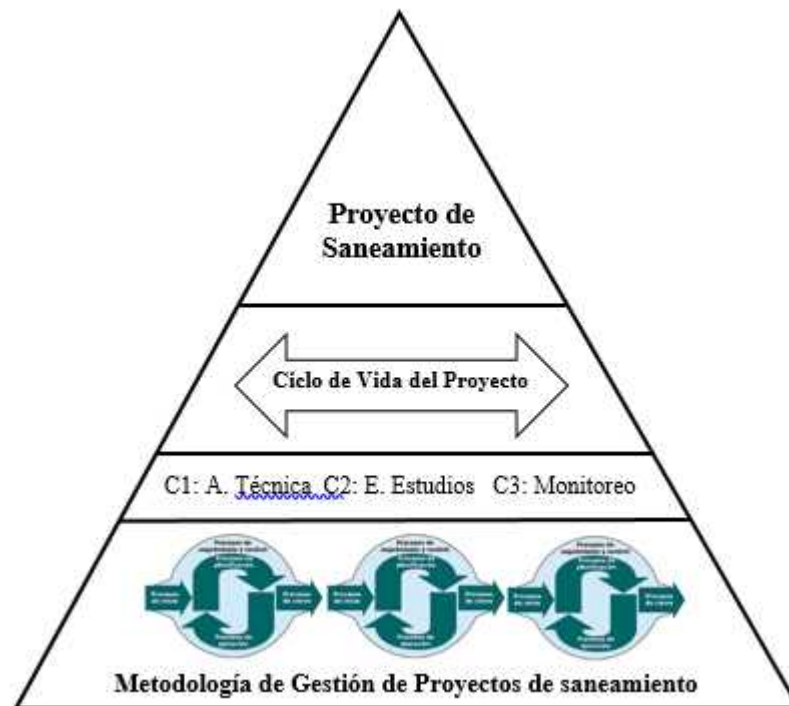
Fases durante el ciclo de vida del Proyecto de Inversión Pública

5.4 MODELO DE LA METOLOGIA DE LA PROPUESTA

5.4.1 Modelo de los proyectos de saneamiento

A continuación, se muestra el modelo de un proyecto de saneamiento que demuestra las 3 componentes(fases) que se desarrolla durante el ciclo de vida del proyecto, tales como Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de obras, que cada uno de estos componentes conforman grupos de procesos que viene ser la metodología de gestión de proyectos de saneamiento Figura N° 99

5.4.1.1.- Modelo de proyecto de saneamiento



Fuente: Elaboración propia
Figura N° 99
Modelo de proyecto de Saneamiento

5.4.1.2.- Interacción de los 3 componentes de la metodología de gestión de proyectos de saneamiento

En la Figura N° 100, se muestra las interacciones que tiene las componentes de Asistencia técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de Obras, el componente N° 01 se comunica directamente con el Componente N° 02 de Estudios así mismo este se comunica con Asistencia Técnica se efectúan tantas interacciones como sean necesaria hasta aprobar la etapa de evaluación de estudios, Componente 02 estudios de comunica con componentes N° 03 Monitoreo de Obras, una vez aprobada el estudio apto en calidad y pasa a ser ejecutada la obra y monitoreada, a su vez las obras que paralizan pasan Componente N° 01 a área de asistencia técnica de obras paralizadas.



Fuente: Elaboración propia

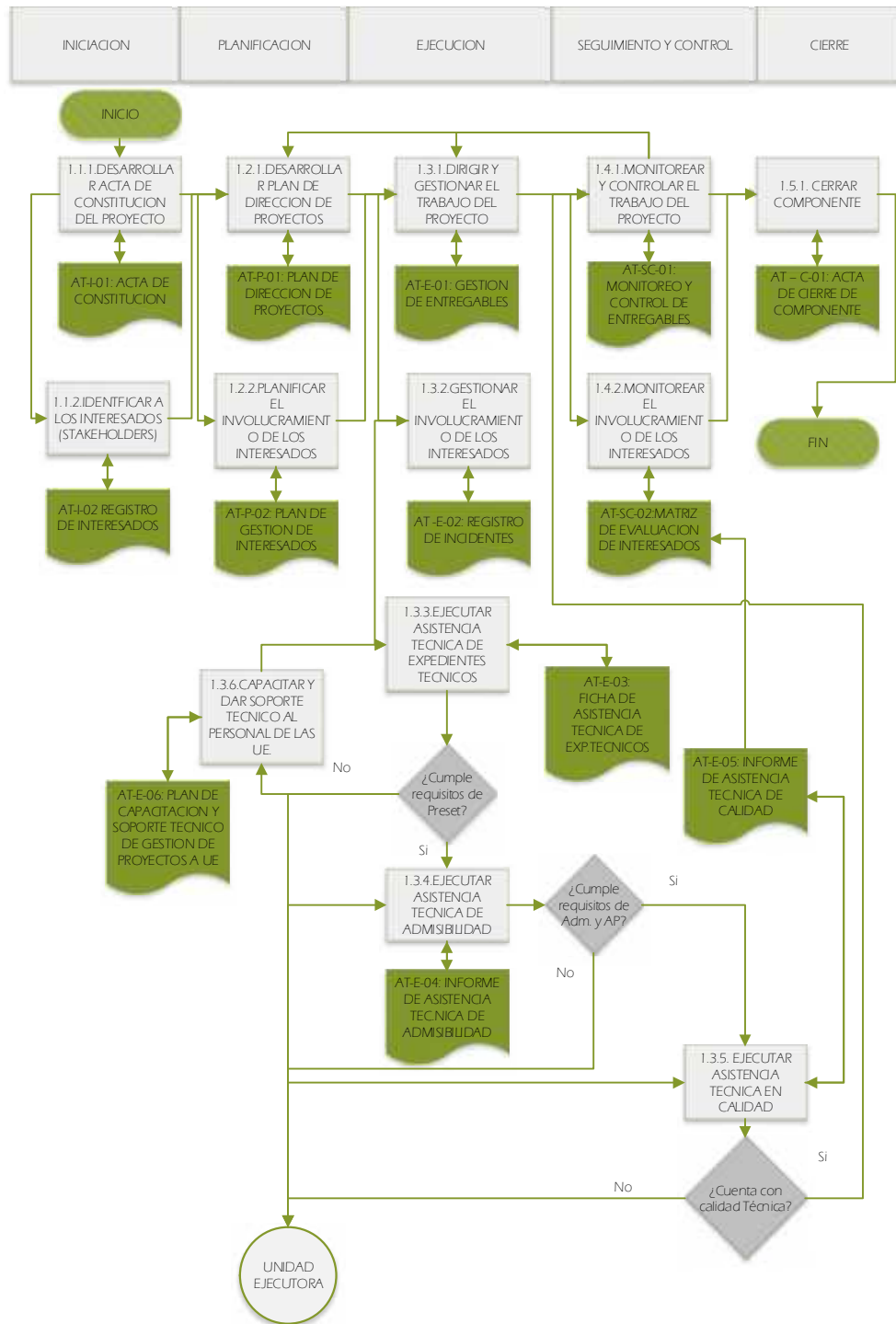
Figura N° 100

Iteración de los 3 componentes de la metodología de gestión de proyectos de saneamiento

5.4.2.- Diagrama de flujo de procesos, procedimientos y formatos de la metodología de gestión de proyectos de saneamiento

5.4.2.1.- Diagrama de Flujo de Asistencia Técnica

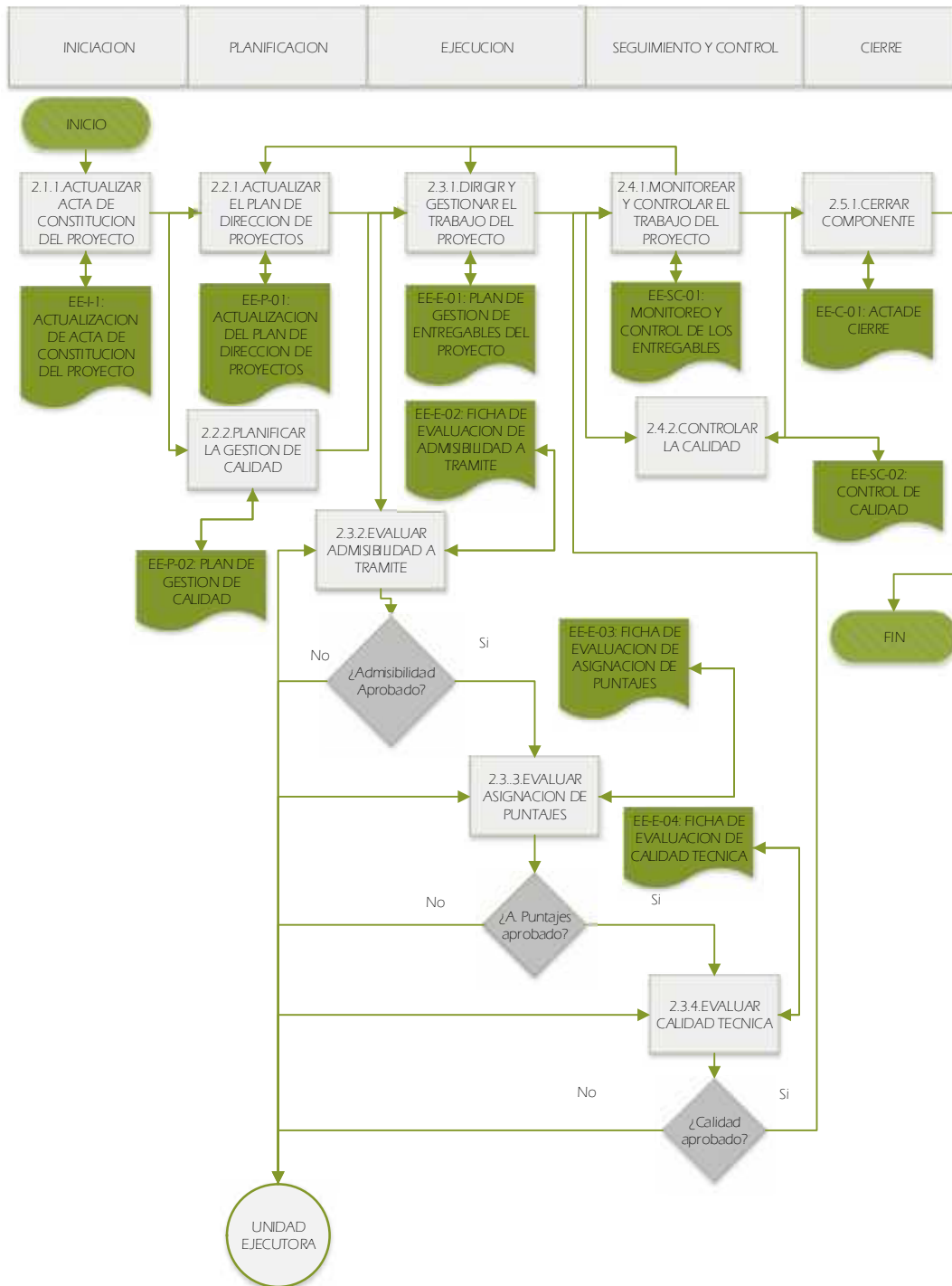
El diagrama de flujo de asistencia técnica muestra procesos, procedimientos y formatos que tiene durante el desarrollo de asistencia técnica, desde inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control y cierre, primeramente se inicia con Acta de constitución del proyecto y identificación de los interesados, luego pasa a la etapa de desarrollo el plan de gestión de dirección de proyectos y de los interesados, en seguida pasa a la etapa de ejecución con el plan de trabajo de ejecución de asistencia técnica con la aplicación de los formatos operativos de la Etapa de admisibilidad, calidad de estudios hasta lograr su aprobación del estudio, el mismo que en cada interacción se sigue su monitoreo y control y culmina con acta de cierre del componente, Tal como se muestra en la Figura N° 101.



Fuente: Elaboración propia
Figura N° 101
Diagrama de flujo de Asistencia Técnica

5.4.2.2.- Diagrama de Flujo de Evaluación de Estudios

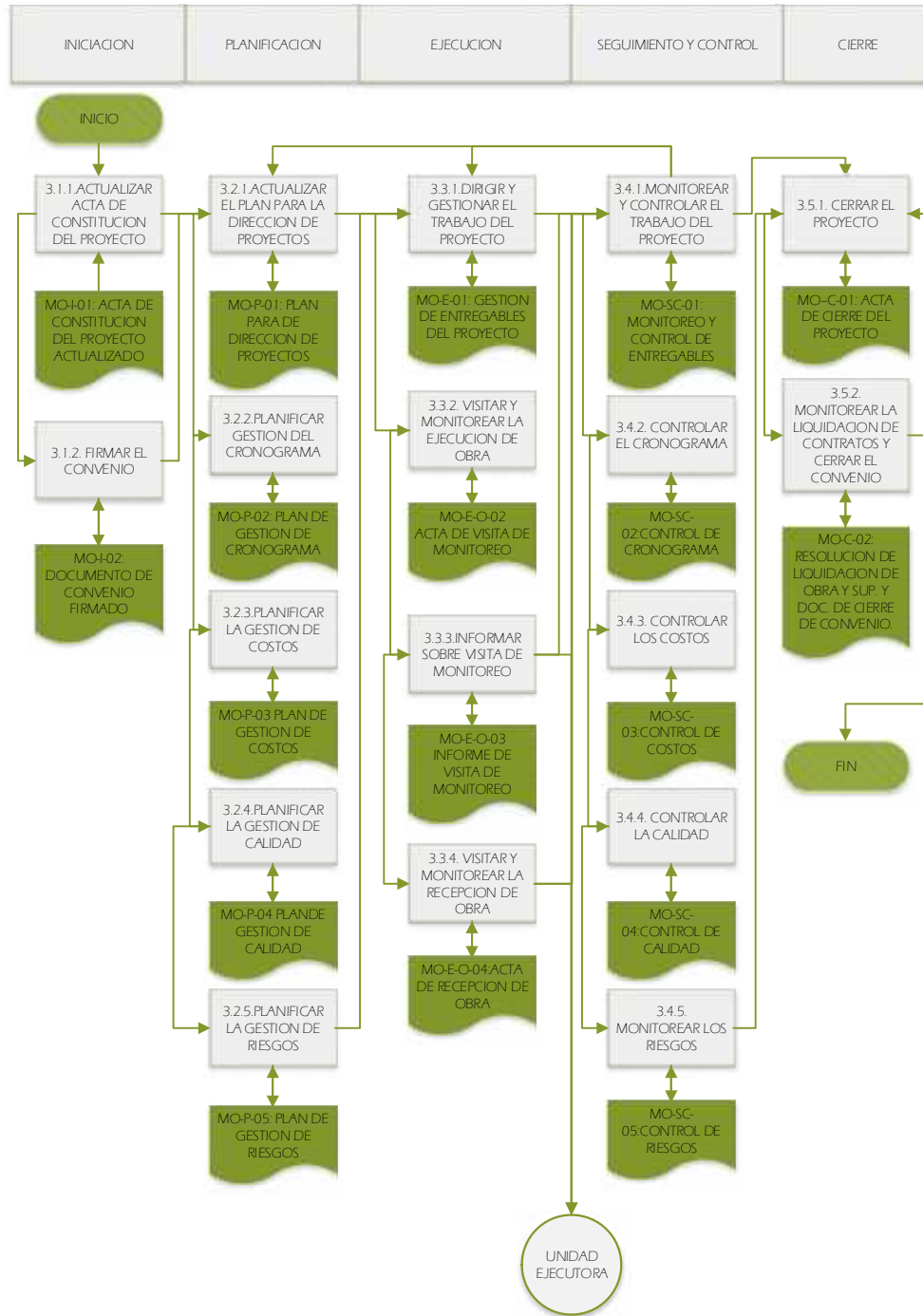
El diagrama de flujo de Evaluación de Estudios muestra procesos, procedimientos y formatos que tiene durante su desarrollo, desde inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control y cierre, primeramente se inicia con Actualización de Acta de constitución del proyecto, luego pasa a la etapa de desarrollar el plan de gestión de dirección de proyectos y gestión de calidad, en seguida pasa a la etapa de ejecución con el plan de trabajo de ejecución con el uso de las 3 fichas de admisibilidad, Asignación de puntajes y Calidad del estudio hasta logra su aprobación del estudio apto en calidad, el mismo que en cada iteración se sigue su monitoreo y control y culmina con acta de cierre del componente



Fuente: Elaboración propia
Figura N° 102
Diagrama de Flujo de Evaluación de Estudios

5.4.2.3.- Diagrama de Flujo de Monitoreo de Obras

El diagrama de flujo de Monitoreo de obras muestra procesos, procedimientos y formatos que tiene durante su desarrollo, desde inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control y cierre, primeramente se inicia con Actualización de Acta de constitución del proyecto y firma de convenio, luego pasa a la etapa de desarrollar el plan de gestión de dirección de proyectos y gestión de tiempo, costo, calidad y riesgos, en seguida pasa a la etapa de ejecución con el plan de trabajo de ejecución 3 formatos de monitoreo acta de visita, informe de visita y Recepción de obra, hasta la firma de acta de recepción de obra, el mismo que realiza seguimiento y control de la ejecución, control de tiempo, costo, calidad y riesgos, finalmente se cierra el proyecto y así mismo se cierra el convenio.



Fuente: Elaboración propia
Figura N° 103
Diagrama de Flujo de Monitoreo de obras

5.5 CARACTERIZACION DE CADA COMPONENTE DE LA METODOLOGIA DE LA PROPUESTA.

5.5.1.- Caracterización de los 3 componentes de la metodología propuesta

5.5.1.1.- Caracterización del Componente N° 01 Metodología de Gestión de Asistencia

Componente N° 01 Metodología de Gestión de Asistencia Técnica en sus 5 grupos de procesos cuenta con Iniciación que tiene los procesos Desarrollar el Acta de constitución del proyecto y Identificar a los interesados (Stakeholders), Planificación cuenta con los procesos Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto y Planificar el Involucramiento de los Interesados, el grupo de procesos de Ejecución cuenta con procesos Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto, Gestionar el Involucramiento de los Interesados y los procesos operativos Ejecutar Asistencia técnica de Expediente Técnico, Ejecutar Asistencia Técnica en Admisibilidad, Ejecutar Asistencia Técnica en Calidad y Capacitar y dar soporte técnico de gestión de proyectos, Seguimiento y Control Monitorear y controlar el trabajo del proyecto, Monitorear el Involucramiento de los Interesados y Cierre con el proceso de Cerrar Componente

Tabla N° 95: Caracterización del Componente N° 01 Metodología de gestión de Asistencia Técnica.

	GRUPOS DE PROCESOS	PROCESOS	DESCRIPCION
Componente N° 01:M. Asistencia Técnica	1.1.- Iniciación	1.1.1. Desarrollar el Acta de constitución del proyecto	Es el proceso de desarrollar un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director del proyecto la autoridad para aplicar los recursos de la organización a las actividades del proyecto
		1.1.2. Identificar a los interesados (Stakeholders)	Es el proceso de identificar periódicamente a los interesados del proyecto así como de analizar y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación, interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto

1.2.- Planificación	1.2.1.Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	Es el proceso de definir, preparar y coordinar todos los componentes del plan y consolidarlos en un plan integral para la dirección del proyecto
	1.2.2.Planificar el Involucramiento de los Interesados	Es el proceso de desarrollar enfoques para involucrar a los interesados del proyecto, con base en sus necesidades, expectativas, intereses y el posible impacto en el proyecto.
1.3.- Ejecución	1.3.1.Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	Es el proceso de liderar y llevar a cabo el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto e implementar los cambios aprobados para alcanzar los objetivos del proyecto
	1.3.2.Gestionar el Involucramiento de los Interesados	Es el proceso de comunicarse y trabajar con los interesados para satisfacer sus necesidades y expectativas, abordar los incidentes y fomentar el compromiso y el involucramiento adecuado de los interesados.
	1.3.3.Ejecutar Asistencia técnica de Expediente Técnico	Es el proceso para realizar la asistencia técnica en la correcta elaboración del Expediente Técnico.
	1.3.4.Ejecutar Asistencia Técnica en Admisibilidad.	Es el proceso para informar la culminación de interacción de levantamiento de observación en Admisibilidad a trámite.
	1.3.5. Ejecutar Asistencia Técnica en Calidad	Es el proceso para informar la culminación de interacción de levantamiento de observación en Calidad Técnica.
	1.3.6.Capacitar y dar soporte técnico de gestión de proyectos	Es el proceso de Capacitar y dar asistencia técnica al personal de la Unidad Ejecutora en Fundamentos de Dirección de proyectos
1.4.- Seguimiento y Control	1.4.1.Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.	Es el proceso de hacer seguimiento, revisar e informar el avance general a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección del proyecto.
	1.4.2.Monitorear el Involucramiento de los Interesados	Es el proceso de monitorear las relaciones de los interesados del proyecto y adaptar las estrategias para involucrar a los interesados a través de la modificación de las estrategias y los planes de involucramiento.
1.5.-Cierre	1.5.1.Cerrar Componente	Es el proceso de finalizar todas las actividades para el proyecto, fase o contrato

Fuente: Elaboración propia

5.5.1.2.- Caracterización del Comp. N° 02, Metodología de Gestión de Estudios

Tabla N° 96: Caracterización del Componente N° 02 Metodología de Gestión de Evaluación de Estudios.

	GRUPOS DE PROCESOS	PROCESOS	DESCRIPCION
Componente N° 02: Metodología de Gestión de Estudios	2.1.- Iniciación	2.1.1. Actualizar el Acta de constitución del proyecto	Es el proceso de Actualizar el documento que autoriza formalmente la existencia del proyecto.
	2.2.- Planificación	2.2.1. Actualizar el Plan para la Dirección del Proyecto	Es el proceso de definir, preparar y coordinar todos los componentes del plan y consolidarlos en un plan integral para la dirección del proyecto
		2.2.2. Planificar Gestión de la Calidad	Es el proceso de identificar los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, así como de documentar cómo el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos
	2.3.- Ejecución	2.3.1. Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	Es el proceso de liderar y llevar a cabo el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto e implementar los cambios aprobados para alcanzar los objetivos del proyecto
		2.3.2.- Evaluar Admisibilidad a tramite	Es el proceso de evaluar el Expediente Técnico en la etapa de Admisibilidad a trámite.
		2.3.3.- Evaluar Asignación de puntaje	Es el proceso de evaluar el Expediente Técnico en la etapa de Asignación de puntaje.
		2.3.4.- Evaluar Calidad Técnica	Es el proceso de evaluar el Expediente Técnico en la etapa de Calidad Técnica
	2.4.- Seguimiento y Control	2.4.1. Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.	Es el proceso de hacer seguimiento, revisar e informar el avance general a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección del proyecto.
		2.4.2. Controlar la calidad	Es el proceso de monitorear y registrar los resultados de la ejecución de las actividades de gestión de calidad, para evaluar el desempeño y asegurar que las salidas del proyecto sean completas, correctas y satisfagan las expectativas del cliente

	2.5.-Cierre	2.5.1.Cerrar Componente	Es el proceso de finalizar todas las actividades del componente.
--	-------------	-------------------------	--

Fuente: Elaboración propia

5.5.1.3.- Caracterización del Componente N° 03, Metodología de Gestión de Monitoreo de obras.

Tabla N° 97: Caracterización del Componente N° 03 Metodología de Gestión de Monitoreo de obras

	GRUPOS DE PROCESOS	PROCESOS	DESCRIPCION
Componente N° 03: Metodología de Gestión de Monitoreo de obras	3.1.- Iniciación	3.1.1. Actualizar el Acta de constitución del proyecto	Es el proceso de desarrollar un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director del proyecto la autoridad para aplicar los recursos de la organización a las actividades del proyecto
		3.1.2. Firmar el convenio entre las partes	Es el proceso que consiste en concretar a firmar el convenio entre la Ministerio de Vivienda y Unidad Ejecutora
	3.2.- Planificación	3.2.1. Actualizar el Plan para la Dirección del Proyecto	Es el proceso de definir, preparar y coordinar todos los componentes del plan y consolidarlos en un plan integral para la dirección del proyecto
		3.2.2 Planificar Gestión del Cronograma	Es el proceso de establecer las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto
		3.2.3 Planificar la Gestión de los costos	Es el proceso de definir cómo se han de estimar, presupuestar, gestionar, monitorear y controlar los costos del proyecto
		3.2.4 Planificar la Gestión de la Calidad	Es el proceso de identificar los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, así como de documentar cómo el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos.
		3.2.5 Planificar la Gestión de los Riesgos	El proceso de definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto.
	3.3.- Ejecución	3.3.1. Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	Es el proceso de liderar y llevar a cabo el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto e implementar los cambios aprobados para alcanzar los objetivos del proyecto

	3.3.2. Visitar y Monitorear la Ejecución de obra	Es el proceso de Visitar el Campo y Monitorear la Ejecución de la obra sobre el avance físico y el cumplimiento del convenio y registrar en SSP.
	3.3.3. Informar sobre Visita de Monitoreo	Es el proceso de elaborar un informe de visita de monitoreo de la obra sobre el avance físico y el cumplimiento del convenio y registrar en SSP.
	3.3.4. Visitar y Monitorear la Recepción de obra	Es el proceso de Monitorear la Recepción de obra desde la culminación de obra hasta la firma de acta de recepción, incluye levantamiento de observaciones.
3.4.- Seguimiento y Control	3.4.1. Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.	Es el proceso de hacer seguimiento, revisar e informar el avance general a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección del proyecto.
	3.4.2. Controlar el Cronograma	Es el proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar el cronograma del proyecto y gestionar cambios a la línea base del cronograma
	3.4.3. Controlar los costos	Es el proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar los costos del proyecto y gestionar cambios a la línea base de costos
	3.4.4. Controlar la Calidad	Es el proceso de monitorear y registrar los resultados de la ejecución de las actividades de gestión de calidad, para evaluar el desempeño y asegurar que las salidas del proyecto sean completas, correctas y satisfagan las expectativas del cliente
	3.4.5. Monitorear los Riesgos	El proceso de monitorear la implementación de los planes acordados de respuesta a los riesgos, hacer seguimiento a los riesgos identificados, identificar y analizar nuevos riesgos y evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos a lo largo del proyecto.
3.5.-Cierre	3.5.1. Cerrar el proyecto	Es el proceso de finalizar todas las actividades para el proyecto.

	3.5.2. Monitorear Liquidación de contratos y cerrar el convenio	Es el proceso de monitorear la liquidación de la obra y de supervisión hasta cerrar el convenio.
--	---	--

Fuente: Elaboración propia

5.5.2.- Grupos de procesos y procedimientos de la Metodología propuesta

5.5.2.1.- Grupos de procesos y procedimientos de Asistencia Técnica

Tabla N° 98: Grupo de procesos de Asistencia Técnica

1.- Grupos de Procesos de Asistencia Técnica					
Áreas de Conocimiento	1.1.- Iniciación	1.2.- Planificación	1.3.-Ejecución	1.4.-Seguimiento y Control	1.5.-Cierre
Integración	1.1.1. Desarrollar el Acta de constitución del proyecto	1.2.1.Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	1.3.1.Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	1.4.1.Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.	1.5.1.Cerrar Componente
Interesados	1.1.2. Identificar a los interesados (Stakeholders)	1.2.2.Planificar el Involucramiento de los Interesados	1.3.2.Gestionar el Involucramiento de los Interesados	1.4.2.Monitorear el Involucramiento de los Interesados	
Operativo			1.3.3.Ejecutar Asistencia técnica de Expediente Técnico		
			1.3.4.Ejecutar Asistencia Técnica en Admisibilidad		
			1.3.5. Ejecutar Asistencia Técnica en Calidad		
			1.3.6.Capacitar y dar soporte tecnico al personal de las Unidades Ejecutoras		
Sub total	2	2	6	2	1
Total	13				

Fuente: Elaboración propia

5.5.2.2.- Grupos de Procesos y Procedimiento de Evaluación de Estudios

Tabla N° 99: Grupo de procesos de Evaluación de Estudios

2.- Grupos de Procesos de Evaluación de Estudios					
Áreas de Conocimiento	2.1.- Iniciación	2.2.- Planificación	2.3.- Ejecución	2.4.- Seguimiento y Control	2.5.- Cierre
Integración	2.1.1. Actualizar el Acta de constitución del proyecto	2.2.1. Actualizar el Plan para la Dirección del Proyecto	2.3.1. Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	2.4.1. Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.	2.5.1. Cerrar Componente
Calidad		2.2.2. Planificar Gestión de la Calidad		2.4.2. Controlar la calidad	
Operativo			2.3.2.- Evaluar Admisibilidad a tramite		
			2.3.3.- Evaluar Asignación de puntaje		
			2.3.4.- Evaluar Calidad Técnica		
Sub total	1	2	4	2	1
Total	10				

Fuente: Elaboración propia

5.5.2.3.- Grupos de Procesos y Procedimientos de Monitoreo de Obras

Tabla N° 100: Grupo de Procesos de Monitoreo de Obras

3.- Grupos de Procesos de Monitoreo de obras					
Áreas de Conocimiento	3.1.- Iniciación	3.2.- Planificación	3.3.- Ejecución	3.4.- Seguimiento y Control	3.5.- Cierre
Integración	3.1.1. Actualizar el Acta de constitución del proyecto	3.2.1. Actualizar el Plan para la Dirección del Proyecto	3.3.1. Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	3.4.1. Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.	3.5.1. Cerrar el proyecto
Tiempo		3.2.2 Planificar Gestión del Cronograma		3.4.2 Controlar el Cronograma	
Costos		3.2.3 Planificar la Gestión de los costos		3.4.3. Controlar los costos	
Calidad		3.2.4 Planificar la Gestión de la Calidad		3.4.4. Controlar la Calidad	
Riesgos		3.2.5 Planificar la Gestión de los Riesgos		3.4.5. Monitorear los Riesgos	
Operativo	3.1.2. Firmar el Convenio		3.3.2. Visitar y Monitorear la Ejecución de obra		3.5.2. Monitorear la Liquidación de Contratos y cerrar el convenio
			3.3.3. Informar sobre Visita de Monitoreo		
			3.3.4. Visitar y Monitorear la Recepción de obra		
Sub total	1	5	4	5	2
Total	17				

Fuente: Elaboración propia

5.5.2.4.- Grupos de Procesos y Procedimientos de la Metodología de Gestión de Proyectos de Saneamiento.

Tabla N° 101: Grupos de procesos de la Metodología de Gestión de Proyectos de Saneamiento.

Grupos de Procesos de la Metodología de Gestión de proyectos de saneamiento																
N°	Áreas de Conocimiento	1.- Grupos de Procesos de Asistencia Técnica					2.- Grupos de Procesos de Evaluación de Estudios					3.- Grupos de Procesos de Monitoreo de obras				
		1.1.- Iniciación	1.2.- Planificación	1.3.- Ejecución	1.4.- Seguimiento y Control	1.5.- Cierre	2.1.- Iniciación	2.2.- Planificación	2.3.- Ejecución	2.4.- Seguimiento y Control	2.5.- Cierre	3.1.- Iniciación	3.2.- Planificación	3.3.- Ejecución	3.4.- Seguimiento y Control	3.5.- Cierre
1	Integración	1.1.1. Desarrollar el Acta de constitución del proyecto	1.2.1. Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	1.3.1. Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	1.4.1. Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.	1.5.1. Cerrar Componente	2.1.1. Actualizar el Acta de constitución del proyecto	2.2.1. Actualizar el Plan para la Dirección del Proyecto	2.3.1. Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	2.4.1. Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.	2.5.1. Cerrar Componente	Actualizar el Acta de constitución del proyecto	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	Gestionar el Trabajo del Proyecto	Monitorear y Controlar el Trabajo del proyecto	Cerrar proyecto o convenio
2	Alcance															
3	Tiempo											3.2.2. Planificar Gestión del Cronograma			3.4.2. Controlar el Cronograma	
4	Costos											3.2.3. Planificar la Gestión de los costos			3.4.3. Controlar los costos	
5	Calidad						2.2.2. Planificar Gestión de la Calidad		2.4.2. Controlar la calidad			3.2.4. Planificar la Gestión de la Calidad			3.4.4. Controlar la Calidad	
6	Recursos Humanos															
7	Comunicaciones															
8	Riesgos											3.2.5. Planificar la Gestión de los Riesgos			3.4.5. Monitorear los Riesgos	
9	Adquisiciones															
10	Interesados	1.1.2. Identificar a los interesados (Stakeholders)	1.2.2. Planificar el involucramiento de los interesados	1.3.2. Gestionar el involucramiento de los interesados	1.4.2. Monitorear el involucramiento de los interesados											
11	Seguridad															
12	M.Ambiente															
13	Finanzas															
14	Reclamos															
15	Operativo			1.3.3. Ejecutar Asistencia técnica de Expediente Técnico					2.3.2.- Evaluar Admisibilidad a tramite		3.1.2. Firmar el Convenio		3.3.2. Visitar y Monitorear la Ejecución de obra		3.5.2. Monitorear la Liquidación de Contratos y cerrar el convenio	
				1.3.4. Ejecutar Asistencia Técnica en Admisibilidad					2.3.3.- Evaluar Asignación de puntaje				3.3.3. Informar sobre Visita de Monitoreo			
				1.3.5. Ejecutar Asistencia Técnica en Calidad					2.3.4.- Evaluar Calidad Técnica				3.3.4. Visitar y Monitorear la Recepción de obra			
				1.3.6. Capacitar y dar soporte técnico de gestión de proyectos												
	Sub total	2	2	6	2	1	1	2	4	2	1	2	5	4	5	2
	Sub totales	13					10					18				
	Total	41														

Fuente: Elaboración propia

5.5.3.- Matrices de Entregables (Formatos) de la Metodología propuesta

5.5.3.1.- Matriz de Entregables de Asistencia Técnica

Tabla N° 102: Matriz de Entregables de Asistencia Técnica

1.- Matriz Entregables de Asistencia Tecnica										
Áreas de Conocimiento	1.1.-Iniciacion		1.2.-Planificación		1.3.-Ejecución		1.4.-Seguimiento y Control		1.5.-Cierre	
Integración	AT-I-01	Acta de constitucion del proyecto	AT-P-01	Plan de Direccion del Proyecto	AT-E-01	Gestion de Entregables del proyecto	AT-SC-01	Monitoreo y Control de Entregables	AT-C-01	Acta de cierre del componente
Interesados	AT-I-02	Registro de Interesados	AT-P-02	Plan de Gestion de Interesados	AT-E-02	Registro de incidentes	AT-SC-02	Matriz de Evaluacion de Interesados		
Operativo					AT-E-03	Ficha de Asistencia tecnica de Expediente Tecnico				
					AT-E-04	Informe de Asistencia tecnica de Admisibilidad				
					AT-E-05	Informe de Asistencia tecnica de Calidad				
					AT-E-06	Plan de capacitacion y Soporte tecnico de Gestion de proyectos al personal de Unidades Ejecutoras				
Sub total	2		2		6		2		1	
Total	13									

Fuente: Elaboración propia

5.5.3.2.- Matriz de Entregables de Evaluación de Estudios

Tabla N° 103: Matriz de Entregables de Evaluación de Estudios

2.- Matriz Entregables de Evaluacion de Estudios										
Áreas de Conocimiento	2.1.-Iniciacion		2.2.-Planificación		2.3.-Ejecución		2.4.-Seguimiento y Control		2.5.-Cierre	
Integración	EE-I-01	Actualizacion de Acta de constitucion del proyecto	EE-P-01	Actualización del Plan de Direccion del Proyecto	EE-E-01	Plan de Gestion de Entregables del proyecto	EE-SC-01	Monitoreo y Control de los Entregables	EE-C-01	Acta de cierre
Calidad			EE-P-02	Plan de gestion de calidad			EE-SC-02	Control de calidad		
Operativo					EE-E-02	Ficha de evaluación de Admisibilidad a tramite				
					EE-E-03	Ficha de evaluación de Asiganacion de puntajes				
					EE-E-04	Ficha de Evaluación de calidad tecnica				
Sub total	1		2		4		2		1	
Sub totales	10									

Fuente: Elaboración propia

5.5.3.3.- Matriz de Entregables de Monitoreo de obras

Tabla N° 104: Matriz de Entregables de Monitoreo de obras

3.- Matriz Entregables de Monitoreo de Obras										
Áreas de Conocimiento	3.1.-Iniciacion		3.2.-Planificación		3.3.-Ejecución		3.4.-Seguimiento y Control		3.5.-Cierre	
Integración	MO-I-01	Acta de constitucion del Proyecto	MO-P-01	Plan para la Direccion del Proyecto	MO-E-01	Gestion de Entregables del proyecto	MO-SC-01	Monitoreo y Control de los Entregables	MO-C-01	Acta de cierre del proyecto
Tiempo			MO-P-02	Plan de Gestion del Cronograma			MO-SC-02	Control de Cronograma		
Costos			MO-P-03	Plan de Gestion de Costos			MO-SC-03	Control de Costos		
Calidad			MO-P-04	Plan de Gestion de Calidad			MO-SC-04	Control de calidad		
Riesgos			MO-P-05	Plan de Gestion de Riesgos			MO-SC-05	Control de riesgos		
Operativo	MO-I-02	Documento de Convenio Firmado			MO-E-02	Acta de Visita de Monitoreo			MO-C-02	Resolucion de Liquidacion de obra y Sup. y doc. de cierre de convenio
					MO-E-03	Informe de Visita de Monitoreo				
					MO-E-04	Acta de Recepcion de obra				
Sub total	2		5		4		5		2	
Total	18									

Fuente: Elaboración propia

5.5.3.4.- Relación de Formatos de Metodología de Gestión de proyectos de Saneamiento

Tabla N° 105: Relación de Formatos de Metodología de Gestión de proyectos de Saneamiento

Relación de Formatos de Metodología de Gestión de proyectos de Saneamiento

Anexo	Tabla N° 100: Matriz de Entregables de Monitoreo de obras	Código
	Asistencia Técnica	
1	Acta de constitución del proyecto	AT-I-01
2	Registro de Interesados	AT-I-02
3	Plan de Dirección del Proyecto	AT-P-01
4	Plan de Gestión de Interesados	AT-P-02
5	Gestión de Entregables del proyecto	AT-E-01
6	Registro de incidentes	AT-E-02
7	Ficha de Asistencia Técnica de Expediente Técnico	AT-E-03
8	Informe de Asistencia Técnica de Admisibilidad	AT-E-04
9	Informe de Asistencia Técnica de Calidad	AT-E-05
10	Plan de Capacitación y Soporte Técnico de Gestión de Proyectos	AT-E-06
11	Monitoreo y Control de Entregables	AT-SC-01
12	Matriz de Evaluación de Interesados	AT-SC-02
13	Acta de cierre del componente	AT-C-01
	Evaluación de Estudios	
14	Actualización de Acta de constitución del proyecto	EE-I-01
15	Actualización del Plan de Dirección del Proyecto	EE-P-01
16	Plan de Gestión de Calidad	EE-P-02
17	Plan de Gestión de Entregables del proyecto	EE-E-01
18	Ficha de Evaluación de Admisibilidad a tramite	EE-E-02
19	Ficha de Evaluación de Asignación de puntajes	EE-E-03
20	Ficha de Evaluación de Calidad técnica	EE-E-04
21	Monitoreo y Control de los Entregables	EE-SC-01
22	Control de Calidad	EE-SC-02
23	Acta de Cierre	EE-C-01
	Monitoreo de Obras	
24	Acta de Constitución del Proyecto	MO-I-01

25	Documento de Convenio Firmado	MO-I-02
26	Plan para la Dirección del Proyecto	MO-P-01
27	Plan de Gestión del Cronograma	MO-P-02
28	Plan de Gestión de Costos	MO-P-03
29	Plan de Gestión de Calidad	MO-P-04
30	Plan de Gestión de Riesgos	MO-P-05
31	Gestión de Entregables del proyecto	MO-E-01
32	Acta de Visita de Monitoreo	MO-E-02
33	Informe de Visita de Monitoreo	MO-E-03
34	Acta de Recepción de obra	MO-E-04
35	Monitoreo y Control de los Entregables	MO-SC-01
36	Control de Cronograma	MO-SC-02
37	Control de Costos	MO-SC-03
38	Control de Calidad	MO-SC-04
39	Control de Riesgos	MO-SC-05
40	Acta de cierre del proyecto	MO-C-01
41	Resolución de Liquidación de obra y Sup. y doc. de cierre de convenio	MO-C-02

Fuente: Elaboración propia

5.5.3.5.- Descripción de los formatos de la metodología de gestión de proyectos de saneamiento.

Anexo 01: Formato AT-I-01, Acta de constitución del proyecto

Es el formato para autorizar formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director del proyecto la autoridad para aplicar los recursos de la organización a las actividades del proyecto

Anexo 02: Formato AT-I-02, Registro de Interesados

Es el formato para identificar periódicamente a los interesados del proyecto así como de analizar y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación, interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto

Anexo 03: Formato AT-P-01, Plan de Dirección del Proyecto

Es el formato para definir, preparar y coordinar todos los componentes del plan y consolidarlos en un plan integral para la dirección del proyecto

Anexo 04: Formato AT-P-02, Plan de Gestión de Interesados

Es el formato para desarrollar enfoques para involucrar a los interesados del proyecto, con base en sus necesidades, expectativas, intereses y el posible impacto en el proyecto.

Anexo 05: Formato AT-E-01, Gestión de Entregables del Proyecto

Es el formato para liderar y llevar a cabo el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto e implementar los cambios aprobados para alcanzar los objetivos del proyecto

Anexo 06: Formato AT-E-02, Registro de Incidentes

Es el formato para comunicarse y trabajar con los interesados para satisfacer sus necesidades y expectativas, abordar los incidentes y fomentar el compromiso y el involucramiento adecuado de los interesados.

Anexo 07: Formato AT-E-03, Ficha de Asistencia técnica de Expediente Técnico

Es el formato para realizar la asistencia técnica en la correcta elaboración del Expediente Técnico.

Anexo 08: Formato AT-E-04, Informe de Asistencia Técnica de Admisibilidad

Es el formato para informar la culminación de interacción de levantamiento de observación en Admisibilidad a trámite.

Anexo 09: Formato AT-E-05, Informe de Asistencia Técnica de Calidad

Es el formato para informar la culminación de interacción de levantamiento de observación en Calidad Técnica.

Anexo 10: Formato AT-E-06, Plan de capacitación y Soporte técnico de Gestión de Proyectos

Es el formato para capacitar y dar asistencia técnica al personal de la Unidad Ejecutora en fundamentos de Dirección de Proyectos

Anexo 11: Formato AT-SC-01, Monitoreo y Control de Entregables

Es el formato para hacer seguimiento, revisar e informar el avance general a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan para la Dirección del Proyecto.

Anexo 12: Formato AT-SC-02, Matriz de Evaluación de Interesados

Es el formato para monitorear las relaciones de los interesados del proyecto y adaptar las estrategias para involucrar a los interesados a través de la modificación de las estrategias y los planes de involucramiento.

Anexo 13: Formato AT-C-01, Acta de cierre del componente

Es el formato para finalizar todas las actividades para el proyecto, fase o contrato, Evaluación de Estudios

Anexo 14: Formato EE-I-01, Actualización de Acta de Constitución del Proyecto

Es el formato para Actualizar el documento que autoriza formalmente la existencia del proyecto.

Anexo 15: Formato EE-P-01, Actualización del Plan de Dirección del Proyecto

Es el formato para definir, preparar y coordinar todos los componentes del plan y consolidarlos en un plan integral para la dirección del proyecto

Anexo 16: Formato EE-P-02, Plan de gestión de calidad

Es el formato para identificar los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, así como de documentar cómo el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos

Anexo 17: Formato EE-E-01, Plan de Gestión de Entregables del proyecto

Es el formato para liderar y llevar a cabo el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto e implementar los cambios aprobados para alcanzar los objetivos del proyecto

Anexo 18: Formato EE-E-02, Ficha de evaluación de Admisibilidad a tramite

Es el formato para evaluar el Expediente Técnico en la etapa de Admisibilidad a trámite.

Anexo 19: Formato EE-E-03, Ficha de evaluación de Asignación de puntajes

Es el formato para evaluar el Expediente Técnico en la etapa de Asignación de puntaje.

Anexo 20: Formato EE-E-04, Ficha de Evaluación de calidad técnica

Es el formato para evaluar el Expediente Técnico en la etapa de Calidad Técnica

Anexo 21: Formato EE-SC-01, Monitoreo y Control de los Entregables

Es el formato para hacer seguimiento, revisar e informar el avance general a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección del proyecto.

Anexo 22: Formato EE-SC-02, Control de calidad

Es el formato para monitorear y registrar los resultados de la ejecución de las actividades de gestión de calidad, para evaluar el desempeño y asegurar que las salidas del proyecto sean completas, correctas y satisfagan las expectativas del cliente

Anexo 23: Formato EE-C-01, Acta de cierre

Es el formato para finalizar todas las actividades del componente.

Anexo 24: Formato MO-I-01, Acta de constitución del Proyecto

Es el formato para desarrollar un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director del proyecto la autoridad para aplicar los recursos de la organización a las actividades del proyecto

Anexo 25: Formato MO-I-02, Documento de Convenio Firmado

Es el formato para concretar a firmar el convenio entre la Ministerio de Vivienda y Unidad Ejecutora

Anexo 26: Formato MO-P-01, Plan para la Dirección del Proyecto

Es el formato para definir, preparar y coordinar todos los componentes del plan y consolidarlos en un plan integral para la dirección del proyecto

Anexo 27: Formato MO-P-02, Plan de Gestión del Cronograma

Es el formato para establecer las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto

Anexo 28: Formato MO-P-03, Plan de Gestión de Costos

Es el formato para definir cómo se han de estimar, presupuestar, gestionar, monitorear y controlar los costos del proyecto

Anexo 29: Formato MO-P-04, Plan de Gestión de Calidad

Es el formato para identificar los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, así como de documentar cómo el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos.

Anexo 30: Formato MO-P-05, Plan de Gestión de Riesgos

El formato para definir cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto.

Anexo 31: Formato MO-E-01, Gestión de Entregables del proyecto

Es el formato para liderar y llevar a cabo el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto e implementar los cambios aprobados para alcanzar los objetivos del proyecto

Anexo 32: Formato MO-E-02, Acta de Visita de Monitoreo

Es el formato para Visitar el Campo y Monitorear la Ejecución de la obra sobre el avance físico y el cumplimiento del convenio y registrar en SSP.

Anexo 33: Formato MO-E-03, Informe de Visita de Monitoreo

Es el formato para elaborar un informe de visita de monitoreo de la obra sobre el avance físico y el cumplimiento del convenio y registrar en SSP.

Anexo 34: Formato MO-E-04, Acta de Recepción de obra

Es el formato para Monitorear la Recepción de obra desde la culminación de obra hasta la firma de acta de recepción, incluye levantamiento de observaciones.

Anexo 35: Formato MO-SC-01, Monitoreo y Control de los Entregables

Es el formato para hacer seguimiento, revisar e informar el avance general a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan para la dirección del.

Anexo 36: Formato MO-SC-02, Control de Cronograma

Es el formato para monitorear el estado del proyecto para actualizar el cronograma del proyecto y gestionar cambios a la línea base del cronograma

Anexo 37: Formato MO-SC-03, Control de Costos

Es el formato para monitorear el estado del proyecto para actualizar los costos del proyecto y gestionar cambios a la línea base de costos

Anexo 38: Formato MO-SC-04, Control de calidad

Es el formato para monitorear y registrar los resultados de la ejecución de las actividades de gestión de calidad, para evaluar el desempeño y asegurar que las salidas del proyecto sean completas, correctas y satisfagan las expectativas del cliente

Anexo 39: Formato MO-SC-05, Control de riesgos

Es el formato para monitorear la implementación de los planes acordados de respuesta a los riesgos, hacer seguimiento a los riesgos identificados, identificar y analizar nuevos riesgos y evaluar la efectividad del formato de gestión de los riesgos a lo largo del proyecto.

Anexo 40: Formato MO-C-01, Acta de cierre del proyecto

Es el formato para finalizar todas las actividades para el proyecto.

Anexo 41: Formato MO-C-02, Resolución de Liquidación de obra y Sup. y doc. de cierre de convenio

Es el formato para monitorear la liquidación de la obra y de supervisión hasta cerrar el convenio.

CAPÍTULO VI

LOS RESULTADOS

6.1 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

6.1.1 Planificación del trabajo de campo

Se ha realizado una visita a la oficina de centro de atención al ciudadano de Tacna, en donde laboran los especialistas de Asistencia Técnica, Especialista de Estudios, Especialista de Monitoreo de obra, en donde se ha realizado la entrevista correspondiente, así como se ha elaborado un formato de encuesta para poder recopilar la información de campo.

6.1.2 Organización

Se ha realizado una encuesta a los especialistas de Ministerio de Vivienda tales como especialistas de asistencia técnica, estudios y monitoreo mediante correo electrónico, el mismo que fue procesado por el sistema SPSS de estadística para tener el diagnóstico de la investigación.

6.1.3 Ejecución

Se ha realizado una reunión con la coordinadora del área territorial del programa nacional de saneamiento urbano, el mismo autoriza para la investigación respectiva así como también se ha realizado la encuesta a los coordinadores de área.

6.1.4 Evaluación

Se ha realizado la investigación según lo programado aproximadamente 5 meses incluyendo la evaluación, levantamiento de observaciones, asesoramiento permanente de los especialistas para cumplir con la programación del proyecto aprobado.

6.2 DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS PREVISIBLES ESPERADOS DE LA PROPUESTA

Contiene los resultados esperados de cada una de las dimensiones que componen la metodología de gestión de proyectos

Tabla N° 106: Resultados previsibles esperados

N°	Dimensiones de la Mitología	Descripción de la Metodología	Nivel de logro esperado
1	La metodología de gestión de proyectos para mejorar la Asistencia Técnica de proyectos de agua y saneamiento en MVCS	La metodología de Gestión de proyectos de Asistencia Técnica consiste en aplicar los procesos, procedimiento y los formatos tales como Plan de dirección de proyectos, Acta de reuniones, Informe de levantamiento de observaciones en admisibilidad y calidad, ficha de asistencia técnica de expediente técnico y Plan de soporte técnico de Asistencia Técnica y gestión al personal de las unidades ejecutoras	Se espera llegar a un nivel de aceptación alto
2	La metodología de gestión de proyectos para mejorar la Evaluación de Expedientes Técnicos de proyectos de agua y saneamiento en MVCS.	La metodología de Gestión de proyectos de Evaluación de estudios consiste en aplicar los procesos, procedimientos y los formatos tales como plan de dirección de proyectos, Ficha de Evaluación de Admisibilidad, Asignación de puntajes y calidad, plan de gestión de control de calidad.	Se espera llegar a un nivel de aceptación de medio a alto

3	La metodología de gestión de proyectos para mejorar el monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de proyectos de agua y saneamiento en MVCS	La metodologías de Gestión de proyectos de Monitoreo de obra consiste en aplicar los procesos y procedimientos y los formatos tales como Plan de dirección de proyectos y gestión de entregables, Acta e informe de visita de monitoreo, plan de gestión de cronograma y de calidad.	Se espera llegar a un nivel de aceptación de medio a alto
---	--	--	---

Fuente: Elaboración propia

6.3. VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO.

6.3.1 Encuesta de validez de la propuesta

A continuación, se presenta el diseño el instrumento que hará posible determinar el grado de validez de la metodología de gestión mejorará Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de obras de proyectos de agua y saneamiento urbano.

Tabla N° 107: Encuesta de Validez de la propuesta

ENCUESTA DE VALIDEZ		
MODELO DE ENCUESTA PARA TESIS "METODOLOGIA DE GESTION DE PROYECTOS PARA MEJORAR ASISTENCIA TECNICA, EVALUACION Y MONITOREO DE PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO URBANO EN EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO, TACNA 2018		
Marque con una "X" su Respuesta Alto, Medio o Bajo Según corresponda		
Item	DESCRIPCION	Marcar "X"
I.- GRADO DE VALIDEZ		
1	¿Qué grado de Valides tiene los procesos, procedimientos y formatos de la metodología de gestión de proyectos para mejorar la Asistencia Técnica de proyectos de agua y saneamiento en MVCS?	
1.1	Grado de Valides Bajo	
1.2	Grado de Valides Medio	
1.3	Grado de Valides Alto	
2	¿Qué grado de Valides tiene los procesos, procedimientos y formatos de la metodología de gestión de proyectos para mejorar la Evaluación de Estudios de Expedientes Técnicos de proyectos de agua y saneamiento en MVCS?	
2.1	Grado de Valides Bajo	
2.2	Grado de Valides Medio	
2.3	Grado de Valides Alto	
3	¿Qué grado de Valides tiene los procesos, procedimientos y formatos de la metodología de gestión de proyectos para mejorar el monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de proyectos de agua y saneamiento en MVCS?	
3.1	Grado de Valides Bajo	
3.2	Grado de Valides Medio	
3.3	Grado de Valides Alto	

Fuente: Elaboración propia

6.3.2. Grado de Validez y Escala de Evaluación.

Tabla N° 108: Grado de Validez de la propuesta

N°	Descripción	Grado de Validez		
		Alto	Medio	Bajo
1	¿Qué grado de Valides tiene los procesos, procedimientos y formatos de la metodología de gestión de proyectos para mejorar la Asistencia Técnica de proyectos de agua y saneamiento en MVCS?	3	2	1

2	¿Qué grado de Validez tiene los procesos, procedimientos y formatos de la metodología de gestión de proyectos para mejorar la Evaluación de Estudios de Expedientes Técnicos de proyectos de agua y saneamiento en MVCS?	3	2	1
3	¿Qué grado de Validez tiene los procesos, procedimientos y formatos de la metodología de gestión de proyectos para mejorar el monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de proyectos de agua y saneamiento en MVCS?	3	2	1

Tabla N° 109: Escala de Evaluación

ESCALA DE EVALUACION	
Nivel	Puntaje
ALTO	7 - 9
BAJO	3 - 6

6.3.3 Prueba estadística de validez de metodología de gestión

6.3.3.1 Prueba estadística sobre validez

Para establecer el nivel de validez de la propuesta del modelo de innovación sobre metodología de gestión de proyectos de Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de obras de proyectos de agua y saneamiento urbano, se desarrolla la siguiente prueba de hipótesis considerando los siguientes aspectos:

a) Formulación de las hipótesis estadísticas

Ho : $\mu < 6$ Metodología de gestión de proyectos de Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de obras de saneamiento; tiene baja validez

H_1 : $\mu > 6$ Metodología de gestión de proyectos de Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de obras de saneamiento; tiene alta validez

b) Nivel de significación

: 5% Nivel de significación

c) Estadígrafo de prueba

Se aplica la prueba de “t” de Student; por: $n < 30$

$$t_c = \frac{X - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

Donde:

X = Media de la Muestra

μ = Media de la población

S = Desviación estándar de la población

n = Tamaño de la muestra

Como $n < 30$, se asume que: $s = S$

d) Grados de libertad

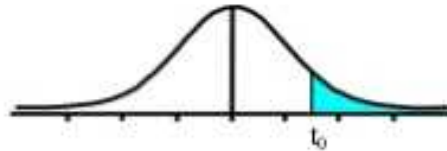
$$Gl = 5 - 1$$

$$Gl = 4$$

e) Calcular t según según tabla 2: Distribución t de Student

Tabla N° 108: Tabla de Distribución de t student

Tabla t-Student

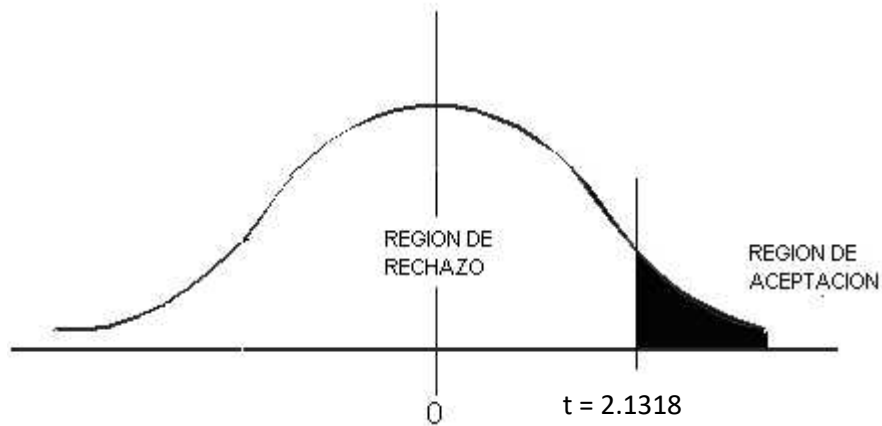


Grados de libertad	0.25	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
1	1.0000	3.0777	6.3137	12.7062	31.8210	63.6559
2	0.8165	1.8856	2.9200	4.3027	6.9645	9.9250
3	0.7649	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8408
4	0.7407	1.5332	2.1318	2.7765	3.7469	4.6041
5	0.7267	1.4759	2.0150	2.5706	3.3649	4.0321
6	0.7176	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074
7	0.7111	1.4149	1.8946	2.3646	2.9979	3.4995
8	0.7064	1.3968	1.8595	2.3060	2.8965	3.3554
9	0.7027	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498
10	0.6998	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693
11	0.6974	1.3634	1.7959	2.2010	2.7181	3.1058
12	0.6955	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0545
13	0.6938	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.0123
14	0.6924	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.9768
15	0.6912	1.3406	1.7531	2.1315	2.6025	2.9467
16	0.6901	1.3368	1.7459	2.1199	2.5835	2.9208
17	0.6892	1.3334	1.7396	2.1098	2.5669	2.8982
18	0.6884	1.3304	1.7341	2.1009	2.5524	2.8784
19	0.6876	1.3277	1.7291	2.0930	2.5395	2.8609
20	0.6870	1.3253	1.7247	2.0860	2.5280	2.8453

Fuente: <https://es.slideshare.net> Estadísticas t student

La intersección entre Grado de libertad 4 y $\alpha = 0.05$ (5%), Resulta $t = 2.1318$

f) Zona de aceptación y de rechazo



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 104: Curva de campana de Gaus

g) Resultados de la aplicación del estadístico de prueba

Reemplazando los datos del análisis estadístico, en el estadístico de prueba "Z" se obtiene lo siguiente:

$$t_c = \frac{8.00 - 6.00}{0.70711 / 5}$$

$$t_c = 6.32$$

Se tiene que el valor de $t_c = 6.32$



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 105: Curva de campana de Gaus con datos

h) Regla de decisión

Si $t_c < t$ Entonces se acepta la H_0

Si $t_c > t$ Entonces se rechaza la H_0

i) Decisión

Como el valor de “ t_c ” calculado (6.320) es mayor a $t = 2.132$, entonces se decide rechazar la hipótesis (H_0) de baja validez y en consecuencia se acepta de Alta Validez.

j) Conclusión

Se concluye con un nivel de confianza del 95%, que el nivel de validez de la metodología propuesta, es alto, por lo tanto, constituye una alternativa viable para la solución del problema de investigación.

6.4 VERIFICACION DE HIPOTESIS GENERAL

La validez de la metodología de gestión mejorará Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de obras de proyectos de agua y saneamiento urbano en sedes regionales de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, haciendo eficiente la gestión de los proyectos de saneamiento.

A través de la opinión de los expertos se logra confirmar que la metodología gestión de proyectos de saneamiento tiene alta validez para mejorar Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de obras con un nivel de confianza de 95% por lo describe.

Se concluye con un nivel de confianza del 95%, que el nivel de validez de la metodología propuesta, es alto, por lo tanto, constituye una alternativa viable para la solución del problema de investigación.

CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1.- CONCLUSIONES

En la presente investigación se logró validar la metodología de gestión para mejorar Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de obras de proyectos de agua y saneamiento urbano en sedes regionales de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento(MVCS) con el 95% de confianza de los expertos encuestados que cuentan con conocimiento de gestión de proyectos, Evaluación de Estudios y Administración de contratos.

- a) El diagnóstico del estudio reveló que el 70% de los encuestados declararon que es necesario diseñar una metodología de gestión de proyectos de agua y saneamiento en sedes regionales de MVCS, con la finalidad de mejorar los 3 componentes Asistencia Técnica, Estudios y Monitoreo de obras.
- b) El estudio permitió determinar que la metodología de gestión está compuesta por cuarenta y uno (41) procesos, procedimientos y formatos de los 3 componentes que articuladamente hacen viable su aplicación para casos de mejora de Asistencia Técnica, Evaluación de Estudios y Monitoreo de obras.
- c) La metodología propuesta en el estudio cumple con las condiciones técnicas y de gestión para su aplicación en los procesos de desarrollo durante el ciclo de vida del proyecto.
- d) La metodología de gestión de proyectos ha sido validada por los expertos de proyectos de agua y saneamiento tanto en gestión como en la parte técnica y operativa.

7.2.- RECOMENDACIONES

El MVCS deberá tomar en cuenta la propuesta de metodología de gestión para afectos de difundir y socializar a las UE sobre los alcances de proyectos de agua y saneamiento.

- a) Los gobiernos locales deberán tomar en cuenta el diagnóstico en la determinación de necesidades y su priorización para seleccionar proyectos de agua y saneamiento.
- b) Se recomienda que MVCS considere en su plan los procesos, procedimiento y formatos propuestos en la presente investigación.
- c) Las entidades públicas con responsabilidad de realizar obras de agua y saneamiento deben considerar el uso de una metodología de gestión que haya sido validada por los expertos en la materia.

7.3.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ **Ayala y Pasquel (2012)**, Tesis de Modelo de Gestión para monitoreo y control de obras civiles.
- ✓ **Enapres (2015)**, Encuesta Nacional de Programas Estratégicos.
- ✓ **Gerrero (2013)**, UN Colombia, metodología para gestión de proyectos bajo lineamientos del PMI en una empresa del sector eléctrico.
- ✓ **Hidalgo (2016)**, Tesis, Desarrollo de un sistema integral de gestión (sig) para mejorar la gestión de proyectos en obras de saneamiento en gobiernos locales.
- ✓ **Invierte.pe (2016)** Decreto Legislativo N° 1252, Crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 027-2017- EF.
- ✓ **Jiménez (2014)**, Perú, Elaboración de Plan de Gestión del Alcance, tiempo, adquisiciones y ambiental de la construcción de p IC DE U.CHOTA
- ✓ **Ley N° 30225**, Ley de Contrataciones del Estado y Su Reglamento Aprobado por Decreto Supremo N° 350 – 2015-EF.
- ✓ **Peláez y Aragón (2014)**, UPC Tesis plan de gestión de riesgos para los servicios de consultoría defensa riverense –Cusco.
- ✓ **Vergara y Carmona(2012)**, Metodología de gerencia de proyectos para empresas dedicadas a construir obras civiles, enmarcado en el PMBOK-V4

ANEXOS

Anexo 01 Formato AT-I-01, Acta de constitución del proyecto

	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS	AT-I-01	
	PROCESO DE INICIO	Fecha aprobación:	
		Versión: 1	Pág.: 1 de 1
FORMATO ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO			
Fecha de elaboración:			
Elaborado por:			
Cargo:			
Firma:			
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Código del proyecto:			
Nombre del Proyecto:			
IDENTIFICACION DEL DIRECTOR DEL PROYECTO			
Nombre:	ESTEBAN CONDORI SALAS		
Cargo:	ESPECIALISTA		
Reporta a:			
Supervisa a:	GERENTE DE INFRA		
OBJETIVOS DEL PROYECTO			
Concepto	Objetivos	Criterios de Aceptación	
Alcance			
Tiempo			
Costo			
Calidad			
ENTREGABLES DEL PROYECTO			
Descripción	Requisitos	Criterios de Aceptación	
RECURSOS			
Entregable	Recursos Necesarios	Recursos Disponibles	

LISTADO DE DOCUMENTOS INICIALES			
Descripción	Versión	Fecha	
RIESGOS			
HITOS DEL PROYECTO			
Entregable		Hito	
RESTRICCIONES			
SUPUESTOS			
OBSERVACIONES ADICIONALES			
AUTORIZACIÓN			
Director del Proyecto:		Firma:	
Autorizado por:		Firma:	
Cargo:		Firma:	

Anexo 02 Formato AT-I-02, Registro de Interesados

		DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS				AT-I-02			
		PROCESO DE INICIO				Fecha aprobación:			
						Versión: 1		Pág.: 1 de 1	
FORMATO DE REGISTRO DE INTERESADOS									
Fecha de elaboración:									
Elaborado por:									
Cargo:									
Firma:									
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO									
Código del Proyecto:									
Nombre del Proyecto:									
Inicio del Proyecto:									
Fin del Proyecto:									
REGISTRO DE INTERESADOS									
N°	Nombre	Departamento	Cargo o Rol	Información de contacto	Requisitos	Expectativas	Influencia	Poder	Posición
							(Nivel de participación)	(Nivel de Autoridad)	(latentes/promotores/indiferentes)
AUTORIZACIÓN									
Director del Proyecto:						Firma:			
Autorizado por:						Firma:			
Cargo:									

Anexo 03 Formato AT-P-01, Plan para la Dirección del Proyecto

DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS		MBG-PI-002					
PROCESO DE PLANIFICACIÓN		Fecha aprobación:					
		Versión: 1		Pág.: 1 de 1			
FORMATO PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO							
Fecha de elaboración:							
Elaborado por:							
Cargo:							
Firma:							
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:							
Número del proyecto:							
Nombre del proyecto:							
PLAN PARA LA DIRECCIÓN:							
CICLO DEL PROYECTO							
Nombre fase	Descripción						
Pre inversión							
Venta sobre Planos							
Inversión							
Cierre							
LÍNEAS BASE DEL PROYECTO							
Línea base	Descripción de su contenido	Responsable de definirla	Responsable de aprobarla	Proceso en el cual es definida	Sirve para medir el desempeño	Nombre del documento final	Ubicación del documento final
Integración							
Interesados							
PLANES DE GESTIÓN SUBSIDIARIOS							
Marcar con una X los planes subsidiarios que se construirán	Proceso en el que se construirá el plan subsidiario	Responsable de elaboración	Responsable de aprobación	Fechas importantes		Documentación	
				Fecha: (día/mes/año)	Descripción de la actividad	Nombre del documento final	Ubicación del documento final
Plan para la gestión de la integración							
Plan de gestión de los interesados							
AUTORIZACIÓN							
Director del Proyecto:				Firma:			
Autorizado por:				Firma:			
Cargo:							

Anexo 04 Formato AT-P-02, Plan de Gestión de Interesados

	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS		AT-P-02	
	PROCESO DE PLANIFICACIÓN		Fecha aprobación:	
			Versión: 1	Pág.: 1 de 1
FORMATO PLAN DE GESTIÓN DE INTERESADOS				
Fecha de Elaboración:				
Elaborado por:				
Cargo:				
Firma:				
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO				
Número del Proyecto:				
Nombre del Proyecto:				
REGISTRO DE INTERESADOS				
INTERESADOS	LATENTES	PROMOTORES	INDIFERENTES	DEFENSORES
NIVEL DE COMPROMISO DE LOS INTERESADOS				
COMUNICACIÓN DE INTERESADOS				
FRECUENCIA Y COMUNICACIÓN DE LOS INTERESADOS				
AUTORIZACIÓN				
Director del Proyecto:			Firma:	
Autorizado por:			Firma:	
Cargo:				

Anexo 05: Formato AT-E-01, Gestión de Entregables del proyecto

	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS			AT-E-01	
	PROCESO DE EJECUCIÓN			Fecha aprobación:	
	Versión: 1		Pág.: 1 de 1		
FORMATO GESTION DE ENTREGABLES DEL PROYECTO					
Fecha de Elaboración:					
Elaborado por:					
Cargo					
Firma:					
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:					
Código del proyecto:					
Nombre del Proyecto:					
ENTREGABLES	N° 01	N° 02	N° 03	N° 04	N° 05
Identificador del Entregable					
Descripción del Entregable					
Fecha Compromiso de Entrega					
Fecha Verificación del Entregable					
Fecha Real Entregable					
Responsable de Aceptación					
Observaciones					
AUTORIZACIÓN					
Director del Proyecto:			Firma:		
Autorizado por:			Firma:		
Cargo:			Firma:		

Anexo 06: Formato AT-E-02, Registro de incidentes

	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS		AT-E-02	
	PROCESO DE EJECUCIÓN		Fecha aprobación:	
			Versión: 1	Pág.: 1 de 1
FORMATO REGISTRO DE INCIDENTES				
Fecha de Elaboración:				
Elaborado por:				
Cargo:				
Firma:				
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:				
Código del Proyecto:				
Nombre del Proyecto:				
INCIDENTES				
Descripción del Incidente				
Impacto que Podría Generar el Incidente				
Involucrados en el Incidente	Nombre:			
	Cargo:			
	Dependencia:			
Acciones Tomadas Para Resolver el Incidente				
Acuerdos para Resolver el Incidente				
Facilitador del Incidente				
Recomendaciones para Futuros Proyectos				
Fecha de Ocurrencia del Incidente				
AUTORIZACIÓN				
Director del Proyecto:		Fecha:		
Autorizado por:		Fecha:		
Cargo:				

Anexo 07: Formato AT-E-03, Ficha de Asistencia técnica de Expediente Técnico

	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS	AT-E-03	
	PROCESO DE EJECUCIÓN	Fecha aprobación:	
		Versión: 1	Pág.: de
FOTMATO FICHA DE ASISTENCIA TECNICA - EXPEDIENTES TECNICOS CARÁCTER INFORMATIVO			

I - DATOS GENERALES DEL PROYECTO				
CÓDIGO :		Fecha		
Nombre del Proyecto:				
REGIÓN:	PROVINCIA:		DISTRITO:	
CENTRO POBLADO:				
Unidad Formuladora:		Monto Viable		
Unidad Ejecutora:		Monto fase Invers.		
		Variación		
Fecha Registro Fase de Inversión:		Ámbito		
		Tipo de Proyecto		
DESCRIPCIÓN	TIENE		No aplica	Observaciones
	SI	NO		
II - PRE - INVERSIÓN				
A	Estudio de Pre-Inversión Declarado Viable (desde el 30/06/2015 el PIP viable debe encontrarse colgado en el Banco de proyecto y los Documentos de Viabilidad deben estar adecuadamente suscritos)			
B	Población Beneficiaria			
C	Monto de Inversión			
D	Resumen Ejecutivo del PIP El Resumen Ejecutivo colgado en el Banco de Proyectos del SNIP debe estar adecuadamente suscrito.			

IV - FASE DE INVERSIÓN - CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO (Debidamente foliado y firmado)				
01	INDICE			
02	MEMORIA DESCRIPTIVA			
02.01	Antecedentes (deberá incluir información sobre los antecedentes de la viabilidad del PIP, experiencias e inversiones anteriores o complementarias al PIP)			
02.02	Características Generales (Ubicación, vías de acceso, clima, etc.)			
02.03	Descripción del Sistema Existente (Se realizará por componente, señalando la fuente existente, antigüedad de infraestructura, etc.) Incl. Catastro Técnico de EPS			
02.04	Capacidad Operativa del Operador (solo para Proyectos en el ambito Rural o Pequeñas Ciudades) Debe considerar aspectos referidos a la infraestructura disponible, equipamiento, recursos humanos, de manera que se demuestre que el operador va a garantizar la correcta operación y mantenimiento.			
02.05	Descripción Técnica del Proyecto (Sistema de Agua Potable) -Ubicación, cotas y nombre de: 1) Componentes primarios del Sistema de Agua (captacion, LC, PTAP, Reservorio, LA, Redes, Conexiones, etc.) 2) Componentes Primarios del Sistema de Alcantarillado Sanitario, Pluvial y PTAR (Conexiones, Redes, Emisores, PTAR, etc.) - Áreas de drenaje de alcantarillado y características de los equipamientos. Diferenciar lo que se va a rehabilitar y ampliar			
02.06	Cuadro Resumen de metas (se presentará en un cuadro el nombre, la unidad y la cantidad)			
02.07	Cuadro Resumen de Presupuesto con fecha de referencia			
02.08	Modalidad de Ejecución de Obra (por contrata o por administración directa)			
02.09	Sistema de Contratación Según DS 350-2015-EF, los PIPs de Saneamiento deberan ser a Precios Unitarios			
02.10	Plazo de ejecución de la obra			
02.11	Otros (especificar)			

03 ESTUDIOS BÁSICOS					
03.01	ESTUDIO TOPOGRÁFICO Memoria Descriptiva del trabajo realizado y resultados obtenidos (Incluye data de los puntos tomados, panel fotográfico)				
03.02	ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS Registros de exploración, estudios granulométricos, perfiles estratigráficos, plano de ubicación de calicatas, panel fotográfico, test de percolación (de corresponder), etc. Los ensayos deben ser de laboratorios de mecánica de suelos				
03.03	ESTUDIO DE FUENTES DE AGUA o ESTUDIO HIDROLOGICO - Análisis físico químico y bacteriológico de la fuente y/o fuentes de un laboratorio acreditado por INACAL - Estudio hidrológico para aguas superficiales - Estudio hidrogeológico para aguas subterráneas - Resumen de aforos realizados en proyectos ubicados en ámbito rural o pequeña ciudad (debe indicar fecha de aforos)				
03.04	Comprobante de pago (Boleta o factura) del laboratorio que realizó el análisis				
03.05	ANALISIS DETALLADOS DE LAS MEDIDAS DE REDUCCION DE RIESGO DE DESASTRE (MRRD) Considera peligros identificados en el área del PIP (peligro y nivel), medidas de reducción de riesgo de desastres, costos de inversión asociados a las medidas de reducción de riesgos de desastres. Referencia: - Conceptos asociados a la gestión de riesgos en un contexto de cambio climático (http://www.mef.gob.pe -inversión pública - documentación - documentos de interés) - Atlas de peligros del Perú (http://www.indeci.gob.pe - publicaciones)				
03.06	Otros (estudio de vulnerabilidad, estudio de transito y Plan de Desvios, estudio de tratabilidad, estudio de caracterización de aguas residuales, Estudio del Cuerpo Receptor, etc.)				

04	MEMORIA DE CÁLCULO DE TODOS LOS COMPONENTES (Adjuntar CD de los cálculos y base de datos)			
04.01	Parámetros de diseño Población, tasa de crecimiento, consumo, dotación, demanda contra incendio, caudales de contribución al alcantarillado, etc.			
04.02	Diseño y Cálculo Hidráulico Por componente (firmado por el especialista y revisado por el supervisor) Incluye Plano de Modelamiento Hidraulico (Nodos: cota terreno, cota piezométrica y presión; tramos o redes, velocidad, L y Ø)			
04.03	Diseño y Cálculo Estructural Por componente y firmado por el especialista			
04.04	Diseño y Cálculo Eléctrico, Mecánico-Eléctrico y/o Automatizacion Por componente y firmado por el especialista			
05	PLANILLA DE METRADOS (CON SUSTENTO Y GRÁFICOS)			
06	PRESUPUESTO DE OBRA			
	Costo de Elaboración de Expediente Técnico			
	Costo Directo			
	Gastos Generales (Fijos y Variables)			
	Utilidad			
	Sub Total (Costo directo+gastos generales+utilidad)			
	IGV (18%)			
	Costo de Obra (sub total + impuestos)			
	Supervisión			
	Otros (especificar)			
	Costo Total de Obra (Costo de obra + supervisión)			
	Inversión Total (Costo Total de Obra + Elaboración de Expediente técnico+otros)			
	Población Beneficiaria del Expediente Técnico (inicial)			
	Nuevas Conexiones			
	Comentarios al Presupuesto			

07	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (costos unitarios considerando rendimientos de los factores productivos - constructivos de la zona a intervenir)				
08	RELACIÓN DE INSUMOS Y COTIZACIÓN DE MATERIALES (mínimo 03 cotizaciones de diferentes proveedores)				
09	FORMULA POLINÓMICA				
10	CRONOGRAMAS DE OBRAS				
10.01	Cronograma de Ejecución de Obras Gantt en MS Project (Detalle de actividades y tareas, Ruta Crítica)				
10.02	Calendario de Adquisición de Materiales				
10.03	Calendario de Avance de Obra Valorizado				
11	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO				
12	PLANOS				
12.01	Índice de planos				
12.01.1	Archivo en AutoCAD de sólo curvas de nivel				
12.01.2	Archivo en AutoCAD de sólo lotes				
12.01.3	Archivo en AutoCAD de sólo manzanas				
12.01.4	Archivo en AutoCAD de sólo redes de agua existente				
12.01.5	Archivo en AutoCAD de sólo redes de agua proyectada				
12.01.6	Archivo en AutoCAD de sólo redes de alcantarillado existente				
12.01.7	Archivo en AutoCAD de sólo redes de alcantarillado proyectado				
12.02	Planos de ubicación				
12.03	Plano del ámbito de influencia del proyecto, (plano delimitado)				
12.04	Plano topográfico (con planimetría en bajo relieve; BM auxiliar en zona rural)				
12.05	Plano trazado y lotización (Aprobado por la Municipalidad correspondiente)				
12.06	Plano de ubicación de canteras y botaderos				
12.07	Plano de señalización y desvíos				
12.08	Plano de secciones de calle y tipos de pavimento				
12.09	Otros - Planos de interferencias en caso de obras a ejecutarse en ámbito de una EPS (zona urbana) - Planos de Catastro Técnico				

12.10	Sistema de abastecimiento de agua para consumo humano				
12.10.1	Plano general del sistema existente de agua para consumo humano (incl. Plano clave)				
12.10.2	Plano general del sistema proyectado de agua para consumo humano (incl. Plano clave)				
12.10.3	Plano de replanteo de componentes primarios (Solo para PIPs de Mejoramiento o Recuperación)				
12.11	Captación y conducción de agua para consumo humano				
12.11.1	Plano de detalles de arquitectura y estructuras (Esc 1:50)				
12.11.2	Plano de plantas y perfil, indicando LGH				
12.12	Planta de tratamiento de agua para consumo humano (PTA)				
12.12.1	Plano de ubicación de la PTA				
12.12.2	Arquitectura de la PTA: Planos de distribución, elevación y corte de la infraestructura de tratamiento (Esc 1:100)				
12.12.3	Estructuras de la PTA: Planos de planta, elevación y detalle de las estructuras de los ambientes para tratamiento (Esc 1:100)				
12.12.4	Perfil hidráulico de la PTA				
12.12.5	Planos de instalaciones eléctricas y electromecánicas de la PTA				
12.13	Almacenamiento de agua para consumo humano				
12.13.1	Plano de detalles de arquitectura y estructuras (Esc 1:50)				
12.13.2	Plano de instalaciones hidráulicas y eléctricas (Esc 1:50)				
12.14	Estaciones de bombeo de agua para consumo humano				
12.14.1	Plano de detalles de arquitectura y estructuras (Esc 1:50)				
12.14.2	Plano de instalaciones hidráulicas, eléctricas y electromecánicas (Esc 1:50)				
12.15	Redes de agua para consumo humano				
12.15.1	Plano de redes de agua para consumo humano				
12.15.2	Plano de modelamiento hidráulico (Nodos, cota de terreno, cota piezométrica, presión, tramos, velocidad, longitud y diámetro)				
12.15.3	Plano de detalle de empalmes				
12.15.4	Plano de detalle de accesorios				
12.15.5	Plano de conexiones domiciliarias				
12.15.6	Planos de detalles típicos (anclajes, hidrantes, CRP tipo 6, CRP tipo 7, válvula de aire, válvula de purga, válvula reductora de presión, válvula de control, válvula de paso, etc.)				
12.15.7	Plano de instalaciones eléctricas y equipo electromecánico				

12.16	Drenaje pluvial				
12.16.1	Plano general del sistema existente de drenaje pluvial (incl. Plano clave)				
12.16.2	Plano general del sistema proyectado de drenaje pluvial (incl. Plano clave)				
12.16.3	Plano de planta y perfiles				
12.16.4	Plano de secciones de canal				
12.16.5	Plano de detalles típicos				
12.16.6	Plano de punto de descarga de aguas pluviales				
12.17	Sistema de redes de aguas residuales y/o UBS				
12.17.1	Plano general del sistema existente de alcantarillado sanitario (incl. Plano clave)				
12.17.2	Plano general del sistema proyectado de alcantarillado sanitario (incl. Plano clave)				
12.17.3	Plano de redes de alcantarillado sanitario (colectores, interceptores y emisores)				
12.17.4	Plano de diagrama de flujo				
12.17.5	Plano de perfiles longitudinales y de secciones de la red de alcantarillado sanitario				
12.17.6	Plano de conexiones domiciliarias				
12.17.7	Plano de tipos de buzones				
12.17.8	Plano de UBS (tipo, ubicación, detalles y disposición final)				
12.18	Estación de bombeo de aguas residuales (EBAR)				
12.18.1	Plano de detalles de arquitectura y estructuras (Esc 1:50)				
12.18.2	Plano de instalaciones hidráulicas, eléctricas y electromecánicas (Esc 1:50)				
12.18.3	Plano de líneas de impulsión de aguas residuales (Detalles hidráulicos, estructuras, planos de plantas y perfil, indicando LGH)				
12.19	Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR)				
12.19.1	Plano de ubicación de la PTAR				
12.19.2	Arquitectura de la PTAR: Planos de distribución, elevación y corte de la infraestructura de tratamiento (Esc 1:100)				
12.19.3	Estructuras de la PTAR: Planos de planta, elevación y detalle de las estructuras de los ambientes para tratamiento (Esc 1:100)				
12.19.4	Perfil hidráulico de la PTAR				
12.19.5	Planos de instalaciones eléctricas y electromecánicas de la PTAR				

13	MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO				
14	PANEL FOTOGRÁFICO (Fotografías de fecha de elaboración del Expediente Técnico)				
15.01	FIRMA Y SELLO DE LOS PROFESIONALES ESPECIALISTAS DE LA UNIDAD EJECUTORA (colegiados y habilitados): Participantes en la elaboración del Expediente Técnico Participantes en la revisión del Expediente Técnico				
15.02	Carta con firma legalizada notarialmente de los profesionales participantes en la elaboración del Expediente Técnico				
16	DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS				
16.01	DOCUMENTOS QUE GARANTICEN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO - Proyectos en el ámbito rural (población menor o igual a 2,000 hab.): - Acta de constitución de la organización comunal (JASS u otros). - Constancia de registro de la organización comunal (JASS u otros) en la Municipalidad a cuya jurisdicción pertenece. - Padron de Beneficiarios - Proyectos en el ámbito de pequeñas ciudades (población mayor a 2,000 hab y menor e igual de 15,000 hab.): - Documento que garantice la operación y el mantenimiento del proyecto mediante una Unidad de Gestión constituida en el Municipio (de ser el caso). - Documento que garantice la operación y el mantenimiento del proyecto mediante un Operador Especializado contratado por el Municipio para estos fines (de ser el caso). - Padron de Beneficiarios - Proyectos en el ámbito de una EPS (población mayor a 15,000 hab.) pero cuya Unidad Ejecutora (UE) es un gobierno regional o gobierno local: - Plano Catastral de Usuarios adjunto a informe técnico. - Carta de compromiso de la EPS, donde se comprometa a recibir la obra, a asumir la administración del sistema y a cubrir los costos de operación y mantenimiento de la obra ejecutada. Nota: El Art. 11° de la Ley de Presupuesto del Sector Público para el año Fiscal 2015 - Ley N° 30281, establece que el MVCS transfiere los recursos previstos para la supervisión a la EPS, la que deberá supervisar la ejecución del proyecto de inversión e informar trimestralmente al MVCS.				
16.02	RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO - Emitida por la Unidad Ejecutora. En sus considerandos debe indicar el número de informe y nombre del profesional de la Entidad que ha revisado, da conformidad y recomienda aprobar el Expediente Técnico, y el nombre del proyectista. Debe indicar que dichos profesionales se encuentran colegiados y habilitados para ejercer la profesión. En su parte resolutive debe indicar los valores del presupuesto de obra, del presupuesto de supervisión y del costo en que se incurrió en la elaboración del Expediente Técnico. Proyectos en el ámbito de una EPS pero cuya Unidad Ejecutora sea una entidad diferente a esta: - Presentar un documento de conformidad del Expediente Técnico emitido por la EPS.				
16.03	CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA Para obras que incluyan bombeo. Con ello se garantiza el requerimiento de energía eléctrica para el sistema (debe detallar Potencia entregada y Punto de Diseño) En algunos casos se solicitará Expediente de Media Tension aprobado por el Concesionario (de corresponder)				
16.04	CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO (Para obras ejecutadas por una Municipalidad o Gobierno Regional dentro del ámbito de una EPS).				
16.05	DISPONIBILIDAD DEL TERRENO El Saneamiento Físico Legal de los terrenos estarán a nombre de la Unidad Ejecutora (UE). Cuando el terreno pertenece a la Comunidad Campesina: - Original o Copia legalizada por un Juez de Paz o Notario del Acta de asamblea de la comunidad, cediendo los terrenos para la ejecución del proyecto y los diferentes componentes de la obra. - Resolución de Alcaldía que garantiza la libre disponibilidad de los terrenos para la ejecución del proyecto en base al documento anterior. Cuando el terreno pertenece a una Entidad Pública: - Original o Copia legalizada por un Notario del Contrato de Compraventa del terreno o Resolución de Alcaldía que autorice la disposición del terreno (Donación, afectación en uso, etc.) para la ejecución del proyecto. Cuando el terreno pertenece a un Privado: - Original o Copia legalizada por un Notario del Contrato de Compraventa del terreno y Partida Registral de Registros Públicos donde se inscribió la compraventa.				

16.06	CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS (CIRA) - De ser el caso, Plan de Monitoreo Arqueológico. Ref.: Resolución Viceministerial N° 037-2013-VMPCIC-MC				
16.07	RESOLUCION DE APROBACION DE LOS ESTUDIOS DE APROVECHAMIENTO HIDRAULICO - ACREDITACIÓN DE DISPONIBILIDAD HIDRICA Para la posterior obtención de la licencia de uso de agua superficial o subterránea				
16.08	CERTIFICACIÓN AMBIENTAL - Certificación ambiental emitida por la DGAA - MVCS. - De ser el caso, la Ficha Técnica Ambiental - FTA (impresión de la FTA con el código asignado obtenido del aplicativo en línea de la Oficina de Medio Ambiente - MVCS) Incluye el estudio de impacto ambiental o similar (lo que corresponda)				
16.09	Otros: - INFORME TECNICO de la Unidad Ejecutora que demuestre que cuenta con el personal técnico-administrativo, los equipos necesarios y la capacidad operativa para asegurar el cumplimiento de las metas previstas, en caso de Modalidad de Ejecución por Administración Directa - Población Demandante para el caso rural (Padron de beneficiarios) y urbano - Caso Rural: Padrón de beneficiarios - Caso Urbano: Documento donde se indique: - Conexiones totales existentes (und) - Conexiones factibles (und) - DECLARACION JURADA de la Unidad Ejecutora de obtener la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento de Agua Potable de DIGESA antes de su puesta en marcha (de ser el caso). Ref.: Art. 35.3 del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano (D.S. N° 031-2010-SA) - DECLARACION JURADA de la Unidad Ejecutora de obtener la Opinion Favorable para Vertimiento o Reuso de Aguas Residuales Tratadas por DIGESA y la Autorización de Vertimiento o Reuso para Aguas Residuales Tratadas (ANA), en el caso que el efluente final es vertido o reusado (de ser el caso) - DECLARACION JURADA de la Unidad Ejecutora de obtener la Autorización Sanitaria de Tanque Séptico e Infiltración en el terreno de DIGESA, en el caso que el efluente final es infiltrado en el suelo (de ser el caso) - Versión Digital				
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA RELEVANTE					
IC.1	REGISTRO DE GASTOS EN EL SOSEM RELACIONADO A CONTRATOS DE EJECUCION DE OBRA Y/O SUPERVISION DE OBRA (En caso marque "NO", indicar en la columna "COMENTARIOS", los nombres de los contratos y sus montos que figura en el link "Contrataciones" del SOSEM. Revisar informacion del INFOBRAS)				
IC.1.1	CUENTA CON PIM MODIFICADO EN EL SOSEM (En caso marque "SI", indicar el monto del PIM).				
IC.1.2	PRESENTA REGISTRO DE GASTOS EN EL SOSEM (en caso marque "SI", indicar el monto gastado y la fecha)				
IC.2	REGISTRO DE PROYECTOS FINANCIADOS VERIFICADOS EN LA BASE DE DATOS DEL PNSU (Para verificación y uso exclusivo del PNSU)				
IC.2.1	EI PNSU HA FINANCIADO PROYECTOS DE SANEAMIENTO EN ESTA MISMA LOCALIDAD (En caso marque "SI" verificar que no exista duplicidad de metas con el proyecto actual)				
IC.2.2	EI PNSU HA FINANCIADO OTROS PROYECTOS PARA ESTA UNIDAD EJECUTORA				
Comentarios Generales					
Recomendaciones Generales					

Nombres y apellidos
DNI
Cargo

Nombres y apellidos
DNI
Cargo

Nombres y apellidos
DNI
Cargo

Nombres y apellidos
DNI
Cargo

Anexo 08: Formato AT-E-04
Informe de Asistencia técnica de Admisibilidad a tramite

INFORME N°XXX-20XX/VMCS/PNSU/UGT/4.2.1-ECONDORIS

A : ING.
 Coordinadora General de CAC TACNA

ASUNTO : INFORME DE ASISTENCIA TECNICA DE ADMISIBILIDAD A TRAMITE

FECHA :

REFERENCIA : NOMBRE DEL PROYECTO: “....”
 CODIGO UNICO N°

Mediante el presente me dirijo a Ud. Para saludar cordialmente y al mismo tiempo para informar que se ha brindado la Asistencia Técnica en Admisibilidad a Trámite a la Unidad Ejecutora, así mismo se ha registrado el proyecto de la Referencia al Sistema Plataforma de Registro de Evaluación y Seguimiento de Expedientes Técnicos (PRESET), con la siguiente información.

CODIGO :	
NOMBRE DEL PROYECTO :	
HOJA DE TRAMITE VIRTUAL N°	
TIPO :	
FECHA:	
HORA:	

El proyecto en mención se registró satisfactoriamente en sistema PRESET al 100% según Anexo 07 Ficha de Asistencia técnica de Expedientes técnicos, por lo que debe pasar a la etapa de evaluación de ADMISIBILIDAD A TRAMITE.

Sin otro en particular, es propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

 Firma y Sello del
 Especialista de Asistencia Técnica

Anexo 09 Formato AT-E-05
Informe de Asistencia técnica de Calidad Técnica

INFORME N°XXX-20XX/VMCS/PNSU/UGT/4.2.1-ECONDORIS

A : ING.
 Coordinadora General de CAC TACNA

ASUNTO : INFORME DE ASISTENCIA TECNICA EN ETAPA DE CALIDAD TECNICA

FECHA :

REFERENCIA : NOMBRE DEL PROYECTO: "....."
 CODIGO UNICO N°

Mediante el presente me dirijo a Ud. Para saludar cordialmente y al mismo tiempo para informar sobre el proyecto de la Referencia, que la Unidad Ejecutora ha Levantado las observaciones en la etapa de CALIDAD TECNICA, el mismo que aparece registrado en el Sistema Plataforma de Registro de Evaluación y Seguimiento de Expedientes Técnicos (PRESET) con la siguiente información.

CODIGO :	
NOMBRE DEL PROYECTO :	
HOJA DE TRAMITE VIRTUAL N°	
TIPO :	
FECHA:	
HORA:	

Las observaciones en etapa de CALIDAD TECNICA se levantaron satisfactoriamente por lo que debe ser evaluado.

Sin otro en particular, es propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

 Firma y Sello del
 Especialista de Asistencia Técnica

Anexo 10: Formato AT-E-06
Plan de capacitación y Soporte técnico de Gestión de proyectos

INFORME N°XXX-20XX/VMCS/PNSU/UGT/4.2.1-ECONDORIS

A : ING.
 Coordinadora General de CAC TACNA

ASUNTO : INFORME DE CAPACITACION Y SOPORTE TECNICO EN GESTION DE PROYECTOS.

FECHA : dd/mm/aaaa

REFERENCIA : NOMBRE DEL PROYECTO: “”
 CODIGO UNICO N°

Mediante el presente me dirijo a Ud. Para saludar cordialmente y al mismo tiempo para informar que se ha realizado una capacitación y soporte técnico en gestión de proyectos a los representantes de la unidad ejecutora.

Se ha brindado una capacitación en Elaboración de Expediente Técnico de calidad, en esta etapa se brindó asistencia técnica al personal involucrado, gerencia de infraestructura, gerencia de estudios, supervisión y proyectista de la unidad ejecutora según la guía de elaboración de Expedientes Técnicos de Programa Nacional de Saneamiento Urbano, Ficha de Asistencia técnica de Expedientes técnicos y los 18 componentes de PRESET.

Código Único	Nombre del Proyecto

Por tanto, la unidad ejecutora debe elaborar su estudio de calidad para ser registrado en sistema PRESET y ser evaluación en la etapa de Admisibilidad a trámite.

Sin otro en particular, es propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

 Firma y Sello del
 Especialista de Asistencia Técnica

Anexo 11 Formato AT-SC-01, Monitoreo y Control de Entregables				
	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS		AT-SC-01	
	PROCESO MONITOREO Y CONTROL		Fecha aprobación:	
			Versión: 1	Pág.: 1 de 1
	FORMATO MONITOREO Y CONTROL DE ENTREGABLES			
Fecha de elaboración :				
Elaborado por:				
Cargo:				
Firma:				
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:				
Código del proyecto:				
Nombre del proyecto:				
INDICADOR DEL ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	RESPONSABLE
AUTORIZACIÓN				
Director del Proyecto:			Firma:	
Autorizado Por:			Firma:	
Cargo:				

Anexo 12 Formato AT-SC-02, Matriz de Evaluación de Interesados				
	DIRECCION DE GESTION DE PROYECTOS		AT-SC-02	
			Fecha aprobación:	
	PROCESO DE PLANIFICACIÓN		Versión: 1	Pág.: 1 de 1
	FORMATO MATRIZ DE EVALUACIÓN DE INTERESADOS			
Fecha de Elaboración:				
Elaborado Por:				
Cargo:				
Firma:				
IDENTIFICACION DEL PROYECTO				
Codigo del Proyecto:				
Nombre del Proyecto:				
MATRIZ				
INTERESADOS	LATENTES	PROMOTORES	INDIFERENTES	DEFENSORES
AUTORIZACION				
Director del Proyecto:		Firma:		
Autorizado por:		Firma:		
Cargo:				

Anexo 13: Formato AT-C-01, Acta de cierre del componente			
	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS		AT-C-01
	PROCESO DE CIERRE		Fecha aprobación:
			<table border="1"> <tr> <td>Versión: 1</td> <td>Pág.: 1 de 1</td> </tr> </table>
	Versión: 1	Pág.: 1 de 1	
FORMATO ACTA DE CIERRE DE COMPONENTE			
Fecha de Elaboración:			
Elaborado por:			
Cargo			
Firma:			
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:			
Número del proyecto:			
Nombre del Proyecto:			
ENTREGABLE/PROYECTO			
Identificador del Entregable			
Descripción del Entregable			
Fecha Compromiso de Entrega			
Fecha Verificación del Entregable			
Fecha Real Entregable			
Responsable de Aceptación			
Recibido por			
Observaciones			
AUTORIZACIÓN			
Director del Proyecto:		Firma:	
Autorizado por:		Firma:	
Cargo:			

Anexo 14: Formato EE-I-01, Actualización de Acta de constitución del proyecto.

	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS	EE-I-01	
	PROCESO DE INICIO	Fecha aprobación:	
		Versión: 1	Pág.: 1 de 1
FORMATO ACTUALIZACION DE ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO			
Fecha de elaboración:			
Elaborado por:			
Cargo:			
Firma:			
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Código del proyecto:			
Nombre del Proyecto:			
IDENTIFICACION DEL DIRECTOR DEL PROYECTO			
Nombre:	ESTEBAN CONDORI SALAS		
Cargo:	ESPECIALISTA		
Reporta a:			
Supervisa a:	GERENTE DE INFRA		
OBJETIVOS DEL PROYECTO			
Concepto	Objetivos	Criterios de Aceptación	
Alcance			
Tiempo			
Costo			
Calidad			
ENTREGABLES DEL PROYECTO			
Descripción	Requisitos	Criterios de Aceptación	
RECURSOS			
Entregable	Recursos Necesarios	Recursos Disponibles	

LISTADO DE DOCUMENTOS INICIALES			
Descripción	Versión	Fecha	
RIESGOS			
HITOS DEL PROYECTO			
Entregable		Hito	
RESTRICCIONES			
SUPUESTOS			
OBSERVACIONES ADICIONALES			
AUTORIZACIÓN			
Director del Proyecto:		Firma:	
Autorizado por:		Firma:	
Cargo:			

Anexo 15 Formato EE-P-01, Actualización del Plan de Dirección del Proyecto							
	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS				EE-P-01		
	PROCESO DE PLANIFICACIÓN				Fecha aprobación:		
					Versión: 1	Pág.: 1 de 1	
FORMATO ACTUALIZACIÓN DE PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO							
Fecha de elaboración:							
Elaborado por:							
Cargo:							
Firma:							
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:							
Número del proyecto:							
Nombre del proyecto:							
PLAN PARA LA DIRECCIÓN:							
CICLO DEL PROYECTO							
Nombre fase	Descripción						
Pre inversión							
Venta sobre Planos							
Inversión							
Cierre							
LÍNEAS BASE DEL PROYECTO							
Línea base	Descripción de su contenido	Responsable de definirla	Responsable de aprobarla	Proceso en el cual es definida	Sirve para medir el desempeño de	Nombre del documento final	Ubicación del documento final
Integración							
Alcance							
Cronograma							
Costos							
Interesados							
PLANES DE GESTIÓN SUBSIDIARIOS							
Marcar con una X los planes subsidiarios que se construirán	Proceso en el que se construirá el plan subsidiario	Responsable de elaboración	Responsable de aprobación	Fechas importantes		Documentación	
				Fecha (día/mes/año)	Descripción de la actividad	Nombre del documento final	Ubicación del documento final
Plan para la gestión de la integración							
Plan para la gestión del alcance							
Plan de gestión de requisitos							
Plan de gestión del cronograma							
Plan de gestión de costos							
Plan de gestión de calidad							
Plan de gestión de recursos humanos							
Plan de gestión de las comunicaciones							
Plan de gestión de los riesgos							
Plan de gestión de las adquisiciones							
Plan de gestión de los interesado							
AUTORIZACIÓN							
Director del Proyecto:				Firma:			
Autorizado por:				Firma:			
Cargo:							

Anexo 16 Formato EE-P-02, Plan de gestión de calidad

	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS		EE-P-02	
	PROCESO DE PLANIFICACIÓN		Fecha aprobación:	
			Versión: 1	Pág.: 1 de 1
FORMATO PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD				
Fecha de Elaboración:				
Elaborado por:				
Cargo:				
Firma:				
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:				
Número del Proyecto:				
Nombre del Proyecto:				
ENTREGABLE 1			FECHA INICIO	
RESPONSABLE			FECHA FINAL	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN	OBJETIVO DE CALIDAD	MÉTRICA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	REPORTE
AUTORIZACIÓN				
Director del Proyecto:			Fecha:	
Autorizado por:			Fecha:	
Cargo:				

Anexo 17: Formato EE-E-01, Plan de Gestión de Entregables del proyecto.

	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS			EE-E-01	
	PROCESO DE EJECUCIÓN			Fecha aprobación:	
	Versión: 1		Pág.: 1 de 1		
FORMATO PLAN DE GESTION DE ENTREGABLES DEL PROYECTO					
Fecha de Elaboración:					
Elaborado por:					
Cargo					
Firma:					
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:					
Código del proyecto:					
Nombre del Proyecto:					
ENTREGABLES	N° 01	N° 02	N° 03	N° 04	N° 05
Identificador del Entregable					
Descripción del Entregable					
Fecha Compromiso de Entrega					
Fecha Verificación del Entregable					
Fecha Real Entregable					
Responsable de Aceptación					
Observaciones					
AUTORIZACIÓN					
Director del Proyecto:			Firma:		
Autorizado por:			Firma:		
Cargo:			Firma:		

Anexo 18 Formato EE-E-02, Ficha de evaluación de Admisibilidad a tramite				
EVALUACIÓN DE ADMISIBILIDAD				
1. INFORMACIÓN DE EVALUACIÓN				
Estado:	Evaluador:	F. Inicio de Eval.:	F. Fin de Evaluación:	Tipo Expediente:
3. INFORMACIÓN DEL PROYECTO				
Código SNIP :	Nombre proyecto :			
Hoja de trámite :	Ámbito :	Fecha HT :	Oficio :	Adj./Folios :
Departamento/Región :	Provincia :	Distrito :	Localidad :	
Tacna				
Población beneficiaria :	Unidad Solicitante :	Unidad Ejecutora :		
Unidad formuladora :		Estado de proyecto :	Estado de viabilidad :	
Fecha de Viabilidad :	Monto viable :	Fecha de Registro - Fase inversión :	Monto - Fase inversión :	
Monto de inversión (Según Exp. Tec.):	Fecha de verificación - Viabilidad:	Monto de verificación - Viabilidad:	Costo directo (Según Exp. Tec.):	
Observaciones del Proyecto:				
4. CRITERIO DE EVALUACIÓN				
Componentes del Proyecto				
Componentes	Creación / Instalación	Mejoramiento	Ampliación	Recuperación
Agua				
Alcantarillado Sanitario				
UBS (...)				
Planta de Tratamiento de Agua Residuales				
Sistema de Evacuación de Aguas Pluviales				
Información Complementaria				
Detalle	Agua	Alcantarillado		
CONEXIONES EXISTENTES				
CONEXIONES NUEVAS A INSTALAR				
CONEXIONES REHABILITADAS				
CONTINUIDAD DEL SERVICIO SIN PROYECTO HORAS/DIA				
CONTINUIDAD DEL SERVICIO CON PROYECTO HORAS/DIA				
CLORO RESIDUAL EXISTENTE SIN PROYECTO EN EL PUNTO MÁS LEJANO DE LA RED (mg/ l)				
CLORO RESIDUAL CON PROYECTO (mg/ l)				
AGUA RESIDUAL TRATADA/POR DIA SIN PROYECTO (l/s)				
AGUA RESIDUAL TRATADA/POR DIA CON PROYECTO (l/s)				
CA- EPS				

CUENTA CON PLAN MAESTRO OPTIMIZADO-PMO Y ESTUDIO TARIFARIO	Se Adjunta			Observaciones
	SI	NO	No Aplica	
CUENTA CON PLAN MAESTRO OPTIMIZADO-PMO (registrado en la página web de SUNASS)				
LA INVERSIÓN QUE SE SOLICITA FINANCIAR DEBE ESTAR INCLUIDA EN EL PLAN MAESTRO OPTIMIZADO-PMO (De no estar incluido, debe gestionar su inclusión ante la SUNASS)				
CUENTA CON ESTUDIO TARIFARIO (registrado en la página web de SUNASS)				
LA INVERSIÓN QUE SE SOLICITA FINANCIAR DEBE ESTAR INCLUIDA EN EL ESTUDIO TARIFARIO (De no estar incluido, debe gestionar su inclusión ante la SUNASS)				
ACREDITA QUE HAYA REALIZADO SUS CORRESPONDIENTES INCREMENTOS TARIFARIOS PREVISTOS EN LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE FÓRMULA TARIFARIA, ESTRUCTURA TARIFARIA Y METAS DE GESTIÓN Y EN LA RESOLUCIÓN DE AJUSTE DE TARIFAS POR EFECTO DE INFLACIÓN				
LA INVERSIÓN QUE SE SOLICITA FINANCIAR NO DEBE PERTENECER A UNA ORGANIZACIÓN COMUNAL QUE SE ENCUENTRE EN EL ÁMBITO DE PRESTACIÓN DE UNA EMPRESA PRESTADORA PÚBLICA				
Requisitos Mínimos				
PRESENTA EXPEDIENTE TÉCNICO VIGENTE REGISTRADO EN EL BANCO DE PROYECTOS O BANCO DE INVERSIONES	Se Adjunta			Observaciones
	SI	NO	No Aplica	
MEMORIA DESCRIPTIVA				
ESTUDIO TOPOGRÁFICO				
ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS				
ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO, MICROBIOLÓGICO Y DE METALES PESADOS REALIZADO POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR EL INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD-INACAL. EN CASO EL ABASTECIMIENTO DE AGUA PROVENGA DE UN SISTEMA EXISTENTE ADMINISTRADO POR UNA EPS PODRÁ PRESENTAR LA FACTIBILIDAD DE SERVICIO EMITIDA POR LA EPS				
ESTUDIO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ANÁLISIS DE RIESGOS EN EL ÁREA DEL PROYECTO				
MEMORIA DE CÁLCULO				
PRESUPUESTOS				
CRONOGRAMAS				
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
PLANOS DEL PROYECTO				
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO				
PADRÓN DE BENEFICIARIOS / USUARIOS				
OTROS DOCUMENTOS ANEXOS. (PANEL FOTOGRÁFICO, MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, OTROS)				

CUENTA CON CERTIFICACIONES Y AUTORIZACIONES:	Se Adjunta		No Aplica	Observaciones
	SI	NO		
a. DOCUMENTOS QUE ACREDITEN Y GARANTICEN LA LIBRE DISPONIBILIDAD DE TERRENOS (VER ANEXO 1)				Presenta Constancia de Libre Disponibilidad de Terreno otorgado por el Gerente General de la EPS Tacna, no obstante se requiere una Constancia adicional que sea otorgada por la Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad Provincial de Tacna que es la que tiene competencia sobre la vía urbana.
b. RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN HÍDRICA O LICENCIA DE USO DE AGUA CON FINES POBLACIONALES EMITIDA POR LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA- ANA				Resolución Directoral No 091-91-G-DGAS que otorga licencia de agua para uso poblacional de fecha 18 de octubre de 1991
EN CASO EL ABASTECIMIENTO DE AGUA PROVENGA DE UN SISTEMA EXISTENTE ADMINISTRADO POR UNA EPS PODRÁ PRESENTAR LA FACTIBILIDAD DE SERVICIO EMITIDA POR LA EPS				
c. CERTIFICACIÓN AMBIENTAL O FICHA TÉCNICA AMBIENTAL APROBADO POR LA DGAA - MVCS				
c.1 CERTIFICACIÓN AMBIENTAL				
c.2 FICHA TÉCNICA AMBIENTAL				
d. CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICO-CIRA DE TODOS LOS COMPONENTES DEL PROYECTO EN CASO CORRESPONDA, INCLUIDO SUS PLANOS APROBADOS POR EL MINISTERIO DE CULTURA (MC) .				
EN CASO DE NO CORRESPONDER EL CIRA, DEBE PRESENTAR DOCUMENTO OFICIAL DEL MC, EN EL CUAL SE PRECISA LA NO CORRESPONDENCIA DEL CIRA POR TRATARSE DE INFRAESTRUCTURA PREEXISTENTE.				
e. SERNANP				
f.- OTROS (ESPECIFICAR)				
g. DOCUMENTO QUE ACREDITE QUE LA INVERSIÓN SE ENCUENTRE INCORPORADA EN EL PLAN DE DESARROLLO CONCERTADO (PDC) DEL GOBIERNO REGIONAL O LOCAL, O EN EL PMO EN EL CASO DE EMPRESAS PRESTADORAS PÚBLICAS				
DE LAS OBRAS FINANCIADAS POR EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO:	Se Adjunta		No Aplica	Observaciones
	SI	NO		
a. PRESENTA DECLARACIÓN JURADA O DOCUMENTO SIMILAR QUE SUSTENTA NO TENER OBRAS PARALIZADAS POR EL LAPSO MAYOR A SEIS (06) MESES, SALVO AQUELLOS SUPUESTOS EN LOS QUE LA PARALIZACIÓN SEA POR CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR, O CAUSAS NO IMPUTABLES A LA ENTIDAD (VER ANEXO 2)				
b. PRESENTA DECLARACIÓN JURADA O DOCUMENTO SIMILAR DE NO TENER A SU CARGO OBRAS QUE NO HAYAN SIDO CONVOCADAS DENTRO DE LOS SEIS (06) MESES DE EFECTUADA LA TRANSFERENCIA DE RECURSOS, SALVO AQUELLOS SUPUESTOS EN LOS QUE NO SE HAYA CONVOCADO POR CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR O CAUSAS NO IMPUTABLES A LA ENTIDAD. (VER ANEXO 2)				
c. PRESENTA DECLARACIÓN JURADA O DOCUMENTO SIMILAR DE NO TENER A SU CARGO OBRAS QUE SE ENCUENTREN CONCLUIDAS Y QUE NO HAYAN SIDO LIQUIDADAS SIN CAUSAL VALIDA PARA ELLO (VER ANEXO 2)				
PRESENTA DECLARACIÓN JURADA O DOCUMENTO SIMILAR QUE SUSTENTA HABER CUMPLIDO CON LAS OBLIGACIONES ESTABLECIDAS EN CONVENIOS DE TRANSFERENCIA DE RECURSOS SUSCRITOS CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO (VER ANEXO 2)				
DE LA NO DUPLICIDAD DE SOLICITUDES DE FINANCIAMIENTO	Se Adjunta		No Aplica	Observaciones
	SI	NO		
LA SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO DE INVERSIÓN, NO SE ENCUENTRA EN TRAMITE DE FINANCIAMIENTO ANTE OTROS FONDOS (VER ANEXO 2)				
LA SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO DE INVERSIÓN, NO HA SIDO RECHAZADO POR OTROS FONDOS (VER ANEXO 2)				
TRANSFERENCIAS	Se Adjunta		Cantidad de Proyectos	Monto
	SI	NO		
TRANSFERENCIAS PARA OBRAS DE SANEAMIENTO A FAVOR DE LA LOCALIDAD EN LOS DOS ÚLTIMOS AÑOS				
TRANSFERENCIAS PARA OBRAS DE SANEAMIENTO A FAVOR DEL DISTRITO EN LOS DOS ÚLTIMOS AÑOS				

Anexo 19: Formato EE-E-03, Ficha de evaluación de Asignación de puntajes				
EVALUACIÓN DE PUNTAJES				
1. INFORMACIÓN DE EVALUACIÓN				
Estado:	Evaluador:	F. Inicio de Eval.:	F. Fin de Evaluación:	Tipo Expediente:
3. INFORMACIÓN DEL PROYECTO				
Código SNP :	Nombre proyecto :			
Hoja de trámite :	Ámbito :	Fecha HT :	Oficio :	Adj./Folios :
Departamento/Región :	Provincia :	Distrito :	Localidad :	
Población beneficiaria :	Unidad Solicitante :		Unidad Ejecutora :	
Unidad formuladora :		Estado de proyecto :	Estado de viabilidad :	
Fecha de Viabilidad :	Monto viable :	Fecha de Registro - Fase inversión :	Monto - Fase inversión :	
Monto de inversión (Según Exp. Tec.):	Fecha de verificación - Viabilidad:	Monto de verificación Viabilidad:	Costo directo (Según Exp. Tec.):	
Observaciones del Proyecto:				
4. CRITERIO DE EVALUACIÓN				
Criterio de Inclusión Social 20% (20-15)				
Pobreza, población (Rango de deciles)	Menor o igual a 5 (15 puntos)			
Criterio de asignación eficiente 60% (60-0)				
Tipología de Inversión (30-5)	Inversiones de rehabilitación y/o mejoramiento (5 puntos)			
Capacidad de Ejecución (25-10)	Inversiones que estén a cargo de otras entidades (10 puntos)			
Marco de referencia de la inversión (5-0)	Si la inversión se encuentra incorporado en el Plan de Desarrollo Concertado del gobierno regional o local, o en el PMO en el caso de las empresas prestadoras públicas (5 puntos)			
Criterio de Capacidad Presupuestal 15% (15-5)				
Cofinanciamiento	Menor a 3% (0 puntos)			
Criterio de universalidad 5% (5-0)				
Transferencia para inversiones en un mismo distrito	Recibió transferencia del MVCS para inversiones en los últimos dos (02) años en materia de saneamiento			
Bonificación				
Se bonifica hasta con 10 puntos adicionales a las siguientes solicitudes	Ninguno (0 puntos)			
Puntaje total :				

Anexo 20 Formato EE-E-04, Ficha de Evaluación de calidad técnica			
FICHA DE EVALUACIÓN TÉCNICA			
NRO:			
I - DATOS GENERALES DEL PROYECTO			
CÓDIGO DEL PROYECTO:			
PIP: MEJORAMIENTO DE LAS REDES AGUA Y DESAGUE DE LA AMPLIACION CIUDAD NUEVA, DISTRITO DE CIUDAD NUEVA - TACNA - TACNA			
UBICACIÓN:			
Unidad Formuladora:	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CIUDAD NUEVA	Monto Viable:	
Unidad Ejecutora:	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CIUDAD NUEVA	Monto Fase Inversión:	
Fecha Viabilidad:	10/06/2016	Variación:	
		Ambito:	
		Tipo de Proyecto:	
ARCHIVOS PRI			
INICIO:			
FIN :			
DESCRIPCIÓN	TIENE		DETALLE DE INCONSISTENCIAS
	SI	NO	
II - PRE - INVERSION			
A	Estudio de Pre-Inversión Declarado Viable (desde el 30/06/2015 el PIP viable debe encontrarse colgado en el Banco de proyecto y los Documentos de Viabilidad deben estar adecuadamente suscritos)		
B		Población Beneficiada	
C		Monto de Inversión	
D	Resumen Ejecutivo del PIP		
	El Resumen Ejecutivo colgado en el Banco de Proyectos del SNIP debe estar adecuadamente suscrito.		
III - FASE DE INVERSION			
A	Registrado en la Fase de Inversión		
B	Formato 1		
C	Formato 16 (De ser el caso)		
D	OTRO		
	- F17 DE CORRESPONDER		
	- Posibles Duplicidades (el PIP no muestra en el Banco de Proyectos del SNIP que cuente con otros proyectos de igual intervención y en el mismo lugar)		
	- Consistencia de METAS DEL PIP- Informe de Integralidad / PIP bajo enfoque territorial		

IV - FASE DE INVERSIÓN - CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TECNICO	
(Debidamente foliado y firmado)	
1	INDICE
2	MEMORIA DESCRIPTIVA (Nombre del PIP, Unidad Ejecutora)
2.1	Antecedente (debera incluir información sobre los antecedentes de la viabilidad del PIP, experiencias e inversiones anteriores o complementarias al PIP)
2.2	Características Generales (Ubicación, vías de acceso, clima, etc)
2.3	Descripción del Sistema Existente (Se realizará por componente, señalando la fuente existente, antigüedad de infraestructura, etc)
2.4	Capacidad Operativa del Operador (solo para Proyectos en el ambito Rural o Pequeñas Ciudades) Debe considerar aspectos referidos a la infraestructura disponible, equipamiento, recursos humanos, de manera que se demuestre que el operador va a garantizar la correcta operación y mantenimiento.
2.5	Descripción Técnica del Proyecto Describir el sistema que comprende el proyecto detallando los componentes (agua y saneamiento) con su respectiva población beneficiara. De haber mas de un sistema (agua y saneamiento) seguir el mismo procedimiento
2.6	Cuadro Resumen de meta... (se presentará en un cuadro el nombre, la unidad y la cantidad)
2.7	Cuadro Resumen de Presupuesto con fecha de referenci
2.8	Modalidad de Ejecución de Obra (por contrata o por administración directa)
2.9	Sistema de Contratación (Suma alzada o Precios Unitarios)
2.10	Plazo de ejecución de la obra
2.11	Otros (especificar)
3	ESTUDIOS BÁSICOS
3.1	ESTUDIO TOPOGRÁFICO
3.2	ESTUDIO DE MECANICA DE SUELO Registros de exploración, estudios granulométricos, perfiles estratigráficos, plano de ubicación de calicatas, panel fotográfico, test de percolación (de corresponder), etc. Los ensayos deben ser de laboratorios de mecánica de suelos
3.3	ESTUDIO DE FUENTES DE AGUA - Análisis físico químico y bacteriológico de la fuente y/o fuentes de un laboratorio acreditado por INACAL - Estudio hidrológico para aguas superficiales - Estudio hidrogeológico para aguas subterráneas - Resumen de aforos realizados en proyectos ubicados en ámbito rural o pequeña ciudad (debe indicar fecha de aforos)

3.4	Comprobante de pago (Boleta o factura) del laboratorio que realizó el análisis	
3.5	ANÁLISIS DETALLADOS DE LAS MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRE (MRRD) Considera peligros identificados en el área del PIP (peligro y nivel), medidas de reducción de riesgo de desastres, costos de inversión asociados a las medidas de reducción de riesgos de desastres. Referencia: - Conceptos asociados a la gestión de riesgos en un contexto de cambio climático (http://www.mef.gob.pe -inversión pública - documentación - documentos de interés) - Atlas de peligros del Perú (http://www.indeci.gob.pe - publicaciones)	
3.6	Otros (estudio de vulnerabilidad, estudio de tránsito y Plan de Desvíos, estudio de tratabilidad, estudio de caracterización de aguas residuales, Estudio del Cuerpo Receptor, etc.)	
4	MEMORIA DE CÁLCULO DE TODOS LOS COMPONENTES (Adjuntar CD de los cálculos y base de datos)	
4.1	Parámetros de diseño Población, tasa de crecimiento, consumo, dotación, demanda contra incendio, caudales de contribución al alcantarillado, etc.	
4.2	Diseño y Cálculo Hidráulico Por componente (firmado por el especialista y revisado por el supervisor)	
4.3	Diseño y Cálculo Estructural Por componente y firmado por el especialista	
4.4	Diseño y Cálculo Eléctrico y Mecánico-Eléctrico Por componente y firmado por el especialista	
5	PLANILLA DE METRADOS, CON SUSTENTO Y GRÁFICOS	
6	PRESUPUESTO DE OBRA (indicar fecha del presupuesto)	
	Costo de Elaboración de Expediente Técnico	
	Costo Directo	
	Gastos Generales (Fijos y Variables)	
	Utilidad	
	Sub Total (Costo directo+gastos generales+utilidad)	
	IG	
	Costo de Obra (sub total + impuestos)	
	Supervisión	
	Otros	
	Costo Total de Obra (Costo de obra + supervisión)	
	Inversión Total (Costo Total de Obra + Elaboración de Expediente técnico)	
	Población Beneficiaria del Expediente Técnico (Inicial)	
	Nuevas Conexiones	
	COMENTARIOS DEL PRESUPUESTO	

7	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (costos unitarios considerando rendimientos de los factores productivos - constructivos)		
8	RELACION DE INSUMOS - Y COTIZACION DE MATERIALES (minimo 03 cotizaciones de diferentes proveedores)		
9	FORMULA POLINOMICA		
10	CRONOGRAMAS		
10.1	Cronograma de Ejecución de Obras Gantt en MS Projec. (Detalle de actividades y tareas, Ruta Critica)		
10.2	Calendario de Adquisición de Materiales		
10.3	Calendario de Avance de Obra Valorizada		
11	ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL PROYECTO (Detalle de la tecnología constructiva y procesos)		
12	PLANOS		
12.1	Índice de plano		
12.1.1	Archivo en AutoCAD de sólo puntos de levantamiento topográfico		
12.1.2	Archivo en AutoCAD de sólo curvas de nivel		
12.1.3	Archivo en AutoCAD de sólo lote		
12.1.4	Archivo en AutoCAD de sólo manzana		
12.1.5	Archivo en AutoCAD de sólo redes de agua existentes		
12.1.6	Archivo en AutoCAD de sólo redes de agua proyectadas		
12.1.7	Archivo en AutoCAD de sólo redes de alcantarillado existentes		
12.1.8	Archivo en AutoCAD de sólo redes de alcantarillado proyectadas		
12.2	Planos de Ubicación		
12.3	Plano del ámbito de influencia del proyecto, delimitado		
12.4	Plano topográfico (con planimetría en bajo relieve; BM auxiliar en zona rural)		
12.5	Plano Trazado y Lotización. (Aprobado por la Municipalidad correspondiente)		
12.6	Plano de ubicación de canteras y botaderos		
12.7	Plano de señalización y desvíos		
12.8	Plano de secciones de calle y tipos de pavimento		
12.9	Otros: - Planos de interferencias en caso de obras a ejecutarse en ámbito de una EPS (zona urbana) - Planos de Catastro Técnico		
12.1	Sistema de abastecimiento de agua para consumo humano		
12.10.1	Plano general del sistema existente de agua para consumo humano (incl. Plano clave)		
12.10.2	Plano general del sistema proyectado de agua para consumo humano (incl. Plano clave)		
12.10.3	Plano de replanteo de componentes primarios. (Solo para PIPs de Mejoramiento o Recuperación)		
12.11	Captación y conducción de agua para consumo humano		
12.11.1	Plano de detalles de arquitectura y estructuras (Esc 1:50)		
12.11.2	Plano de plantas y perfil, indicando L.G.T.		

12.12	Planta de tratamiento de agua para consumo humano (PTA)	
12.12.1		Plano de ubicación de la PT.
12.12.2		Arquitectura de la PTA.
		Planos de distribución, elevación y corte de la infraestructura de tratamiento (Esc 1:100)
12.12.3		Estructuras de la PTA.
		Planos de planta, elevación y detalle de las estructuras de los ambientes para tratamiento (Esc 1:100)
12.12.4		Perfil hidraulico de la PT.
12.12.5		Planos de instalaciones eléctricas y electromecánicas de la PT.
12.13	Almacenamiento de agua para consumo humano	
12.13.1		Plano de detalles de arquitectura y estructuras (Esc 1:5C)
12.13.2		Plano de instalaciones hidráulicas y eléctricas (Esc 1:5C)
12.14	Estaciones de bombeo de agua para consumo humano	
12.14.1		Plano de detalles de arquitectura y estructuras (Esc 1:5C)
12.14.2		Plano de instalaciones hidráulicas, eléctricas y electromecánicas (Esc 1:5C)
12.15	Redes de agua para consumo humano	
12.15.1		Plano de redes de agua para consumo humano
12.15.2		Plano de modelamiento hidráulico (Nodos, cota de terreno, cota piezométrica, presión, tramos, velocidades, longitud y diámetro)
12.15.3		Planos de detalle de empalme
12.15.4		Planos de detalle de accesorio
12.15.5		Plano de Conexiones Domiciliarias
12.15.6		Planos de detalles típicos (anclajes, hidrantes, CRP tipo 6, CRP tipo 7, válvula de aire, válvula de purga, válvula reductora de presión, válvula de control, válvula de paso, etc.)
12.15.7		Plano de instalaciones eléctricas y equipo electromecánico
12.16	Drenaje pluvial	
12.16.1		Plano general del sistema existente de drenaje pluvial (incl. Plano clave)
12.16.2		Plano general del sistema proyectado de drenaje pluvial (incl. Plano clave)
12.16.3		Plano de planta y perfil
12.16.4		Plano de secciones de canal
12.16.5		Plano de detalles típico
12.16.6		Plano de punto de descarga de aguas pluviales
12.17	Sistema de redes de aguas residuales y/o UBS	
12.17.1		Plano general del sistema existente de alcantarillado sanitario (incl. Plano clave)
12.17.2		Plano general del sistema proyectado de alcantarillado sanitario (incl. Plano clave)
12.17.3		Plano de redes de alcantarillado sanitario (colectores, interceptores y emisores)
12.17.4		Plano de diagrama de flujo
12.17.5		Plano de perfiles longitudinales y de secciones de la red de alcantarillado sanitario
12.17.6		Plano de conexiones domiciliarias de alcantarillado
12.17.7		Plano de tipos de buzone
12.17.8		Plano de UBS (tipo, ubicación, detalles y disposición final)

12.18	Estación de bombeo de aguas residuales (EBAR)	
12.18.1	Plano de detalles de arquitectura y estructuras (Esc 1:50)	
12.18.2	Plano de instalaciones hidráulicas, eléctricas y electromecánicas (Esc 1:50)	
12.18.3	Plano de líneas de impulsión de aguas residuales (Detalles hidráulicos, estructuras, planos de plantas, perfil, indicando LGH)	
12.19	Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR)	
12.19.1	Plano de ubicación de la PTA	
12.19.2	Arquitectura de la PTAR: Planos de distribución, elevación y corte de la infraestructura de tratamiento (Esc 1:100)	
12.19.3	Estructuras de la PTAR: Planos de planta, elevación y detalle de las estructuras de los ambientes par. tratamiento (Esc 1:100)	
12.19.4		
12.19.5	Planos de instalaciones eléctricas y electromecánicas de la PTA	
13	Manual de Operación y mantenimiento	
14	PANEL FOTOGRAFICO (Fotografías de fecha de elaboración del Expediente Técnico)	
15.1	FIRMA Y SELLO DE LOS PROFESIONALES ESPECIALISTAS DE LA UNIDAD EJECUTORA (colegiados y habilitados): Participantes en la elaboración del Expediente Técnico Participantes en la revisión del Expediente Técnico	
15.2	Carta con firma legalizada notarialmente de los profesionales participantes en la elaboración del Expediente Técnico	
16	DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS	
16.1	DOCUMENTOS QUE GARANTICEN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO - Proyectos en el ámbito rural (población menor o igual a 2,000 hab.): - Acta de constitución de la organización comunal (JASS u otros). - Constancia de registro de la organización comunal (JASS u otros) en la Municipalidad a cuya jurisdicción pertenece. - Padron de Beneficiarios - Proyectos en el ámbito de pequeñas ciudades (población mayor a 2,000 hab y menor e igual de 15,0000 hab.): - Documento que garantice la operación y el mantenimiento del proyecto mediante una Unidad de Gestión constituida en el Municipio (de ser el caso). - Documento que garantice la operación y el mantenimiento del proyecto mediante un Operador Especializado contratado por el Municipio para estos fines (de ser el caso). - Padron de Beneficiarios - Proyectos en el ámbito de una EPS (población mayor a 15,000 hab.) pero cuya Unidad Ejecutora (UE) es un gobierno regional o gobierno local: - Plano Catastral de Usuarios adjunto a informe tecnico. - Carta de compromiso de la EPS, donde se comprometa a recibir la obra, a asumir la administración del sistema y a cubrir los costos de operación y mantenimiento de la obra ejecutada. Nota: El Art. 11° de la Ley de Presupuesto del Sector Público para el año Fiscal 2015 - Ley N° 30281, establece que el MVCS transfiere los recursos previstos para la supervisión a la EPS, la que deberá supervisar la ejecución del proyecto de inversión e informar trimestralmente al MVCS.	

16.2	RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO - Emitida por la Unidad Ejecutora. En sus considerandos debe indicar el número de informe y nombre del profesional de la Entidad que ha revisado, da conformidad y recomienda aprobar el Expediente Técnico, y el nombre del proyectista. Debe indicar que dichos profesionales se encuentran colegiados y habilitados para ejercer la profesión. En su parte resolutive debe indicar los valores del presupuesto de obra, del presupuesto de supervisión y del costo en que se incurrió en la elaboración del Expediente Técnico. Proyectos en el ámbito de una EPS pero cuya Unidad Ejecutora sea una entidad diferente a esta: - Presentar un documento de conformidad del Expediente Técnico emitido por la EPS.	
16.3	CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA Para obras que incluyan bombeo. Con ello se garantiza el requerimiento de energía eléctrica para el sistema (debe detallar Potencia entregada y Punto de Diseño) En algunos casos se solicitará Expediente de Media Tension aprobado por el Concesionario (de corresponder)	
16.4	CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO (Para obras ejecutadas por una Municipalidad ó Gobierno Regional dentro del ámbito de una EPS).	
16.5	DISPONIBILIDAD DEL TERRENO El Saneamiento Físico Legal de los terrenos estarán a nombre de la Unidad Ejecutora (UE). Cuando el terreno pertenece a la Comunidad Campesina: - Original o Copia legalizada por un Juez de Paz o Notario del Acta de asamblea de la comunidad, cediendo los terrenos para la ejecución del proyecto y los diferentes componentes de la obra. - Resolución de Alcaldía que garantiza la libre disponibilidad de los terrenos para la ejecución del proyecto en base al documento anterior. Cuando el terreno pertenece a una Entidad Pública: - Original o Copia legalizada por un Notario del Contrato de Compraventa del terreno o Resolución de Alcaldía que autorice la disposición del terreno (Donación, afectación en uso, etc.) para la ejecución del proyecto. Cuando el terreno pertenece a un Privado: - Original o Copia legalizada por un Notario del Contrato de Compraventa del terreno y Partida Registral de Registros Públicos donde se inscribió la compraventa.	
16.6	CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS (CIRA) - De ser el caso, Documento que acredita la excepción de CIRA de parte del MC o de las DDC (ref: D.S. 003-2014-MC)	
16.7	RESOLUCION DE APROBACION DE LOS ESTUDIOS DE APROVECHAMIENTO HIDRAULICO - ACREDITACIÓN DE DISPONIBILIDAD HIDRICA Para la posterior obtención de la licencia de uso de agua superficial o subterránea	
16.8	CERTIFICACIÓN AMBIENTAL - Certificación ambiental emitida por la DGAA - MVCS. - De ser el caso, la Ficha Técnica Ambiental - FTA (impresión de la FTA con el código asignado obtenido del aplicativo en línea de la Oficina de Medio Ambiente - MVCS) Incluye el estudio de impacto ambiental o similar (lo que corresponda)	

16.9	<p style="text-align: right;">Otros.</p> <p>- INFORME TECNICO de la Unidad Ejecutora que demuestre que cuenta con el personal técnico-administrativo, los equipos necesarios y la capacidad operativa para asegurar el cumplimiento de las metas previstas, en caso de Modalidad de Ejecución por Administración Directa - Población Demandante para el caso rural (Padron de beneficiarios) y urbano - Caso Rural: Padrón de beneficiarios - Caso Urbano: Documento donde se indique: - Conexiones totales existentes (und) - Conexiones factibles (und) - DECLARACION JURADA de la Unidad Ejecutora de obtener la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento de Agua Potable de DIGESA antes de su puesta en marcha (de ser el caso). Ref.: Art. 35.3 del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano (D.S. N° 031-2010-SA) - DECLARACION JURADA de la Unidad Ejecutora de obtener la Opinion Favorable para Vertimiento o Reuso de Aguas Residuales Tratadas por DIGESA y la Autorización de Vertimiento o Reuso para Aguas Residuales Tratadas (ANA), en el caso que el efluente final es vertido o reusado (de ser el caso) - DECLARACION JURADA de la Unidad Ejecutora de obtener la Autorización Sanitaria de Tanque Séptico e Infiltración en el terreno de DIGESA, en el caso que el efluente final es infiltrado en el suelo (de ser el caso) - Versión Digital</p>	
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA RELEVANTE		
IC.1	<p>REGISTRO DE GASTOS EN EL SOSEM RELACIONADO A CONTRATOS DE EJECUCION DE OBRA Y/O SUPERVISIO... DE OBRA</p> <p>(En caso marque 'NO', indicar en la columna 'COMENTARIOS', los nombres de los contratos y sus montos que figura en el link 'Contrataciones' del SOSEM. Revisar informacion del INFOBRAS)</p>	
IC.1.1	CUENTA CON PIM MODIFICADO EN EL SOSEM (En caso marque 'SI', indicar el monto del PIM).	
IC.1.2	<p>PRESENTA REGISTRO DE GASTOS EN EL SOSEM... (en caso marque 'SI', indicar el monto gastado y la fecha)</p>	
IC.2	<p>REGISTRO DE PROYECTOS FINANCIADOS VERIFICADOS EN LA BASE DE DATOS DEL PNSU... (Para verificación y uso exclusivo del PNSU)</p>	
IC.2.1	<p>EL PNSU HA FINANCIADO PROYECTOS DE SANEAMIENTO EN ESTA MISMA LOCALIDA... (En caso marque 'SI' verificar que no exista duplicidad de metas con el proyecto actual)</p>	
IC.2.2	EL PNSU HA FINANCIADO OTROS PROYECTOS PARA ESTA UNIDAD EJECUTOR...	
RESULTADO		
¿La Alternativa planteada en el Exp. Tecnico es Adecuada?		
Ver Ficha Resu		
RESUMEN DE LA EVALUACIÓN: (Indicar el resumen de la evaluación realizada. De encontrarse observaciones, indicar las más relevantes.)		
<div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>		
NOTA		
IMPORTANTE:		
Los costos de materiales, mano de obra (calificada y no calificada), Equipos e Insumos, así como salarios de personal técnico y profesional deben estar debidamente sustentados.		

Anexo 21: Formato EE-SC-01, Monitoreo y Control de los Entregables.

	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS		EE-SC-01	
	PROCESO MONITOREO Y CONTROL		Fecha aprobación:	
			Versión: 1	Pág.: 1 de 1
	FORMATO MONITOREO Y CONTROL DE ENTREGABLES			
Fecha de elaboración :				
Elaborado por:				
Cargo:				
Firma:				
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:				
Código del proyecto:				
Nombre del proyecto:				
INDICADOR DEL ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	RESPONSABLE
AUTORIZACIÓN				
Director del Proyecto:			Firma:	
Autorizado Por:			Firma:	
Cargo:				

Anexo 22: Formato EE-SC-02, Control de calidad						
		DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS			EE-SC-02	
		PROCESO DE MONITOREO Y CONTROL			Fecha aprobación:	
					Versión: 1	Pág.: 1 de 1
FORMATO CONTROL DE CALIDAD						
Fecha de Elaboración:						
Elaborado por:						
Cargo						
Firma:						
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:						
Código del proyecto:						
Nombre del Proyecto:						
CONTROL DE CALIDAD						
Entregable						
Actividad						
ID.	ITEM	ESPECIFICACIÓN	MEDIDA	TOLERANCIA	RESULTADO	OBSERVACIONES
AUTORIZACIÓN						
Director del Proyecto:					Firma:	
Autorizado por:					Firma:	
Cargo:						

Anexo 23: Formato EE-C-01, Acta de cierre del componente			
	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS		EE-C-01
	PROCESO DE CIERRE		Fecha aprobación:
			<table border="1"> <tr> <td>Versión: 1</td> <td>Pág.: 1 de 1</td> </tr> </table>
	Versión: 1	Pág.: 1 de 1	
FORMATO ACTA DE CIERRE DE COMPONENTE			
Fecha de Elaboración:			
Elaborado por:			
Cargo			
Firma:			
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:			
Código del proyecto:			
Nombre del Proyecto:			
ENTREGABLE/PROYECTO			
Identificador del Entregable			
Descripción del Entregable			
Fecha Compromiso de Entrega			
Fecha Verificación del Entregable			
Fecha Real Entregable			
Responsable de Aceptación			
Recibido por			
Observaciones			
AUTORIZACIÓN			
Director del Proyecto:		Firma:	
Autorizado por:		Firma:	
Cargo:			

Anexo 24: Formato MO-I-01, Actualización de Acta de constitución del Proyecto

	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS	MO-I-01	
	PROCESO DE INICIO	Fecha aprobación:	
		Versión: 1	Pág.: 1 de 1
FORMATO ACTUALIZACION DE ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO			
Fecha de elaboración:			
Elaborado por:			
Cargo:			
Firma:			
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Código del proyecto:			
Nombre del Proyecto:			
IDENTIFICACION DEL DIRECTOR DEL PROYECTO			
Nombre:	ESTEBAN CONDORI SALAS		
Cargo:	ESPECIALISTA		
Reporta a:			
Supervisa a:	GERENTE DE INFRA		
OBJETIVOS DEL PROYECTO			
Concepto	Objetivos	Criterios de Aceptación	
Alcance			
Tiempo			
Costo			
Calidad			
ENTREGABLES DEL PROYECTO			
Descripción	Requisitos	Criterios de Aceptación	
RECURSOS			
Entregable	Recursos Necesarios	Recursos Disponibles	

LISTADO DE DOCUMENTOS INICIALES			
Descripción	Versión	Fecha	
RIESGOS			
HITOS DEL PROYECTO			
Entregable		Hito	
RESTRICCIONES			
SUPUESTOS			
OBSERVACIONES ADICIONALES			
AUTORIZACIÓN			
Director del Proyecto:		Firma:	
Autorizado por:		Firma:	
Cargo:			

Anexo 25: Formato MO-I-02, Documento de Convenio Firmado

CONVENIO N° - 2014 - VIVIENDA/VMCS/PNSU

Convenio de Transferencia de Recursos Públicos para Ejecución de Obra Pública entre El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, la Municipalidad Distrital de y la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento Tacna S.A. - EPS TACNA S.A. Conste por el presente documento, el Convenio de Transferencia de Recursos Públicos que celebran:

EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO, a través de la Unidad Ejecutora 005: Programa Nacional de Saneamiento Rural, representado en el Presente Convenio por el Programa Nacional de Saneamiento Urbano - PNSU (Antes Programa "Agua para Todos"), de acuerdo a lo Dispuesto en el Decreto Supremo N° 007-2013- VIVIENDA, publicado en el diario Oficial El peruano el 16 de Abril de 2013, con RUC N2 20207553698 y domicilio legal en Av. Paseo de la República N2 3361, Tercer Piso, Distrito de San Isidro, Provincia y Departamento de Lima, representado por su Director Ejecutivo (s), Sr. Néstor Alfonso Supanta Velásquez, identificado con DNI N° 09285943, de acuerdo a la Resolución Ministerial N2 244-2013-VIVIENDA y debidamente facultado para suscribir convenios según Resolución Ministerial N2 077-2014-VIVIENDA, a quien en lo sucesivo se denominará VIVIENDA.

LA MUNICIPALIDAD, con RUC N° y domicilio legal en, Departamento de debidamente representada por su Alcalde, Señor, identificado con DNI N°, según Credencial otorgada por el Jurado Nacional de Elecciones, en lo sucesivo LA MUNICIPALIDAD.

LA ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO TACNA S.A.-EPS TACNA S.A., con RUC N2 20134052989 y domicilio legal en Av. 02 de Mayo N° 372-Cercado de Tacna, debidamente representada por su Gerente General señor, identificado con DNI N°, en lo sucesivo LA EPS.

De acuerdo a los términos y condiciones siguientes:

CLAUSULA PRIMERA.- DE LAS PARTES

1.1. VIVIENDA es el órgano rector del Sector Vivienda: Construcción y Saneamiento. Que conforme a la Ley N2 27792 - Ley de Organización y Funciones, tiene competencia para formular, aprobar, ejecutar y supervisar las políticas de alcance nacional aplicables en materia de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, para lo cual dicta normas de alcance nacional y supervisa su cumplimiento. Asimismo, ejerce competencias compartidas con los Gobiernos Locales, en materia de vivienda, urbanismo, construcción y saneamiento.

1.2. LA MUNICIPALIDAD es un órgano de gobierno local con las atribuciones, competencias y funciones que le asigna la Constitución Política del Perú, la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades y la Ley N2 27783 - Ley de Bases de Descentralización.

Las municipalidades provinciales y distritales promueven el desarrollo local, en coordinación y asociación con los niveles de gobierno regional y nacional, con el objeto de facilitar la competitividad local y propiciar las mejores condiciones de vida de su población.

En el marco del proceso de descentralización y conforme al criterio de subsidiariedad, el gobierno más cercano a la población es el más idóneo para ejercer la competencia o función; por consiguiente, el gobierno nacional no debe asumir competencias que pueden ser cumplidas más eficientemente por los gobiernos regionales, y éstos, a su vez, no deben hacer aquello que puede ser ejecutado por los gobiernos locales, tal como lo dispone el artículo V, de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.

Así, en materia de saneamiento, salubridad y salud, ejercen entre otras la función específica compartida de administrar y reglamentar, directamente o por concesión el servicio de agua potable, alcantarillado y desagüe, limpieza pública y tratamiento de residuos sólidos, cuando esté en capacidad de hacerlo.

1.3. LA EPS es una empresa de derecho privado, constituida como sociedad anónima, cuyo objeto social es la prestación de servicios de saneamiento, es decir, la aplicación de tecnologías, métodos y procedimientos universalmente aceptados para la prestación regular de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario y pluvial, y disposición sanitaria de excretas, en el ámbito urbano, conforme a la Ley General de Servicios de Saneamiento N° 26338, el Texto Único Ordenado del Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento Decreto Supremo N° 023-2005-VIVIENDA, su Estatuto, así como Resoluciones y Directivas emitidas por la SUNASS.

CLÁUSULA SEGUNDA.- ANTECEDENTES

2.1 Por Decreto Supremo N° 006-2007-VIVIENDA se creó el Programa Agua Para Todos en el Viceministerio de Construcción y Saneamiento, como la Unidad Ejecutora 004 del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, que integra las acciones administrativas y otras que se requieren para el desarrollo de las actividades que se ejecuten en el ámbito del Programa de Apoyo a la Reforma del Sector Saneamiento - PARSSA, de la Unidad de Gestión del PRONASAR, del Programa de Inversión Social - INVERSAN, de la Unidad Técnica FONAVI, así como de otros Proyectos y Programas en materia de saneamiento.

2.2 Mediante la Única Disposición Complementaria Modificatoria del Decreto Supremo N° 002-2012-VIVIENDA, se modificó la denominación del Programa "Agua para Todos" a "Programa Nacional de Saneamiento Urbano" y se delimitó su ámbito de intervención a las áreas urbanas a nivel nacional.

2.3 Mediante Oficio N° 283-2014-A-MDP-T, LA MUNICIPALIDAD solicitó financiamiento a VIVIENDA para la ejecución del Proyecto "Instalación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en la Calle Santa Rosa, Calle Libertad, Prolongación Av. Jorge Basadre Tramo Ovalo Av. Jorge Basadre y la Asociación el Coco del Distrito de Pocollay, Tacna- Tacna" con Código SNIP N° 178708, en adelante el PROYECTO que cuenta con declaratoria de viabilidad vigente conforme a la ficha SNIP, y está dentro del ámbito territorial de LA MUNICIPALIDAD, unidad ejecutora del mencionado Proyecto.

2.4 LA MUNICIPALIDAD declara que el expediente técnico del PROYECTO indicado en el punto anterior, ha sido preparado y aprobado bajo su total responsabilidad y de conformidad con el Sistema Nacional de Inversión Pública - SNIP. Asimismo, declara que el PROYECTO ha obtenido Viabilidad por la OPI de LA MUNICIPALIDAD y que las características generales y costos descritos en el Expediente Técnico no modifican los declarados para la obtención de la viabilidad.

2.5 Mediante Informe Técnico N° 116-2014-VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.1, la Unidad de Estudios del PNSU emite opinión técnica favorable para el financiamiento del PROYECTO, señalando que cuenta expediente técnico aprobado por LA MUNICIPALIDAD y viabilidad vigente en el marco del SNIP.

2.6 De acuerdo al artículo 11 de la Ley N° 30114 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el año Fiscal 2014, se autoriza a las entidades del Gobierno Nacional la realización de transferencias de recursos bajo la modalidad de modificación presupuestaria en el nivel institucional a favor gobiernos regionales y gobiernos locales para la ejecución de proyectos de inversión pública, aprobado mediante Decreto Supremo y previa suscripción de convenio.

CLÁUSULA TERCERA.- OBJETO DEL CONVENIO

3.1 El presente Convenio tiene por objeto la Transferencia de Recursos Públicos de VIVIENDA a favor de LA MUNICIPALIDAD para ser destinados exclusivamente y bajo responsabilidad a la ejecución y supervisión de las obras del PROYECTO "Instalación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado en la Calle Santa Rosa, Calle Libertad, Prolongación Av. Jorge Basadre Tramo Ovalo Av. Jorge Basadre y la Asociación el Coco del Distrito de Pocollay, Tacna-Tacna" con Código SNIP N° 178708, que se realizará bajo la modalidad de: Administración Indirecta.

3.2 El monto de la transferencia de recursos que realizará VIVIENDA en el presente ejercicio fiscal 2014, para la ejecución y supervisión de las obras del PROYECTO, asciende a un total de S/. 3 057,402.00 (Tres Millones Cincuenta y Siete Mil Cuatrocientos Dos con 00/100 Nuevos Soles).

3.3 La Estructura de Financiamiento del PROYECTO, se establece en el ANEXO 1-A, que forma parte del presente Convenio.

3.4 VIVIENDA podrá atender las transferencias de recursos correspondientes al año fiscal siguiente previa presentación de la solicitud documentada por LA MUNICIPALIDAD. La indicada solicitud deberá adjuntar un informe situacional del PROYECTO, utilizando la "Ficha de Información Actualizada de Proyecto" de Inversión que se indica en el ANEXO 1-D de este Convenio y dará lugar a la firma de una Adenda al presente Convenio.

3.5 VIVIENDA no atenderá mayores transferencias presupuestarias en el año fiscal siguiente, por los recursos no ejecutados al cierre del presente año fiscal.

3.6 El PROYECTO se ejecutará de acuerdo al Expediente Técnico debidamente aprobado por LA MUNICIPALIDAD, siendo su responsabilidad cumplir, según corresponda, con la documentación y las autorizaciones emitidas por las entidades competentes, de acuerdo a las normas del Sistema Nacional de Inversión Pública, de Contrataciones del Estado, de Recursos Hídricos, Ambientales, y demás conexas y complementarias aplicables al PROYECTO.

CLÁUSULA CUARTA.- VIGENCIA DEL CONVENIO

El presente Convenio rige desde el día siguiente de su suscripción y culmina con la Liquidación Física y Financiera del PROYECTO por parte de LA MUNICIPALIDAD.

CLÁUSULA QUINTA.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES

Las partes asumen las siguientes obligaciones:

5.1 DE VIVIENDA:

5.1.1 Gestionar la errurson del dispositivo legal que apruebe la transferencia de recursos a favor de LA MUNICIPALIDAD para el financiamiento del PROYECTO en el presente año fiscal y comunicar la publicación del dispositivo legal a LA MUNICIPALIDAD.

5.1.2 Realizar la verificación y seguimiento de las obras del PROYECTO, lo que incluye el monitoreo del cumplimiento de las acciones contenidas en el Convenio, uso de los recursos financieros, y del cronograma de ejecución del PROYECTO, para lo cual realizará el monitoreo correspondiente, conforme al numeral 11.2 del artículo 11 de la Ley N° 30114, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2014.

5.1.3 Comunicar a la Contraloría General de la República, al Órgano de Control Institucional y al Ministerio de Economía y Finanzas, y en su caso, al Procurador Público que corresponda, cuando

se detecte el incumplimiento del Convenio por la comisión de una infracción legal o irregularidades que pudieran poner en riesgo el objeto del presente convenio. Asimismo, cuando LA MUNICIPALIDAD no cumpla con realizar la Liquidación Física y Financiera del PROYECTO a que se refiere la Cláusula Cuarta del presente Convenio.

5.2 DE LA MUNICIPALIDAD

5.2.1 Incorporar en su presupuesto los recursos transferidos por VIVIENDA, de acuerdo a la normativa presupuestaria del Ministerio de Economía y Finanzas que resulte aplicable, asegurando el correcto registro de los códigos presupuestales señalados en el dispositivo legal que autoriza la transferencia de los recursos.

5.2.2 Utilizar los recursos transferidos por VIVIENDA, exclusivamente para los fines del presente Convenio, quedando prohibidas las anulaciones presupuestarias con cargo a dichos recursos, así como destinarlos en custodia bajo ningún otro concepto o depositarlos en cuentas no administradas por el Tesoro Público.

5.2.3 Realizar las acciones administrativas y presupuestas necesarias para que en un plazo que no exceda de veinte (20) días calendario de publicada la disposición legal que autorice la transferencia, se inicie el trámite para la Convocatoria del proceso de selección para la contratación de la ejecución y supervisión de las obras del PROYECTO, para lo cual deberá cumplir con las disposiciones de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, comprometiéndose a no utilizar indebidamente los mecanismos de exoneración de procesos de selección establecidos en la normativa de contrataciones del Estado.

5.2.4 Incluir en la contratación del supervisor de la ejecución de las obras del PROYECTO, la obligación del supervisor de informar a VIVIENDA sobre el avance de la ejecución física y financiera de la Obra, la misma que será remitida a través de la "Ficha de Información Actualizada de Proyecto de Inversión", contenida en el Anexo 1-0 del presente Convenio.

5.2.5 Aportar los recursos necesarios para cofinanciar el costo total de la ejecución y supervisión de las obras del PROYECTO, así como los mayores costos que irroguen, de ser el caso.

5.2.6 Subsanan las observaciones e implementar las recomendaciones que efectúe el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado - OSCE al proceso de selección convocado.

5.2.7 Remitir a VIVIENDA y LA EPS el cronograma de ejecución de obra valorizado mensual y actualizado a la fecha de inicio de obra del PROYECTO, en un plazo no mayor de ocho (08) días calendario, contados a partir del inicio de obra. Así como, presentar un informe mensual sobre el avance físico y financiero de la Obra.

Facilitar a VIVIENDA y LA EPS las acciones de seguimiento y monitoreo de su competencia en la ejecución del PROYECTO, garantizando el libre acceso a la información.

5.2.9 Registrar oportunamente en el "Registro de Información y Participación Ciudadana en el Control de Obras Públicas - INFObras", Sistema Informático INFObras, a cargo de la Contraloría General de la República, la información relacionada con el avance físico y financiero de la Obra y mantenerla actualizada.

5.2.10 Comunicar a VIVIENDA la modificación de la modalidad de ejecución presupuestaria del PROYECTO de ejecución indirecta a ejecución directa, acompañando documentos sustentatorios y una declaración jurada en la que manifieste expresamente que la Unidad Ejecutora cumple las condiciones establecidas en la Resolución de Contraloría N° 195-88-CG, que aprueba las normas que regulan la ejecución de obras públicas por administración

directa, a fin de garantizar la utilización eficiente, transparente y oportuna de los recursos transferidos.

En este supuesto, LA MUNICIPALIDAD deberá devolver los montos correspondientes a los conceptos que no aplican a la modalidad de ejecución presupuestaria directa (utilidad).

5.2.11 A la finalización del Convenio, sea por cumplimiento de su objeto o resolución del mismo, efectuar la Liquidación Física y Financiera respectiva, en un plazo no mayor de quince (15) días hábiles y comunicar a VIVIENDA de los saldos resultantes, debiendo abstenerse de continuar utilizando los saldos de recursos no ejecutados de las transferencias efectuadas. Dichos saldos deberán ser revertidos al Tesoro Público conforme a la normatividad de la Dirección General de Endeudamiento y Tesoro Público del Ministerio de Economía y Finanzas - MEF.

5.2.12 En caso de producirse la resolución del Contrato de Ejecución de Obra del PROYECTO, LA MUNICIPALIDAD cederá a VIVIENDA la calidad de unidad ejecutora del PROYECTO, el mismo que será continuado hasta su culminación y liquidación con cargo a los saldos de los recursos transferidos, para dicha transferencia LA MUNICIPALIDAD entregará a VIVIENDA la liquidación del PROYECTO, el expediente técnico de la Obra, el acta de constatación física e inventario de materiales y toda la información relacionada al PROYECTO.

En caso que la Obra se encuentre paralizada por más de un (1) año se aplicará lo establecido en la Novena Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30045 - Ley de Modernización de los Servicios de Saneamiento y su Reglamento.

5.2.13 Instalar, en las inmediaciones de la zona de ejecución del PROYECTO, el cartel de obra, con el distintivo del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento.

5.2.14 Incorporar en las bases administrativas del proceso de selección correspondiente a la ejecución de la obra del PROYECTO, la participación de LA EPS para emitir conformidad en los protocolos de pruebas hidráulicas y de equipamiento, verificación de la calidad de los materiales utilizados y ejecución

de conexiones domiciliarias de agua potable y alcantarillado, según corresponda.

5.3 DE LA EPS

5.3.1 Recibir de la MUNICIPALIDAD la Obra a su culminación, y garantizar la operatividad, mantenimiento y sostenibilidad de la misma.

5.3.2 Verificar la ejecución de las obras del PROYECTO, en el marco de lo dispuesto por el artículo 25 de la Ley N° 26338 - Ley General de Servicios de Saneamiento, concordante con el literal f) del artículo 55 del TUO del Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento, aprobado por Decreto Supremo N° 023-2005-VIVIENDA; sin perjuicio de las labores de inspección, control y supervisión de la Obra, según corresponda, que contrate la MUNICIPALIDAD.

5.3.3 Verificar el proceso constructivo durante la ejecución del PROYECTO, así como participar y dar conformidad a los protocolos de pruebas hidráulicas, de equipamiento de la calidad de los materiales, de acuerdo al Expediente Técnico del PROYECTO, a fin de garantizar la operatividad y sostenibilidad del sistema.

5.3.4 Informar oportunamente a VIVIENDA de todos los hechos o incidencias que afecten aspectos técnicos del proceso constructivo del PROYECTO.

CLÁUSULA SEXTA.- MODIFICACIONES AL CONVENIO

Los términos del presente Convenio podrán ser modificados o ampliados, previo acuerdo de las partes, durante la vigencia del Convenio, mediante la suscripción de la Adenda correspondiente, la que formará parte integrante del mismo.

CLÁUSULA SÉPTIMA.- DESIGNACIÓN DE COORDINADORES

7.1 Con el propósito de lograr una eficaz implementación del presente Convenio, LA MUNICIPALIDAD designará a un Coordinador responsable de la administración de los contratos de la ejecución y supervisión del PROYECTO; dicha designación será comunicada a VIVIENDA mediante carta y en un plazo que no exceda los ocho (8) días calendarios de la suscripción del Convenio, indicándose los correos electrónicos y teléfonos fijos o celulares para las coordinaciones respectivas.

7.2 El Coordinador designado podrá ser sustituido mediante comunicación escrita de LA MUNICIPALIDAD, durante la vigencia del presente Convenio.

7.3 Por parte de VIVIENDA, el Coordinador del presente Convenio será la Unidad de Monitoreo y Control del Programa Nacional de Saneamiento Urbano .

8.1 El presente Convenio podrá resolverse de pleno derecho, en los siguientes casos:

8.1.1 Por acuerdo entre las partes.

8.1.2 En el supuesto que se produjera algún impedimento de carácter legal, presupuesta, administrativo o de otra índole para la implementación de este Convenio.

8.1.3 Por incumplimiento de cualquiera de las partes a los compromisos establecidos en el presente Convenio.

8.2 Para la Resolución del Convenio, una de las partes deberá comunicar a la otra, mediante comunicación escrita, su voluntad de resolverlo, con expresión de causa y plazo para dicha resolución.

8.1 Por efecto de la Resolución del Convenio invocada por VIVIENDA, LA MUNICIPALIDAD deberá abstenerse de inmediato de seguir utilizando los recursos transferidos y proceder a la liquidación técnico financiera en el plazo máximo establecido en el numeral 5.2.11, además de proceder a la devolución de los saldos no utilizados conforme a los procedimientos y normas de la Dirección General de Endeudamiento y Tesoro Público.

La resolución del Convenio se realizará sin perjuicio de las acciones legales que corresponda iniciar contra LA MUNICIPALIDAD o contra quienes resulten responsables.

CLÁUSULA NOVENA.- RESPONSABILIDADES POR INCUMPLIMIENTO DEL CONVENIO

9.1 Las partes, a través de sus representantes legales, se obligan al estricto cumplimiento del presente Convenio.

9.2 IA MUNICIPALIDAD, a través del Alcalde que suscribe el presente Convenio, asume las responsabilidades administrativas, civiles y penales a que hubiere lugar por la ejecución del PROYECTO y por el mal uso de los recursos públicos, sin perjuicio de la devolución de los recursos de acuerdo a ley.

9.3 Si IA MUNICIPALIDAD incumpliera los términos del presente Convenio y como consecuencia del mismo, no podrá solicitar en el futuro financiamiento para nuevos proyectos, en tanto no culmine con el proyecto materia de este Convenio.

CLÁUSUIA DÉCIMA.- SOLUCION DE CONTROVERSIAS

10.1 Las partes declaran conocer el contenido y alcances de todas y cada una de las cláusulas y Anexos que forman parte del presente Convenio y se comprometen a respetarlo de acuerdo a las normas de la buena fe y común intención, señalando que no media vicio o error que pudiera invalidar el mismo. Los Anexos son los siguientes:

Anexo 1-A: Estructura de Financiamiento del Proyecto. Anexo 1-8: Datos Generales del Proyecto.

Anexo 1-C: Base Legal del Convenio.

Anexo 1-D: Ficha de Información Actualizada de Proyecto de Inversión. Anexo 1-E: Definiciones e Interpretaciones.

10.1 En caso de producirse alguna controversia o reclamo entre las partes sobre el presente Convenio o Adendas, será solucionado o aclarado mediante trato directo entre las partes, siguiendo las reglas de la buena fe y común intención, comprometiéndose a brindar sus mejores esfuerzos para lograr una solución armoniosa y amistosa, en atención al espíritu de cooperación mutua que los anima en la celebración del presente Convenio.

10.2 En caso que la divergencia, conflicto o controversia no sea superada por las partes en diez {10} días calendario de iniciado el trato directo; las misma deberán ser resueltas por medio de arbitraje de derecho, a cargo de un colegiado conformado por tres {03} árbitros, para lo cual las partes se someten a la jurisdicción arbitral del Centro de Arbitraje Popular "ARBITRO PÉRU", administrativo por el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, en la ciudad de Lima.

CLÁUSUIA DÉCIMA PRIMERA.- DOMICILIOS Y NOTIFICACIONES

Para los efectos que se deriven del presente convenio, las partes que lo suscriben fijan como sus domicilios los señalados en la parte introductoria del presente documento.

En caso de variación del domicilio legal, deberá ser oportunamente comunicado por escrito y de manera indubitable a la otra parte con una anticipación no menor de tres

{03} días hábiles a la fecha de efectiva modificación. Caso contrario, surtirán efecto las comunicaciones y/o notificaciones cursadas al domicilio anterior.

Toda comunicación que deba ser cursada entre las partes, se entenderá válidamente realizada, salvo su modificación conforme lo señalado en el párrafo precedente, si es dirigida a los domicilios consignados en la parte introductoria del presente convenio y/o a los correos electrónicos de los coordinadores a los que se hace en el numeral 7.1 del presente convenio.

En señal de conformidad con todos y cada uno de los términos contenidos y condiciones previstas en el presente Convenio, las partes proceden a suscribirlo en tres {03} ejemplares de

igual contenido y valor, en la ciudad de Lima a losdías del mes dedel año

POR UNIDAD EJECUTORA

POR MVCS

POR EPS

Anexo 26: Formato MO-P-01, Plan para la Dirección del Proyecto							
	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS				MO-P-01		
	PROCESO DE PLANIFICACIÓN				Fecha aprobación:		
					Versión: 1		Pág.: 1 de 1
FORMATO PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO							
Fecha de elaboración:							
Elaborado por:							
Cargo:							
Firma:							
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:							
Código del proyecto:							
Nombre del proyecto:							
PLAN PARA LA DIRECCIÓN:							
CICLO DEL PROYECTO							
Nombre fase		Descripción					
Pre inversión							
Venta sobre Planos							
Inversión							
Cierre							
LÍNEAS BASE DEL PROYECTO							
Línea base	Descripción de su contenido	Responsable de definirla	Responsable de aprobarla	Proceso en el cual es definida	Sirve para medir el desempeño	Nombre del documento final	Ubicación del documento final
Integración							
Cronograma							
Costo							
Calidad							
Riesgo							
PLANES DE GESTIÓN DE PROYECTOS							
Marcar con una X los planes de gestión	Proceso en el que se construirá el plan	Responsable de elaboración	Responsable de aprobación	Fechas importantes		Documentación	
				Fecha: (día/mes/año)	Descripción de la actividad	Nombre del documento final	Ubicación del documento final
Plan para la gestión de la integración							
Plan para la gestión de Cronograma							
Plan para la gestión de costo							
Plan para la gestión de Calidad							
Plan para la gestión de Riesgos							
AUTORIZACIÓN							
Director del Proyecto:				Firma:			
Autorizado por:				Firma:			
Cargo:							

Anexo 27: Formato MO-P-02, Plan de Gestión del Cronograma			
	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS		MO-P-02
	PROCESO DE PLANIFICACIÓN		Fecha aprobación:
			<table border="1"> <tr> <td>Versión: 1</td> <td>Pág.: 1 de 1</td> </tr> </table>
Versión: 1	Pág.: 1 de 1		
FORMATO PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA			
Fecha de Elaboración:			
Elaborado por:			
Cargo:			
Firma:			
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Código del Proyecto:			
Nombre del Proyecto:			
PLAN DEL CRONOGRAMA			
Definición de las Actividades:			
Secuenciamiento de Actividades:			
Estimación de Recursos:			
Estimación de la Duración:			
Realizar el Cronograma:			
Controlar el Cronograma:			
Observaciones:			
AUTORIZACIÓN			
Director del Proyecto:		Firma:	
Autorizado por:		Firma:	
Cargo:			

Anexo 28: Formato MO-P-03, Plan de Gestión de Costos							
		DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS			MO-P-03		
		PROCESO DE PLANIFICACIÓN			Fecha de aprobación:		
					Versión: 1	Pág.: 1 de 1	
FORMATO COSTOS DEL PROYECTO							
Fecha de Elaboración:							
Elaborado por:							
Cargo							
Firma:							
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:							
Código del proyecto:							
Nombre del Proyecto:							
ESTIMACIÓN DE COSTOS:							
Id.	ACTIVIDAD	UN	CANTIDAD	UNITARIO	PARCIAL	% inc.	VR. M2
AUTORIZACIÓN							
Director del Proyecto:				Firma:			
Autorizado por:				Firma:			
Cargo:							

Anexo 29: Formato MO-P-04, Plan de Gestión de Calidad

	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS		MO-P-04	
	PROCESO DE PLANIFICACIÓN		Fecha aprobación:	
			Versión: 1	Pág.: 1 de 1
FORMATO PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD				
Fecha de Elaboración:				
Elaborado por:				
Cargo:				
Firma:				
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO				
Código del Proyecto:				
Nombre del Proyecto:				
ENTREGABLE 1			FECHA INICIO	
RESPONSABLE			FECHA FINAL	
CRITERIO DE ACEPTACIÓN	OBJETIVO DE CALIDAD	MÉTRICA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	REPORTE
AUTORIZACIÓN				
Director del Proyecto:			Fecha:	
Autorizado por:			Fecha:	
Cargo:				

Anexo 30: Formato MO-P-05, Plan de Gestión de Riesgos

	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS		MBG-PR-029		
	PROCESO DE PLANIFICACIÓN		Fecha aprobación:		
			Versión: 1	Pág.: 1 de 1	
FORMATO PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS					
Fecha de Elaboración:					
Elaborado por:					
Cargo					
Firma:					
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:					
Código del proyecto:					
Nombre del Proyecto:					
RIESGOS					
ID.	RIESGO	ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO	PLANIFICACIÓN DE RESPUESTA - CONTINGENCIA	SEGUIMIENTO
AUTORIZACIÓN					
Director del Proyecto:			Firma:		
Autorizado por:			Firma:		
Cargo:					

Anexo 31: Formato MO-E-01, Gestion de Entregables del Proyecto

	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS		MO-E-01	
	PROCESO DE EJECUCIÓN		Fecha aprobación:	
			Versión: 1	Pág.: 1 de 1
	FORMATO GESTION DE ENTREGABLES DEL PROYECTO			
Fecha de Elaboración:				
Elaborado por:				
Cargo				
Firma:				
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:				
Número del proyecto:				
Nombre del Proyecto:				
ENTREGABLES				
Identificador del Entregable				
Descripción del Entregable				
Fecha Compromiso de Entrega				
Fecha Verificación del Entregable				
Fecha Real Entregable				
Responsable de Aceptación				
Observaciones				
AUTORIZACIÓN				
Director del Proyecto:		Firma:		
Autorizado por:		Firma:		
Cargo:				

Anexo 32: Formato MO-E-02, Acta de Visita de Monitoreo



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoCargo de Recepción
(Firma y sello de la Unidad
Ejecutora)

ACTA DE VISITA DE MONITOREO

Fecha:

I. DATOS GENERALES:

1.1 Nombre del Proyecto: Código Proyecto : Convenio N°

1.3 Ubicación:

Localidad: Distrito: Provincia: Región: 1.4 Unidad Ejecutora: 1.5 Monto de compromiso MVCS-_____ : S/.

1.6 Transferencias:

Dispositivo de Transferencia	Fecha	Monto Transferido
(GESTION ANTERIOR)		
		S/.

1.7 Modalidad de Ejecución:

Directa: Indirecta:

1.8 Modalidad de Contratación:

Suma Alzada: Precios Unitarios: Otros:

1.9 Coordinador de la UE:

Nombre: Teléfonos: Correo Elect.

II. DE LA OBRA : (Datos Proporcionados por la Unidad Ejecutora)

2.1 Contratista: Monto Contratado: 2.2 Supervisor: Monto Contratado: Monto Obra+Supervisión:

2.3 Residente de Obra:

Nombre: Teléfonos: Correo Elect.

2.4 Supervisor:

Nombre: Teléfonos: Correo Elect.

2.5 Fechas:

Fecha de Entrega de Terreno: Fecha de Inicio de Obra: Plazo de Ejecución Obra: días calendarioAmpliaciones de plazo: d.c.Fecha de Término Contractual (incluye ampliaciones de plazo):

2.6 Avances

Avance Físico Acum. Ejecutado:

(según visita del monitor)

Referido al: Avance Físico Programado: Referido al: Monto devengado: Fuente SOSEM al

Sistema de Alcantarillado, UBS y PTAR:

Componentes del proyecto	Comentario

Observaciones:

Recomendaciones:

Los abajo firmantes de la presente acta dejan constancia que se encuentran de acuerdo con las observaciones encontradas en la visita de monitoreo. Asimismo la Unidad Ejecutora se compromete a que en un plazo máximo de 15 días, deberá informar al _____ sobre las acciones adoptadas a fin de implementar las recomendaciones que se indican en la presente acta; de no tener respuesta la _____, reiterará el requerimiento a la U.E. con copia a los Organos de Control Interno de ser el caso y de considerarlo necesario a la CGR, a fin de que se adopten las medidas que el caso amerite.

*Por parte de La Unidad Ejecutora**Por parte del MVCS*

 Nombres y apellidos
 Nro. DNI
 Nombre de la UE

 Nombres y apellidos
 Nro. DNI
 Programa
 Cargo
 CAC

 Nombres y apellidos
 Nro. DNI
 Nombre de la UE

 Nombres y apellidos
 Nro. DNI
 Programa
 Cargo
 CAC

Se deja constancia que la visación y suscripción del presente documento como coordinador, no es señal de conformidad ni adelanto de opinión ni pre juzgamiento, por lo que, no afecta el control posterior a cargo del Sistema Nacional de Control.



PERU

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y Saneamiento

"Alto del Olivo y la Promoción Social"

Anexo 33: Formato MO-E-03, Informe de Visita de Monitoreo

INFORME N° 0XX-2018/VMCS/PNSU/UGT/4.2.1 - econdoris.

A : Ing.
Coordinadora General de CAC TACNA

De : Ing.
Monitor de proyectos
PNSU-UGT-CAC-TACNA

Asunto : Cumplimiento del convenio en remitir la documentación solicitada del
proyecto Sqjg N°

Referencia : a) Convenio N°-2014-VIVIENDA/VMCS/PNSU

Fecha : Tacna.....

Mediante el presente me dirijo a Ud. Para saludar cordialmente y a la vez para informar que esta pendiente la remisión de Resolución de Aprobación de Liquidación de Ejecución y Supervisión de la obra entre otros documentos por parte de la Unidad ejecutora del proyecto denominado "....." que, en marco del convenio de la referencia a), suscrito entre la Municipalidad Distrital de Alto de la Alianza y Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, se transfirieron recursos presupuestales para la Ejecución y Supervisión de obra, sin embargo, la Unidad Ejecutora continua con el incumplimiento de las Obligaciones del convenio establecido en el numeral 5.2 del convenio de referencia.

I. ANTECEDENTES:**II. DATOS DEL PROYECTO:**

1. Código SNIP : :
2. Unidad Ejecutora : :
3. Modalidad de Ejecución : :
4. Convenio : :
5. Fecha de firma de convenio : :
6. Monto total de convenio : :
7. Sistema de contratación : :
8. Residente de obra : :
9. Inspector de Obra : :
10. Fecha de entrega de terreno : :
11. Fecha de inicio de obra : :
12. Plazo de ejecución : :
13. Fecha de término contractual : :

“UNA VIDA DIGNA Y LA RECUPERACIÓN FINANCIERA”

- 14. Ampliación de plazo N° 01 :
- 15. Ampliación de plazo N° 02 :
- 16. Nueva fecha de Término :
- 17. Fecha de Recepción de obra final:
- 18. Avance de obra programado :
- 19. Avance de obra Ejecutado :
- 20. Expediente Técnico Aprobado
- 21. Deductivo N° 01
- 22. Adicional N° 01
- 23. Avance de obra programado :
- 24. Avance de obra Ejecutado :

III. METAS DEL PROYECTO

IV. ESTADOS FINANCIEROS

V. ESTADO SITUACIONAL Y ANALISIS DEL PROYECTO:

VI. CONCLUSIONES:

VII. RECOMENDACIONES:

En tal sentido, es cuanto se informa de la actividad realizada en mi calidad de Monitor de Proyectos PNSU, por lo que se recomienda cursar oficio a la Unidad Ejecutora, dando conocimiento del presente informe, para subsanación de las observaciones o incumplimiento y recomendaciones,

Atentamente,

.....

Ing.....

Monitor de Proyectos – PNSU
CENTRO DE ATENCION - TACNA

Anexo 34 Formato MO-E-04, Acta de Recepción de obra			
	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS		MO-E-04
	PROCESO DE CIERRE		Fecha aprobación:
			<table border="1"> <tr> <td>Versión: 1</td> <td>Pág.: 1 de 1</td> </tr> </table>
	Versión: 1	Pág.: 1 de 1	
FORMATO ACTA DE RECEPCION DE OBRA			
Fecha de Recepcion de obra:			
Elaborado por:			
Cargo			
Firma:			
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:			
Número del proyecto:			
Nombre del Proyecto:			
ENTREGABLE/PROYECTO			
Identificador del Entregable			
Descripción del Entregable			
Fecha Compromiso de Entrega			
Fecha Verificación del Entregable			
Fecha Real Entregable			
Responsable de Aceptación			
Recibido por			
Observaciones			
AUTORIZACIÓN			
Director del Proyecto:		Firma:	
Autorizado por:		Firma:	
Cargo:			

Anexo 35: Formato MO-SC-01, Monitoreo y Control de los Entregables

	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS			MO-SC-01	
	PROCESO MONITOREO Y CONTROL			Fecha aprobación:	
				Versión: 1	Pág.: 1 de 1
FORMATO MONITOREO Y CONTROL DE ENTREGABLES					
Fecha de elaboración :					
Elaborado por:					
Cargo:					
Firma:					
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:					
Código del proyecto:					
Nombre del proyecto:					
INDICADOR DEL ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	RESPONSABLE	
AUTORIZACIÓN					
Director del Proyecto:				Firma:	
Autorizado Por:				Firma:	
Cargo:				Firma:	

Anexo 36: Formato MO-SC-02, Control de Cronograma			
	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS	MO-SC-02	
	PROCESO DE PLANIFICACIÓN	Fecha aprobación:	
		Versión: 1	Pág.: 1 de 1
FORMATO CONTROL DE CRONOGRAMA			
Fecha de Elaboración:			
Elaborado por:			
Cargo:			
Firma:			
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Código del Proyecto:			
Nombre del Proyecto:			
CONTROL DEL CRONOGRAMA			
Definición de las Actividades:			
Secuenciamiento de Actividades:			
Estimación de Recursos:			
Estimación de la Duración:			
Realizar el Cronograma:			
Controlar el Cronograma:			
Observaciones:			
AUTORIZACIÓN			
Director del Proyecto:		Firma:	
Autorizado por:		Firma:	
Cargo:			

Anexo 37: Formato MO-SC-03, Control de Costos.							
	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS				MO-SC-03		
	PROCESO DE PLANIFICACIÓN				Fecha de aprobación:		
				Versión: 1	Pág.: 1 de 1		
FORMATO COSTOS DEL PROYECTO							
Fecha de Elaboración:							
Elaborado por:							
Cargo							
Firma:							
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:							
Código del proyecto:							
Nombre del Proyecto:							
CONTROL DE COSTOS:							
Id.	ACTIVIDAD	UN	CANTIDAD	UNITARIO	PARCIAL	% inc.	VR. M2
AUTORIZACIÓN							
Director del Proyecto:					Firma:		
Autorizado por:					Firma:		
Cargo:							

Anexo 37A: Formato MO-SC-03_1, Control de Avance de Obra

PROPIETARIO:	ADELANTO DIRECTO	MONTO CONTRATADO DE OBRA :	(SIN IGV)
OBRA:	FECHA DE OTORG. ADELANTO DIRCTO:	MONTO CONTRATADO DE OBRA :	(CON IGV)
CONTRATISTA:	MONTO DE ADELANTO DE MATERIALES:	FECHA PRESUPUESTO BASE :	
FECHA DE INICIO:	FECHA DE OTORG. ADELANTO MATER.:		
PLAZO DE EJECUCION	VIGENCIA DE CARTA FIANZA F.CUM:		
FECHA DE CULMINAC	VIGENCIA DE CARTA FIANZA AD:		

RESUMEN DE ESTADO DE AVANCE DE OBRA ACTUALIZADO

PERIODO	TOTALES (S/.)		PORCENTAJES (%)		TOTALES (S/.)		PORCENTAJES (%)		SITUACION DE LA OBRA	
	PARCIAL	ACUM. (A)	PARCIAL	ACUM.	PARCIAL	ACUM. (B)	PARCIAL	ACUM.	ESTADO	%
*MONTOS A SUB TOTALES (SIN IGV)										
Set-17	235,843.43	235,843.43	0.23%	0.23%	300,019.98	300,019.98	0.29%	0.29%	ADELANTADA	0.06%
Oct-17	967,400.84	1,203,244.27	0.94%	1.17%	964,462.28	1,264,482.26	0.94%	1.23%	ADELANTADA	0.06%
Nov-17	2,204,335.81	3,407,580.08	2.15%	3.32%	2,349,913.92	3,614,396.18	2.29%	3.52%	ADELANTADA	0.20%
Dic-17	5,775,690.98	9,183,271.06	5.63%	8.95%	5,651,575.15	9,265,971.33	5.51%	9.03%	ADELANTADA	0.08%
Ene-18	4,877,382.07	14,060,653.13	4.75%	13.70%	6,257,344.85	15,523,316.18	6.10%	15.12%	ADELANTADA	1.42%
Feb-18	6,387,038.21	20,447,691.34	6.22%	19.92%	6,998,002.71	22,521,318.88	6.82%	21.94%	ADELANTADA	2.02%
Mar-18	6,753,315.19	27,201,006.53	6.58%	26.50%	8,899,695.31	31,421,014.20	8.67%	30.61%	ADELANTADA	4.11%
Abr-18	7,767,746.58	34,968,753.11	7.57%	34.07%	7,561,486.72	38,982,500.91	7.37%	37.96%	ADELANTADA	3.91%
May-18	7,297,912.73	42,266,665.84	7.11%	41.18%	8,994,508.03	47,977,008.94	8.78%	46.74%	ADELANTADA	5.56%
Jun-18	8,567,790.90	50,834,456.74	8.35%	49.52%	9,421,003.64	57,398,012.59	9.18%	55.92%	ADELANTADA	6.39%
Jul-18	10,393,016.64	61,227,473.38	10.12%	59.65%	9,824,841.62	67,222,854.21	9.57%	65.49%	ADELANTADA	5.84%
Ago-18	10,317,318.18	71,544,791.56	10.05%	69.70%	11,419,219.11	78,642,073.32	11.12%	76.61%	ADELANTADA	6.91%
Set-18	9,381,640.64	80,926,432.20	9.14%	78.84%	10,058,846.21	88,740,919.53	9.84%	86.45%	ADELANTADA	7.61%
Oct-18	9,266,293.12	90,192,725.32	9.03%	87.86%	7,689,371.50	96,410,291.03	7.47%	93.92%	ADELANTADA	6.06%
Nov-18	7,232,896.48	97,425,621.80	7.05%	94.91%						
Dic-18	3,366,235.36	100,791,857.16	3.28%	98.19%						
Ene-19	1,399,192.87	102,191,050.03	1.36%	99.55%						
Feb-19	459,708.73	102,650,758.76	0.45%	100.00%						
	102,650,758.76				96,410,291.03					

CURVA "S"



Anexo 38: Formato MO-SC-04, Control de calidad

	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS		MO-SC-04	
	PROCESO DE PLANIFICACIÓN		Fecha aprobación:	
			Versión: 1	Pág.: 1 de 1
FORMATO CONTROL DE CALIDAD				
Fecha de Elaboración:				
Elaborado por:				
Cargo:				
Firma:				
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO				
Código del Proyecto:				
Nombre del Proyecto:				
ENTREGABLE 1		FECHA INICIO		
RESPONSABLE		FECHA FINAL		
CONTROL DE CALIDAD				
CRITERIO DE ACEPTACIÓN	OBJETIVO DE CALIDAD	MÉTRICA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	REPORTE
AUTORIZACIÓN				
Director del Proyecto:		Fecha:		
Autorizado por:		Fecha:		
Cargo:				

Anexo 39: Formato MO-SC-05, Control de riesgos.

	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS		MO-SC-05		
	PROCESO DE PLANIFICACIÓN		Fecha aprobación:		
			Versión: 1	Pág.: 1 de 1	
FORMATO CONTROL DE RIESGOS					
Fecha de Elaboración:					
Elaborado por:					
Cargo					
Firma:					
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:					
Código del proyecto:					
Nombre del Proyecto:					
CONTROL DE RIESGOS					
ID.	RIESGO	ANÁLISIS CUALITATIVO	ANÁLISIS CUANTITATIVO	PLANIFICACIÓN DE RESPUESTA - CONTINGENCIA	SEGUIMIENTO
AUTORIZACIÓN					
Director del Proyecto:				Firma:	
Autorizado por:				Firma:	
Cargo:					

Anexo 40: Formato MO-C-01, Acta de cierre del proyecto

	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS	MO-C-01	
	PROCESO DE CIERRE	Fecha aprobación:	
		Versión: 1	Pág.: de -
FORMATO ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO			
Fecha de Elaboración:			
Elaborado por:			
Cargo:			
Firma:			
IDENTIFICACION DEL PROYECTO			
Código del Proyecto:			
Nombre del Proyecto:			
ACTA No :			
FECHA:			
CONTRATO No.:			
OBJETO:			
LECTURA Y VERIFICACIÓN DE COMPROMISOS DEL ACTA ANTERIOR			
COMPROMISO	RESPONSABLE	FECHA PROPUESTA PARA LA EJECUCION DEL COMPROMISO	FECHA DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS
TEMAS PRESENTE ACTA			
PARTICIPANTES			
Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella.			
Firma _____		Firma _____	
Nombre:		Nombre:	
Gerente del Proyecto		DIRECTOR del Proyecto	
Firma _____			
Nombre:			
Encargado del Área			
Para uso exclusivo del Gerente del Proyecto: Utilice el siguiente espacio de observaciones en caso de no haber asistido a la reunión (aquí deberá expresar su opinión acerca de los temas tratados y sus recomendaciones al respecto):			
	FIRMA GERENTE DEL PROYECTO		
Original: Gerencia del Proyecto			
Copia: Director del proyecto			
Copia: Área Responsable			

Anexo 41: Formato MO-C-02, Resolución de Liquidación de obra y Sup. y doc. de cierre de convenio

	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS		MO-C-02	
	PROCESO DE CIERRE		Fecha aprobación:	
			Versión: 1	Pág.: 1 de 1
	FORMATO ACTA LIQUIDACION DE OBRA Y SUPERVISION			
Fecha de Elaboracion:				
Elaborado por:				
Cargo				
Firma:				
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:				
Código del proyecto:				
Nombre del Proyecto:				
ENTREGABLE/PROYECTO				
Identificador del Entregable				
Descripción del Entregable				
Fecha Compromiso de Entrega				
Fecha Verificación del Entregable				
Fecha Real de Liquidacion de obra				
Fecha Real de Liquidacion de supervision				
Responsable de Aceptación				
Recibido por				
Observaciones				
	AUTORIZACIÓN			
Director del Proyecto:		Firma:		
Autorizado por:		Firma:		
Cargo:				

Anexo 42: Encuesta Para EL Diagnostico

ENCUESTA			
MODELO DE ENCUESTA PARA TESIS "METODOLOGIA DE GESTION DE PROYECTOS PARA MEJORAR ASISTENCIA TECNICA, EVALUACION Y MONITOREO DE PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO URBANO EN EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO			
Marque con una "X" su Respuesta, una o varias alternativas según corresponda, así como el título de las preguntas de II.- Conocimiento del Problema y III.-Propuesta			
Item	DESCRIPCION		Marcar "X"
I.- DATOS GENERALES		SI	NO
1	¿Qué edad tiene Usted?		
1.1	Menor de 30 años		
1.2	Entre 30 a 50 años		
1.3	Mayor de 50 años		
2	¿Que profesión tiene Usted?		
2.1	Ingeniero Civil		
2.2	Ingeniero Sanitario		
2.3	Otro (especificar) :		
3	¿Tiene alguna especialización?		
3.1	SI (Especificar) :		
3.2	NO		
4	¿Cuantos años de experiencia profesional General tiene Usted?		
4.1	Menor de 5 años		
4.2	Entre 5 a 10 años		
4.3	Mayor de 10 años		
5	¿Cuantos años de experiencia tiene usted en la Especialidad de agua y saneamiento?		
5.1	Menor de 3 años		
5.2	Entre 3 a 5 años		
5.3	Mayor de 5 años		
6	¿Usted en que envergadura de cada proyecto ha participado?		
6.1	Menor de 10 millones		
6.2	Entre 10 a 50 millones		
6.3	Mayor de 50 millones		
7	¿Cuál es su cargo en la institución donde labora?		
7.1	Coordinador:		
7.2	Especialista en Asistencia Técnica		
7.3	Especialista en Estudios		
7.4	Especialista en Monitoreo		
7.5	Otros en (Especificar):		
II.- CONOCIMIENTO DEL PROBLEMA		SI	NO
8	¿En cuál(es) de las siguientes especialidades ha participado?		
8.1	Coordinador:		
8.2	En Asistencia Técnica de Estudios de pre inversión.		
8.3	En Asistencia Técnica de Expedientes Técnicos		
8.4	En Asistencia Técnica de Obras paralizadas		
8.5	En Evaluación de Estudios Admisibilidad y Asignación de puntajes		
8.6	En Evaluación de Estudios de Calidad		
8.7	En Monitoreo de obras y Supervision		
8.8	En otros(Especificar)		

9	¿Cuáles cree Usted que son los problemas durante la Asistencia técnica del ciclo de vida de los proyectos de agua y saneamiento?		
9.1	Deficiencia de planes de gestión de proyectos		
9.2	Deficiencia de procesos y procedimientos de gestión		
9.3	Poco interés de las Unidades Ejecutoras		
9.4	Deficiencia de especialización de proyectistas		
9.5	Deficiencia de gestión de interesados		
9.6	Deficiente registro de entregables		
10	¿Cuáles cree usted que son los problemas durante la evaluación del expediente técnico?		
10.1	Deficiencia de planes de gestión de proyectos		
10.2	Deficiencia de procesos y procedimientos de gestión		
10.3	Deficiencia de Formatos estandarizados		
10.4	Demora en levantamiento de obs. por parte de Unidades Ejecutoras		
10.5	Deficiencia de especialistas en saneamiento		
10.6	Baja calidad de Expedientes Técnicos		
10.7	Costos fuera de línea Base		
10.8	Estudios sin gestión de riesgos		
11	¿Cuáles cree usted que son los problemas durante el monitoreo y control de obras y supervisión?		
11.1	Deficiencia de Especialistas en administración de contratos		
11.2	Deficiente control de Alcance		
11.3	Deficiente control de cronogramas		
11.4	Deficiente control de costos		
11.5	Deficiente control de calidad		
11.7	Deficiencia de control de riesgos		
11.8	Mala Selección de contratistas		
11.9	Mala gestión de seguimiento y control de obra y supervisión.		
12	¿Cuáles cree que es el problema de atraso y paralización de las obras públicas de agua y saneamiento?		
12.1	Deficiencias del Expedientes Técnicos		
12.2	Por no contar con disponibilidad de terreno		
12.3	Por no tener fuente de agua o factibilidad de servicio		
12.4	Por deficiencias de Diseño y calculo		
12.5	Por no contar con autorizaciones (PROVIAS, SERNANP, EIA, ANA, CIRA)		
12.6	Por incumplimiento contractual del contratista		
12.7	Por baja Capacidad de gestión de Administrador de contratos		
12.8	Por la demora de absolución de consultas		
III.- PROPUESTA		SI	NO
13	¿Qué metodología o modelo de estándar internacional conoce más Usted?		
13.1	PMBOK (Project Management Body of Knowledg)		
13.2	PRINCE2 (Projects IN Controlled Environments)		
13.3	AACE (Asocion amricana de ing costo)		
13.4	IPMA (International Project Management Association)		

14	¿Cuáles de los siguientes componentes que administra la unidad ejecutora mejoraría su cumplimiento con un término de referencia (TDR) bien elaborado?		
14.1	Elaboración de Expediente Técnico		
14.2	Ejecución de obra		
14.3	Supervisión de obra		
15	¿De los siguientes documentos o formatos que forman parte de los procesos y procedimientos de una metodología de gestión de proyectos cuales considera usted que mejoraría la Asistencia Técnica de elaboración de Estudios de Saneamiento?		
15.1	Acta de Inicio del Proyectco		
15.2	Plan de Dirección del Proyectco		
15.3	Acta de Reunión v Acuerdos		
15.4	Informe de registro del Exp. Técnico al Sistema		
15.5	Informe de Levantamiento de Obs. En Admisibilidad v Calidad		
15.6	Ficha de Asistencia Técnica de Exp. Técnico		
15.7	Plan de Gestion de interesados		
15.8	Plan de Soporte tecnico de Asistencia Tecnica v de Gestion al personal de UE.		
15.9	Lista de lecciones aprendidas		
16	¿De los siguientes documentos o formatos que forman parte de los procesos y procedimientos de una metodología de gestión de proyectos cuales considera usted que mejoraría la evaluación de estudios de expedientes técnicos?		
16.1	Plan para la Dirección del Proyectco		
16.2	Acta de Reunión v Acuerdos		
16.3	Informe de opinión técnica para el financiamiento		
16.4	Ficha de evaluación de Admisibilidad v Asieanacion de puntaies		
16.5	Ficha de Evaluación de Técnica de Calidad		
16.6	Plan de gestion v control de calidad		
16.7	Lista de lecciones aprendidas		
17	¿De los siguientes documentos o formatos que forman parte de los procesos y procedimientos de una metodología de gestión de proyectos cuales considera usted que mejoraría en monitoreo y control en la ejecución v supervisión de obras de agua v saneamiento?		
17.1	Plan para la Dirección del Proyectco v Gestion de entregables		
17.2	Acta de Visita de Monitoreo		
17.3	Informe de Visita de Monitoreo		
17.4	Plan de Gestion v control de alcance		
17.5	Plan de gestion v control de cronograma		
17.6	Plan de gestion v control de costos		
17.7	Plan de gestion v control de calidad		
17.8	Plan de gestion v control de riesgos		
17.9	Plan de gestion v control financiero		
17.10	Lista de lecciones aprendidas		
18	¿Cuáles de los siguientes acciones cree que aceleraría y destrabaría elaboracion de estudios y ejecución de obras publicas de agua y saneamiento?		
18.1	Implementacion de nueva metodologia de gestion de proyectos		
18.2	Aceleracion de saneamiento de terrenos v disponibilidad hidrica		
18.3	Contar con autorizaciones (PROVIAS, SERNANP, EIA, ANA, CIRA)		
18.4	Asistencia tecnica especializada de Soporte en elaboracion de estudios al personal de la Unidad Ejecutora		
18.5	Asistencia tecnica de soporte en Ejecucion de obras al personal de la Unidad Ejecutora		
19	¿Si se desarrollaría una metodología de gestión de proyectos utilizando los documentos de los 4 preguntas(15 al 18) antes mencionadas para proyectos de agua v saneamiento lo utilizaría?		

Anexo 43: Aplicación del Programa SPSS Para procesamiento de la Encuesta

a) Datos Generales

1-BASE DE DATOS GENERALIZADA [Conjunto_de_datos] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Graficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Pérdida	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Edad	Numérica	8	0	¿Que edad tiene... (1)	Menor d...	Ninguna	8	☑ Derecha	↕ Escala	↔ Entrada
2	Profesion	Numérica	8	0	¿Que profesion... (1)	Ingeniero	Ninguna	8	☑ Derecha	↕ Escala	↔ Entrada
3	Especializa...	Numérica	8	0	¿Hasta que nivel... (1)	NOI...	Ninguna	8	☑ Derecha	↕ Escala	↔ Entrada
4	Exp general	Numérica	8	0	¿Cuanto años... (1)	Menor d...	Ninguna	8	☑ Derecha	↕ Escala	↔ Entrada
5	Exp.Especi...	Numérica	8	0	¿Cuanto años... (1)	Menor d...	Ninguna	8	☑ Derecha	↕ Escala	↔ Entrada
6	Ervergadura	Numérica	8	0	¿Distancia que... (1)	Menor d...	Ninguna	8	☑ Derecha	↕ Escala	↔ Entrada
7	Cargo	Numérica	8	0	¿Cual es su ca... (1)	Coordina...	Ninguna	8	☑ Derecha	↕ Escala	↔ Entrada
8											
9											
10											
11											
12											
13											

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Graficos Utilidades Ventana Ayuda

6 : Cargo 3

	Edad	Profesion	Especialización	Exp. general	Exp. Especialidad	Ervergadura	Cargo	var
1	2	1	1	2	3	2	3	
2	2	1	2	2	2	1	2	
3	3	1	2	3	2	1	2	
4	2	2	2	3	1	2	3	
5	3	1	2	3	3	3	3	
6	3	1	2	3	3	2	3	
7	2	1	1	3	3	1	2	
8	2	1	1	3	3	2	3	
9	3	1	2	3	3	2	2	
10	3	1	2	3	3	2	3	
11	3	3	1	3	3	2	4	
12	3	1	1	3	3	2	4	
13	3	1	1	3	3	1	3	
14	2	1	2	2	2	1	3	
15	2	1	2	3	3	1	3	
16	3	1	1	3	2	2	3	
17	2	2	1	3	3	3	3	
18	2	2	2	2	3	1	2	
19	2	1	2	3	3	2	4	
20	2	1	1	2	2	2	2	

2. BASE DE DATOS DEL PROBLEMA [Conjunto de datos2] - BM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Herramienta directa Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Curso19	Curso20	Curso21	Curso22	Curso23	Curso24	Curso25	Curso26	Curso27	Curso28	Curso29	Curso30	Curso31	Curso32	Curso33	Curso34	Curso35	Curso36	Curso37	Curso38	SUMA1	NIVEL1
1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	59,00	2
2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	59,00	2
3	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	58,00	2
4	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	59,00	2
5	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	59,00	2
6	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	59,00	2
7	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	59,00	2
8	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	59,00	2
9	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	58,00	2
10	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	59,00	1
11	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	59,00	1
12	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	59,00	2
13	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	56,00	1
14	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	59,00	1
15	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	59,00	2
16	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	59,00	1
17	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	59,00	2
18	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	59,00	2
19	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	59,00	2
20	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	59,00	2

b) De la Propuesta

3. BASE DE DATOS DE LA PROPUESTA [Conjunto de datos3] - BM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Herramienta directa Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	A	Da	Propuesta	Valores	Permisos	Co	Alineación	Medida	Pa
1	Propuesta1	Número	8	0	¿Cuál es el objetivo o modelo de relación interacción con	{1, HMCH}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
2	Propuesta2	Número	8	0	Elaboración de Presupuesto Técnico	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
3	Propuesta3	Número	8	0	Especificación de obras	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
4	Propuesta4	Número	8	0	Supervisión de obras	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
5	Propuesta5	Número	8	0	Acta de Inicio del Proyecto	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
6	Propuesta6	Número	8	0	Plan para la Dirección del Proyecto	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
7	Propuesta7	Número	8	0	Acta de Reunión y Acuerdos	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
8	Propuesta8	Número	8	0	Informe de registro del Exp. Técnico al Sistema	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
9	Propuesta9	Número	8	0	Informe de Levantamiento de Obs. En Admisibilidad y Cal...	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
10	Propuesta10	Número	0	0	Ficha de Asistencia Técnica de Exp. Técnico	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
11	Propuesta11	Número	0	0	Plan de gestión de interesados	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
12	Propuesta12	Número	0	0	Plan de Soporte técnico de Asistencia Técnica y de Gest...	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
13	Propuesta13	Número	0	0	Lista de lecciones aprendidas	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
14	Propuesta14	Número	0	0	Plan para la Dirección del Proyecto	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
15	Propuesta15	Número	8	0	Acta de Reunión y Acuerdos	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
16	Propuesta16	Número	8	0	Informe de opinión técnica para el financiamiento	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
17	Propuesta17	Número	8	0	Ficha de autorización de Admisibilidad y Asignación de post	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
18	Propuesta18	Número	8	0	Ficha de autorización de técnica de Ciudad	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
19	Propuesta19	Número	8	0	Plan de Gestión de control de Calidad	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
20	Propuesta20	Número	8	0	Lista de lecciones aprendidas	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
21	Propuesta21	Número	8	0	Plan para la Dirección del Proyecto y Gestión de entredobl	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
22	Propuesta22	Número	8	0	Acta de Visita de Monitoreo	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada
23	Propuesta23	Número	8	0	Informe de Visita de Monitoreo	{1, NO}	Ninguna	8	Deracha	Escala	Entrada

Anexo 44: Validación de la Propuesta

ENCUESTA DE VALIDEZ				
MODELO DE ENCUESTA PARA TESIS "METODOLOGIA DE GESTION DE PROYECTOS PARA MEJORAR ASISTENCIA TECNICA, EVALUACION Y MONITOREO DE PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO URBANO EN EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO, TACNA 2018				
Marque con una "X" su Respuesta Alto, Medio o Bajo Según corresponda				
Item	DESCRIPCION			
N°	Descripción	Grado de Validez		
		Alto	Medio	Bajo
1	¿Qué grado de Validez tiene los procesos, procedimientos y formatos de la metodología de gestión de proyectos para mejorar la Asistencia Técnica de proyectos de agua y saneamiento en MVCS?	3	2	1
2	¿Qué grado de Validez tiene los procesos, procedimientos y formatos de la metodología de gestión de proyectos para mejorar la Evaluación de Estudios de Expedientes Técnicos de proyectos de agua y saneamiento en MVCS?	3	2	1
3	¿Qué grado de Validez tiene los procesos, procedimientos y formatos de la metodología de gestión de proyectos para mejorar el monitoreo y control en la ejecución y supervisión de obras de proyectos de agua y saneamiento en MVCS?	3	2	1

Anexo 45: Procesamiento Con SPSS Para La Validación De Propuesta

a) Variables de la Validación de la propuesta

	Nombre	Tipo	Ampl...	De...	Objetos	Valores	Perdidos
1	Validez1_AT	Número 3	0		¿Qué grado de Validez tiene los procesos, procedimientos y formatos de la metodología de gestión de proyectos para mejorar la Asistencia Técnica...	{1, 2, 3}...	Ninguno
2	Validez2_E	Número 3	0		¿Qué grado de Validez tiene los procesos, procedimientos y formatos de la metodología de gestión de proyectos para mejorar la Evaluación de Estu...	{1, 2, 3}...	Ninguno
3	Validez3_M	Número 3	0		¿Qué grado de Validez tiene los procesos, procedimientos y formatos de la metodología de gestión de proyectos para mejorar el monitoreo y control ...	{1, 2, 3}...	Ninguno
4	SUMA	Número 3	?			Ninguno	Ninguno
5							
6							
7							

b) Datos de la Validación de la propuesta

	Valores AT	Valores Finales	Valores Muestreo	SUMA1
1	5	3	2	7,00
2	2	2	2	7,00
3	2	1	2	7,00
4	5	3	2	7,00
5	2	2	2	7,00

c) Calculo de media y desviación estándar

Frecuencias

Estadísticos

SUMA1

N.	Válidos	E
	Perdidos	0

SUMA1

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 7,00	1	20,0	20,0	20,0
8,00	3	60,0	50,0	60,0
9,00	1	20,0	20,0	100,0
Total	5	100,0	100,0	

DESCRIPTIVES VARIABLES=SUMA1
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX.

➔ **Descriptivos**

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
SUMA1	5	7,00	9,00	8,0000	,70711
N válido (por lista)	5				