

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRIA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN GERENCIA
DE LA CONSTRUCCIÓN



**“SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN PARA EL ASEGURAMIENTO DE
LA CALIDAD EN OBRAS VIALES DE LOS GOBIERNOS REGIONALES
DE TACNA, 2018”**

TESIS

Presentado por:

Bach. Samuel Jurguen Torres Flores

Asesor:

Ing. MBA. José Antonio Salgado Canal

Para Obtener el Grado Académico de:

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

TACNA – PERU

2019

DEDICATORIA

A MI FAMILIA

El esfuerzo y las metas alcanzadas, refleja la dedicación, el amor que invierten sus padres en sus hijos.

Gracias a mis padres soy quien soy, orgullosamente y con la cara muy en alto agradezco a Samuel Torres y Felicia Flores, mi mayor motivación, quienes me enseñaron que el mejor conocimiento que se adquiere, es aprender por sí mismo.

En tal sentido dedico este trabajo con todo amor a mi familia, por su apoyo constante y por llenar mi vida con valiosos consejos

AGRADECIMIENTOS

En estas líneas quiero agradecer a todas las personas que hicieron posible esta investigación y que de alguna manera estuvieron conmigo en los momentos difíciles, alegres y tristes. Estas palabras son para ustedes. A mis padres por su comprensión y apoyo, pero sobre todo por la paciencia que me han tenido.

No tengo palabra para agradecerles las incontables veces que me brindaron su apoyo en todas las decisiones que he tomado a lo largo de mi vida. Gracias por darme la libertad de desenvolverme como ser humano

También quiero agradecer a la Escuela de Post-grado de la Universidad Privada de Tacna, Directivos y Docentes por la organización, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de todo este proceso.

INDICE DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS	III
INDICE DE CONTENIDOS	IV
INDICE DE TABLAS	VII
INDICE DE GRAFICO	X
INDICE DE FORMATOS	XII
RESUMEN.....	XIV
ABSTRACT.....	XVI
INTRODUCCION	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	4
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
1.2.1. Problema Principal	12
1.2.2. Problemas Secundarios	12
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.4.1. Objetivo General	16
1.4.2. Objetivos Específicos	16
1.5. DEFINICIÓN DE TERMINOS	17
1.6. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	18
CAPÍTULO II: FUNDAMENTO TEÓRICO	24
2.1. BASES TEORICOS DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTION.....	24
2.1.1. Definición de un SIG.....	24
2.1.2. Guía PMBOK.....	24
2.1.3. Lean Construction	25
2.2. BASES TEORICAS DE LA CALIDAD DE EJECUCION.....	27
2.2.1. Definición de Calidad	27
2.2.2. Estándares y Normas Vigentes	27
CAPÍTULO III: METODOLOGIA	30
3.1. HIPÓTESIS:.....	30

3.1.1.	Hipótesis general	30
3.1.2.	Hipótesis Específicas.....	30
3.2.	VARIABLES E INDICADORES	31
3.2.1.	Identificación de la Variable Independiente.....	31
3.2.2.	Identificación de la Variable Dependiente	31
3.3.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	31
3.4.	NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN	32
3.5.	POBLACIÓN	32
3.6.	MUESTRA	32
3.7.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	33
3.7.1.	TÉCNICAS	33
3.8.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS	34
	CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	36
4.1.	DISEÑO DE LA PRESENTACION DE LOS RESULTADOS.....	36
4.2.	PRESENTACION DE LOS RESULTADOS	37
4.2.1.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO DATOS GENERALES	45
4.2.2.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO EL PROBLEMA	50
4.2.3.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO CALIDAD DE PROPUESTA.....	60
4.2.4.	SINTESIS DE LOS RESULTADOS	78
	CAPÍTULO V: PROPUESTA DE INNOVACION	82
5.1.	PROPUESTA DE UN SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA EJECUCIÓN EN OBRAS VIALES DE GOBIERNOS REGIONALES DE TACNA	82
5.2.	ESQUEMA DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN.....	83
5.3.	ESQUEMA DEL ITERACION	91
5.4.	INTERESADOS CLAVE DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS	93
5.4.1.	CLIENTE: GOBIERNO REGIONAL DE TACNA.....	93
5.4.2.	EMPRESA: CONTRATISTA	93
5.4.3.	EMPRESA: SUPERVISIÓN.....	94
5.5.	MATRIZ DE LOS PROCESOS DEL PROYECTO.....	95
5.6.	MATRIZ DE ENTREGABLES DEL PROYECTO	97

5.7.	PROCESOS DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTION	99
5.8.	GRUPO DE PROCESOS - ETAPA DEL ANTE-PROYECTO.....	99
5.8.1.	Grupo de procesos de Inicio	99
5.8.2.	Grupo de procesos de Planificación	107
5.8.3.	Grupo de procesos de Ejecución	132
5.9.	GRUPO DE PROCESOS - ETAPA DEL GESTION PROYECTO....	148
5.9.1.	Grupo de procesos de Inicio	148
5.9.2.	Grupo de procesos de Planificación	161
5.9.3.	Grupo de procesos de Ejecución	202
5.9.4.	Grupo de procesos de Seguimiento y Control.....	223
5.9.5.	Grupo de procesos de Cierre	235
	CAPITULO VI: RESULTADOS	246
6.1.	DESCRIPCION DEL TRABAJO DE CAMPO	246
6.2.	DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS ESPERADOS	247
6.2.1.	Etapa de Ante-Proyecto	247
6.2.2.	Etapa de Gestión del Proyecto.....	248
6.3.	VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA	250
6.3.1.	PRUEBA ESTADISTICA DE VALIDEZ.....	251
6.3.2.	PRUEBA ESTADÍSTICA SOBRE VALIDEZ	252
6.4.	VERIFICACION DE LA HIPOTESIS GENERAL	255
	CONCLUSIONES	256
	RECOMENDACIONES	257
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	258

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 : Ejecución de la Inversión Nacional.....	5
Tabla N° 2: Ranking de la Ejecución de la Inversión Nacional.....	6
Tabla N° 3: Ranking de la Ejecución de la Inversión Regional.....	7
Tabla N° 4: Distribución relativa de la Inversión de PIP.....	8
Tabla N° 5: PIP ejecutados en la Región de Tacna.....	11
Tabla N° 6: Identificación de Variable Independiente.....	31
Tabla N° 7: Identificación de Variable Dependiente.....	31
Tabla N° 8: Encuesta dirigida – Datos Generales.....	38
Tabla N° 9: Encuesta dirigida – Datos del Problema.....	39
Tabla N° 10: Encuesta dirigida – Datos del Problema.....	41
Tabla N° 11: Base de Datos - Encuesta dirigida.....	43
Tabla N° 12: Base de Datos - Encuesta dirigida.....	44
Tabla N° 13: Edad de los Profesionales.....	45
Tabla N° 14: Carrera Profesional.....	46
Tabla N° 15: Años de Experiencia.....	47
Tabla N° 16: Cargo ocupado por los Profesionales encuestados.....	48
Tabla N° 17: Experiencia en Entidades Públicas.....	49
Tabla N° 18: Experiencia en Entidades Privadas.....	49
Tabla N° 19: Falta de SIG afecta la Calidad.....	50
Tabla N° 20: Entidades que cuenta con SIG.....	51
Tabla N° 21: La falta de TDR adecuados.....	52
Tabla N° 22: Insuficiente Documentación requerida a Contratistas.....	53
Tabla N° 23: Problema principal durante la ejecución.....	54
Tabla N° 24: Procedimientos de Revisión y/o Aprobación del Exp. Tec.....	55
Tabla N° 25: Factor crítico durante la ejecución.....	56
Tabla N° 26: Auditorias de Calidad.....	57
Tabla N° 27: Área de Calidad en las Empresas.....	58
Tabla N° 28: Personal Capacitado en SIG.....	59

Tabla N° 29: SIG asegura Calidad	60
Tabla N° 30: SIG Basados en PMBOK y Lean Construction.....	61
Tabla N° 31: Plan de Gestión de Calidad	62
Tabla N° 32: Plan de Gestión de Alcance	63
Tabla N° 33: Plan de Gestión de Cronograma	64
Tabla N° 34: TDRs Supervisor / Contratistas	65
Tabla N° 35: Informes de Auditoria de Calidad	66
Tabla N° 36: EDT / WBS	67
Tabla N° 37: Matriz de Comunicaciones	68
Tabla N° 38: Matriz de Riesgos	69
Tabla N° 39: Plan de Gestión de Adquisiciones	70
Tabla N° 40: Organigrama del Proyecto	71
Tabla N° 41: Lecciones Aprendidas	72
Tabla N° 42: Acta de Aceptación del Proyecto	73
Tabla N° 43: Procesos y Procedimientos de Gestión.....	74
Tabla N° 44: Implementación SIG e Incremento de Productividad	75
Tabla N° 45: Implementación SIG y Control de Plazos	76
Tabla N° 46: Implementación SIG y Determinación Deficiencias	77
Tabla N° 47: Duración Estimada del ciclo de vida del SIG.....	86
Tabla N° 48: Matriz de Procesos	96
Tabla N° 49: Matriz de Entregables.....	98
Tabla N° 50:Diagrama de Grupo de Proceso	100
Tabla N° 51: Diagrama de Grupo de Proceso	105
Tabla N° 52: Diagrama de Grupo de Planificación	108
Tabla N° 53: Diagrama de grupo de Ejecución - Supervisión	133
Tabla N° 54: Diagrama de Grupo de Ejecución - Contratista.....	134
Tabla N° 55: Diagrama de Grupo de Inicio	151
Tabla N° 56: Diagrama de Grupo de Planificación	163
Tabla N° 57: Diagrama de Grupo de Ejecucion	204

Tabla N° 58: Diagrama de Grupo de Supervisión	225
Tabla N° 59: Diagrama de Grupo de Cierre	236
Tabla N° 60: Base de datos de las encuestas para validación de Propuesta	252

INDICE DE GRAFICO

Gráfico N° 1 : Resultados P. Cod. 1.1	45
Gráfico N° 2 : Resultados P. Cod. 1.2.....	46
Gráfico N° 3 : Resultados P. Cod. 1.3.....	47
Gráfico N° 4: Resultados P. Cod. 1.4.....	48
Gráfico N° 5: Resultados P. Cod. 1.5 (a)	49
Gráfico N° 6 : Resultados P. Cod. 1.5 (b)	49
Gráfico N° 7 : Resultados P. Cod 2.1	50
Gráfico N° 8 : Resultados P. Cod. 2.2.....	51
Gráfico N° 9: Resultados P. Cód. 2.3.....	52
Gráfico N° 10: Resultados P. Cod. 2.4.....	53
Gráfico N° 11: Resultados P. Cod. 2.5.....	54
Gráfico N° 12: Resultados P. Cod. 2.6.....	55
Gráfico N° 13: Resultados P. Cod. 2.7	56
Gráfico N° 14: Resultados P. Cod.2.8.....	57
Grafico N° 15: Resultados P.Cod. 2.9.....	58
Gráfico N° 16: Resultados P. Cod. 2.10.....	59
Gráfico N° 17: Resultados P.Cod. 3.1	60
Gráfico N° 18: Resultados P. Cod. 3.2.....	61
Gráfico N° 19: Resultados P. Cod. 3.3.1	62
Gráfico N° 20: Resultados P. Cod. 3.3.2.....	63
Gráfico N° 21: Resultados P. Cod. 3.3.3	64
Gráfico N° 22: Resultados P. Cod. 3.3.4.....	65
Gráfico N° 23: Resultados P. Cod. 3.3.5.....	66
Gráfico N° 24: Resultados P. Cod. 3.3.6.....	67
Gráfico N° 25: Resultados P. Cod. 3.3.7.....	68
Grafico N° 26: Resultados P. Cod. 3.3.8.....	69
Grafico N° 27: Resultados P. Cod. 3.3.9.....	70
Grafico N° 28: Resultados P. Cod. 3.3.10.....	71

Gráfico N° 29: Resultados P. Cod. 3.3.11	72
Gráfico N° 30: Resultados P. Cod. 3.3.12	73
Gráfico N° 31: Resultados P. Cod. 3.4.....	74
Gráfico N° 32 : Resultados P. Cod. 3.5	75
Gráfico N° 33: Resultados P. Cod. 3.6.....	76
Gráfico N° 34: Resultados P. Cod. 3.7.....	77
Gráfico N° 35 : Esquema General del Sistema Integral de Gestión.....	84
Gráfico N° 36: Esquema Detallado del Sistema Integral de Gestión.....	85
Gráfico N° 37: Grupo de Procesos de la Dirección de Proyectos	91
Gráfico N° 38: Esquema de iteración Procesos – Procedimientos – Controles ...	92
Gráfico N° 39: EDT Plan Estratégico de Gestión	106

INDICE DE FORMATOS

Formato N° 1 : Plan Estratégico de Gestión del Proyecto	104
Formato N° 2: Compatibilización del Expediente Técnico	111
Formato N° 3: Formato de Registro de Comité de Selección.....	118
Formato N° 4: Formato de Requisitos de Convocatoria	121
Formato N° 5: TDRs de la Contratista.....	124
Formato N° 6: TDRs de la Supervisión	129
Formato N° 7: Absolución de Consultas y Observaciones	137
Formato N° 8: Acta de Calificación y Otorgamiento de la Buena Pro	140
Formato N° 9: Contrato de la Contratista	143
Formato N° 10: Contrato de la Supervisión.....	147
Formato N° 11: Acta de Constitución del Proyecto.....	154
Formato N° 12: Registro y Clasificación de Interesados	157
Formato N° 13: Registro de documentación para inicio.....	160
Formato N° 14: Plan de Dirección de Proyectos	166
Formato N° 15: – Plan de Gestión del Alcance	170
Formato N° 16: EDT del Proyecto.....	173
Formato N° 17: Organigrama del Proyecto	175
Formato N° 18: Plan de Gestión de Cronograma	179
Formato N° 19: Plan de Gestión de los Costos	183
Formato N° 20: Plan de Gestión de las adquisiciones	186
Formato N° 21: Plan de Gestión de Calidad	190
Formato N° 22: Matriz de Comunicación.....	194
Formato N° 23: Plan de Gestión de Riesgos.....	197
Formato N° 24: Registro del Recepción del Plan de Dirección del Proyecto....	201
Formato N° 25: Acta de Reunión.....	207
Formato N° 26: Registro y Visto Bueno de Validación de Subcontratistas	210
Formato N° 27: Aseguramiento de Calidad del Proyecto.....	213
Formato N° 28: Registro de Levantamiento de No Conformidades.....	216
Formato N° 29: Revisión legal y Técnica del Cuaderno de Obra.....	219

Formato N° 30: Registro de Recepción de Informes y valorizaciones aprob....	222
Formato N° 31: Aprobación de Solicitudes de Cambio.....	228
Formato N° 32: Lecciones Aprendidas	231
Formato N° 33: Verificación de Indicadores de Gestión.....	234
Formato N° 34: Registro del Cierre Técnico – Financiero del Proyecto.....	239
Formato N° 35: Registro de Lecciones Aprendidas del Proyecto.	242
Formato N° 36: Acta de Aceptación del Proyecto.....	245

RESUMEN

Objetivo: Desarrollar un Sistema Integral de Gestión para asegurar la Calidad de Ejecución en Obras Viales de Gobiernos Regionales, Tacna 2018

Metodología: A partir de la información recopilada se procederá al procesamiento de las mismas, para determinar las características en común y la problemática de los sistemas de gestión utilizados en la ejecución de las obras viales de los gobiernos locales - Tacna.

De acuerdo al procesamiento de la información recopilada, se procederá a utilizar técnicas de análisis estadístico descriptivo que comprende:

El resultado del análisis de la información, permitirá desarrollar un Sistema Integral de Gestión, para garantizar la calidad de los procesos durante la ejecución de las obras viales de los gobiernos locales en la región de Tacna

Resultados: El Sistema Integral de Gestión permitirá lograr el aseguramiento de la calidad en la ejecución de obras viales en los gobiernos regionales.

Conclusión: Se desarrolló un Sistema Integral de Gestión que asegurara la calidad de ejecución en las obras viales de gobierno regionales en Tacna

Palabras clave:

- Sistema Integral de Gestión
- Guía de PMBOK
- Indicadores de Gestión
- Efectividad
- Calidad
- Riesgo

ABSTRACT

Objective: To develop an Integral Management System to ensure the Quality of Execution in Road Works of Regional Governments, Tacna 2018

Methodology: Based on the information collected, they will be processed to determine the common characteristics and problems of the management systems used in the execution of road works of local governments - Tacna.

According to the processing of the information collected, we will proceed to use descriptive statistical analysis techniques that include:

The result of the analysis of the information will allow the development of an Integral Management System, to guarantee the quality of the processes during the execution of the road works of the local governments in the Tacna region.

Results: The Integral Management System will allow to achieve quality assurance in the execution of road works in regional governments.

Conclusion: An integrated management system was developed to ensure the quality of execution in the regional government road works in Tacna

Keywords:

- Integral Management System
- PMBOK Guide
- Management indicators
- Effectiveness
- Quality
- Risk

INTRODUCCION

Uno de los grandes problemas en la construcción en el sector público, es la falta de una adecuada gestión para lograr los objetivos propuestos, generando la baja calidad de los proyectos de construcción. La baja calidad produce pérdidas en la economía, no solo de las empresas involucradas en la industria de la construcción, le cuesta dinero a la economía del país

La presencia de la baja calidad en la industria de la construcción dentro de una empresa se refleja en su baja económica debido a la ineficiencia durante la ejecución de los proyectos. La baja calidad cuesta a las empresas, la buena calidad genera ganancia a la empresa. La baja calidad genera costos cuando no se incurre en métodos de mejora continua durante las fases de diseño, ejecución, operación y mantenimiento

La investigación se encuentra estructurada de la siguiente manera

Capítulo 01: La presentación de la problemática con respecto a la deficiente calidad de gestión de obras viales ejecutadas por los gobiernos regionales. En tal sentido se define la justificación de la presente investigación desde puntos de vistas sociales, económico y operativo. A su vez se presenta, los objetivos de la presente investigación y los antecedentes registrados.

Capítulo 02: El capítulo presenta las Bases Teóricas que definen el Sistema Integral de Gestión, las cuales están basadas en los lineamientos del PMBOK, Lean Construction. De la misma forma se presenta las Bases Teóricas de la Calidad de Gestión durante la Ejecución en obras viales

Capítulo 03: En el presente capítulo se define la hipótesis de la presente investigación, determinando los indicadores de las variables dependientes e independientes. A su vez se determina el nivel de investigación, tipo de investigación, población, técnicas e instrumentos y los análisis estadísticos de datos

Capítulo 04: En el presente capítulo se presenta el análisis ejecutado a partir de las encuestas realizados a profesionales relacionados con el tema de proyectos de obras viales, la información procesada determinada los datos generales del encuestado, conocimiento de la problemática, y la percepción de la calidad de la propuesta.

Capítulo 05: En el presente capítulo se desarrolla la propuesta de un sistema integral de gestión que asegurara la calidad durante la ejecución de proyectos de obras viales, determinados los procesos, procedimientos y controles a realizar en sus diferentes etapas de gestión.

Capítulo 06: En el presente capítulo se determina la validez de la hipótesis de la presente investigación de la propuesta desarrollada mediante un procesamiento

estadístico utilizando el software SPSS v.15, a través de una encuesta realiza a expertos del tema de proyectos viales.

Capítulo 07: en el presente capitulo se muestran las conclusiones y recomendaciones de la presente investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El rubro de la construcción viene creciendo significativamente en el Perú debido al déficit de infraestructura existente. Sin embargo, la mayoría de empresas se rige por un sistema de construcción tradicional con procedimientos constructivos ineficientes lo que nos limita como país a crecer con mayor velocidad. La planificación y ejecución de los proyectos de construcción en el Perú está en proceso de cambio. Su implementación está acompañada de un avance tecnológico que no está a la medida de la industrialización, pero lentamente es más competitivo y productivo la inversión pública. (Abner, 2014)

A continuación, se muestra de manera resumida el desempeño de la inversión pública en el Perú, teniendo como base la información presentada en la Memoria de la Inversión Publica 2014 preparada por el MEF.

Tabla N° 1 : *Ejecución de la Inversión Nacional*

GOBIERNO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
NACIONAL	3 362	3 582	6 065	8 288	8 984	8 074	9 732	12 010
REGIONAL	2 092	2 711	3 828	4 894	4 523	6 244	6 627	6 210
LOCAL	2 636	7 118	9 021	9 830	8 320	11 911	13 867	14 067
TOTAL	8 090	13 411	18 914	23 012	21 827	26 229	30 226	32 287

FUENTE: Memoria de la Inversión Pública 2014 - MEF

Fuente: Jaime Luis Soto Rojas (2015), “Análisis de la Inversión del Gobierno Regional de Tacna “, Tacna – Perú

La tabla indica la tendencia creciente de la inversión pública ejecutada, que en el año 2007 fue de S/. 8 090 000 000 de nuevos soles, y ha llegado en el año 2014 a la suma de S/. 32 287 000 000 de nuevos soles, que nos señala un incremento de la inversión pública en un 299,10% en el lapso de 7 años, en tal sentido, la inversión se triplico, hecho destacable a nivel mundial. De la misma manera los gobiernos regionales alcanzaron su record en el año 2013.

Dentro de la ejecución de la inversión por el gobierno nacional, se considera los sectores de la economía que reciben recursos públicos para inversión; y como se aprecia en la Tabla N° 02, el Ministerio con mayor monto de ejecución es el Ministerio de Transportes y Comunicaciones con 6574 millones de nuevos soles. (Soto, 2015)

Tabla N° 2: Ranking de la Ejecución de la Inversión Nacional

SECTOR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	1 014	1 346	3 273	5 081	6 028	5 028	5 366	6 574
DEFENSA	26	153	374	353	246	728	1 172	1 499
EDUCACIÓN	323	369	618	778	1 027	785	910	1 111
AGRICULTURA Y RIEGO	477	534	514	421	332	402	563	906
VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO	306	159	184	186	181	168	438	507
SALUD	94	70	191	277	298	245	315	337
ENERGÍA Y MINAS	47	195	346	542	386	266	220	220
JUSTICIA	16	33	85	78	47	62	136	151
ECONOMÍA Y FINANZAS	142	176	52	90	61	70	76	136
INTERIOR	3	8	12	52	16	95	186	90
PRESIDENCIA DE MINISTROS	142	123	90	77	70	7	39	85
PRODUCCIÓN	44	22	17	14	7	7	34	63
CULTURA	0	0	0	172	137	27	45	63
AMBIENTE	0	9	7	9	11	8	23	43
COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO	31	22	16	40	42	37	25	43
PODER JUDICIAL	64	53	42	24	15	48	40	41
RELACIONES EXTERIORES	6	12	2	5	8	13	15	35
MINISTERIO PÚBLICO	12	9	60	35	39	25	39	32
DEFENSORÍA DEL PUEBLO	0	0	0	0	0	16	39	26
TRIBUNAL CONSTITUCIONAL	0	0	0	0	0	0	0	25
CONTRALORÍA GENERAL	11	4	6	10	21	20	6	9
CONGRESO DE LA REPÚBLICA	10	11	10	0	0	6	13	5
ONPE	0	0	0	0	0	0	3	4
MUJER Y POBLACIONES VULNERABLES	276	60	142	32	14	10	14	2
JNE	0	0	0	0	0	0	9	2
TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO	212	213	23	13	0	0	0	1
CONSEJO NACIONAL DE LA MAGISTRATURA	0	0	0	0	0	0	2	0
DESARROLLO E INCLUSIÓN SOCIAL	6	1	1	0		0	0	0
FUERO MILITAR POLICIAL	0	0	0	0	0	0	5	0
RENIEC	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	3 262	3 582	6 065	8 289	8 986	8 073	9 733	12 010

FUENTE: Memoria de la Inversión Pública 2014 - MEF

Fuente: Jaime Luis Soto Rojas (2015), “Análisis de la Inversión del Gobierno Regional de Tacna”, Tacna – Perú

La ejecución de la inversión por los gobiernos regionales entre los años 2007 al 2014, tiene un comportamiento similar de la inversión pública a nivel nacional, se presenta un ranking para el año 2014, donde se ha tomado en cuenta todos los

Gobiernos Regionales del país. En el Gobierno Regional de Tacna si se compara la ejecución presupuestal de la inversión del año 2014 frente al año 2013 bajo un 27,9%, a su vez, solo supero a gobiernos regionales con problemas de corrupción.

Tabla N° 3: *Ranking de la Ejecución de la Inversión Regional*

GOBIERNO REGIONAL	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
GR CUSCO	137	227	299	276	231	581	644	599
GR AREQUIPA	136	182	297	281	302	347	428	470
GR SAN MARTÍN	112	231	216	218	253	340	377	445
GR AYACUCHO	15	97	114	173	127	219	330	395
GR JUNÍN	49	84	140	121	137	209	184	348
GR MOQUEGUA	72	79	180	151	84	111	225	286
GR PUNO	92	89	182	180	96	190	290	276
GR AMAZONAS	93	106	140	113	115	207	230	260
GR PIURA	153	150	193	325	187	330	396	245
GR CALLAO	30	54	79	123	110	338	321	242
GR LAMBAYEQUE	132	176	149	146	188	205	280	238
GR LORETO	82	54	105	309	327	328	256	223
GR APURÍMAC	58	75	63	133	92	165	210	221
GR LIMA	32	70	108	146	94	155	220	221
GR HUÁNUCO	63	68	66	101	188	287	209	219
GR HUANCVELICA	88	130	102	154	143	205	196	214
GR UCAYALI	40	81	119	140	132	114	193	170
GR LA LIBERTAD	116	194	174	201	140	95	155	166
GR CAJAMARCA	92	67	145	258	421	331	237	155
GR PASCO	67	78	164	78	111	152	260	147
GR ICA	26	54	54	104	111	116	205	138
GR TACNA	74	89	173	123	71	154	183	132
GR ANCASH	124	132	277	527	635	673	335	122
GR TUMBES	31	52	78	107	126	209	117	119
GR MADRE DE DIOS	32	46	73	134	92	111	115	115
MM DE LIMA	48	44	139	273	11	74	30	46
TOTAL	2 092	2 711	3 828	4 894	4 523	6 244	6 627	6 210

FUENTE: Memoria de la Inversión Pública 2014 - MEF

Fuente: Jaime Luis Soto Rojas (2015), “Análisis de la Inversión del Gobierno Regional de Tacna “,

Tacna – Perú

A partir del 2001, de acuerdo al Análisis de la Inversión del Gobierno Regional de Tacna, en la que especifica “En la ejecución real del gasto de inversión de los PIP, en segunda instancia Transportes y Comunicaciones con 25,66% del gasto ejecutado, sector que tenía la primera prioridad en las dos etapas anteriores” (Soto Jaime, 2015). Por lo tanto, en el Gobierno Regional de Tacna se aprecia la disminución de la ejecución de gasto real de obras de transporte y comunicaciones, por diversos factores que afectan la eficiente ejecución de los PIP viables.

Tabla N° 4: *Distribución relativa de la Inversión de PIP*

SECTOR Y FUNCIÓN ADMINISTRATIVA	Estado Situacional al 31/12/2014		
	Culminado	En Ejecución	Paralizado
FUNCIÓN ADMINISTRATIVA			
PLANEAMIENTO, GESTIÓN Y RVA. DE CONTINGENCIA	2,22%	14,04%	1,39%
AGROPECUARIA	13,87%	15,80%	12,70%
PROTECCIÓN SOCIAL	3,32%	1,88%	4,43%
SECTOR			
INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO	0,81%	0,00%	5,87%
ENERGÍA	0,56%	0,00%	0,98%
EDUCACIÓN	40,74%	30,11%	52,32%
PESCA	0,92%	0,44%	0,00%
SALUD	13,07%	9,52%	20,25%
TRANSPORTE	24,17%	27,67%	0,43%
OTROS	0,32%	0,54%	1,64%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%

FUENTE: APLICATIVOS DEL SNIP-MEF

Fuente: Jaime Luis Soto Rojas (2015), “Análisis de la Inversión del Gobierno Regional de Tacna “, Tacna – Perú

En la década de 1990, se reconoció el boom de la construcción en Perú, generando el auge de la auto construcción, careciendo de un Sistema de Gestión de

Calidad en su momento, generando un factor de vulnerabilidad en las edificaciones. Según Sencico informa que “La auto construcción no acabará rápidamente, pero si se dan los criterios técnicos mínimos a fin de que la vivienda autoconstruida no sea vulnerable”

En tal sentido, se determinó uno de los grandes problemas en la construcción en el sector público, la falta de una adecuada gestión para lograr los objetivos propuestos, generando la baja calidad de los proyectos de construcción. La baja calidad produce pérdidas de dinero a la economía, no solo de las empresas involucradas en la industria de la construcción, le cuesta dinero a la economía del país. (García, 2002)

Una de las tendencias dentro de la sociedad, no solo en el departamento de Tacna, sino en un ámbito mayor, es que los profesionales de la construcción, una vez formados e integrados al mundo laboral, tienden a enfatizar otros aspectos de su actividad profesional, especialmente aquellos de carácter administrativos y, en general, descuidan la organización de los trabajos y métodos de construcción; dejando esto último, a los técnicos de la construcción, capataces y maestros de obra, que aunque muy experimentados, no siempre poseen con la capacitación necesaria en productividad, para realizar mejores procesos productivos, y generalmente se tiende a continuar con método y usos tradicionales, fortaleciendo la innovación. (Alarcón, 1989)

La presencia de la baja calidad en la industria de la construcción dentro de una empresa se refleja en su económica debido a la ineficiencia durante la ejecución de los proyectos. James E. Olson ex presidente de AT&T decía: "Mucha gente piensa que la calidad le cuesta demasiado, pero en realidad le cuesta menos. La baja calidad cuesta a las empresas, la buena calidad genera ganancia a la empresa". La baja calidad genera costos cuando no se incurre en métodos de mejora continua durante las fases de diseño, ejecución, operación y mantenimiento. (García, 2002)

Dentro de la Región de Tacna, se realizaron proyectos de obras viales en la última década, de los cuales, encontramos obras paralizadas, en ejecución y finalizadas según el Sistema de Información de Obras públicas, como se aprecia en la Tabla N°05, y mediante la cual podemos deducir que la mayoría de obras por administración directa se encuentran en un estado de paralizadas, con ampliaciones de plazo y adicionales a lo largo de su ejecución. Sin embargo, se aprecia que las obras por contrato y/o impuestos, presenta un estado de obra finalizada, en la cual no presenta la misma cantidad de ampliaciones de plazo y adicionales como se mencionó por la modalidad de administración directa.

Tabla N° 5: PIP ejecutados en la Región de Tacna

Ítem	Código INFOBRAS	Entidad	Descripción de la Obra	Modalidad de Ejecución	Estado de la Obra	Monto de Inversión	Observación
1	3165	GOBIERNO REGIONAL TACNA	MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA TA-109: TRAMO TICACO-CANDARAVE, TACNA	Adm. Directa	En ejecución	S/. 114,777,001.87	Paralizaciones, Ampliaciones de plazo, Adicionales
2	19703	GOBIERNO REGIONAL TACNA	MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA TA-530 TRAMO CHEJAYA-HUANUARA DISTRITO DE HUANUARA PROVINCIA DE CANDARAVE REGIÓN TACNA	Adm. Directa	En ejecución	S/. 9,158,485.28	Paralizaciones, Ampliaciones de plazo, Adicionales
3	26931	GOBIERNO REGIONAL TACNA	REHABILITACION DE LA CARRETERA EMPALME PE-38 TARATA - CANDARAVE EMP. PE-36A (BINACIONAL), TRAAMO:CANDARAVE-EMP. CARRETERA BINACIONAL KM. 143+500	Por Contrata	Paralizada	S/. 10,333,638.15	Paralizaciones, Ampliaciones de plazo, Adicionales
4	27039	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE JORGE BASADRE	MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA VECINAL TA-573 TRAMO EMP. TA-515 VILLA LOCUMBA - CINTO, DISTRITO DE LOCUMBA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE – TACNA	Por Contrata	Finalizada	S/. 7,764,485.66	Paralizaciones, Ampliaciones de plazo, Adicionales
5	27611	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE JORGE BASADRE	MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA RUTA NRO TA-563, TRAMO EMPALME PE-1S, CAMIARA, VILLA LOCUMBA, DISTRITO DE LOCUMBA, PROVINCIA DE JORGE BASADRE - TACNA	Obras por impuesto	Finalizada	S/. 28,945,722.09	Paralizaciones, Ampliaciones de plazo, Adicionales
6	33861	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ILABAYA	MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA ILABAYA - CAMBAYA - CAMILACA, DISTRITO DE ILABAYA - JORGE BASADRE - TACNA - I ETAPA	Obras por impuesto	Finalizada	S/. 117,106,950.84	Paralizaciones, Ampliaciones de plazo, Adicionales

Fuente: Sistema Nacional de Información de Obras Públicas (INFOBRAS)

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema Principal

¿En qué medida el desarrollo de un Sistema Integral de Gestión asegura la Calidad en la Ejecución en Obras Viales de Gobiernos Regionales, Tacna 2018?

1.2.2. Problemas Secundarios

a) ¿Qué Procedimientos de Gestión elaborar que asegure un nivel eficiente de Planificación y Organización en la Ejecución de Obra Viales en los Gobiernos Regionales, Tacna 2018?

b) ¿Qué Controles de Gestión diseñar que verifique el adecuado cumplimiento de la Ejecución de Obras Viales en los Gobiernos Regionales, Tacna 2018?

c) ¿Cómo validar que el Sistema Integral de Gestión asegure la Calidad en la Ejecución de Obras Viales en los Gobiernos Regionales, Tacna 2018?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Las entidades públicas adoptan una mayor atención a la parte técnica y constructiva de sus proyectos, obviando la parte de calidad de procesos, para ello resulta imperioso orientar en la industria de la construcción, un Sistema Integral de Gestión, que permita ejecutar un correcto y adecuado proceso durante la fase de ejecución.

El Sistema Integral de Gestión consolida y beneficia a los clientes, lo cuales son cada vez más exigentes y reclaman mayor calidad en el producto que solicitan los clientes y/o los beneficiados. Esto se medirá de acuerdo a la aceptación del cliente y/o beneficiado al momento de entregar el producto, en este caso, la buena calidad de las obras viales.

Desde el punto de vista social, el cliente y/o beneficiado actual no solo requiere un producto que le agrade. El producto aceptado por el cliente, indica solo la aceptación, sin embargo, a raíz de los problemas sociales y económicos del país, el Sistema Integral de Gestión generara incrementar la calidad de vida de la población rural mediante la comunicación entre campo y ciudad. El mercado de ahora requiere que un producto también otorgue confianza, y esto se garantiza demostrando que hubo control a lo largo del proceso de ejecución mediante herramientas. El Sistema Integral de Gestión proporciona a los clientes la confianza del aseguramiento de calidad en los procesos.

Desde el punto de vista económico, contar con un Sistema Integral de Gestión asegurara la calidad en la ejecución de obras viales permitiendo a las entidades públicas, un factor esencial para el ahorro en tema de costos y tiempos de los proyectos.

Desde el punto de vista operativo, el Sistema Integral de Gestión en los proyectos permite controlar el desempeño y la secuencia de las actividades que se realicen durante la ejecución de obra, supervisando el recurso humano, materiales de construcción y tecnologías adecuadas, mediante la adecuada recopilación de información oportuna en las diferentes áreas de alta incidencia, esto permitirá cuantificar y cualificar logros para posteriormente realizar la toma de decisión de las acciones correctivas inmediatas para garantizar la calidad en la ejecución de las obras.

El Sistema Integral de Gestión es capaz de medir el desempeño, identificar las ineficiencias dentro de los procesos de construcción, para llevar a cabo las medidas de acción correctivas inmediatas. Por lo general, la medición de la calidad y la mala calidad, revelan las desviaciones y anomalías en cuanto a distribuciones de costos y estándares, las cuales muchas veces no son detectadas en las labores rutinarias de análisis. Por lo tanto, lograr identificar, medir y tomar las acciones correctivas mediante el sistema de gestión operativo permite a las empresas obtener el aseguramiento de calidad y el mejoramiento continuo.

Dentro de toda empresa, el tema de calidad y mala calidad en los procesos, tiene un rol importante dentro del análisis de su crecimiento. El Sistema Integral de Gestión beneficiará a las mismas empresas en la prevención de la calidad de procesos, esto originará que los costos para obtener una calidad buena vayan disminuyendo. El Sistema permitirá a las empresas la oportunidad de mejora continua dentro de la calidad de sus productos, reduciendo las causas que producen la mala calidad, con la finalidad de eliminarlas. Toda mejora de calidad debe ser vista desde un punto de vista operativo-financiero, es decir que luego de encontrarse las causas que originan la mala calidad, se haga una inversión para obtener a lo largo de la producción un saldo positivo.

La importancia del Sistema Integral de Gestión, está enfocada en la prevención de la calidad en la ejecución de las obras viales, para disminuir la ocurrencia de errores, utilizando adecuadamente los recursos humanos, materiales y tecnológicos. Esto se traduce en la menor cantidad de pérdidas económicas para las empresas como para los clientes. El costo de la calidad en los procesos ha cambiado y asume mayor repercusión no solo a nivel de empresa, sino también a nivel de país. No es casual que en muchos países se lleve a cabo la implementación de sistemas de calidad y de excelencia, que mejoran continuamente, el aseguramiento de la calidad, la mejora continua y cero defectos.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Desarrollar un Sistema Integral de Gestión para asegurar la Calidad en la Ejecución en Obras Viales de Gobiernos Regionales, Tacna 2018

1.4.2. Objetivos Específicos

a) Elaborar Procedimientos de Gestión para asegurar un nivel eficiente de Planificación y Organización en la Ejecución de Obras Viales en los Gobiernos Regionales, Tacna 2018

b) Diseñar Controles de Gestión para verificar el adecuado cumplimiento de la Ejecución de Obras Viales en los Gobiernos Regionales, Tacna 2018

c) Validar el Sistema Integral de Gestión para el Aseguramiento de la Calidad en la Ejecución en Obras Viales en los Gobiernos Regionales, Tacna 2018

1.5. DEFINICIÓN DE TERMINOS

a) Sistema: Conjunto ordenado de normas y procedimientos que regulan el funcionamiento de un grupo u organización.

b) Producto: Objeto producido artificialmente, como resultado de un trabajo mediante operaciones establecidas, con la intención de satisfacer aquello que necesita el cliente.

c) Proyecto: Documento claro, detallado y conciso, con todas las especificaciones para la realización de la obra, organización de medios, personas, materiales y métodos constructivos

d) Proceso: Conjunto de operaciones unitarias necesarias para modificar las características de las materias primas para elaborar un producto

e) Método: Conjunto de operaciones sistemáticas, organizadas y/o estructuradas para desarrollar una tarea

1.6. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

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

a) Hidalgo Aguilar, Omar Julinho, en su investigación “Desarrollo de un Sistema Integral de Gestión (SIG) para Mejorar la Gestión de Proyectos en obras de Saneamiento en Gobiernos Locales (2016)” desarrolla un SIG de los procesos basados en la elaboración de los TDRs de supervisión y construcción, a partir de los cuales establece los requisitos necesarios que se necesitan para poder gerenciar el proyecto planificando y controlando las acciones correspondientes y llegar a tener una buena gestión del proyecto.

Para lograr el sistema integral de gestión, se estructuró mediante un conjunto de formatos relacionados entre sí para asegurar la calidad de los procesos y procedimientos de gestión, los cuales reducen las desviaciones frecuentes en la gestión de los proyectos, logrando evitar una mala ejecución de obra en tiempo, costo y especificaciones, factores que marcan las utilidades de los proyectos.

b) Gómez Choquejahuá, Santos Tito, en su investigación “Modelo de Gestión de Proyectos de Edificaciones para Mejorar el Planteamiento y Control de la Gestión de Operaciones en la Fase de Ejecución (2016)” presenta el desarrollo de un modelo para gestionar un proyecto de edificaciones, analizando los ámbitos estratégico y operativo mediante diversas técnicas y herramientas, como lo son el

PMBOK, herramienta con la cual se propuso la elaboración de procesos, procedimientos y formatos debidamente estructurados e integrado entre ellos, para lograr el objetivo principal, el éxito de los proyectos, garantizando el cumplimiento de plazos contractuales, y de tal forma, cumplir con los objetivos del proyecto de tiempo, costo y alcance.

El modelo de gestión propuesto demostró resultados positivos a los profesionales que lo utilizaron, generando una visión integral de los proyectos por su planificación basada en variables integradas, permitiendo mejorar la ejecución y control del proyecto

c) Chávez Muñoz, Mario Arístides; en su investigación “Propuesta de Mejoramiento de la Gestión de Procesos para Asegurar la Calidad Final de las Obras Publicas (2006)” toma como base de su estudio el método de priorización de problemas aplicados por profesionales afines a la consultoría y ejecución de obras, experiencias realizadas en otros países; la investigación de Chávez Muñoz radica en 4 principales propuestas de mejoramiento de la gestión de procesos para asegurar la calidad de obras públicas, siguiendo los lineamientos señalados en la NTP ISO 9001:2001 para el Sector Construcción y la Guía Metodológica de Gerencia de Proyectos para el Sector Construcción.

La presente investigación menciona los recursos organizacionales aplicados en la ejecución de obras que son aplicados en proyectos de inversión pública, los

principales impactos y consecuencias de la normatividad legal vigente en la calidad final de las obras públicas, las principales limitaciones y requerimientos relacionados con los recursos financieros, materiales, humanos, administrativos, y de supervisión, que influyen en la calidad final de las obras publicas.

d) Alfaro Félix, Omar Cristian; en su investigación “Sistemas de Aseguramiento de la Calidad en la Construcción, (2008)” desarrolla y presenta los sistemas de aseguramiento de la calidad como una herramienta de gestión empleada por la empresa de la industria de la construcción, así como directamente en un proyecto de construcción.

La investigación analiza sistemas de gestión con la finalidad de incrementar la competitividad y productividad de las empresas en la industria de la construcción, debido a que el mercado ha crecido en una gran proporción originando que el sector se vuelva más competitivo y a su vez obliga a las empresas peruanas a estar a la vanguardia en la aplicación de herramientas de gestión.

Evalúa el uso de sistemas de gestión aplicadas en las industrias manufactureras, posicionándose como una herramienta administrativa de gran valor para el manejo gerencial de las empresas. A su vez, analiza a las empresas ligadas al mundo de la construcción, y el despertar del tema de la calidad, como la necesidad reciente para la contribución en el desarrollo de sistemas de gestión, con el objetivo de mejorar el producto, la calidad y el servicio final que ofrece una empresa.

Desarrolla e interpreta experiencias sobre la implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad tanto en Sudamérica como en el Perú, desarrollando las experiencias de tres empresas importantes del sector, así también presenta a manera de ejemplo los resultados obtenidos en materia de calidad en una de estas empresas, indicando como tema imperioso que el proceso de implementación de un sistema de calidad comienza con la firme decisión de implementar el sistema por parte de la alta dirección, la gerencia más involucrada para lograr la implementación de este sistema.

e) Shirley Lizzeth Corilla Usquiano, en su investigación “Implementación del “Pull Planning” para mejorar la confiabilidad de la programación de la etapa de acabados en una edificación de oficinas (2016)”, presenta la implementación de la herramienta Pull Planning, elemento del Last Planner System y que se desarrolla de acuerdo a los principios del Lean Construction, en la etapa de ejecución de acabados en un proyecto de construcción de oficinas, tuvo la finalidad de optimizar los flujos de trabajo y los procesos, identificar las restricciones, reducir las actividades que no agregan valor al proyecto y lograr los cumplimientos de plazo. La investigación permite analizar las mejoras obtenidas, cuantificándolas a través de indicadores de control.

Posterior a la implementación de la herramienta Pull Planning en la etapa de ejecución de los acabados, el autor concluye que la implementación del sistema en mención en proyectos con características repetitivas, genera mejores resultados

debido a que su variabilidad es mejor controlada, a su vez optimizando los recursos.

El autor llega a la conclusión que los resultados obtenidos demuestran una relación directa entre la aplicación de las herramientas Lean y los beneficios de plazo y costo en un proyecto de construcción. Por lo tanto, indica que una empresa optimiza su productividad, mejora sus flujos de trabajo e incrementa el cumplimiento de su programación cuando aplica las herramientas de la filosofía Lean Construction, a través de un adecuado control de todos los procesos involucrados en la ejecución del proyecto.

f) Abner Guzmán Tejada, en su investigación “Aplicación de la Filosofía Lean Construcción en la Planificación, Programación, Ejecución y Control de Proyectos (2014)”, muestra un escenario a partir de la década de 1990, donde indica la aplicación de la filosofía de Lean Construction mediante la adaptación de las teorías de producción de las grandes fábricas en la industria de la construcción, sin embargo su difusión y aplicación en Perú estuvo reducido a un selecto de empresas que vienen aplicando esta filosofía obteniendo alentadores resultados.

La presente investigación centro su objetivo en la aplicación de la Filosofía de Lean Construction como método de planificación, ejecución y control de un proyecto de construcción, describiendo los principales conceptos y herramientas de la filosofía lean generando una base teórica sólida la cual respalda la aplicación

de las herramientas más importantes (Last Planner System, Sectorización, Nivel general de actividad, Cartas de Balance)

La investigación realizada determina que la aplicación de las herramientas Lean en un proyecto de construcción, en especial de edificaciones, tiene muy buenos resultados en el desarrollo del proyecto, tanto en la productividad como en el plazo y costo. Sin embargo, se deben utilizar las herramientas de manera constante para que las mejoras que estas representan se vean reflejadas en nuestro proyecto

CAPÍTULO II

FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. BASES TEORICOS DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTION

2.1.1. Definición de un SIG

Tal como lo define la Guía Nacional para la Simplificación, el Mejoramiento y la Racionalización de Procesos, Procedimientos y Trámites, expedida por el DAFP un Sistema Integral de Gestión es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas que tienen por objetivo orientar y fortalecer la gestión, dar dirección, articular y alinear conjuntamente los requisitos de los Subsistemas que lo componen (Gestión de Calidad, Modelo Estándar de Control Interno, Gestión Ambiental, Gestión de Desarrollo Administrativo, entre otros)

En tal sentido, Los Sistema Integral de Gestión están enmarcados por la dirección de proyectos, las cuales están relacionados a diversas técnicas, herramientas, metodologías, filosofías, etc.

2.1.2. Guía PMBOK

La presente Guía proporciona pauta para la dirección de proyectos, describiendo el ciclo de vida de la dirección de proyectos y procesos relacionados, así como el ciclo de vida del proyecto.

La guía del PMBOK es un documento formal conformada por procesos, procedimientos reconocidos internacionalmente como buenas practicas.

Teniendo en consideración el ámbito de la dirección de proyectos, la guía permite describir adecuadamente la interacción entre los diferentes procesos que enmarca la guía teniendo como base sus diez Áreas de Conocimientos y 5 Grupos de Procesos, y gracias a la aceptación que tiene en mencionado ámbito, logra generar un impacto considerable en el éxito de los proyectos.

La guía del PMBOK Identifica sus fundamentos para la dirección de proyectos generalmente reconocidos como buenas practicas, siendo esas aplicables a mayoría de los proyectos, y a su vez permite que el conocimiento proporcionado sea aplicado de diversas formas según las características del proyecto, su organización, recursos, ámbito, y/o equipo de dirección de proyectos, lo cual lo convierte en una herramienta eficiencia y versátil para el aseguramiento de la calidad en los procesos.

2.1.3. Lean Construction

Según Pons Achell, en su Artículo “Introducción a Lean Construction”, señala que la industria de la construcción se considerada conservadora en comparación a las demás industrias, resistente a los cambios y tardía en adoptar los avances tecnológicos. Sin embargo, en 1992, gracias al trabajo pionero de Lauri Koskela, la industria de la construcción fue una de las primeras industrias en

considerar la adopción de la Filosofía de Lean Production, proveniente de la industria automovilística y difundida tres años antes por investigadores de Massachusetts Institute of Technology (MIT). En los 20 años siguientes, gracias a la academia, representada por el International Group for Lean Construction (IGLC), al trabajo de organizaciones ligadas a la industria como el Lean Construction Institute (LCI) y a otras organizaciones locales de varios países, la adaptación de los principios de Lean Production a la construcción ha permitido cubrir los más diversos aspectos del ciclo de vida de los proyectos de construcción.

La Filosofía Lean proporciona herramientas que contribuyen a una mayor integración entre los diferentes agentes sociales y las empresas que intervienen a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto, desde los gerentes hasta los trabajadores a pie de obra. Esto implica adoptar un nuevo enfoque en la gestión del proyecto.

En consecuencia, Lean Construcción genera cambios radicales la manera de abordar los proyectos de construcción. Sin embargo, una de las barreras de la difusión de la filosofía de Lean Construction, en países de habla hispana, ha sido la escasa disponibilidad de literatura en castellano, lo que ha impedido una difusión masiva de lo que hoy sabemos de esta filosofía.

2.2. BASES TEORICAS DE LA CALIDAD DE EJECUCION EN OBRAS VIALES

2.2.1. Definición de Calidad

Según la Guía del PMBOK La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue emprendido. Implementa el sistema de gestión de calidad por medio de políticas y procedimientos, con actividades de mejora continua de los procesos llevados a cabo durante todo el proyecto, según corresponda.

2.2.2. Estándares y Normas Vigentes

2.2.2.1. ISO 9001 (Organización Internacional de Normalización), “Sistema de Gestión de Calidad – Requisitos” (2008)

ISO proporciona un conjunto de normas sobre calidad y gestión, convirtiéndose en una herramienta para la evolución y desarrollo de las compañías constructoras. El certificado ISO 9000 es un factor competitivo en áreas de productos donde preocupa la seguridad y la confiabilidad. Las Normas ISO son aplicables en las organizaciones, independientemente de su tamaño o sector, generando la estandarización y especificación de los requisitos para un buen sistema de gestión, con el objetivo de conquistar nuevos mercados y mejorar su competitividad. Los requerimientos de las normas ISO varían de sector a sector. En tal sentido la ISO 9000, elaboró normas para las industrias del mercado.

Una de las normas más relevantes que proporciona la investigación es la Norma ISO 9001 “Sistema de Gestión de la Calidad: Requisitos”, es de gran relevancia para establecer un enfoque basado en procesos en un Sistema de Gestión de la Calidad, para aumentar la satisfacción del cliente.

La estructura ISO 9001 proporciona un conjunto de instrucciones que permite elaborar el Plan de Gestión de Calidad orientada hacia la satisfacción del cliente; para que las organizaciones operen de manera eficaz, así mismo, la Norma ISO 9001 considera relevante la identificación y gestión de los procesos interrelacionados que actúan en la organización de las empresas. La Norma ISO 9001, establece de manera genérica el compromiso asumido por todas las áreas de la organización desde recursos humanos, producto, monitoreo y auditorías para mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia.

2.2.2.2. Reglamento Nacional de Edificaciones; “Norma GE.030 Calidad en la Construcción” (2006)

Según la Norma presentada indica la calidad en la construcción identifica las características de diseño y de ejecución que son relevantes para el cumplimiento del nivel requerido para cada una de las etapas del proyecto de construcción y para su vida útil, así como los puntos de control y los criterios de aceptación aplicables a la ejecución de las obras.

El proyecto establece la documentación necesaria para garantizar el cumplimiento

de las normas de calidad establecidas para la construcción, así como las listas de verificación, controles, ensayos y pruebas, que deben realizarse de manera paralela y simultánea a los procesos constructivos.

La Norma especifica que los proyectos implican la ejecución de una diversidad de procesos, y cada uno de ellos está constituido por una secuencia de actividades que tiene como resultado un producto intermedio. El conjunto de estos productos intermedios genera como resultado el objeto final de la construcción.

2.2.2.3. Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública

El presente Decreto nos permite determinar la forma de inversión más eficiente mediante una metodología para planificar y seleccionar carteras estratégicas de proyectos en base las necesidades de la población. De la misma forma, el Sistema ofrecerá que los proyectos no se retrasen ni tengo un costo mayor al programado, en tal sentido busca la elaboración de estudios de pre inversión adecuados para garantizar el correcto dimensionamiento de los proyectos, así como costos realistas. Se contará con procesos estandarizados que nos permitirá reducir los tiempos de formulación, evaluación y ejecución de los proyectos.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

3.1. HIPÓTESIS:

3.1.1. Hipótesis general

El Sistema Integral de Gestión asegura la calidad en la ejecución en obras viales de gobiernos regionales en Tacna, 2018

3.1.2. Hipótesis Especificas

a) Los Procedimientos de Gestión asegura un nivel eficiente de Planificación y Organización en la Ejecución de Obras Viales en los Gobiernos Regionales, Tacna 2018

b) Los Controles de Gestión verifican el adecuado cumplimiento de la Ejecución de Obras Viales en los Gobiernos Regionales, Tacna 2018

c) El Sistema Integral de Gestión valida el Aseguramiento de la Calidad en la Ejecución en Obras Viales en los Gobiernos Regionales, Tacna 2018

3.2. VARIABLES E INDICADORES

3.2.1. Identificación de la Variable Independiente

Tabla N° 6: *Identificación de Variable Independiente*

DENOMINACIÓN DE LA VARIABLE	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Desarrollo de un Sistema Integral de Gestión	Procesos de Gestión	N° de Procesos elaborados
	Procedimientos de Gestión	N° de Procedimientos elaborados

Fuente: Elaboración Propia

3.2.2. Identificación de la Variable Dependiente

Tabla N° 7: *Identificación de Variable Dependiente*

DENOMINACIÓN DE LA VARIABLE	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Aseguramiento de la Calidad en la Ejecución en Obras Viales de Gobiernos Regionales	Controles de Gestión	Indicadores de Calidad Indicadores de Efectividad

Fuente: Elaboración: Propia

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La Investigación es Aplicada porque resuelve problemas identificados (Aseguramiento de calidad en la ejecución), con un margen de generalización limitado (obras viales), y a su vez es Cualitativa debido a que se enfoca en el análisis de información subjetiva recopilada de las fuentes primarias del caso de estudio.

3.4. NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación fue propositiva ya que implica la invención de un sistema tecnológico mediante procedimientos, procesos y controles para desarrollar una nueva forma de ejecutar un proyecto

3.5. POBLACIÓN

Para la presente investigación la población de estudio está determinada por profesionales (Ingenieros y/o arquitectos) con experiencia en Obras viales de entidades públicas y privadas. Se considera 820 profesionales como población según el padrón de colegiados del Colegio de Ingenieros del Perú Sede Tacna

3.6. MUESTRA

La muestra del estudio será determinada en proporción a características que competen a la presente investigación. El tamaño de la muestra teniendo en consideración un nivel de confianza del 99 % y un margen de error del 25% debido a que la muestra (profesionales) tiene que contar con característica como la experiencia en obras viales de entidades públicas y privadas, se obtiene una muestra de 26 profesionales, de tal manera, el tamaño de muestra es de 30 profesionales involucrados en proyectos de obras viales.

3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.7.1. TÉCNICAS

a) Procedimiento

La investigación presento el siguiente procedimiento:

- Recolección de datos según la población determinada.
- Coordinar reuniones y entrevistas con los profesionales relacionados al tema de investigación
- Elaboración de los instrumentos y técnicas de recolección de datos
- Procesamiento y análisis de la información recolectada
- Clasificar, tabular y registrar los datos de los resultados
- Discusión de los resultados
- Elaboración de la propuesta del Sistema Integral de Gestión
- Elaboración de las conclusiones finales
- Comprobación de la hipótesis de la investigación
- Presentación de la investigación realizada.

b) Técnicas de Recolección de Datos

Las técnicas de recolección de datos que se utilizó en la investigación son las siguientes:

- Ordenamiento y clasificación
- La entrevista personal
- La encuesta dirigida

- Procesos computarizados mediante Softwares de procesamiento e interpretación de datos

c) Instrumentos para la Recolección de datos

Los instrumentos que se utilizó para la recolección de datos son los siguientes.

- Encuesta: Se elaboró encuestas enfocadas a la identificación de los principales factores positivos y negativos de los Sistemas Integrales de Gestión aplicados durante la ejecución de las obras viales por las entidades, con la finalidad de registrar datos para el posterior procesamiento. Las Encuestas serán dirigidas a los profesionales y técnicos

3.8. ANALISIS ESTADISTICO DE DATOS

A partir de la información recopilada se procedió al procesamiento de las mismas, para determinar las características en común y la problemática de los sistemas de gestión utilizados en la ejecución de las obras viales de los gobiernos locales - Tacna.

Se agrupo las respuestas obtenidas para identificar indicadores de la variable dependiente de investigación (calidad de los procesos durante la ejecución de las obras viales de los gobiernos Regionales en el Departamento de Tacna), y relaciono con las metodologías existentes para poder plantear la implementación

de un Sistema Integral de Gestión.

De acuerdo al procesamiento de la información recopilada, se procedió a utilizar técnicas de análisis estadístico descriptivo que comprende

- Elaboración de Tablas mediante la aplicación del software SPSS, al cual se le abasteceré una base de datos conformado por las encuestas realizadas, posterior a ello, el análisis y la interpretación de los resultados
- Elaboración de Cuadros comparativos mediante la utilización de hojas de cálculo (Microsoft Excel)

El resultado del análisis de la información, permitió desarrollar un Sistema Integral de Gestión, para garantizar la calidad de los procesos durante la ejecución de las obras viales de los gobiernos locales en la región de Tacna

CAPÍTULO IV

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

4.1. DISEÑO DE LA PRESENTACION DE LOS RESULTADOS

Se muestran los resultados de la encuesta que comprende analizar e interpretar de forma objetiva las respuestas consultadas a los profesionales involucrados en proyectos de obras viales en la Región de Tacna. Las encuestas representan una herramienta muy importante porque a través de ellas obtiene un porcentaje estadístico de las necesidades, falencias, aciertos en cada tema que se quiere analizar o estudiar y para el caso de estudio consiste en conocer la realidad actual de los proyectos en su ciclo de vida, desde la realización del planeamiento hasta su ejecución.

La información procesada se presenta según el siguiente orden:

- a) Análisis estadístico sobre datos generales del encuestado
 - Análisis de resumen de la información estadística procesada
- b) Análisis estadístico sobre conocimiento del problema
 - Análisis de resumen de la información estadística procesada
- c) Análisis estadístico sobre percepción sobre calidad de propuesta
 - Análisis de resumen de la información estadística procesada
- d) Síntesis de los resultados producto del proceso siguiente:

- Formulación de la pregunta
- La tabla con la frecuencia y porcentaje de respuestas
- Gráfico de porcentajes alcanzados
- Análisis e Interpretación de datos

Después de haber administrado los instrumentos de recolección de datos, a los ingenieros, especialistas de los proyectos de obras viales en los Gobiernos Regionales de Tacna, se realiza la tabulación de datos, analizando las encuestas para después procesarlas en gráficos con su análisis.

4.2. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS

Se tuvo la participación de 30 encuestados, profesionales involucrados con los proyectos de obras viales de Gobiernos Regionales, Entidades Públicas y Entidad Privadas, y que conocen sobre la problemática planteada, se realiza una encuesta con preguntas cerradas. A continuación, se muestra el Modelo de la Encuesta dirigida a profesionales involucrados en proyectos de obras viales en los Gobiernos Regionales de Tacna y la Base de Datos generada a partir de desarrollo de la Encuesta dirigida a profesionales involucrados en proyectos de obras viales en los Gobiernos Regionales de Tacna

Tabla N° 8: Encuesta dirigida – Datos Generales

COD.	PREGUNTAS	MARQUE CON UNA “X”
1.1	Edad : ()	
1.2	Es usted Ingeniero, arquitecto u otra profesión :	
	Ingeniero	
	Arquitecto	
	Otra Profesión : _____	
1.3	¿Cuántos años de experiencia tiene usted ejecutando Obras viales (carreteras)?	
	De 1 a 5 años	
	De 5 a 10 años	
	De 10 a 15 años	
	Más de 15 años	
1.4	¿Qué cargo ocupa en la entidad o institución donde labora?	
	Gerente de Obra	
	Residente de Obra	
	Supervisor de Obra	
1.5	¿Tiene experiencia en Entidades Públicas y/o Privadas?	
	Entidades públicas – Obras viales	
	Entidades Privadas – Obras viales	

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 9: Encuesta dirigida – Datos del Problema

2.1	Según su experiencia, ¿considera usted que la falta de un Sistema Integral de Gestión afecta en la calidad de ejecución de obras viales?	
	SI	
	NO	
2.2	¿Cuenta con un Sistema Integral de Gestión en la empresa donde labora?	
	SI	
	NO	
2.3	¿Usted considera que la falta de TDR adecuados en la etapa de planificación genera falta de calidad de gestión durante la ejecución de las obras viales?	
	SI	
	NO	
2.4	Según su experiencia, ¿considera que los documentos que se solicita a las contratistas, residentes y/o supervisores como entregables son suficientes para mantener un control adecuado de la calidad de gestión durante la ejecución de los proyectos?	
	SI	
	NO	
2.5	Según su experiencia, ¿Cuál es el mayor problema que aparece durante la ejecución y/o supervisión de los proyectos de obras viales?	
	Incompatibilidad del expediente técnico	
	Vicios ocultos	
	Factores ambientales	
	Otros	
2.6	Cree usted que los procedimientos tanto de revisión y/o aprobación del expediente técnico son los más adecuados	

	SI	
	NO	
2.7	Según su experiencia, ¿Qué factor considera usted crítico durante la ejecución y supervisión de los proyectos de obras viales?	
	Controles de Gestión	
	Procedimientos de Gestión	
	Procesos de Gestión	
2.8	¿Se realiza auditorias de calidad en la empresa donde labora durante la ejecución de obras viales?	
	SI	
	NO	
2.9	¿Considera pertinente y necesario tener un área de calidad en la empresa donde labora?	
	SI	
	NO	
2.10	¿Cuenta con personal capacitado en el tema de sistemas integrales de gestión?	
	SI	
	NO	

Fuente: Elaboración propia

NOTA: Sistema Integral de Gestión (SIG): Conjunto de actividades mutuamente relacionadas que tienen por objetivo orientar y fortalecer la gestión, dar dirección, articular y alinear conjuntamente los requisitos de los Subsistemas que lo componen

Tabla N° 10: Encuesta dirigida – Datos del Problema

3.1	¿Considera usted que se debe implementarse un Sistema Integral de Gestión para asegurar la calidad en la ejecución de las obras viales?		
	SI		
	NO		
3.2	¿Considera adecuado implementar un Sistema Integral de Gestión basado en los lineamientos del PMBOK y herramientas de la filosofía Lean Construction para lograr el aseguramiento de la calidad de gestión en las obras viales?		
	SI		
	NO		
3.3	Según su experiencia ¿Qué documento considera adecuado solicitar para gerenciar la ejecución de obra viales?		
	LISTA DE ENTREGABLES	SI	NO
	Plan de gestión de Calidad		
	Plan de gestión de Alcance		
	Plan de Gestión de Cronograma		
	TDRs Supervisor / Contratista		
	Informes de Auditoria de Calidad		
	Elaboración de EDT/WBS		
	Matriz de Comunicaciones		
	Matriz de Riesgos		
	Plan de Gestión de Adquisiciones		
	Organigrama del Proyecto		
	Lección Aprendidas		
	Acta de aceptación del proyecto		
3.4	¿Considera que los procesos y procedimientos de gestión permitirán el control adecuado y el aseguramiento de la calidad durante la		

	ejecución de las obras viales?	
	SI	
	NO	
3.5	¿Cree usted que la implementación de un SIG permitirá incrementar la productividad de los avances en la ejecución de las obras viales?	
	SI	
	NO	
3.6	¿Cree usted que la implementación de un SIG permitirá controlar los plazos establecidos en la ejecución de las obras viales?	
	SI	
	NO	
3.7	¿Cree usted que la implementación de un SIG permitirá determinar las deficiencias durante la ejecución de obras viales y mejorar continuamente el mismo SIG?	
	SI	
	NO	

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 11: Base de Datos - Encuesta dirigida

Numero de encuestados	Edad	Profesion	Experiencia laboral	Cargo que ocupa	Exp. Entidades Publicas	Exp. Entidades Privadas	¿Considera que la falta de un Sistema Integral de Gestión afecta en la calidad de ejecución de obras viales?	¿Cuenta con un Sistema Integral de Gestión en la empresa donde labora?	¿Usted considera que la falta de TDR adecuados en la etapa de planificación genera falta de calidad de gestión durante la ejecución de las obras viales?	¿considera que los documentos que se solicita a las contratistas, residentes y/o supervisores como entregables son suficientes para mantener un control adecuado de la calidad de gestión?	¿Cuál es el mayor problema que aparece durante la ejecución y/o supervisión de los proyectos de obras viales?	Cree usted que los procedimientos tanto de revisión y/o aprobación del expediente técnico son los más adecuados	¿Qué factor considera usted crítico durante la ejecución y supervisión de los proyectos de obras viales?	¿Se realiza auditorías de calidad en la empresa donde labora durante la ejecución de obras viales?	¿Considera pertinente y necesario tener un área de calidad en la empresa donde labora?	¿Cuenta con personal capacitado en el tema de sistemas integrales de gestión?	¿Considera usted que se debe implementar un Sistema Integral de Gestión para asegurar la calidad en la ejecución de las obras viales?
1	Entre 31 y 45	Ingeniero	De 1 a 5 a	Residente	SI	NO	SI	NO	SI	SI	Incompati	NO	Procedimi	NO	SI	NO	SI
2	Mayores de 45	Ingeniero	De 5 a 10	Supervisor	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Incompati	SI	Procedimi	SI	SI	NO	SI
3	Mayores de 45	Ingeniero	De 1 a 5 a	Supervisor	SI	SI	SI	NO	SI	SI	Incompati	NO	Procedimi	NO	SI	NO	SI
4	Mayores de 45	Ingeniero	De 10 a 1	Residente	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Vicios Ocu	NO	Procedimi	SI	SI	NO	SI
5	Entre 31 y 45	Ingeniero	De 1 a 5 a	Residente	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Incompati	SI	Controles	NO	SI	NO	SI
6	Entre 31 y 45	Arquitecto	De 1 a 5 a	Gerente	SI	NO	SI	SI	SI	NO	Vicios Ocu	NO	Procedimi	SI	SI	SI	SI
7	Entre 31 y 45	Ingeniero	De 10 a 1	Residente	SI	SI	SI	SI	SI	NO	Incompati	NO	Procedimi	NO	SI	NO	SI
8	Entre 31 y 45	Ingeniero	De 10 a 1	Gerente	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Incompati	NO	Controles	NO	SI	NO	SI
9	Entre 31 y 45	Ingeniero	Mas de 15	Supervisor	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Incompati	NO	Procedimi	NO	SI	NO	SI
10	Entre 31 y 45	Ingeniero	De 5 a 10	Gerente	SI	SI	SI	SI	SI	NO	Incompati	SI	Procedimi	NO	SI	NO	SI
11	Mayores de 45	Ingeniero	De 5 a 10	Supervisor	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Incompati	NO	Procedimi	NO	SI	NO	SI
12	Mayores de 45	Ingeniero	De 1 a 5 a	Residente	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Incompati	NO	Procedimi	NO	SI	NO	SI
13	Entre 31 y 45	Ingeniero	De 10 a 1	Residente	NO	SI	SI	NO	SI	SI	Incompati	NO	Controles	NO	SI	NO	SI
14	Mayores de 45	Ingeniero	Mas de 15	Gerente	SI	NO	SI	SI	SI	SI	Otros	NO	Procedimi	NO	SI	NO	SI
15	Entre 31 y 45	Ingeniero	De 5 a 10	Supervisor	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Incompati	NO	Controles	NO	SI	NO	SI
16	Entre 31 y 45	Ingeniero	De 5 a 10	Residente	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Incompati	NO	Procedimi	NO	SI	NO	SI
17	Entre 31 y 45	Ingeniero	De 10 a 1	Supervisor	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Incompati	SI	Procedimi	NO	SI	NO	SI
18	Entre 31 y 45	Ingeniero	De 5 a 10	Residente	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Incompati	NO	Procedimi	NO	SI	NO	SI
19	Entre 31 y 45	Ingeniero	De 10 a 1	Residente	SI	SI	SI	SI	SI	NO	Incompati	NO	Controles	SI	SI	SI	SI
20	Mayores de 45	Ingeniero	Mas de 15	Supervisor	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Incompati	NO	Procedimi	NO	SI	NO	SI
21	Entre 31 y 45	Ingeniero	De 5 a 10	Residente	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Incompati	NO	Procedimi	NO	SI	NO	SI
22	Entre 31 y 45	Ingeniero	De 5 a 10	Residente	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Incompati	SI	Procedimi	NO	SI	NO	SI
23	Mayores de 45	Ingeniero	De 10 a 1	Supervisor	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Incompati	NO	Procedimi	NO	SI	NO	SI
24	Entre 31 y 45	Ingeniero	De 5 a 10	Residente	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Incompati	NO	Controles	NO	SI	NO	SI
25	Mayores de 45	Ingeniero	De 10 a 1	Supervisor	SI	SI	SI	SI	SI	NO	Incompati	NO	Procesos	SI	SI	NO	SI
26	Entre 31 y 45	Ingeniero	De 5 a 10	Supervisor	NO	SI	SI	SI	SI	NO	Incompati	NO	Procesos	SI	SI	SI	SI
27	Mayores de 45	Ingeniero	De 10 a 1	Residente	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Incompati	NO	Procedimi	NO	SI	NO	SI
28	Entre 31 y 45	Ingeniero	De 5 a 10	Supervisor	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Incompati	SI	Procedimi	NO	SI	NO	SI
29	Entre 31 y 45	Ingeniero	De 5 a 10	Residente	SI	SI	SI	NO	SI	NO	Vicios Ocu	NO	Procesos	NO	SI	NO	SI
30	Mayores de 45	Ingeniero	De 10 a 1	Supervisor	SI	SI	SI	NO	SI	SI	Incompati	NO	Procedimi	NO	SI	NO	SI

Tabla N° 12: Base de Datos - Encuesta dirigida

Numero de encuestados	¿Considera adecuado implementar un Sistema Integral de Gestión basado en los lineamientos del PMBOK y herramientas de la filosofía Lean Construction para lograr el aseguramiento de la calidad de gestión en las obras viales?	Plan de gestión de Calidad	Plan de gestión de Alcance	Plan de Gestión de Cronograma	TDRs Supervisor / Contratista	Informes de Auditoria de Calidad	Elaboración de EDT/WBS	Matriz de Comunicaciones	Matriz de Riesgos	Plan de Gestión de Adquisiciones	Organigrama del Proyecto	Lección Aprendidas	Acta de aceptación del proyecto	¿Considera que los procesos y procedimientos de gestión permitirán el control adecuado y el aseguramiento de la calidad durante la ejecución de las obras viales?	¿Cree usted que la implementación de un SIG permitirá incrementar la productividad de los avances en la ejecución de las obras viales?	¿Cree usted que la implementación de un SIG permitirá controlar los plazos establecidos en la ejecución de las obras viales?	¿Cree usted que la implementación de un SIG permitirá determinar las deficiencias durante la ejecución de obras viales y mejorar continuamente el mismo SIG (calidad)?
1	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI
2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
4	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI
6	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
7	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI
8	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI
9	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
10	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI
11	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
12	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI
13	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI
14	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI
15	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
16	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
17	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI
18	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
19	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
20	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI
21	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
22	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI
23	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI
24	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI
25	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
26	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI
27	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
28	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI
29	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI
30	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI

Fuente: Elaboración Propia

4.2.1. ANALISIS ESTADISTICO SOBRE DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO

Cód. 1.1.- Edad

Tabla N° 13: *Edad de los Profesionales*

Edad	F.A	%
Menor de 30 años	0	0.00
Entre 31 y 45	19	63.33
Mayor de 45 años	11	36.67
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados : El 63.33% de los **profesionales** encuestados se encuentra en el rango de 31 a 45 años de edad, y con un 36.67% se encuentran los profesionales en el rango de mayores de 45 años de edad. Esto nos permite visualizar que en su mayoría los profesionales

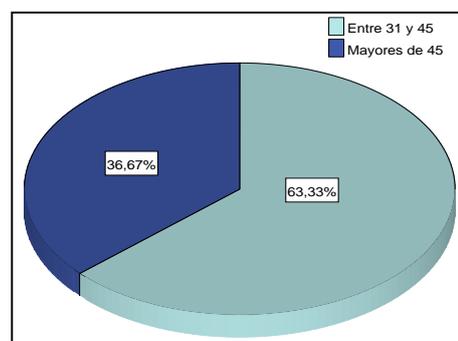


Gráfico N° 1 : Resultados P. Cod. 1.1

Cód. 1.2.- Es usted Ingeniero, arquitecto u otra profesión

Tabla N° 14: *Carrera Profesional*

Profesión	F.A	%
Ingeniero	29	96.70
Arquitecto	1	3.30
Otro	0	0.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación de Resultados: El 96.67% de los profesionales encuestados poseen la carrera profesional de Ingeniería Civil y el 3.33% de los profesionales encuestados poseen la carrera profesional de Arquitectura y Urbanismo.

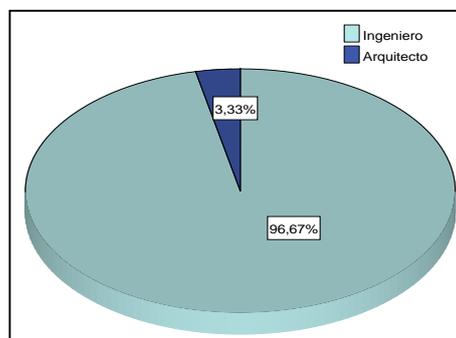


Gráfico N° 2 : Resultados P. Cod. 1.2

Cód. 1.3.- ¿Cuántos años de experiencia tiene usted ejecutando Obras viales (carreteras)?

Tabla N° 15: *Años de Experiencia*

Años de Experiencia	F.A	%
De 1 a 5 años	5	16.67
De 5 a 10 años	12	40.00
De 10 a 15 años	10	33.33
Más de 15 años	3	10.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 16.67% de los profesionales encuestados se encuentran en el rango de 1 a 5 años de experiencia, el 40,00% se encuentra en el rango de 5 a 10 años de experiencia, posteriormente el 33.33% se encuentra en el rango de 10 a 15, concluyendo con un 10.00% de profesionales encuestados que se encuentran en mas de 15 años de experiencia profesionales.

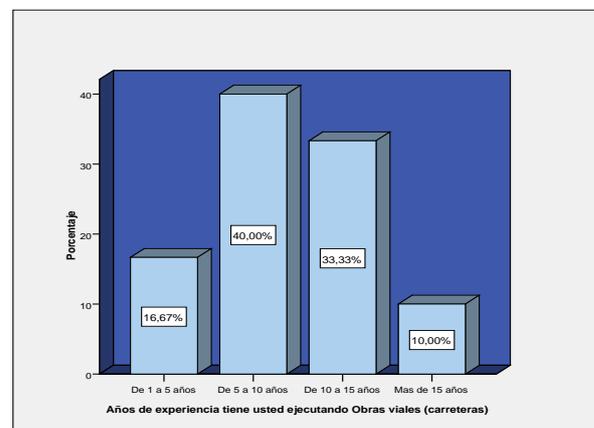


Gráfico N° 3 : Resultados P. Cod. 1.3

Cód. 1.4.- ¿Qué cargo ocupa en la entidad o institución donde labora?

Tabla N° 16: *Cargo ocupado por los Profesionales encuestados*

Cargo	F.A	%
Gerente de Obra	4	13.33
Residente de Obra	14	46.67
Supervisor de Obra	12	40.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 13.33% de los profesionales encuestados ocuparon cargo de Gerente de Obra, el 46.67 de los profesionales encuestados ocuparon cargo de Residente de Obra, y finalmente el 40.00% de los encuestados ocuparon cargos de Supervisores de Obra

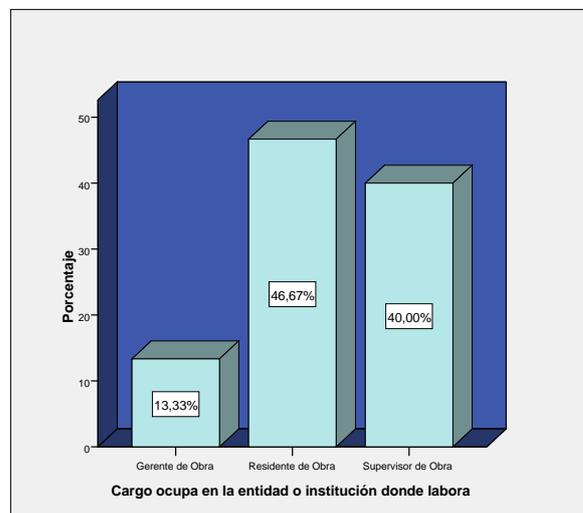


Gráfico N° 4: Resultados P. Cod. 1.4

Cód. 1.5.- ¿Tiene experiencia en Entidades Públicas y/o Privadas?

Tabla N° 17: *Experiencia en Entidades Públicas*

Exp. Ent. Pública	F.A	%
SI	28	93.33
NO	2	6.67
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

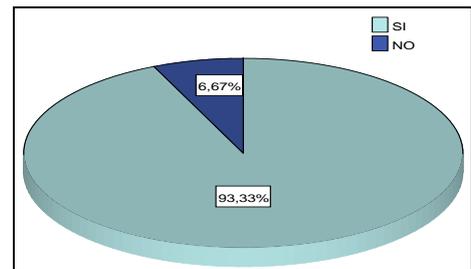


Gráfico N° 5: Resultados P. Cod. 1.5 (a)

Tabla N° 18: *Experiencia en Entidades Privadas*

Exp. Ent. Privada	F.A	%
SI	22	73.33
NO	8	26.67
Fuente: Elaboración propia		100.00

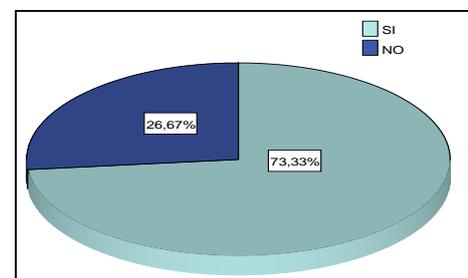


Gráfico N° 6 : Resultados P. Cod. 1.5 (b)

Interpretación de Resultados: El 93.33% de los profesionales encuestados posee experiencia en entidades publicas, a su vez el 73.33% de los profesionales encuestados posee experiencia en entidades privados. Se determinar que del total de profesionales encuestados el 73.33% posee experiencia laboral tanto en Entidad Publica y Privada.

4.2.2. ANALISIS ESTADISTICO SOBRE CONOCIMIENTOS DEL PROBLEMA

Cód. 2.1.- Según su experiencia, ¿Considera que la falta de un Sistema Integral de Gestión afecta en la calidad de ejecución de obras viales?

Tabla N° 19: *Falta de SIG afecta la Calidad*

PROB 01	F.A	%
SI	30	100.00
NO	0	0.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 100.00% de los profesionales encuestados considera que la falta de un Sistema Integral de Gestión afecta en la calidad de ejecución de obras viales, lo cual nos permite determinar la necesidad de un SIG según el juicio de expertos .

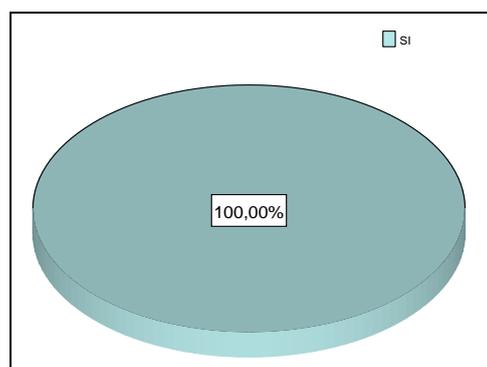


Gráfico N° 7 : Resultados P. Cod 2.1

Cód. 2.2.- ¿Cuenta con un Sistema Integral de Gestión en la empresa donde labora?

Tabla N° 20: *Entidades que cuenta con SIG*

PROB 02	F.A	%
SI	7	23.33
NO	23	76.67
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 76.67% de los profesionales encuestados indican que no cuentan con un SIG en las empresas donde laboran, lo cual permite colocar como recomendación implementar un SIG en las empresas que carecen de este Sistema y el 23.33% de los encuestados indican que si cuentan con un SIG en las empresas donde laboran o laboraron.

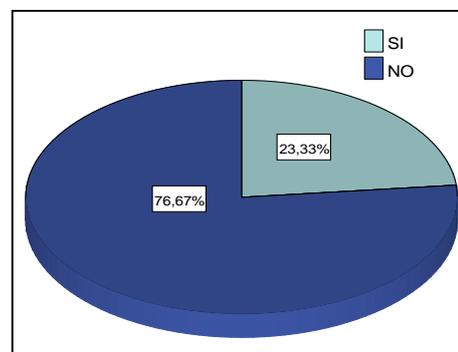


Gráfico N° 8 : Resultados P. Cod. 2.2

Cód. 2.3.- ¿Usted considera que la falta de TDR adecuados en la etapa de planificación genera baja de calidad de gestión durante la ejecución de las obras viales?

Tabla N° 21: *La falta de TDR adecuados*

PROB 03	F.A	%
SI	30	100.00
NO	0	0.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 100.00% de los profesionales encuestados considera que la falta de una adecuada elaboración de los TDR en la etapa de planificación genera una falta de calidad de gestión durante la ejecución de los proyectos de obras viales, en tal sentido, el no tener los objetivos y alcances claros dificulta la buena gestión durante la etapa de ejecución.

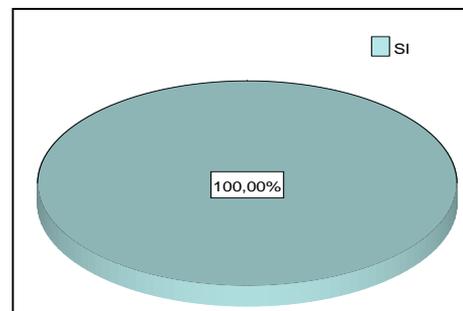


Gráfico N° 9: Resultados P. Cód. 2.3

Cód. 2.4.- Según su experiencia, ¿considera que los documentos que se solicita a las contratistas, residentes y/o supervisores como entregables son suficientes para mantener un control adecuado de la calidad de gestión durante la ejecución de los proyectos?

Tabla N° 22: *Insuficiente Documentación requerida a Contratistas*

PROB 04	F.A	%
SI	5	16.67
NO	25	83.33
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 83.33% de los profesionales encuestados considera la necesidad de solicitar mayor cantidad de entregables para así mantener un adecuado control de calidad en gestión; a su vez, el 16.67% de encuestados indican que los entregables que se solicita son suficientes para un adecuado control de gestión.

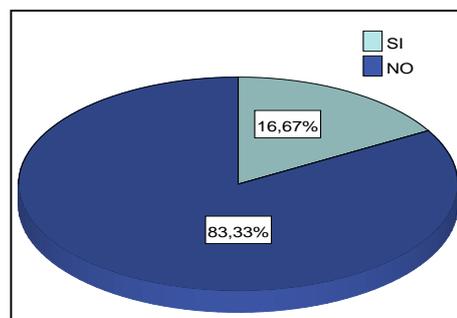


Gráfico N° 10: Resultados P. Cod. 2.4

Cód. 2.5.- Según su experiencia, ¿Cuál es el mayor problema que aparece durante la ejecución y/o supervisión de los proyectos de obras viales?

Tabla N° 23: *Problema principal durante la ejecución*

PROB 05	F.A	%
Incompatibilidad del Exp. Tec.	26	86.67
Vicios Ocultos	3	10.00
Factores Ambientales	0	0.00
Otros	1	3.33
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados:

El 86.67% de los profesionales encuestados considera que el mayor problema durante la ejecución y/o supervisión de los proyectos de obras viales es la incompatibilidad del Expedientes Tecnicos

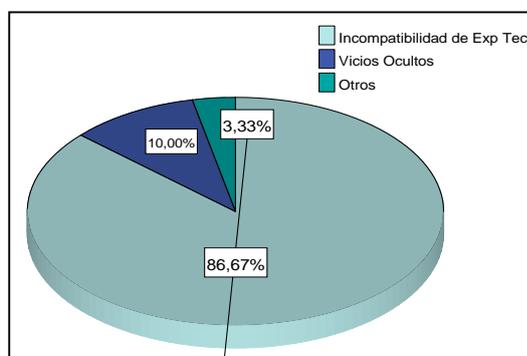


Gráfico N° 11: Resultados P. Cod. 2.5

Cód. 2.6.- ¿Cree usted que los procedimientos tanto de revisión y/o aprobación del expediente técnico son los más adecuados?

Tabla N° 24: *Procedimientos de Revisión y/o Aprobación del Exp. Tec.*

PROB 06	F.A	%
SI	6	20.00
NO	24	80.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 80.00% de los profesionales encuestados considera que la mayoría de los procedimientos para la revisión y aprobación de expedientes técnicos no son los más adecuados, en tal sentido, demuestra el motivo de la incompatibilidad de los expedientes técnicos al momentos de ejecutar los proyectos de obras viales

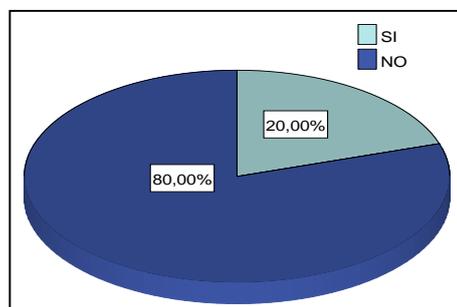


Gráfico N° 12: Resultados P. Cod. 2.6

Cód. 2.7. Según su experiencia, ¿Qué factor considera usted crítico durante la ejecución y supervisión de los proyectos de obras viales?

Tabla N° 25: *Factor crítico durante la ejecución*

PROB 07	F.A	%
Controles de Gestión	6	20.00
Procedimientos de Gestión	21	70.00
Procesos de Gestión	3	10.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El

70.00% de los profesionales encuestados considera que el factor crítico durante la ejecución y/o supervisión de proyectos de obras viales son los Procedimientos de

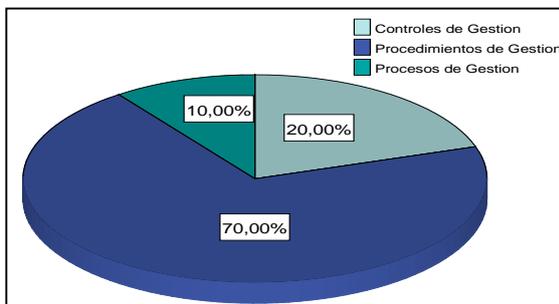


Gráfico N° 13: Resultados P. Cod. 2.7

Gestión, los cuales son los lineamientos que se tiene que cumplir para asegurar la calidad durante la ejecución en los Proyectos de Obras viales, posteriormente con un 20.00% y 10.00%, se tiene en consideración los Procesos de Gestión y Controles de Gestión respectivamente.

Cód. 2.8. ¿Se realiza auditorias de calidad en la empresa donde labora durante la ejecución de obras viales?

Tabla N° 26: Auditorias de Calidad

PROB 08	F.A	%
SI	6	20.00
NO	24	80.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 80.00% de los profesionales encuestados afirma que no se realizan auditorias de calidad en las empresas donde laboran, esto indicador no nos permite ver las necesidades que se necesitan dentro de la ejecución de los

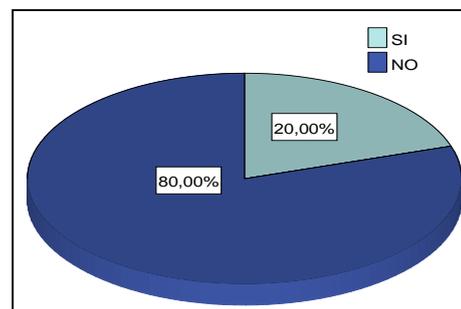


Gráfico N° 14: Resultados P. Cod.2.8

proyectos de obras viales, de la misma forma, el 20.00% de los encuestados indica que se realiza auditorias de calidad en la empresas donde laboran.

Cód. 2.9. ¿Considera pertinente y necesario tener un área de calidad en la empresa donde labora?

Tabla N° 27: *Área de Calidad en las Empresas*

PROB 09	F.A	%
SI	30	100.00
NO	0	0.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 100.00% de los profesionales encuestados afirma que es pertinente y necesario contar con un área de calidad dentro de las empresas, para asegurar la calidad de gestión durante la ejecución de los proyectos de obras viales.

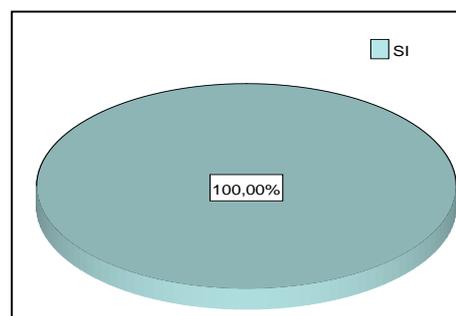


Gráfico N° 15: Resultados P.Cod. 2.9

Cód. 2.10. ¿Cuenta con personal capacitado en el tema de sistemas integrales de gestión?

Tabla N° 28: *Personal Capacitado en SIG*

PROB 09	F.A	%
SI	3	10.00
NO	27	90.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 90.00% de los profesionales encuestados indican que no cuentan con personal capacitado en el tema de Sistema Integral de Gestión. Por el contrario el 10.00% de los profesionales encuestados, indican que dentro de las entidades donde laboran, si cuentan con personal capacitado en tema de Sistemas Integrales de Gestión

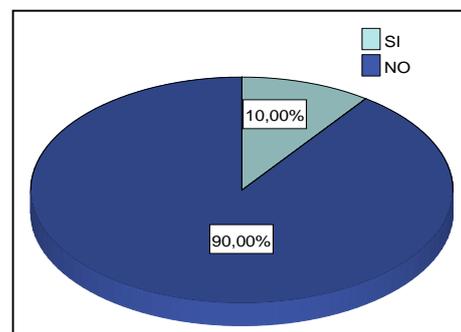


Gráfico N° 16: Resultados P. Cod. 2.10

4.2.3. ANALISIS ESTADISTICO SOBRE PERCEPCION SOBRE CALIDAD DE PROPUESTA

Cód. 3.1. ¿Considera usted que se debe implementarse un Sistema Integral de Gestión para asegurar la calidad en la ejecución de las obras viales?

Tabla N° 29: *SIG asegura Calidad*

PROB 09	F.A	%
SI	30	100.00
NO	0	0.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 100.00% de los profesionales encuestados afirma que al implementarse un Sistema Integral de Gestión en la ejecución de las obras viales se asegurara la calidad de la gestion.

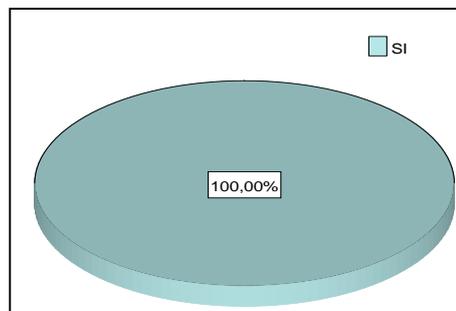


Gráfico N° 17: Resultados P.Cod. 3.1

Cód. 3.2. ¿Considera adecuado implementar un Sistema Integral de Gestión basado en los lineamientos del PMBOK y herramientas de la filosofía Lean Construction para lograr el aseguramiento de la calidad de gestión en las obras viales?

Tabla N° 30: *SIG Basados en PMBOK y Lean Construction*

PROP 02	F.A	%
SI	30	100.00
NO	0	0.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 100.00% de los profesionales encuestados considera adecuado la elaboración de un Sistema Integral de Gestión basados en los lineamientos del PMBOK y Herramientas de la filosofía Lean Construction para lograr el aseguramiento de la calidad de gestión en la ejecución de proyectos de Obras Viales.

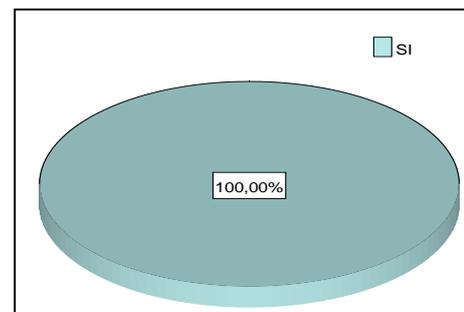


Gráfico N° 18: Resultados P. Cod. 3.2

Cód. 3.3. Según su experiencia ¿Qué documento considera adecuado solicitar para gerenciar la ejecución en los proyectos de obra viales?

Cód. 3.3.1 Plan de gestión de Calidad

Tabla N° 31: *Plan de Gestión de Calidad*

PROP 03.01	F.A	%
SI	30	100.00
NO	0	0.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 100.00% afirma que para gerenciar la ejecución de un proyecto de obras viales se debe desarrollar el Plan de Gestión de Calidad.

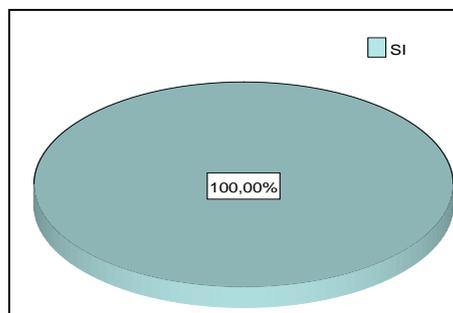


Gráfico N° 19: Resultados P. Cod. 3.3.1

Cód. 3.3.2 Plan de gestión de Alcance

Tabla N° 32: *Plan de Gestión de Alcance*

PROP 03.02	F.A	%
SI	26	86.67
NO	4	13.33
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 86.67% afirma que para gerenciar la ejecución de un proyecto de obras viales se debe desarrollar el Plan de Gestión de Alcance, por el contrario el 13.33% indica que no es necesario elaborar mencionado Plan de Gestión.

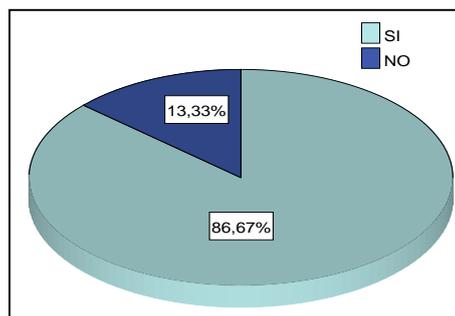


Gráfico N° 20: Resultados P. Cod. 3.3.2.

Cód. 3.3.3 Plan de gestión de Cronograma

Tabla N° 33: *Plan de Gestión de Cronograma*

PROP 03.03	F.A	%
SI	30	100.00
NO	0	0.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 100.00% afirma que para gerenciar la ejecución de un proyecto de obras viales se debe desarrollar el Plan de Gestión Cronograma.

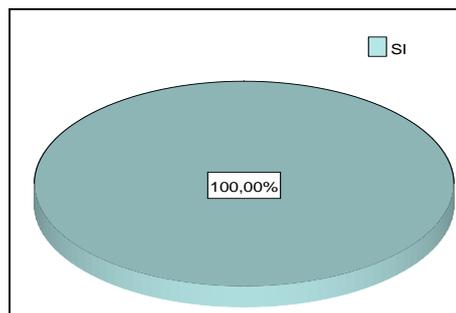


Gráfico N° 21: Resultados P. Cod. 3.3.3

Cód. 3.3.4 TDRs Supervisor / Contratistas

Tabla N° 34: TDRs Supervisor / Contratistas

PROP 03.04	F.A	%
SI	30	100.00
NO	0	0.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 93.33% afirma que para gerenciar la ejecución de un proyecto de obras viales se debe desarrollar Adecuados TDRs destinados a la Supervision y Contratistas, por el contrario el 6.67% indica que no es necesario elaborar mencionado TDRs.

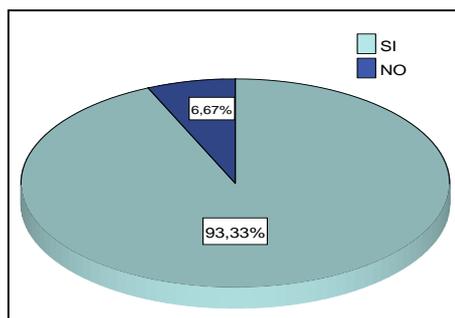


Gráfico N° 22: Resultados P. Cod. 3.3.4.

Cód. 3.3.5 Informes de Auditoria de Calidad

Tabla N° 35: *Informes de Auditoria de Calidad*

PROP 03.05	F.A	%
SI	24	80.00
NO	6	20.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 80.00% afirma que para gerenciar la ejecución de un proyecto de obras viales se debe desarrollar informes de Auditoria de calidad, por el contrario el 20.00% indica que no es necesario elaborar mencionados informes.

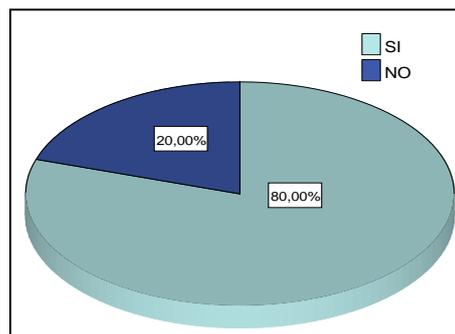


Gráfico N° 23: Resultados P. Cod. 3.3.5

Cód. 3.3.6 Elaboración de EDT / WBS

Tabla N° 36: EDT / WBS

PROP 03.06	F.A	%
SI	24	80.00
NO	6	20.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 80.00% afirma que para gerenciar la ejecución de un proyecto de obras viales se debe desarrollar el EDT / WBS en la etapa de Planificación, por el contrario el 20.00% indica que no es necesario elaborar el EDT / WBS.

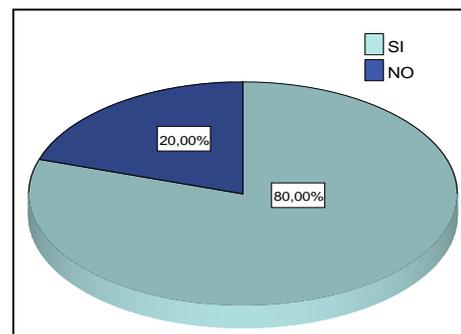


Gráfico N° 24: Resultados P. Cod. 3.3.6

Cód. 3.3.7 Matriz de Comunicaciones

Tabla N° 37: *Matriz de Comunicaciones*

PROP 03.07	F.A	%
SI	25	83.33
NO	5	16.67
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 83.33% afirma que para gerenciar la ejecución de un proyecto de obras viales se debe desarrollar una matriz de comunicaciones, por el contrario el 16.67% indica que no es necesario elaborar mencionada herramienta.

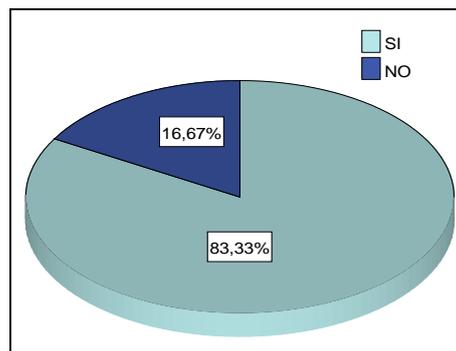


Gráfico N° 25: Resultados P. Cod. 3.3.7.

Cód. 3.3.8 Matriz de Riesgos

Tabla N° 38: *Matriz de Riesgos*

PROP 03.08	F.A	%
SI	27	90.00
NO	3	10.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 90.00% afirma que para gerenciar la ejecución de un proyecto de obras viales se debe desarrollar una matriz de Riesgos, por el contrario el 10.00% indica que no es necesario elaborar mencionada herramienta.

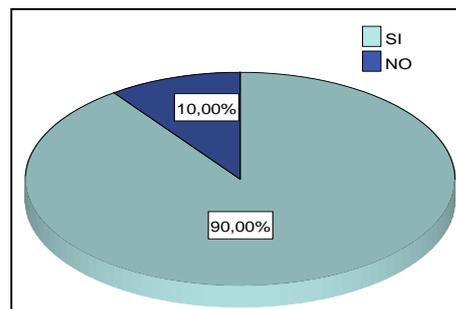


Gráfico N° 26: Resultados P. Cod. 3.3.8

Cód. 3.3.9 Plan de Gestión de Adquisiciones

Tabla N° 39: *Plan de Gestión de Adquisiciones*

PROP 03.09	F.A	%
SI	22	73.33
NO	8	26.67
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 73.33% afirma que para gerenciar la ejecución de un proyecto de obras viales se debe desarrollar el plan de gestión de Adquisiciones, por el contrario el 26.67% indica que no es necesario elaborar mencionada herramienta.

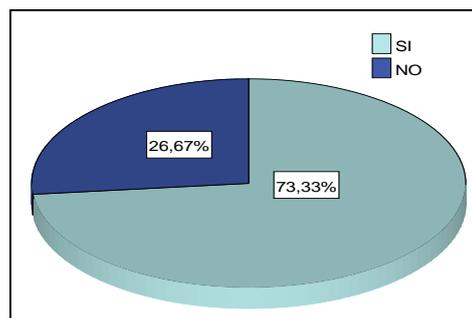


Gráfico N° 27: Resultados P. Cod. 3.3.9

Cód. 3.3.10 Organigrama del Proyecto

Tabla N° 40: *Organigrama del Proyecto*

PROP 03.10	F.A	%
SI	26	86.67
NO	4	13.33
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 86.67% afirma que para gerenciar la ejecución de un proyecto de obras viales se debe desarrollar el organigrama del proyecto, por el contrario el 13.33% indica que no es necesario elaborar mencionada herramienta.

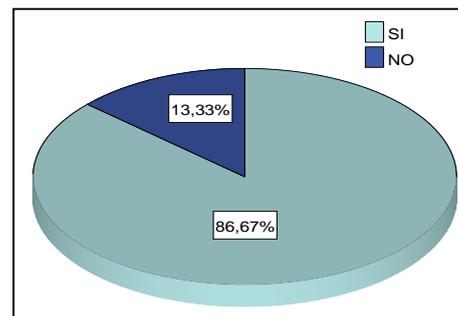


Gráfico N° 28: Resultados P. Cod. 3.3.10

Cód. 3.3.11 Lecciones Aprendidas

Tabla N° 41: *Lecciones Aprendidas*

PROP 03.11	F.A	%
SI	17	56.67
NO	13	43.33
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 56.67% afirma que para gerenciar la ejecución de un proyecto de obras viales se debe desarrollar las Lecciones Aprendidas del proyecto, por el contrario el 43.33% indica que no es necesario elaborar mencionada herramienta.

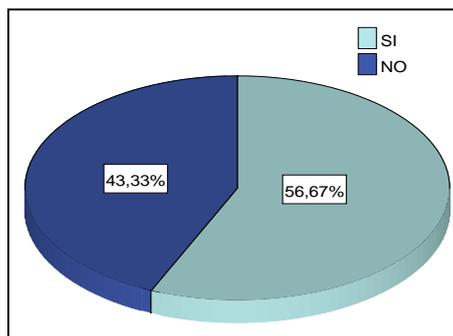


Gráfico N° 29: Resultados P. Cod. 3.3.11

Cód. 3.3.12 Acta de Aceptación del Proyecto

Tabla N° 42: Acta de Aceptación del Proyecto

PROP 03.12	F.A	%
SI	22	73.33
NO	8	26.67
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 73.33% afirma que para gerenciar la ejecución de un proyecto de obras viales se debe desarrollar el Acta de Aceptación del Proyecto, por el contrario el 26.67% indica que no es necesario elaborar mencionado documento.

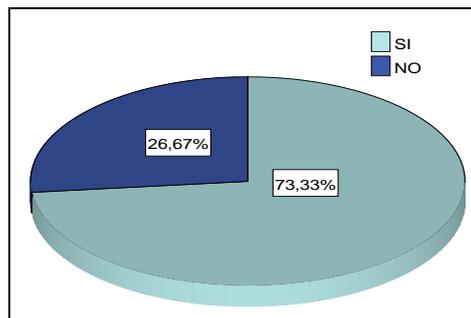


Gráfico N° 30: Resultados P. Cod. 3.3.12

Cód. 3.4. ¿Considera que los procesos y procedimientos de gestión permitirán el control adecuado y el aseguramiento de la calidad durante la ejecución de las obras viales?

Tabla N° 43: *Procesos y Procedimientos de Gestión*

PROP 04	F.A	%
SI	30	100.00
NO	0	0.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 100.00% afirma que Los Procesos y Procedimientos de gestión permitirá el control adecuado y aseguramiento de la calidad durante la ejecución de las obras viales.

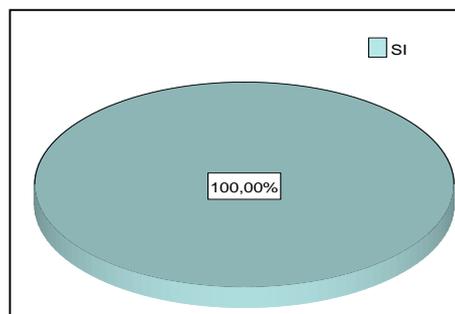


Gráfico N° 31: Resultados P. Cod. 3.4.

Cód. 3.5. ¿Cree usted que la implementación de un SIG permitirá incrementar la productividad de los avances en la ejecución de las obras viales?

Tabla N° 44: *Implementación SIG e Incremento de Productividad*

PROP 05	F.A	%
SI	30	100.00
NO	0	0.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 100.00% afirma que la implementación de un SIG permitirá incrementar la productividad de los avances en la ejecución de las obras viales.

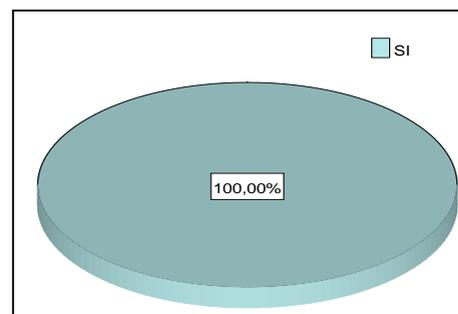


Gráfico N° 32 : Resultados P. Cod. 3.5

Cód. 3.6. ¿Cree usted que la implementación de un SIG permitirá controlar los plazos establecidos en la ejecución de las obras viales?

Tabla N° 45: *Implementación SIG y Control de Plazos*

PROP 06	F.A	%
SI	30	100.00
NO	0	0.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 100.00% afirma que la implementación de un SIG permitirá controlar los plazos establecidos en la ejecución de las obras viales.

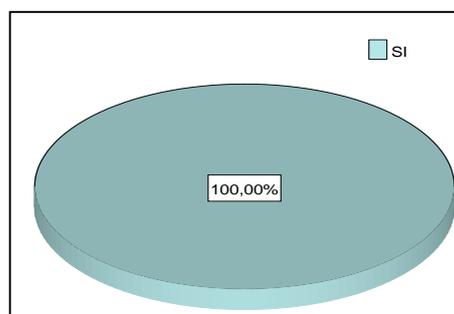


Gráfico N° 33: Resultados P. Cod. 3.6

Cód. 3.7. ¿Cree usted que la implementación de un SIG permitirá determinar las deficiencias durante la ejecución de obras viales y mejorar continuamente el mismo SIG?

Tabla N° 46: *Implementación SIG y Determinación Deficiencias*

PROP 07	F.A	%
SI	30	100.00
NO	0	0.00
Total	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación de Resultados: El 100.00% afirma que la implementación de un SIG permitirá determinar las deficiencias durante la ejecución de obras viales y mejorar continuamente el mismo SIG.

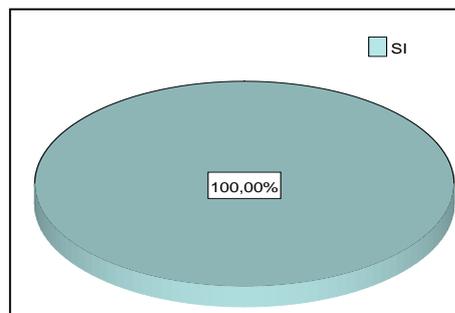


Gráfico N° 34: Resultados P. Cod. 3.7.

4.2.4. SINTESIS DE LOS RESULTADOS PRODUCTO DEL PROCESO DE LA ENCUESTA

La tecnica de recopilacion de la encuesta fue una herramienta eficaz para definir los diversos aspectos a evaluar sobre la situacion actual en el ambito que enfrentan los profesionales en temas relacionados a la utilizacion de los Sistemas Integrales de Gestion dentro de las diferentes empresas o entidades a las cuales pertenecen, de la misma forma, el proceso de la encuesta realizada permite visualizar la perspectiva de las metodologias que se utilizan en los niveles: Supervision, Residencia y/o Gerencia de obras.

La responsabilidad que se asume desde los niveles de supervisor, residente y gerente de obra son de alta relevancia, al momento de construir, supervisar y gerenciar, y esto implica tener lineamientos standarizados para una mejor trabajo en equipo, teniendo las herramientas adecuadas, conocimientos la metodologia y procedimientos que competen, para el aseguramiento de la calidad durante la gestion de los proyectos de obras viales, de tal manera que se alcance una armonia de trabajo y conseguir las metas propuestas de los mencionados proyectos. De la encuesta se concluye con los resultados siguientes :

- De los 30 encuestados el 96.67% son ingenieros y un 93.33% cuenta con experiencia en Entidades Públicas, y un 73,33% cuenta con experiencia en Entidades Privadas, esto nos permitirá analizar la problemática desde los diferentes puntos de vista, de la misma forma indicar, que un 46.67% de los

encuestados obtuvieron un cargo de residente, un 40.00% obtuvieron cargos de supervisor y un 13.33% obtuvieron cargo como Gerente de obra en sus respectivas entidades laborales, un 40.00% de encuestados posee experiencia laboral en proyectos de obras viales entre los rangos de 5 a 10 años, un 33,33% posee una experiencia en el rango de 10 a 15 años, un 10,00% de los encuestados posee una experiencia mayor a los 15 años.

- El 100% de los 30 encuestados considera que la falta de un Sistema Integral de Gestión afecta en la calidad de gestión durante la ejecución de obras viales, de la misma forma, se observa que el 76.67% de los encuestados no cuenta con un SIG donde laboran, un numero preocupante en el tema de gestión y gerenciamiento dentro de una empresa.
- El 86.87% de los 30 encuestados indica que el mayor problema que surge durante la ejecución de los proyectos de obras viales es la incompatibilidad del Expediente Técnico, a su vez, mencionar que el 80% de los encuestados considera que los procedimientos de revisión y/o aprobación de los Expedientes Técnicos no son los adecuados, este problema es un impedimento para generar adecuados TDRs debido a que no se tiene un alcance claro, y a su vez no se tiene definido los entregables a solicitar a las contratistas, y el 83.33% de los encuestas afirma que no son suficientes los entregables solicitados para un control adecuado en la calidad de gestión de los proyectos. En tal sentido el 100% de los encuestados indica que la falta

de TDRs adecuados durante la etapa de planificación genera una baja calidad de gestión durante la ejecución de los proyectos de obras viales,

- El 100% de los encuestados considera pertinente contar con un área de calidad dentro de las empresas donde labora para mantener un constante seguimiento en temas de calidad de gestión, de la misma forma, el 80.00% de los encuestados indica que no se realizan auditorías de calidad en las empresas donde laboran y un 90.00% que no cuenta con personal calificado en temas de Sistemas Integrales de Gestión

- El 100% de los 30 encuestados afirma que se debe implementar un Sistema Integral de Gestión para asegurar la calidad de gestión, y el 93.33% ratifica que el SIG debería estar basado en los lineamientos del PMBOK y herramientas Lean Construction

- Respecto a los entregables que son considerados por los profesionales encuestados se obtuvieron los siguientes resultados a favor para su implementación

- Plan de Gestión de Calidad	:	100.00 %
- Plan de Gestión de Alcance	:	86.67 %
- Plan de Gestión de Cronograma	:	100.00 %
- TDRs Contratistas / Supervisión	:	93.33 %

- | | | |
|------------------------------------|---|---------|
| - Informes de Auditoria de Calidad | : | 80.00 % |
| - Elaboración de ETD / WBS | : | 80.00 % |
| - Matriz de Comunicaciones | : | 83.33 % |
| - Matriz de Riesgos | : | 90.00 % |
| - Plan de Gestión Adquisiciones | : | 73.33 % |
| - Organigrama del Proyecto | : | 86.67 % |
| - Lecciones Aprendidas | : | 56.67 % |
| - Acta de aceptación del Proyecto | : | 73.33% |
- El 100.00 % de los 30 encuestados afirma que la implementación de procesos y procedimientos de gestión permitirá un control adecuado y aseguramiento de calidad durante la ejecución de los proyectos de obras viales, logrando incrementar su productividad, cumplir los plazos establecidos y detectar en un momento adecuado las deficiencias para lograr la mejora continua.

CAPÍTULO V

PROPUESTA DE INNOVACION

5.1. PROPUESTA DE UN SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA EJECUCIÓN EN OBRAS VIALES DE GOBIERNOS REGIONALES DE TACNA

El Sistema Integral de gestión propuesto gestionara en forma dinámica la dirección de proyectos relacionados a obras viales de los Gobiernos Regionales de Tacna. El Sistema Integral de Gestión estará regido por las normas legales, leyes y reglamentos vigentes dentro del marco nacional, a su vez, el Sistema Integral de Gestión. se diseñará basándose en los lineamientos establecidos como buenas practicas según el enfoque del “PMBOK” (Project Management Body of Knowledge) o más conocido como la “La Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos”, los mismos que son reconocidos a nivel global para la profesión de dirección de proyectos debido al conocimiento contenido que describen métodos, procesos y prácticas estandarizadas.

El Sistema Integral de Gestión pretende gerenciar los proyectos de obras viales aplicando los lineamientos en las líneas precedentes para provocar un impacto considerable en el éxito de un proyecto, con la finalidad de lograr el aseguramiento de la calidad en gestión, verificando el cumplimiento adecuado en las etapas de gestión establecidas y la correcta ejecución de los grupos de procesos

indicados (inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control, cierre), desarrollando los procedimientos de gestión necesarios con sus respectivos controles de gestión según el Sistema Nacional de Inversión Pública, Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones “INVIERTE.PE”, Ley de contrataciones del Estado y Reglamento Vigentes.

La presente propuesta determina la relación e interacción de calidad, eficiencia, y riesgo durante los procesos de planificación, ejecución y control del proyecto, mediante la adecuada aplicación del Sistema Integral de Gestión Propuesto que se desarrollaran en la presente investigación.

5.2. ESQUEMA DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN

En el contexto actual de gestión de las entidades públicas y privadas en el ámbito de la región de Tacna, existe un conjunto de procesos legales que interactúan entre sí para la determinación de los interesados dentro del ciclo de vida de un proyecto (Cliente, Contratista y Supervisión). Por lo expuesto, en la presente propuesta se hará mención a los procesos, procedimientos y controles a seguir desde la selección, evaluación y contratación de ejecutor y supervisor según las normativas vigentes del Estado, culminando en el cierre del proyecto, considerando que todo el ciclo de vida del proyecto se encuentra en la fase de inversión según establece el SNIP, es así, que se establece 02 etapas de gestión



Gráfico N° 35 : Esquema General del Sistema Integral de Gestión

Si bien el Sistema Integral de Gestión propuesto presenta 02 etapas de gestión que trabajan por separado, cada etapa con sus respectivos procesos, procedimientos y controles, sin embargo, esto no es impedimento, para que el Sistema Integral de Gestión, adopte una visión global durante su ejecución y permita mejorar la gestión a través de la sistematización de sus procesos internos, teniendo como objetivo en como el aseguramiento de la calidad de gestión, por lo tanto, que se presenta el esquema detallado del Sistema Integral de Gestión Propuesto:

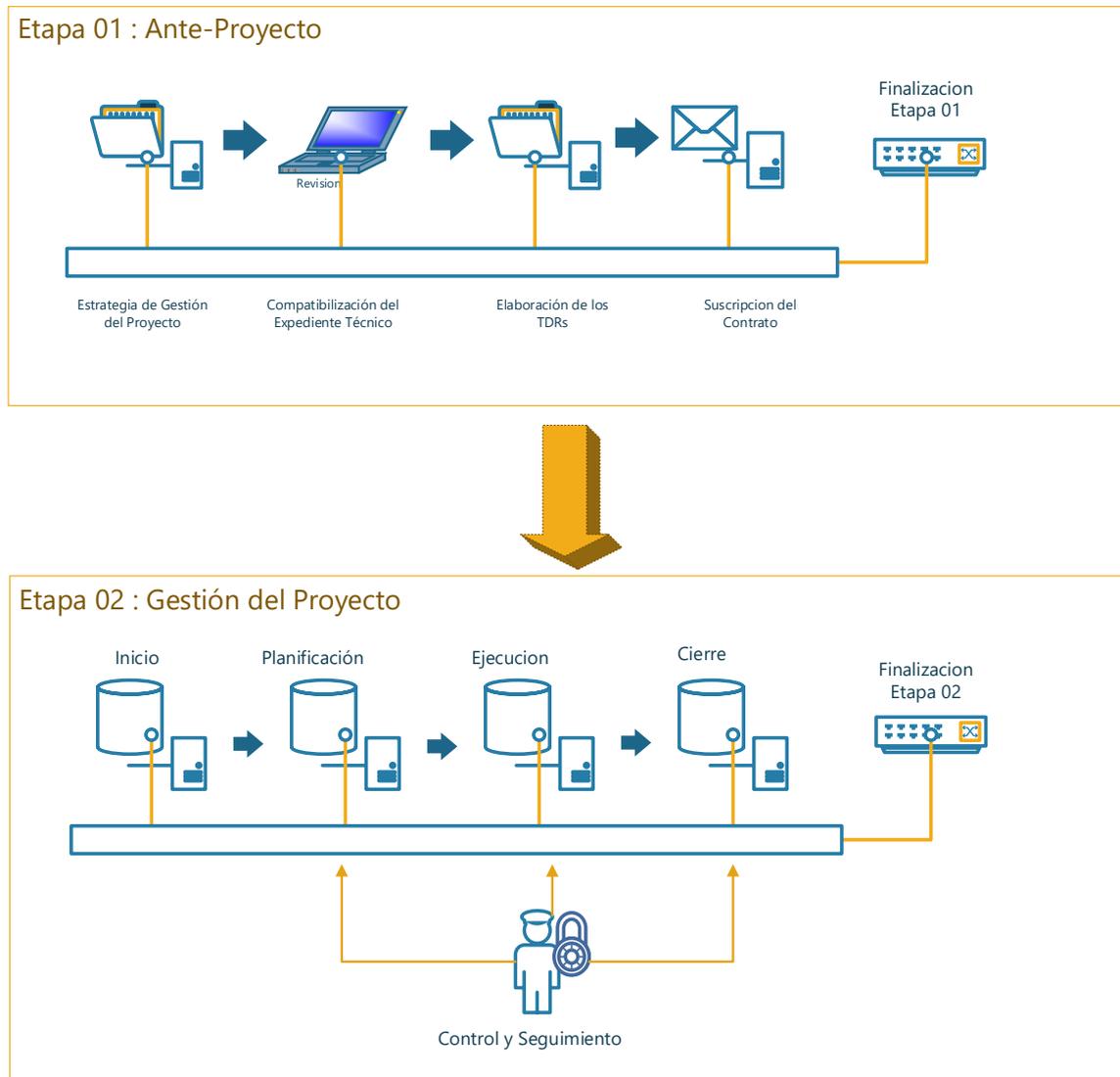


Gráfico N° 36: Esquema Detallado del Sistema Integral de Gestión
Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 47: Duración Estimada del ciclo de vida del SIG

CICLO DEL VIDA DEL PROYECTO A TRAVES DEL S.I.G. PROPUESTO																																																										
ACTIVIDADES	Duracion (Dias Habiles)	PLAZOS REFERENCIALES POR ETAPA DEL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO																																																								
		MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 5				MES 06				MES 07				MES 08				MES 09				MES 10																				
		S-01	S-02	S-03	S-04	S-01	S-02	S-03	S-04	S-01	S-02	S-03	S-04	S-01	S-02	S-03	S-04	S-01	S-02	S-03	S-04	S-01	S-02	S-03	S-04	S-01	S-02	S-03	S-04	S-01	S-02	S-03	S-04	S-01	S-02	S-03	S-04																					
CICLO DE VIDA DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTION																																																										
ETAPA 01 - ANTE PROYECTO																																																										
Desarrollar el Plan Estrategico de Gestion del Proyecto	20	█																																																								
Compatibilizacion del Expediente Tecnico previo a la convocatoria	20	█																																																								
Designacion de Comité de Selección	5					█																																																				
Verificacion de requisitos para Convocatoria	5					█																																																				
Contratacion de Supervision																																																										
Elaboracion de los TDRs	5					█																																																				
Lanzamiento de Convocatoria - Bases Administrativas	1					█																																																				
Registro de Participantes a traves de la SEACE	2					█																																																				
Formulacion y consultas a las Bases	10					█																																																				
Absolucion de consultas y Observaciones de las Bases	5					█																																																				
Elevacion al OSCE de la Absolucion de consultas y Observaciones de las Bases	3					█																																																				
Pronunciamiento de la OSCE de la Absolucion de consultas y Observaciones	7					█																																																				
Lanzamiento de Convocatoria - Bases Integradas	7					█																																																				
Presentacion de ofertas economicas	1					█																																																				
Evaluacion de ofertas economicas	1					█																																																				
Calificacion de ofertas economicas	1					█																																																				
Otorgamiento de la Buena Pro	5					█																																																				
Notificacion de la Buena Pro	1					█																																																				
Consentimiento de la Buena Pro	8					█																																																				
Apelacion Contra otorgamiento de la Buena Pro	8					█																																																				
Interposicion de recurso de Apelacion	8					█																																																				
Presentacion de requisitos para perfeccionar el Contrato	8					█																																																				
Suscripcion del Contrato	3					█																																																				
Contratacion de Contratista																																																										
Elaboracion de los TDRs	8																	█																																								
Lanzamiento de Convocatoria - Bases Administrativas	1																	█																																								
Registro de Participantes a traves de la SEACE	2																	█																																								
Formulacion y consultas a las Bases	10																	█																																								
Absolucion de consultas y Observaciones de las Bases	5																	█																																								
Elevacion al OSCE de la Absolucion de consultas y Observaciones de las Bases	3																	█																																								
Pronunciamiento de la OSCE de la Absolucion de consultas y Observaciones	7																	█																																								
Lanzamiento de Convocatoria - Bases Integradas	7																	█																																								
Presentacion de ofertas economicas	1																	█																																								
Evaluacion de ofertas economicas	1																	█																																								
Calificacion de ofertas economicas	1																	█																																								
Otorgamiento de la Buena Pro	5																	█																																								
Notificacion de la Buena Pro	1																	█																																								
Consentimiento de la Buena Pro	8																	█																																								
Apelacion Contra otorgamiento de la Buena Pro	8																	█																																								
Interposicion de recurso de Apelacion	8																	█																																								
Presentacion de requisitos para perfeccionar el Contrato	8																	█																																								
Suscripcion del Contrato	3																	█																																								
INICIO DE LA ETAPA 02 : GESTION DEL PROYECTO	Variable																													█	DEPENDE DEL PROYECTO																											
RESPONSABLES																																																										
CLIENTE Y COMITÉ DE SELECCIÓN																																																										
CONTRATISTA Y SUPERVISION																																																										
CLIENTE, CONTRATISTA Y SUPERVISION																																																										

Fuente: Elaboración propia

ETAPA 01: PROCESOS DEL ANTE-PROYECTO

Grupo de Proceso 01: Estrategia de Gestión del Proyecto

En la presente etapa se determina la visión del Proyecto desde un punto de vista estratégico. El cliente tiene que definir los procesos preliminares para desarrollar una adecuada planificación durante el desarrollo y ejecución de las etapas de Ante-Proyecto y Gestión del Proyecto. La estrategia de Gestión del Proyecto está compuesta por el plan de dirección del proyecto y los planes subsidiarios a nivel del Cliente y/o Entidad.

Grupo de Proceso 02: Compatibilización del Expediente Técnico

Previo a la selección del comité para la contratación de los interesados claves del proyecto, la entidad mediante su staff de profesionales Técnicos y Administrativos (Gerencia de Ingeniería y Obras, Gerencia de Planificación y Presupuesto, Oficina de Planificación Multianual de Inversiones, y las que correspondan) verificara, revisara y actualizara el expediente técnico del Proyecto a ejecutar, teniendo en consideración las normas legales vigentes y los requisitos mínimos para la convocatoria (Art 20, Art 21 y Art 27 de Reglamento de la Ley de Contratación del Estado Peruano), subsanando incompatibilidades que se puedan identificar en la presente instancia, disminuyendo futuros inconvenientes en las 02 etapas de gestión mencionadas.

Grupo de Proceso 02: Elaboración de los TDRs (contratista y supervisión)

Posterior al proceso del otorgamiento de la Buena Pro, se procederá con la elaboración de los TDRs para proyectos de obras viales a cargo de los gobiernos regionales, los TDRs responderán a la necesidad de un adecuada gestión para el aseguramiento de la calidad de gestión por parte del cliente (Gobierno Regional de Tacna) hacia la contratista y supervisión (postores ganadores), es en esta etapa en la cual se perfecciona el contrato de ambos postores anexando los TDRs generados por parte del cliente.

Grupo de Proceso 03: Suscripción del Contrato

La gestión del otorgamiento de la Buena Pro, consiste en la elección de los mejores postores para ejecutor y supervisor del proyecto, cumpliendo una serie de requisitos, a través de los diferentes procesos que establece el Reglamento de la Ley de Contratación del Estado Peruano (Convocatoria, Registro de Participantes, Consultas y Observación, Integración de Bases, Presentación de Ofertas, Evaluación, Calificación, otorgamiento de la Buena Pro, suscripción del contrato). En este proceso, a su vez, el cliente o entidad, tiene que prever con anticipación el inicio de la convocatoria, debido a que en este proceso se rige bajo normas legales y plazos establecidos, con el fin de evitar la presión política, que cabe mencionar es una de los factores ambientales que afecta la buena gestión de los proyectos relacionados a entidades públicas, en tal sentido, para tener un panorama claro de los plazos de inicio y fin de este proceso se menciona la cantidad referencial de días

hábiles que se necesita para la selección de los postores ganadores y otorgamiento de la buena pro.

En este proceso se distingue 02 fases, en primer lugar, la Contratación de la Supervisión, teniendo dentro de sus alcances, la revisión de las propuestas técnicas de las contratistas postoras y la elaboración de los TDRs en coordinación con la entidad o cliente, para la adecuada selección del mejor postor en la segunda fase, Contratación de la Contratista.

ETAPA 02: PROCESOS DE LA GESTION DEL PROYECTO

Grupo de Proceso 01: Inicio

Etapa en la cual se definen a los responsables durante el ciclo de vida del Proyecto de obras viales, estandarizándolo en políticas de ética y recursos humanos las cuales serán registradas en los siguientes entregables: Acta de Constitución, Lista de interesados, Informe de constructabilidad, Entrega de constancias de terreno, Entrega de documentos de aprobación

Grupo de Proceso 02: Planificación

Etapa en la cual se establecen los requerimientos mínimos para gerenciar los proyectos de obras viales, definiendo el alcance, teniendo como base, los objetivos del proyecto, y definiendo los lineamientos para desarrollar los procedimientos de planificación, logrando desarrollar el Plan para la dirección de

proyectos. De la misma forma en esta etapa, teniendo definido el alcance del proyecto, objetivos en común por parte de los interesados claves, se procede a la suscripción del contrato el cual es el punto de inicio de partida de la etapa de ejecución del proyecto de obras viales.

Grupo de Proceso 03: Ejecución

Es la etapa en la cual los postores ganadores de la ejecución y supervisión del proyecto de obras viales realizan los entregables definidos en los TDRs elaborados y anexos en los contratos correspondientes. De la misma forma, en esta etapa el cliente es el responsable de realizar las reuniones semanales en las cuales se informa los avances del proyecto, registrándolas en las actas de reuniones, toda información, solicitud o cambios durante la ejecución del proyecto.

Grupo de Proceso 04: Seguimiento y Control

Etapa que contempla un seguimiento a las etapas de planificación y ejecución, verificando el cumplimiento de los requerimientos establecidos mediante los entregables definidos a partir de la etapa de planificación por parte del cliente y los cuales fueron notificados al ejecutor y supervisor del proyecto. En esta etapa el cliente tiene la facultad de aprobación, rechazos y/o cambios de las solicitudes durante la ejecución, de la misma forma es el responsable de verificar el registro de los formatos establecidos de control por parte de contratista y supervisión.

Grupo de Proceso 05: Cierre

Etapa en la cual el cliente (Gobiernos Regionales) realizan los procesos para finalizar todas las actividades y entregar formalmente el proyecto. Etapa en la cual se da el cierre técnico y administrativo por parte de los interesados claves y se logra consolidar el acta de Aceptación del Proyecto

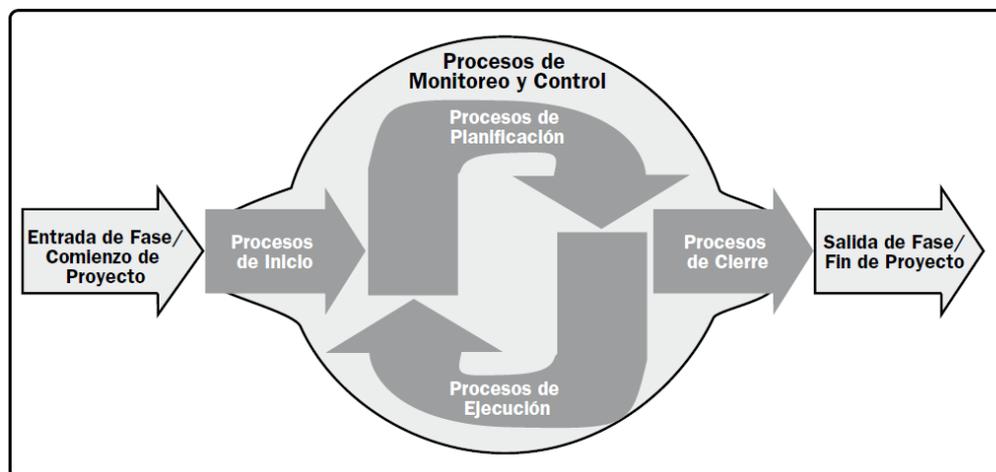


Gráfico N° 37: Grupo de Procesos de la Dirección de Proyectos

5.3. ESQUEMA DEL ITERACION PROCESOS – PROCEDIMIENTOS – CONTROLES DE GESTION

El éxito de la implementación de un Sistema Integral de Gestión dentro de una entidad para el aseguramiento de calidad se basa en la iteración que existe entre sus componentes que la conforman, en tal sentido, es necesario indicar que los procesos de gestión, procedimientos de gestión y sus respectivos de controles de gestión tienen que trabajar en conjunto de una manera sistemática y transparente,

debido a la necesidad de pre-requisito que tiene entre cada uno de ellos, para visualizar esta relación se muestra el siguiente esquema.

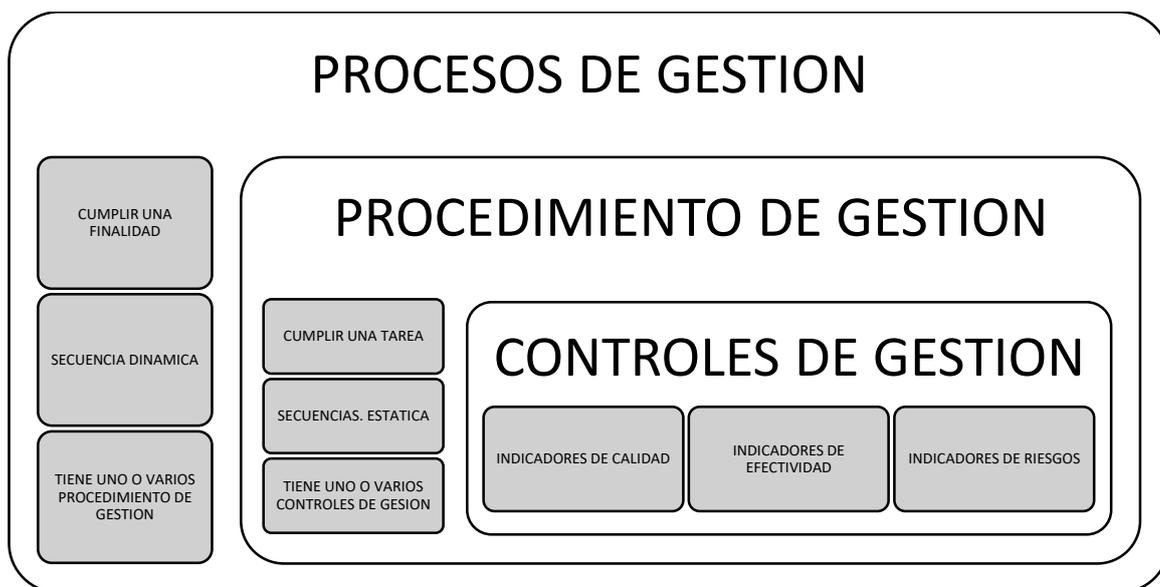


Gráfico N° 38: Esquema de iteración Procesos – Procedimientos – Controles

Fuente: Elaboración Propia

5.4. INTERESADOS CLAVE DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS

5.4.1. CLIENTE: Gobierno Regional de Tacna

Es el encargado de velar por el cumplimiento de los procesos en la Etapa de Ante-Proyecto para la selección de las empresas encargadas de la ejecución y supervisión de los proyectos de obras viales, verificando la compatibilidad del Expediente Técnico dentro de las bases Integrales, otorgamiento de la Buena Pro y elaboración de los TDRs.

A su vez es el encargado de hacer cumplir los procedimientos en los diferentes grupos de procesos establecidos durante el ciclo de vida del proyecto, los cuales son definidos en el Sistema Integral de Gestión Propuesto, para así garantizar el aseguramiento de la calidad de gestión dentro de los proyectos a realizar.

5.4.2. EMPRESA: Contratista

Es el postor ganador después de que el cliente a través del comité de selección, le otorga la Buena Pro por cumplir todos los requisitos establecidos en las Bases, y presentar la mejor propuesta económica, siendo mencionada empresa contar con la capacidad técnica, administrativa, legal y económica para asumir la ejecución del proyecto de obras viales. De la misma forma, es el encargado de planificar, ejecutar y controlar los avances de ejecución del proyecto, delimitados por los TDRs anexados al contrato suscrito al cliente, los cuales solicitan entregables definidos para el adecuado control de la calidad de gestión de la contratista

5.4.3. EMPRESA: Supervisión

Es el postor ganador después de que el cliente a través del comité de selección, le otorga la Buena Pro por cumplir todos los requisitos establecidos en las Bases, y presentar la mejor propuesta económica, siendo mencionada empresa contar con la capacidad técnica, administrativa, legal y económica para asumir la Supervisión del proyecto de obras viales. De la misma forma, es el encargado de supervisar, velar, hacer cumplir, y controlar la adecuada ejecución del proyecto, delimitados por los TDRs anexados al contrato suscrito al cliente, los cuales solicitan entregables definidos para el adecuado control de la calidad de gestión de la contratista

5.5. MATRIZ DE LOS PROCESOS EN EL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

La matriz de procesos está dividida en 02 etapas, Ante-Proyecto y Gestión del Proyecto. En cada etapa de proyecto se presentan grupo de procesos, las cuales determinan las acciones a realizar por parte de los interesados claves.

En la primera Etapa de Ante-proyecto, se presenta 2 grupos de procesos (Inicio, Planificación y Ejecución) dentro del cual están establecidos los procesos a realizar por parte de los interesados claves, con la finalidad de selección al mejor postor para la ejecución y supervisión del proyecto, otorgamiento de la Buena Pro, y la elaboración de los TDRs

En la segunda Etapa de Gestión del Proyecto, se presenta 5 grupos de procesos (Inicio, planificación, Ejecución, Seguimiento y Control, Cierre) dentro del cual están establecidos los procesos a realizar por parte de los interesados claves, con la finalidad de cumplir con los procesos y procedimientos establecidos para así lograr el aseguramiento de la calidad del proyecto.

Cada mencionar que cada uno de los procesos presenta sus respectivos entregables regidos por el procedimiento descrito dentro del proceso a desarrollar dentro del Sistema Integral de Gestión Propuesto.

Tabla N° 48: Matriz de Procesos

MATRIZ DEL PROCESOS DEL S.I.G. EN EL CICLO DEL PROYECTO									
NOMBRE DEL PROYECTO									SIGLAS DEL PROYECTO
ETAPA 01 - ANTE PROYECTO			ETAPA 02 - GESTION DEL PROYECTO						
	1.- INICIO	2.- PLANIFICACION	3.- EJECUCION	1.- INICIO	2.- PLANIFICACION	3.- EJECUCION	4.- SEGUIMIENTO Y CONTROL	5.- CIERRE	
CLIENTE GOBIERNO REGIONAL DE TACNA	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar el Plan Estratégico de Gestion del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la Compatibilización de Expediente Técnico previo a la Convocatoria Designación del Comité de Selección - Art 23 L.R.C. Verificación de los Requisitos para la convocatoria - Art 20 L.R.C. (Comité de Selección) Elaboración de los TDR Contratistas Elaboración de los TDR supervisión Lanzamiento de Convocatoria - Bases Administrativas 	<ul style="list-style-type: none"> Absolución de consultas y Observaciones de las Bases notificado mediante SEACE- Art 51 L.R.C. (05 d.h. d Consultas) Elevación al OSCE de la Absolución de consultas y Observaciones de las Bases - Art 51 L.R.C. (03 d.h. d Absolución) Pronunciamento de la OSCE de la Absolución de consultas y Observaciones de las Bases mediante el SEACE - Art 51 L.R.C. (07 d.h. d Recepción de OSCE) Lanzamiento de Convocatoria - Bases Integradas - Art 51 L.R.C. (07 d.h. d Pronunciamento) Evaluación de ofertas económicas - Art 54 L.R.C Calificación de ofertas económicas - Art 55 L.R.C Otorgamiento de la Buena Pro - Art 65 L.R.C. (Hasta 05 d.h. d Calificación de Ofertas en caso de superar Valor referencial) Notificación de la Buena Pro - Art 43 L.R.C. (mismo día del Otorgamiento de la Buena Pro) Consentimiento de la Buena Pro - Art 43 L.R.C. (Hasta 08 d.h. d/Notificación de la Buena Pro) Interposición de recurso de Apelación - Art 97 L.R.C (08 d.h. d/Apelación de la Buena Pro) (sea el caso) Firma del Contrato de Contratista - Art 117 L.R.C (03 d.h. d/Presntacion de Requisitos por parte del postor ganador) Firma del Contrato de Supervisión - Art 117 L.R.C (03 d.h. d/Presntacion de Requisitos por parte del postor ganador) 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar el Acta de Constitución Desarrollar Lista de Interesados de Proyectos. Registro del Informe sobre Constructabilidad del Expediente Técnico por parte de Contratista y Supervisión Entrega de Constancias de liberación de terreno. Entrega de documentos de aprobaciones gubernamentales, licencias, servidumbres y autorizaciones Registro de Carta Fianza de Contratista Registro de Carta Fianza de Supervisión 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración del Plan de Direccion del Proyecto Definir el Alcance del Proyecto Elaboración de EDT del Proyecto Desarrollar el Organigrama del Proyecto Desarrollar el Plan de Gestión del Cronograma. Desarrollar el Plan de Gestión del Presupuesto Desarrollar el Plan de Gestión de Adquisiciones Planificar el Plan de Gestión de Calidad Desarrollo de Matriz de Comunicaciones Desarrollo de Matriz de Riesgos Recepcion del Plan de Direccion del Contratista Recepcion del Plan de Direccion del Supervisor Validación del Acta de Inicio del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de Actas de Reunión Realizar reuniones Semanales para aprobación y solicitudes (todas las áreas) Validación de Subcontratistas por medio de la Supervisión Registro de Levantamiento de No Conformidades Revisión legal y Técnica de los Asientos del Cuaderno de Obra diaramente Registro de informes mensuales Desarrollar informes de Aseguramiento de calidad del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Aprobación de Solicitudes de cambio Recepcion del Registro de Lecciones Aprendidas Verificación de Indicadores de Gestion de Efectividad Aplicación en Auditorias de Control de Riesgos Verificación de Indicadores de Gestion de Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> Registro del Cierre Técnico del Proyecto Registro Cierre Administrativo y Financiero. Registro Listado de Lecciones Aprendidas Acta de aceptación del proyecto 	
EMPRESA CONTRATISTA			<ul style="list-style-type: none"> Registro de Participantes a través de la SEACE (02 d.h. d/Convocatoria) Formulación y consultas a las Bases - Art 51 L.R.C. (10 d.h. d/Convocatoria) Presentación de ofertas económicas - Art 53 L.R.C Apelación al Otorgamiento de la Buena Pro - Art 97 L.R.C (08 d.h. d/Notificado el otorgamiento de la Buena Pro) Presentación de requisitos para perfeccionar el Contrato (Plazo de 08 d.h. d/Consentimiento el otorgamiento de la Buena Pro) 	<ul style="list-style-type: none"> Recepcion de Entrega de Constancias de liberación de terreno. Recepcion de documentos de aprobaciones gubernamentales, licencias, servidumbres y autorizaciones Elaboración de informe de constructabilidad del Expediente Técnico. Presentar de Carta Fianza 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración del Plan de Direccion del Proyecto Elaboración de Análisis de riesgo de Trabajo Elaboración de charlas y capacitaciones de seguridad en el trabajo Elaboración del Plan de Control Documentario Elaboración del Acta de Inicio del Proyecto Elaboración el Plan de Gestion de Recursos Elaboración el Organigrama de Contratista Elaboración el Plan de Gestión del Cronograma. Elaboración el Plan de Gestión del Presupuesto Elaboración el Plan de Gestión de Adquisiciones Elaboración el Plan de Gestión de Calidad Elaborar la Matriz de Comunicaciones Elaboración la Matriz de Riesgos Planificar respuesta a los Riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar los Plan de Trabajo del Proyecto Llenado del cuaderno de Obra Diario Realizar las Valoraciones mensuales Presentar el Cronograma detallado lookahead (planificar con anticipación) Registrar el PPC (Porcentaje de planificación cumplida) Elaboración y control de Planillas de Avance y uso de Recursos. Levantamiento de No Conformidades Elaboración de Reportes diarios Elaboración de Reportes semanales Elaboración de Reportes mensuales Desarrollar el Plan de Gestion de HSE 	<ul style="list-style-type: none"> Entrega de entregables en los plazos determinados Realizar las solicitudes de cambio Registrar las Acciones Correctivas /Preventivas Registrar Lecciones Aprendidas. Elaboración de la Curva S Elaboración del Valor Ganado Control de Ordenes de compra y servicios Generados Control de Valorización de Maquinaria y/o Equipos Control de Movimiento de Almacén (Materiales) 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración el Cierre Técnico Elaboración el Cierre Administrativo y Financiero. Elaboración del Listado de Lecciones Aprendidas Acta de aceptación del proyecto 	
EMPRESA SUPERVISION			<ul style="list-style-type: none"> Registro de Participantes a través de la SEACE (02 d.h. d/Convocatoria) Formulación y consultas a las Bases - Art 51 L.R.C. (10 d.h. d/Convocatoria) Presentación de ofertas económicas - Art 53 L.R.C Apelación al Otorgamiento de la Buena Pro - Art 97 L.R.C (08 d.h. d/Notificado el otorgamiento de la Buena Pro) Presentación de requisitos para perfeccionar el Contrato (Plazo de 08 d.h. d/Consentimiento el otorgamiento de la Buena Pro) 	<ul style="list-style-type: none"> Verificación de Entrega de Constancias de liberación de terreno. Verificación de documentos de aprobaciones gubernamentales, licencias, servidumbres y autorizaciones Revisión y validación del Informe de constructabilidad del Expediente Técnico. Presentar de Carta Fianza 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración del Plan de Direccion del Proyecto Validación de Análisis de riesgo de Trabajo Verificación de realización de charlas y capacitaciones de seguridad en el trabajo Validación del Plan de Control Documentario Participación en la elaboración del Acta de Inicio del Proyecto Verificar el Plan de Gestion de Recursos Verificar el Organigrama de Contratista Verificar el Plan de Gestión del Cronograma. Verificar el Plan de Gestión del Presupuesto Verificar el Plan de Gestión de Adquisiciones Verificar el Plan de Gestión de Calidad Validar la Matriz de Comunicaciones Validar la Matriz de Riesgos Verificar la Planificación respuesta a los Riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> Verificación de la correcta Ejecución de plan de trabajo del Proyecto Validación de los asientos del Cuaderno de Obra Validación de los informes de Valorizaciones mensuales Verificación del Cronograma detallado lookahead (planificar con anticipación) Verificación del PPC (Porcentaje de planificación cumplida) Aprobación de Planillas de Avance y uso de Recursos. Validación de Levantamiento de No Conformidades Validación de Reportes diarios Validación de Reportes semanales. Validación de Reportes mensuales Verificar el cumplimiento del Plan de Gestion de HSE 	<ul style="list-style-type: none"> Validación de entregables en los plazos determinados Validar las solicitudes de cambio Validar las Acciones Correctivas /Preventivas Verificar Lecciones Aprendidas. Verificar el avance de la Curva S Verificar el control del Valor Ganado Verificar el Control de Ordenes de compra y servicios Generados Verificar el Control de Valorización de Maquinaria y/o Equipos Verificar el Control de Movimiento de Almacén (Materiales) 	<ul style="list-style-type: none"> Validar el Cierre Técnico Validar el Cierre Administrativo y Financiero. Validación el listado de Lecciones Aprendidas del proyecto Acta de aceptación del proyecto 	

Fuente: Elaboración Propia

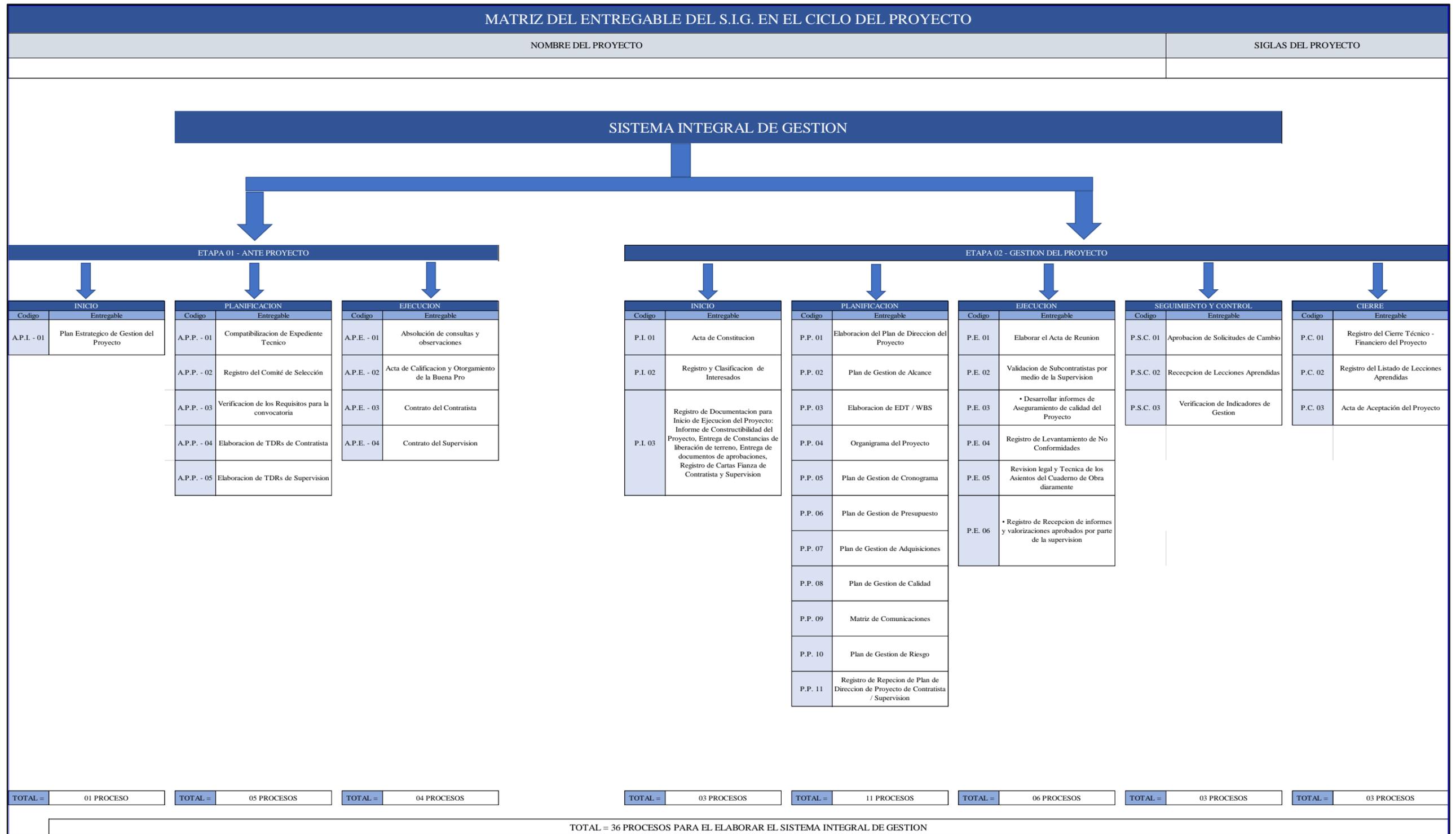
5.6. MATRIZ DE ENTREGABLES DEL SIG EN EL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

La matriz de entregable del Sistema Integral de Gestión en el ciclo de vida del proyecto presenta 02 etapas de gestión. En la primera etapa denominado Anteproyecto, se presenta los formatos que se requiere como mínimo para la selección de los mejores postores para la ejecución y supervisión del proyecto, teniendo como lineamientos las normas y reglamentos vigentes de contrataciones del estado, en tal sentido, los entregables en la presente instancia son de gran importancia dentro del marco legal al que correspondan

En la segunda etapa Gestión del Proyecto se elaboran los formatos fundamentales y esenciales para obtener el aseguramiento de la calidad de gestión durante el ciclo de vida del proyecto en sus 05 grupos de procesos de Inicio, Planificación, Ejecución, Seguimiento y control, Cierre, basado en los lineamientos de buenas prácticas dentro del conocimiento de la Guía del PMBOK

Cada entregable que se desarrollará en la presente investigación estará registrado con un código debidamente enumerado correspondiente a un formato el cual es llenado de manera práctica según las propias particularidades del proyecto.

Tabla N° 49: Matriz de Entregables



Fuente: Elaboración Propia

5.7. PROCESOS DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTION PARA EL ASEGURAMIENTO EN LA CALIDAD DE GESTION DE PROYECTOS DE OBRAS VIALES

En la presente propuesta del Sistema Integral de Gestion, se describen los procesos, procedimientos, y controles de gestion necesarios para llevar a cabo un proyecto, en sus diferentes etapas, cumpliendo lineamientos internacionales de buenas practicas de la direccion de proyectos, teniendo como base fundamental las normativas vigentes del Estado y sus Contrataciones. El Sistema Integral de Gestion se propone en respuesta a la busqueda del aseguramiento de la calidad, no solo a la calidad del producto final, cabe indicar que el aseguramiento de la calidad del proyecto que se obtendra, es el éxito del proyecto a traves de una adecuada gestion.

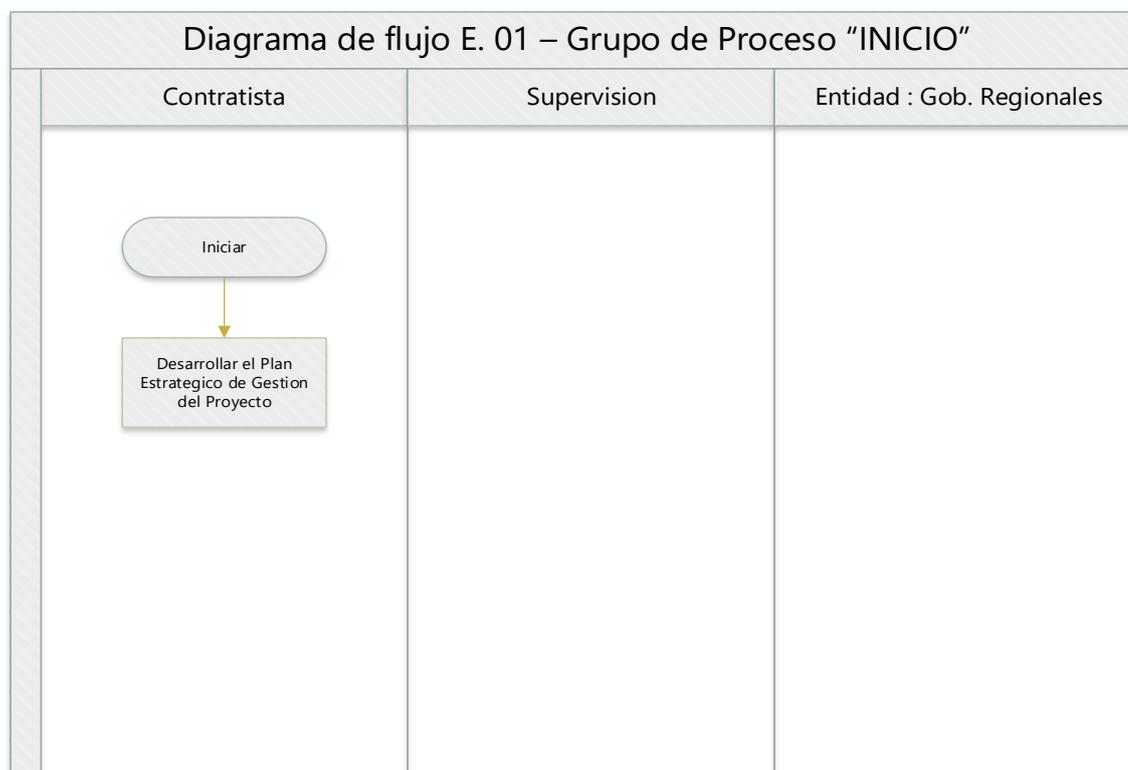
5.8. GRUPO DE PROCESOS DEL SISTEMA INTEGRAL DEL GESTION EN LA ETAPA DEL ANTE-PROYECTO

En la etapa de anteproyecto se presenta 03 grupos de procesos, los cuales están alineados a las normas vigentes y al reglamento de la ley de contratación del estado, adicionalmente, están integradas con los requerimientos necesarios para la adecuada planificación del proyecto previo a la ejecución del mismo. Cada grupo de procesos consta de una serie de actividades necesarias para la adecuada selección de postores de contratista y supervisión

5.8.1. Grupo de procesos de Inicio del sistema Integral de gestión en la Etapa de Anteproyecto

En el grupo de proceso de Inicio en la etapa de anteproyecto está conformado por el Plan Estratégico de Gestión del Proyecto por parte de la entidad y/o Cliente, como herramienta clave para dirigir y planificar el proyecto hacia un objetivo marcado. Consiste en un documento que recoge y presente la información de las acciones necesarias para que la entidad sea eficiente durante la gestión del proyecto en la fase de Ante-proyecto y Gestión del Proyecto, desarrollando una visión integral conformada por la misión, objetivos, estrategias, procesos, procedimientos, entregables, según los participantes que estén involucrado a lo largo del proyecto.

Tabla N° 50: *Diagrama de Grupo de Proceso*



Fuente: Elaboración Propia

5.8.1.1. PROCESO DE INICIO N° 01: A.P.I. 01 – Desarrollar el Plan Estratégico de Gestión del Proyecto

Descripción

El Desarrollo del Plan Estratégico de Gestión del Proyecto es un proceso en el cual se describe las actividades que se pretenden conseguir y como nos proponemos a conseguir el éxito en la ejecución de proyectos de obras viales, desde la etapa de licitación hasta el cierre del proyecto por parte de la contratista y supervisión en coordinación con la entidad administradora (gobiernos regionales). Este proceso se plasma en un documento de consenso por parte de la entidad donde se concretan decisiones de la marcha hacia la adecuada gestión proponiendo las etapas que se deben realizar mediante un plan de gestión.

Objetivo

El presente Plan Estratégico traza en un mapa de la entidad, que nos indica las actividades, procesos a realizar y aclarar la visión propuesta.

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales, y es extensivo a las áreas pertinentes y comprometidas con el Sistema Integral de Gestión dentro de la entidad.

Responsables

El cliente selecciona a los responsables encargados de elaborar y validar el plan estratégico de gestión. Para la presente investigación se indica los siguientes responsables fundamentales.

- Gerente General de la Entidad
- Encargado de Gerencia de Infraestructura y Obras
- Encargado de Asesoría Jurídica
- Encargado de Gerencia de Planificación y Presupuesto
- Encargado de Gerencia de Recursos Naturales
- Encargado de Gerencia de Desarrollo Económico
- Encargado de Gerencia de Desarrollo Social
- Encargado de la Oficina de Programación Multianual de Inversiones

Aplicación

Se plan estratégico se realiza con la finalidad de mejorar la organización de la entidad aclarando las ideas, vinculando los distintos grupos de trabajo para el inicio del proyecto. en tal, la redacción del plan estratégico debe ser encargado de una persona o un grupo reducido, que recopile la información necesaria; es aconsejable que circule el plan para que sea revisado por los distintos participantes en la redacción definitiva

CONTENIDO

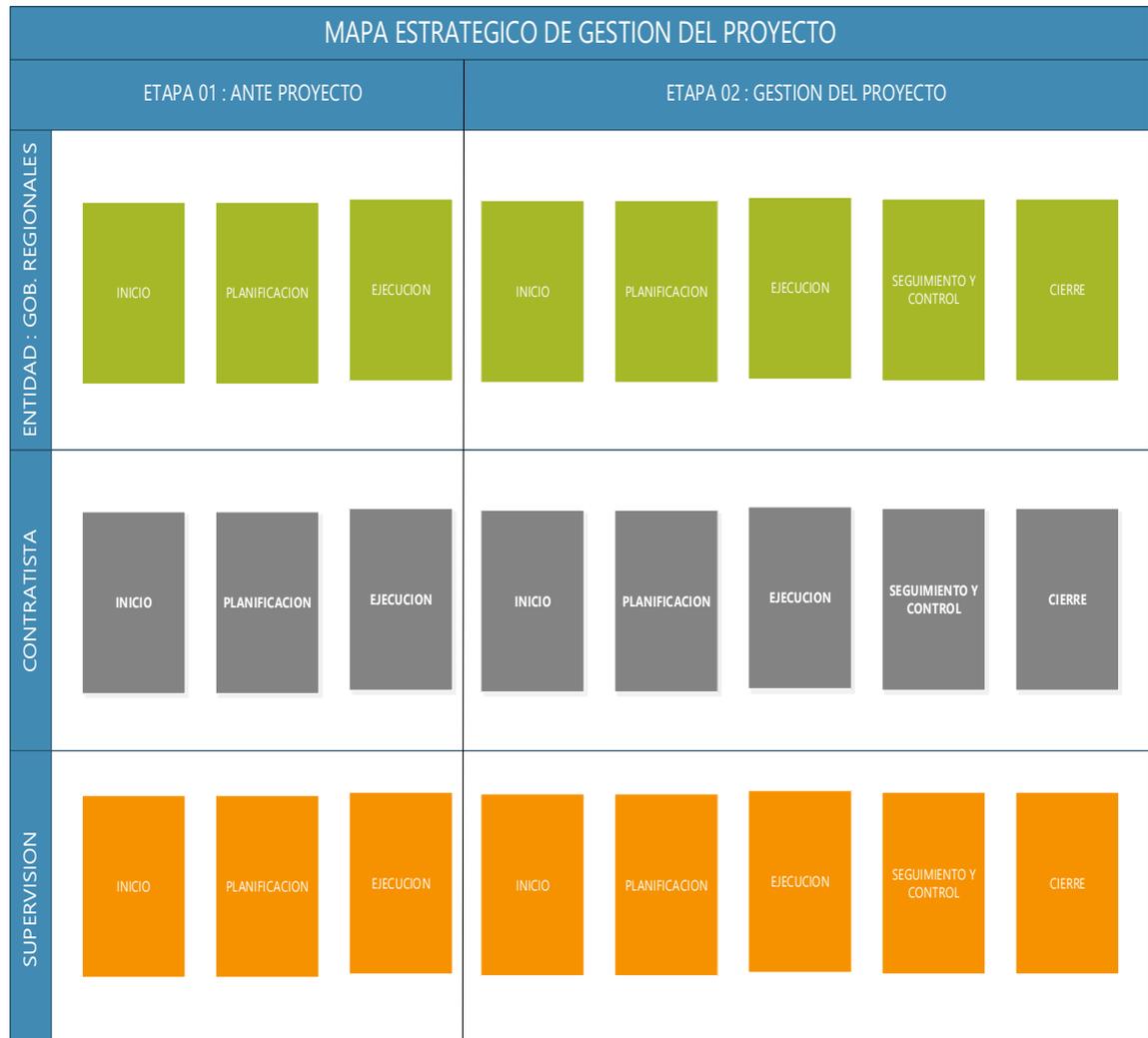
- Objetivos
- Introducción
- Misión y Visión
- Análisis de la situación actual
- Diagnóstico
- Formular estrategias
- Plan de acción

Formato N° 1 : *Plan Estratégico de Gestión del Proyecto*

PLAN ESTRATEGICO DE GESTION DEL PROYECTO			Codigo :	A.P.I. - 01
			Version :	N° 01
Elaborado por : SJTF Revisado por : SJTF Aprobado por : SJTF			Fecha :	__/__/__
			Pagina :	__ de __
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS	
1.- PRESENTACION : Presentación detallada de las delimitación de prioridades estratégicas, definición de implicados (Entidad, Contratista, Supervision), estructura de los objetivos del Proyecto				
2.- INTRODUCCION : Descripción breve del proyecto, indicando los lineamientos que se utilizaran para la adecuada gestión del plan estratégico, herramientas a utilizar, metodologías, estándares, filosofías, etc.				
3.- MISION Y VISION : Descripción de lo que queremos alcanzar con el proyecto, y responde a las siguientes preguntas: ¿cuál es la razón del Proyecto? ¿Dónde queremos estar a medio-largo plazo? o ¿Cuál es el objetivo principal del Proyecto?				
4.- ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL: Descripción de la estructura organizativa actual de la entidad, la evolución del sector de actividad de la misma, el perfil de cliente o público objetivo.				
5.- FORMULAR ESTRATEGIAS : Diseñar el mapa estratégico que incluirá los diferentes procesos internos y todo lo que conlleva satisfacer los objetivos del proyecto, y los involucrados.				
6.- PLAN DE ACCION : Realizar en base a cada línea estratégica, el proceso a seguir, su fecha de inicio y fin de cada acción, proceso predecesor o posterior, objetivo concreto, responsable.				
(Ver MATRIZ DEL PROCESOS DEL S.I.G. EN EL CICLO DEL PROYECTO) (Ver EDT DEL PLAN ESTRATEGICO DE GESTION DEL PROYECTO)				

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 51: Diagrama de Grupo de Proceso



Fuente: Elaboración Propia

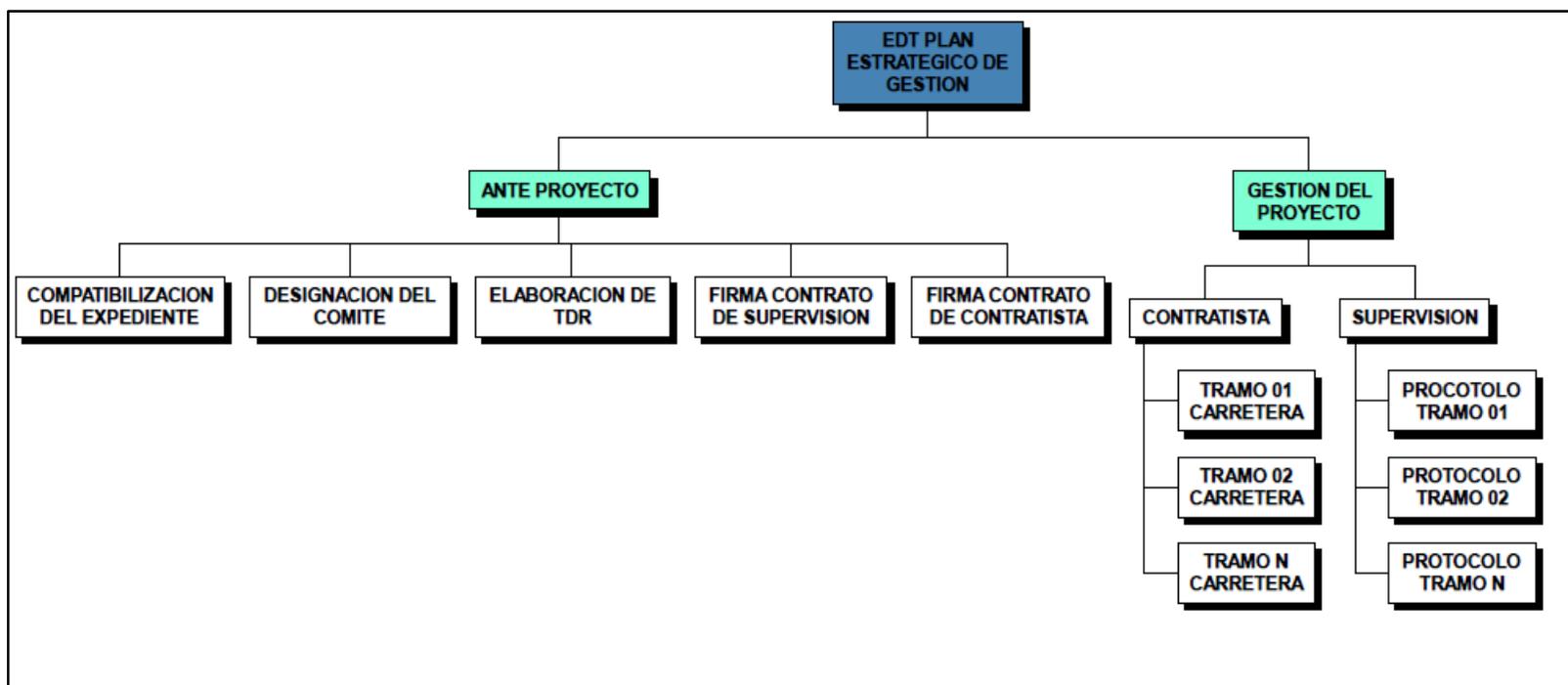


Gráfico N° 39: EDT Plan Estratégico de Gestión
Elaboración Propia

5.8.2. Grupo de procesos de Planificación del sistema Integral de gestión en la Etapa de Anteproyecto

En el presente grupo se observa las actividades que realiza la entidad antes de realizar el lanzamiento de las bases administrativas de la convocatoria y/o licitación pública de proyectos de obras viales.

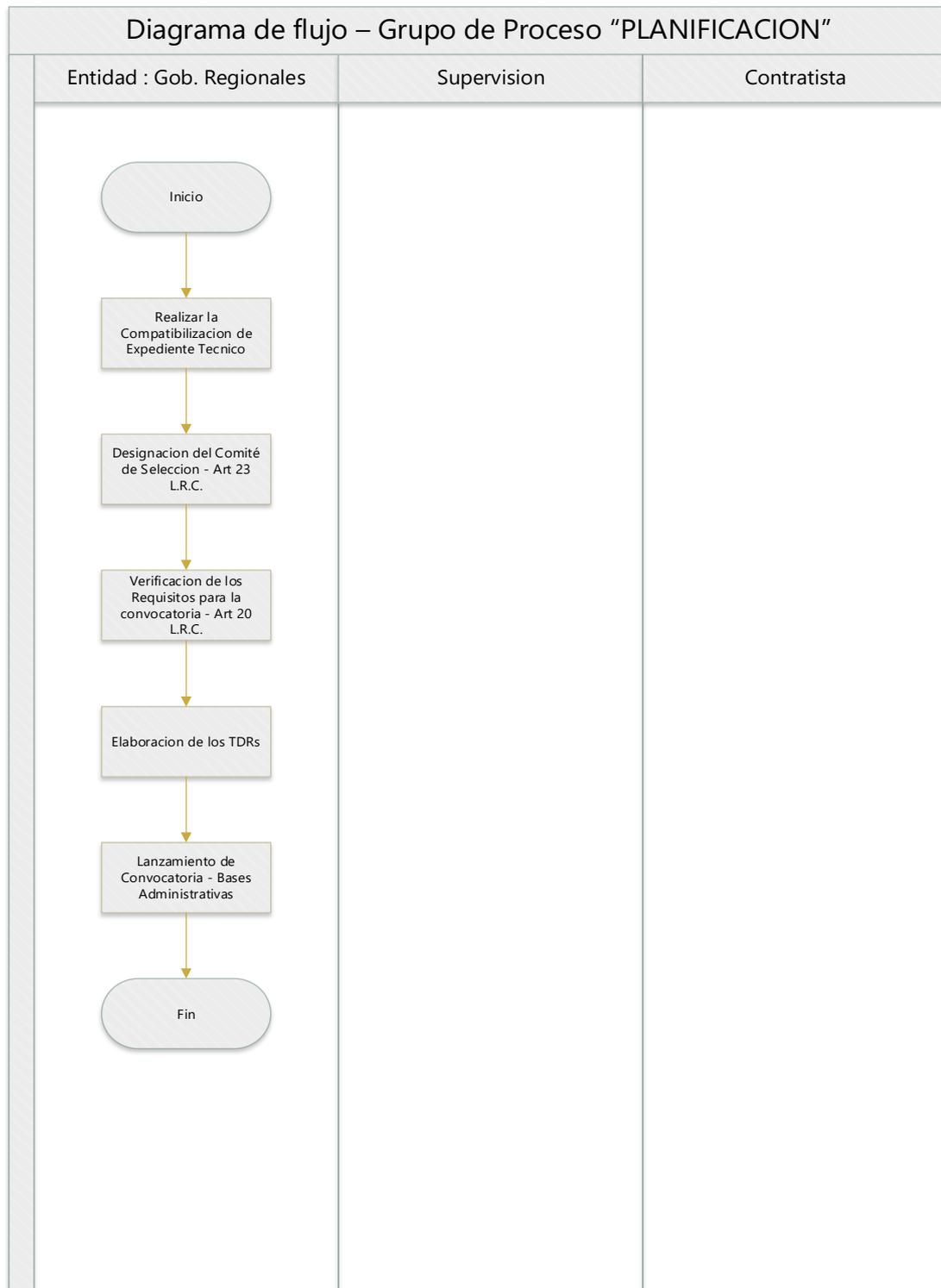
La primera acción que se realiza en este grupo de procesos en la etapa de Ante-Proyecto está definida por la compatibilización del expediente realizado por la misma entidad, para reducir en lo posible las incongruencias que puedan existir en mencionado expediente, cabe resaltar que, para la presente investigación, se asume que el expediente técnico se encuentra elaborado.

Posterior a ello la entidad definirá el comité de selección para las acciones correspondientes, verificando contar con los requisitos mínimos según las normas vigentes, con el fin de asegurar un adecuado proceso de convocatoria.

Es indispensable señalar que, durante la realización de los trámites correspondientes para la convocatoria, el comité de selección, en coordinación de las diversas áreas de la entidad, generara los Términos de Referencia (TDRs) para las convocatorias de la Contratista y Supervisión.

A continuación, se presenta el diagrama de flujo del grupo de proceso “Planificación” en la etapa de Ante - Proyecto

Tabla N° 52: Diagrama de Grupo de Planificación



Fuente: Elaboración Propia

5.8.2.1. PROCESO DE PLANIFICACION N° 01: A.P.P. 01 – Compatibilización del Expediente Técnico por parte de la Entidad

Descripción

El proceso de Compatibilización del Expediente Técnico por parte de la Entidad, es una etapa de gran relevancia, para reducir en la medida de lo posible las incongruencias que se pueda encontrar en los expedientes técnicos de proyectos de obras viales.

Objetivo

Reducir las incompatibilidades del expediente técnico de los proyectos viales, para garantizar una adecuada gestión durante la ejecución de los proyectos.

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales, y es extensivo a las áreas pertinentes y comprometidas con el Sistema Integral de Gestión dentro de la entidad.

Responsables

El cliente selecciona a los responsables encargados de realizar la revisión y compatibilización del expediente técnico

- Encargado de Gerencia de Infraestructura y Obras
- Encargado de Gerencia de Recursos Naturales

- Encargado de Gerencia de Desarrollo Económico
- Encargado de Gerencia de Desarrollo Social

Entrada

- Expediente Técnico de proyectos de Obras Viales completos
- Normas técnicas vigentes
- Reglamento de construcción Vigentes

Herramientas

- Juicio de Expertos (especialistas)
- Reuniones

Salidas

- Formato de Compatibilización de Expediente Técnico de proyectos de Obras Viales completos

Formato N° 2: Compatibilización del Expediente Técnico

COMPATIBILIZACION DEL EXPEDIENTE TECNICO				Codigo	: A.P.P. - 01
				Version	: N° 01
				Fecha	: __/__/__
Elaborado por :	SJTF	Revisado por :	SJTF	Aprobado por :	SJTF
				Pagina	: __ de __
NOMBRE DEL PROYECTO					SIGLAS
1.- DATOS GENERALES					
NOMBRE DEL PROYECTO	<input style="width: 100%;" type="text"/>				
CODIGO SNIP	<input style="width: 100%;" type="text"/>				
ENTIDAD EJECUTORA	<input style="width: 100%;" type="text"/>				
AREA USUARIA	<input style="width: 100%;" type="text"/>				
MONTO DE EJECUCION	<input style="width: 100%;" type="text"/>				
TIEMPO DE EJECUCION	<input style="width: 100%;" type="text"/>				
MODALIDAD DE EJECUCION	<input style="width: 100%;" type="text"/>				
CONTRATISTA (Elab. Exp. Tec)	<input style="width: 100%;" type="text"/>				
SUPERVISION (Elab. Exp. Tec)	<input style="width: 100%;" type="text"/>				
2.- COMPATIBILIZACION POR ESPECIALIDADES : Los Responsables para la compatibilizacion por especialidad del Exp. Tecnico					
2.1. Topografía, Trazo y Diseño Vial	N° Obs : _____	Responsable : _____			
2.2. Estudio de Suelos y Pavimentos	N° Obs : _____	Responsable : _____			
2.3. Estudio de Hidrología y Drenaje	N° Obs : _____	Responsable : _____			
2.4. Estudio en Geología y Geotecnia	N° Obs : _____	Responsable : _____			
2.5. Estudio de Trafico y Seguridad Vial	N° Obs : _____	Responsable : _____			
2.6. Estudio de Estructuras y Obras de Arte	N° Obs : _____	Responsable : _____			
2.7. Estudio de Metrados, Costos y Presupuestos	N° Obs : _____	Responsable : _____			
2.8. Estudios de Impacto Ambiental	N° Obs : _____	Responsable : _____			
2.9. Estudio de Flora y Fauna	N° Obs : _____	Responsable : _____			
2.10. Estudio de Aspecto Socio - Culturales	N° Obs : _____	Responsable : _____			
2.11. Estudio de Arqueología	N° Obs : _____	Responsable : _____			
2.12. Estudio de Expropiaciones y Reasentamiento	N° Obs : _____	Responsable : _____			
NOTA :	_____				
3.- DEL INFORME DE TRAFICO :					
3.1. Identificación de "tramos homogéneos"	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
3.2. Conteos de tráfico en ubicaciones acordadas con PROVIAS NACIONAL	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
3.3. Índice Medio Diario Anual (IMDA) de tráfico	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
3.4. Encuesta de origen - destino (O/D) en estaciones acordadas con PROVIAS NACIONAL	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
3.5. Censo de carga por tipo de vehículo pesado y por eje	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
3.6. Velocidad media de operación por tipo de vehículo	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
3.7. Análisis de la demanda del tránsito no motorizado	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
3.8. Tasas de crecimiento por tipo de vehículo y principales O/D	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
3.9. Proyecciones de tráfico para cada tipo de vehículo	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
NOTA :	_____				
4.- DEL INFORME DE SEGURIDAD VIAL :					
4.1. Recolección y análisis de datos de accidentes	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
4.2. Registro y análisis de las características físicas actuales de la vía	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
4.3. Diagnóstico integrado, considerando los resultados del estudio de tráfico	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
4.4. Definición de medidas para reducir y prevenir accidentes de tránsito	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
4.5. Normas y medidas de seguridad necesarias para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito durante las obras	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	

Fuente: Elaboración Propia

COMPATIBILIZACION DEL EXPEDIENTE TECNICO				Codigo	: A.P.P. - 01	
				Version	: N° 01	
				Fecha	: ___/___/___	
Elaborado por :		SJTF	Revisado por :	SJTF	Aprobado por :	SJTF
				Pagina	: ___ de ___	
NOTA : _____						
5.- DEL INFORME DE DISEÑO GEOMETRICO :						
5.1.	Demanda proyectada de acuerdo al Manual de Diseño Geométrico de Carreteras	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
5.2.	Demanda proyectada de acuerdo al Normas de Diseño AASHTO	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
5.3.	Velocidad directriz, distancias de visibilidad de parada y sobrepaso y las secciones típicas de diseño	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
5.4.	Alineamiento horizontal homogéneo, donde tangentes y curvas se sucedan armónicamente	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
5.5.	Cálculo de las coordenadas de los vértices de la poligonal	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
5.6.	Eje propuesto estacado cada 20 metros en tangente y cada 10 m en curva	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
5.7.	Los vértices (PIs) de la poligonal y los (PCs) principio de curva y (PT) principio de tangente deberán ser marcados en el terreno o monumentados con concreto	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
5.8.	Las nivelaciones estan cerradas cada 500 m con una precisión de 0.012 m/Km	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
5.9.	Colocacion de Bench – Mark (BM) con monumentación de concreto	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
5.10.	Las secciones transversales levantadas en cada estaca, en un ancho no menor de 30 metros a cada lado del eje	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
5.11.	El diseño tendrá en cuenta los niveles y límites de las edificaciones existentes	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
NOTA : _____						
6.- DEL INFORME DE TOPOGRAFIA :						
6.1.	Inventario de obras de arte, alcantarillas, pontones, muros de contención, etc	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
6.2.	Fotografías aéreas de un vuelo bajo, para obtener planos a escala 1/500	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
6.3.	Planimetría de la situación actual	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
6.4.	Topografía existente del eje propuesto	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
6.5.	Levantamientos topográficos para diseño de obras de drenaje y obras de arte complementarias	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
NOTA : _____						
7.- DEL INFORME DE SUELOS :						
7.1.	Perfil Estratigráfico de la carretera (Horizontal 1:20000 y Vertical 1:12.5) de la carretera	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
7.2.	Prospecciones de estudio no debe ser mayor de 250 m	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
7.3.	Vistas fotográficas de la totalidad de calicatas que efectúe, en las que se pueda apreciar los estratos encontrados y la profundidad de la calicata	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
7.4.	La profundidad de estudio será como mínimo de 1.50 m debajo de la línea de subrasante proyectada	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
7.5.	En rellenos las prospecciones se realizará a una profundidad de 1.50 m por debajo del suelo natural	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
7.6.	Ensayos de Mecánica de Suelos					
	o Análisis Granulométrico por tamizado	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
	o Humedad Natural	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
	o Límites de Atterberg	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
	o Clasificación de Suelos por los Métodos SUCS y AASHTO	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
	o CBR del terreno de fundación	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
7.7.	Análisis de los suelos desde el punto de vista de capacidad de soporte para el pavimento proyectado	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
NOTA : _____						
8.- DEL INFORME DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA :						
8.1.	Localización de canteras que serán utilizadas en las distintas capas estructurales del pavimento	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
8.2.	Levantamiento topográfico de las canteras para determinar los usos, volumen y potencia	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
8.3.	Situación legal de los terrenos para Canteras	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
8.4.	Ensayos de laboratorio - Las características físico, químicas y mecánicas de los materiales de cantera	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
8.5.	Ubicación de las Fuentes de Agua, efectuar su análisis químico y determinar su calidad	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
8.6.	Plano de Canteras y Fuentes de Agua	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
NOTA : _____						

Fuente: Elaboración Propia

COMPATIBILIZACION DEL EXPEDIENTE TECNICO				Codigo	: A.P.P. - 01	
				Version	: N° 01	
				Fecha	: __/__/__	
Elaborado por :		SJTF	Revisado por :	SJTF	Aprobado por :	SJTF
				Pagina	: __ de __	
9.- DEL INFORME DE DISEÑO DE PAVIMENTO :						
9.1.	Metodologías de diseño USACE, TRL, NAASRA, CBR, INDICE DE GRUPO, PELTIER, AASHTO	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
9.2.	Alternativas de estructuración del pavimento	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
9.3.	Prediseño de mezcla asfáltica en frío con asfalto emulsionado y slurry seal	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
NOTA : _____						
10.- DEL INFORME DE HIDROLOGIA E HIDRAULICA :						
10.1.	Parámetros físicos de cuenca	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
10.2.	Presentación el plano de cuencas	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
10.3.	Inventario de las estaciones meteorológicas disponibles	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
10.4.	Evidencia de flujos de aguas subterráneos	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
10.5.	Diseño y evaluación hidráulica de obras de drenaje mayores y defensas ribereña	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
10.6.	Relación de obras de drenaje requeridas a nivel longitudinal	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
NOTA : _____						
11.- DEL INFORME DE GEOLOGICO - GEOTECNICO :						
11.1.	Cartografiado detallado de la geología regional y local, con la identificación de formaciones, estructuras litológicas y fallas geológicas a lo largo del trazo	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
11.2.	Identificación y análisis de los procesos de geodinámica externa y taludes inestables	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
11.3.	Análisis de Estabilidad de Taludes mediante el método del Equilibrio Límite	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
11.4.	Análisis de estabilidad cinemática mediante proyecciones estereográficas	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
11.5.	Capacidad de carga y asentamiento de los suelos de fundación	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
11.6.	Certificación de Ensayos y complementos gráficos, como fotografías, mapas, planos geológicos, geotécnicos y geodinámicos a escalas de acuerdo a las normas vigentes	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
11.7.	Geología y Geotecnia con Fines de Construcción de Puentes y Pontones Provisionales	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
11.8.	Memoria de cálculos de la capacidad portante de los suelos	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
11.9.	Instructivos teórico-técnicos sobre voladura controlada y/o precorte	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
NOTA : _____						
12.- DEL INFORME DE SEÑALIZACION :						
12.1.	Estudio y diseño de la señalización tanto vertical como horizontal de la vía	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
12.2.	Diseño de la señalización deberá ser compatible con el diseño geométrico de la vía	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
12.3.	Diseño de la señalización deberá ser compatible con el diseño de Seguridad Vial	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
12.4.	Especificaciones técnicas tanto para la señalización horizontal, como para la vertical	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
NOTA : _____						
13.- DEL INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL :						
13.1.	Especificaciones técnicas ambientales para la ejecución de las obras	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
13.2.	Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos del trazo de estudio y todas sus áreas auxiliares	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
13.3.	Plan de Participación Ciudadana	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
13.4.	Medidas ambientales específicas a ser incluidas en los diseños definitivos de ingeniería	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
13.5.	Estudio de Impacto ambiental para las area de Influencia del Proyecto	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
13.6.	Línea de Base Socio-Ambiental	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
13.7.	Identificación de afectaciones prediales dentro del Derecho de Vía	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
13.8.	Plan de Compensación y Reasentamiento Involuntario (PACRI)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
13.9.	Plan de Compensación y/o Reasentamiento Involuntario	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
13.10.	Expediente Técnico para la Obtención del CIRA de la Carretera	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
13.11.	Plan de Monitoreo Arqueológico	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
13.12.	Identificación y Evaluación de Pasivos Ambientales	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	

Fuente: Elaboración Propia

COMPATIBILIZACION DEL EXPEDIENTE TECNICO			Codigo	: A.P.P. - 01
			Version	: N° 01
Elaborado por : SJTF Revisado por : SJTF Aprobado por : SJTF			Fecha	: __/__/__
			Pagina	: __ de __
13.13. Plan de Manejo Ambiental (PMA)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
NOTA : _____				
14.- DEL INFORME DE METRADO, COSTOS Y PRESUPUESTO :				
14.1. Metrados elaborados				
Metrados de obras preliminares	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Metrados de explanaciones	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Metrados de afirmado.	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Metrados de transporte pagado.	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Metrados de obras de arte y de drenaje.	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Metrados de señalización y seguridad vial.	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Metrados del Plan de Manejo Ambiental	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
14.2. Análisis de Costos Directos e Indirectos	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
14.3. Cronograma de Ejecución de Obra	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
14.4. Cronograma de Adquisición de Materiales	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
14.5. Cronograma de utilización de equipos	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
NOTA : _____				
15.- DEL INFORME DE PLANOS :				
15.1. Informe general e índice de planos	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
15.2. Plano de ubicación, mostrando las vías, centros poblados y proyectos más importantes	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
15.3. Plano clave a escala 1/25000 en papel indeformable con coordenadas UTM	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
15.4. Plano de secciones tipo, escala 1:50 (H) y 1:5 (V)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
15.5. Planos de Planta y Perfil del proyecto a las escalas 1:2000 (H) y 1:200 (V)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
15.6. Planos de secciones transversales indicando las áreas de explanaciones a escala 1:200 en zona rural y 1:100 en zona urbana	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
15.7. Planos de planta y perfil de las zonas urbanas a escala 1:500 (H) y 1:50 (V).	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
15.8. Diagrama de masas, señalando las compensaciones de volúmenes, Escala horizontal 1:25000	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
15.9. Planos de canteras, botaderos, fuentes de abastecimiento de agua, escala en planta 1:2000	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
15.10. Plano de perfil de suelos, clasificación de materiales de los distintos estratos Escala 1:10000 (H) y para la estratigrafía de las calcatas, 1:20 (V).	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
15.11. Planos de cuencas hidráulicas e hidrología (escala 1:50000 o menos)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
15.12. Planos a escala 1:5000 (H) del sistema del drenaje proyectado	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
15.13. Plano geológico técnico, geodinámico etc. A escala 1:2000	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
15.14. Planos a escala variable según diseño de obras de arte	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
15.15. Planos de señalización y seguridad vial; se presentarán a escala variable	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
NOTA : _____				
16.- DEL INFORME DE FORMATOS A PRESENTAR :				
16.1. FICHA DE CARACTERIZACIÓN EXPLOTACIÓN DE FUENTES DE AGUA	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
16.2. FICHA DE CARACTERIZACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE CANTERA	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
16.3. FICHA RESUMEN DE CANTERAS	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
16.4. FICHA DE CARACTERIZACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE DEP. DE MATERIAL EXCEDENTE - DME	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
16.5. FICHA RESUMEN DE DEPÓSITOS DE MATERIALES EXCEDENTES (DME)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
16.6. FICHA DE CARACTERIZACIÓN DEL CAMPAMENTO	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
16.7. FICHA RESUMEN DE CAMPAMENTOS	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
16.8. FICHA DE CARACTERIZACIÓN DEL PATIO DE MÁQUINAS	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
16.9. FICHA RESUMEN DE PATIOS DE MÁQUINA	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
16.10. FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE LA PLANTA CHANCADORA	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
16.11. FICHA RESUMEN DE PLANTAS CHANCADORAS	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
16.12. FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE LA PLANTA DE MEZCLA ASFÁLTICA	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
16.13. FICHA RESUMEN DE PLANTAS DE MEZCLA ASFÁLTICA	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

Fuente: Elaboración Propia

COMPATIBILIZACION DEL EXPEDIENTE TECNICO				Codigo : A.P.P. - 01
				Version : N° 01
				Fecha : __/__/__
Elaborado por :	Revisado por :	Aprobado por :		Pagina : __ de __
16.14. FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE LA PLANTA DE CONCRETO	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
16.15. FICHA RESUMEN DE PLANTAS DE CONCRETO	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
16.16. FICHA DE CARACTERIZACIÓN DE LOS POLVORINES	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
16.17. DEMOGRAFÍA	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
16.18. COMUNIDADES CAMPESINAS Y NATIVAS	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
16.19. MATRIZ DE GRUPOS DE INTERÉS	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
NOTA : _____				
17.- FIRMA DE ESPECIALISTAS :				
_____ Topografía, Trazo y Diseño Vial	_____ Estudio de Suelos y Pavimentos	_____ Estudio de Hidrología y Drenaje		
_____ Estudio en Geología y Geotecnia	_____ Topografía, Trazo y Diseño Vial	_____ Estudio de Estructuras y Obras de Arte		
_____ Estudio de Metrados, Costos y Presupuestos	_____ Estudios de Impacto Ambiental	_____ Estudio de Flora y Fauna		
_____ Estudio de Aspecto Socio - Culturales	_____ Estudio de Arqueología	_____ Estudio de Expropiaciones		

Fuente: Elaboración Propia

5.8.2.2. PROCESO DE PLANIFICACION N° 02: A.P.P. 02 – Registro de Comité de Selección

Descripción

El proceso de Registro de Comité de Selección, consta de la selección de los miembros que formaran parte del equipo técnico-administrativo para la realización de la convocatoria y/o licitación pública por parte de la entidad, en caso que la entidad no cuente con especialistas en relación a proyectos de obras viales, la entidad tiene la facultad de contratar especialistas externos. Cada indicar, en el caso de licitaciones de obras viales se promoverá la conformación del comité por 03 integrantes, de los cuales, 02 tienen que contar con conocimientos técnicos en el objeto de contratación.

Objetivo

Seleccionar a los miembros del comité de selección para garantizar un adecuado proceso de convocatoria

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

El cliente selecciona a los miembros que conformaran el comité de selección

- Gerente General de la entidad
- Encargado de Gerencia de Infraestructura y Obras
- Encargado de área de logística

Entrada

- Expediente Técnico de proyectos de Obras Viales completos
- Reglamento de Ley de Contratación del Estado
- Factores Ambientales de la Entidad
- Activos de la Entidad

Herramientas

- Juicio de Expertos
- Recopilación de Datos (Licitaciones Anteriores)
- Habilidades interpersonales y de equipo
- Reuniones

Salidas

- Formato de Registro de Comité de Selección

5.8.2.3. PROCESO DE PLANIFICACION N° 03: A.P.P. 03 – Verificación de requisitos para la Convocatoria

Descripción

El proceso de Verificación de requisitos para la convocatoria, consiste en coordinar desde el titular de la entidad y las diversas áreas pertinentes para cumplir con lo necesario que establece las normas vigentes y realizar el lanzamiento de la convocatoria del proyecto relacionado a obras Viales. La entidad es responsable de emitir la documentación necesaria para el adecuado tramite de la convocatoria, en tal sentido, se realiza el registro de verificación de los requisitos.

Objetivo

Verificar la documentación y requisitos mínimos para la convocatoria y/o licitación publica

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Gerente General de la entidad
- Comité de selección para convocatoria
- Encargado de gerencia de planeamiento y presupuesto

- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Encargado de Asesoría Jurídica

Entrada

- Reglamento de Ley de Contratación del Estado
- Factores Ambientales de la Entidad
- Activos de la Entidad

Herramientas

- Recopilación de Datos
- Habilidades interpersonales y de equipo
- Reuniones

Salidas

- Registro de Verificación de requisitos para Convocatoria

Formato N° 4: Formato de Requisitos de Convocatoria

REGISTRO DE VERIFICACION DE REQUISITOS PARA CONVOCATORIA				Codigo	: A.P.P. - 03	
				Version	: N° 01	
				Fecha	: __/__/__	
Elaborado por:		SJTF	Revisado por:	SJTF	Aprobado por:	SJTF
				Página	: __ de __	
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS		
1.- DATOS GENERALES						
NOMBRE DEL PROYECTO						
CODIGO SNIP						
ENTIDAD EJECUTORA						
AREA USUARIA						
MONTO DE EJECUCION						
TIEMPO DE EJECUCION						
2.- REQUISITOS MINIMOS PARA LA CONVOCATORIA : La Entidad Verificara en coordinacion con el comité de selección los requisitos necesarios						
2.1. Aprobacion del Plan Anual de Contrataciones (La certificación de crédito presupuestario)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
2.2. Aprobacion del Proyecto de Presupuesto en cuado consolidado de Necesidades	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
2.3. Aprobacion del Presupuesto Institucional de Apertura	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
2.4. Expediente Tecnico (enfaticando presupuesto de obra aprobado y detallado, formula de reajuste)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
2.5. Termino de Referencia (TDRs)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
2.6. Especificaciones Tecnicas del Proyecto	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
2.7. Identificacion y asignacion de riesgos Previsibles	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
2.8. Estudios de mercado y Valor referencial	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
2.9. Resumen Ejecutivo	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
2.10. La declaratoria de viabilidad y verificación de viabilidad	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
2.11. El sustento del número máximo de consorciados	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
2.12. Documento de Sustento de que procede efectuar la entrega parcial del terreno	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
NOTA : _____						

Fuente: Elaboración Propia

5.8.2.4. PROCESO DE PLANIFICACION N° 04: A.P.P. 04 – Elaboración de TDRs de la Contratista

Descripción

Los términos de referencia son la herramienta vital para contratar a empresas externas que ejecuten un proyecto con determinadas características que la entidad vea conveniente.

Los termino de referencia son elaborados antes de la ejecución en la etapa de Ante-proyecto, y es el director del proyecto el encargado de la elaboración de los mismo, teniendo como finalidad la protección de los intereses de la entidad, solicitando requisitos técnicos y administrativos con la capacidad de satisfacer las necesidades de la entidad y fiel cumplimiento de los objetivos del proyecto

Cabe señalar que los Términos de Referencia definirán el alcance de los resultados, componentes, responsabilidades, planificación de calidad, desglose del trabajo y calendarización, y factores de riesgo.

Los términos de Referencia constituyen el primer paso para la contratación de una empresa, si están correctamente elaborados los TDRs, se esperan buenos resultados en temas de ejecución, planificación y aseguramiento de la calidad de gestión.

Objetivo

Elaborar los Términos de Referencia para la Contratista

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Gerente General de la entidad
- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Comité de selección para convocatoria
- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Asesoramiento Técnico por parte de comité de CIP

Entrada

- Compatibilización de Expediente Técnico
- Expediente Técnico Completo

Herramientas

- Lecciones Aprendidas, Juicio de Expertos, Reuniones

Salidas

- Términos de Referencia de la Contratista

Formato N° 5: TDRs de la Contratista

TERMINOS DE REFERENCIA - CONTRATISTA			Codigo : A.P.P. - 04
			Version : N° 01
Elaborado por : SJTF			Revisado por : SJTF
Aprobado por : SJTF			Fecha : __/__/__
			Pagina : __ de __
NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS	
1.- JUSTIFICACION			
A.- ANTECEDENTES	<p>Explicar brevemente acerca de la entidad, política, necesidades, atribuciones, ubicación, responsabilidades, organización, desde cuando existe. Además, explicar el problema o debilidades que se quiere resolver, o bien oportunidades a aprovechar y que la empresa por sí misma no puede resolver y por lo tanto se convierte en una necesidad para contratar los servicios externos.</p>		
CONTRATACION	<p>Indique cual es el objetivo a alcanzar con esta contratación, explicar para qué contratará los servicios de la empresa oferente. No confundir los objetivos de la empresa con los que se espera de la contratación del servicio</p>		
2.- ALCANCES DE LOS SERVICIOS			
A.- METODOLOGIA	<p>Indique cual es el objetivo a alcanzar con esta contratación, explicar para qué contratará los servicios de la empresa oferente. No confundir los objetivos de la empresa con los que se espera de la contratación del servicio</p>		
B.- ACTIVIDADES A REALIZAR	<p>Indique cual es el objetivo a alcanzar con esta contratación, explicar para qué contratará los servicios de la empresa oferente. No confundir los objetivos de la empresa con los que se espera de la contratación del servicio</p>		
	<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboracion de informe de constructabilidad del Expediente Técnico. • Presentar de Carta Fianza 		
	<p>PLANIFICACION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboracion del Plan de Direccion del Proyecto • Elaboracion de Análisis de riesgo de Trabajo • Elaboracion de charlas y capacitaciones de seguridad en el trabajo • Elaboracion del Plan de Control Documentario • Elaboracion del Acta de Inicio del Proyecto • Elaboracion el Plan de Gestión de Recursos • Elaboracion el Organigrama de Contratista • Elaboracion el Plan de Gestión del Cronograma. • Elaboracion el Plan de Gestión del Presupuesto • Elaboracion el Plan de Gestión de Adquisiciones • Elaboracion el Plan de Gestión de Calidad • Elaborar la Matriz de Comunicaciones • Elaboracion la Matriz de Riesgos • Planificar respuesta a los Riesgos 		
	<p>EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar los Plan de Trabajo del Proyecto • Llenado del cuaderno de Obra Diario • Realizar las Valorizaciones mensuales • Presentar el Cronograma detallado lookahead (planificar con anticipación) 		

Fuente: Elaboración Propia

TERMINOS DE REFERENCIA - CONTRATISTA			Codigo : A.P.P. - 04
			Version : N° 01
			Fecha : __/__/__
Elaborado por : SJTF	Revisado por : SJTF	Aprobado por : SJTF	Página : __ de __
<ul style="list-style-type: none"> • Registrar el PPC (Porcentaje de planificación cumplida) • Elaboración y control de Planillas de Avance y uso de Recursos. • Levantamiento de No Conformidades • Elaboracion de Reportes diarios • Elaboracion de Reportes semanales • Elaboracion de Reportes mensuales • Desarrollar el Plan de Gestion de HSE 			
<p>SEGUIMIENTO Y CONTROL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrega de entregables en los plazos determinados • Realizar las solicitudes de cambio • Registrar las Acciones Correctivas / Preventivas • Registrar Lecciones Aprendidas. • Elaboracion de la Curva S • Elaboracion del Valor Ganado • Control de Ordenes de compra y servicios Generados • Control de Valorizacion de Maquinaria y/o Equipos • Control de Movimiento de Almacen (Materiales) • Registro de Incidentes 			
<p>CIERRE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboracion el Cierre Técnico • Elaboracion el Cierre Administrativo y Financiero. • Elaboracion del Listado de Lecciones Aprendidas • Acta de aceptación del proyecto 			
C.- PRODUCTOS	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> En este espacio debe indicar cual es el producto que se obtendrá de la contratación </div>		
D.- ADICIONALES	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Cabe indicar que los planes de gestion que debe presentar la contratista debe estar alineados según los lineamientos por parte del cliente </div>		
3.- CAPACIDAD LEGAL			
A.- REPRESENTACION	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> En esta seccion se presentara la documentacion necesaria por parte de la empresa a contratar que valide su inscripcion a la oferta. En caso de consorcio, presentar la documentacion de la representacion legal de cada consorciado Presentar promesa de consorcio con firmas legalizadas </div>		
4.- CAPACIDAD TECNICA Y PROFESIONAL			
ESTRATEGICO	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Indica la capacidad de equipamiento, maquinaria que debe tener las empresas postoras para satisfacer las necesidades del proyecto. línea abajo se recomienda cierta maquinaria necesaria para proyectos de obras viales Se recomienda solicitar la acreditacion de la maquinaria, titulos de propiedad, y señalar que la maquinaria no puede ser mayor a 10 años de antigüedad </div>		
	N°	CANTIDAD	TIPO DE MAQUINARIA
	1	<input type="text"/>	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 P3-23 HP
	2	<input type="text"/>	CAMION VOLQUETE 15 M3.
	3	<input type="text"/>	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP

Fuente: Elaboración Propia

TERMINOS DE REFERENCIA - CONTRATISTA			Codigo : A.P.P. - 04
			Version : N° 01
			Fecha : _/ _/ _
Elaborado por : SJTF	Revisado por : SJTF	Aprobado por : SJTF	Página : _ de _
4		CARGADOR SOBRE LLANTA DE 125-135 HP 3 YD3	
5		CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTA DE 227 HP – 3.2 M3	
6		VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	
7		MOTONIVELADORA DE 170 HP – 14 PIES	
8		CAMION CISTERNA (AGUA) 3000 GLN	
9		CAMION CISTERNA DE AGUA 320 HP-5000 GLN	
10		CAMION BARANDA	
11		EQUIPO PULVERIZADOR	
12		COMPRESOR NEUMATICA 250-330 PCM, 87 HP	
13		COMPRESOR NEUMATICA 180 HP 364 PCM	
14		TRACTOR ORUGA DE 190-240 HP	
15		ESPARCIDOR DE AGREGADOS	
16		RODILLO NEUMATICO 100 HP – 9.35 TN	
17		RODILLO VIBRATORIO LISO 150 HP – 10 TN	
18		CAMIONETA PICK UP 4X2 90HP 1 TON.	
19		GRUPO ELECTROGENO 140 HP 90 KW	
20		CAMION IMPRIMIDOR 1800 GLS	

4.- FORMACION ACADEMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE

Se indica el perfil mínimo del plantel profesional clave para que la empresa que desea contratar garantice la adecuación gestión y producto solicitado.

GERENTE DE PROYECTO
Ingeniero Civil, titulado y colegiado (Recomendable MBA, conocimientos en Sistemas integrales de Gestion)

RESIDENTE DE OBRA
Ingeniero Civil, titulado y colegiado (Recomendable MBA, conocimientos en Sistemas integrales de Gestion)

ASISTENTE DE RESIDENTE DE OBRA
Ingeniero Civil, titulado y colegiado

ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS
Ingeniero Civil titulado y colegiado

ESPECIALISTA EN TOPOGRAFIA
Ingeniero Topográfico y/o Geógrafo, titulado y colegiado

ESPECIALISTA DE MATERIALES Y SEGURIDAD DE OBRAS
Ingeniero Metalurgista y de Materiales, titulado y colegiado

ESPECIALISTA DE OBRAS DE ARTE
Ingeniero Civil y/o Arquitecto, titulado y colegiado

ADMINISTRADOR DE OBRAS
Ingeniero Civil, titulado y colegiado (Recomendable MBA, conocimientos en Sistemas integrales de Gestion)

ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS
Ingeniero Civil titulado y colegiado

ESPECIALISTA EN INTERVENCION SOCIAL
Lic. en Trabajo Social, titulado y colegiado

ESPECIALISTA EN VOLADURAS
Ingeniero Sanitario, titulado y colegiado

ESPECIALISTA AMBIENTAL
Ingeniero Ambiental, titulado y colegiado

ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS
Ingeniero Civil titulado y colegiado

Fuente: Elaboración Propia

PROCESO DE PLANIFICACION N° 05: A.P.P. 05 – Elaboración de TDRs de la Supervisión

Descripción

Los términos de referencia son la herramienta vital para contratar a empresas externas que ejecuten un proyecto con determinadas características que la entidad vea conveniente.

Los termino de referencia son elaborados antes de la ejecución en la etapa de Ante-proyecto, y es el director del proyecto el encargado de la elaboración de los mismo, teniendo como finalidad la protección de los intereses de la entidad, solicitando requisitos técnicos y administrativos con la capacidad de satisfacer las necesidades de la entidad y fiel cumplimiento de los objetivos del proyecto

Cabe señalar que los Términos de Referencia definirán el alcance de los resultados, componentes, responsabilidades, planificación de calidad, desglose del trabajo y calendarización, y factores de riesgo.

Los términos de Referencia constituyen el primer paso para la contratación de una empresa, si están correctamente elaborados los TDRs, se esperan buenos resultados en temas de ejecución, planificación y aseguramiento de la calidad de gestión.

Objetivo

Elaborar los Términos de Referencia para la Supervisión

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Gerente General de la entidad
- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Comité de selección para convocatoria
- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Asesoramiento Técnico por parte de comité de CIP

Entrada

- Compatibilización de Expediente Técnico
- Expediente Técnico Completo
- Factores Ambientales de la Entidad

Herramientas

- Lecciones Aprendidas, Juicio de Expertos, Reuniones

Salidas

- Términos de Referencia de la Supervisión

Formato N° 6: TDRs de la Supervisión

TERMINOS DE REFERENCIA - SUPERVISION			Codigo : A.P.P. - 05
			Version : N° 01
Elaborado por : SJTF			Revisado por : SJTF
Aprobado por : SJTF			Fecha : __/__/__
			Pagina : __ de __
NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS	
1.- ANTECEDENTES			
1.1.- PLAZO DE EJECUCION	Indicar el plazo de ejecucion en dias calendario según el Expediente Tecnico, adicionando la cantidad de dias calendario necesarias para la recepcion y revision del cierre del proyecto		
1.2.- VALOR REFERENCIAL	Indicar el valor referencial destinado al servicio de supervision y la estructura desglosada de los costos de supervision		
1.3.- OBRAS SIMILARES	Indicar los servicios similares realizados por el postor que son vaidos para la postulacion		
2.- ALCANCES DE LOS SERVICIOS			
2.1.- POSTOR	Indicar las características fundamentales del postor, registro nacional de proveedores dedicados a la supervision		
2.2.- RECURSOS FISICOS	Indicar los requerimiento minimos en las areas de oficina, informatica y movilidad		
2.3.- SISTEMA DE CONTRATACION	Indicar el sistema de contratacion, y si sea el caso restriccion al momento de la contratacion		
2.4.- FORMA DE PAGO	Indicar la forma de contraprestacion del servicio, indicando los plazos establecidos para el pago, según el avance de ejecucion del servicio		
2.5.- FUNCIONES DEL SUPERVISOR	Indicar la capacidades con las que cuenta el postor ganador durante sus funciones,		
2.6.- OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR	Indicar las acciones que tiene cumplir el postor según la directiva o reglamento de la entidad o cliente		
2.7.- RESPONSABILIDADES DEL SUPERVISOR	Indicar en que actividades la supervision es responsable de cumplir las metas indicadas según la entidad		
2.8.- ACTIVIDADES ESPECIFICAS DEL SUPERVISOR	Se indica las actividades especificas que la supervision tiene antes, durante la ejecucion y al momento de la liquidacion del proyecto		
2.9.- DOCUMENTACION Y CONTENIDO DE LA INFORMACION QUE DEBERA PRESENTAR EL SUPERVISOR DURANTE LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS	Indica los documentos minimos que la supervision se encarga de presentar, revisar y evaluar: informes mensuales, informes finales, valorizacion, auditorias de calidad, informes especiales, requerimientos de servicio y compras		

Fuente: Elaboración Propia

TERMINOS DE REFERENCIA - SUPERVISION			Codigo : A.P.P. - 05
			Version : N° 01
			Fecha : __/__/__
Elaborado por : SJTF	Revisado por : SJTF	Aprobado por : SJTF	Página : __ de __
<p>Presentacion de los siguientes entregables</p> <p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificacion de Entrega de Constancias de liberación de terreno. • Verificacion de documentos de aprobaciones gubernamentales, licencias, servidumbres y autorizaciones • Revision y validacion del Informe de constructabilidad del Expediente Técnico. <p>PLANIFICACION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboracion del Plan de Direccion del Proyecto • Validacion de Análisis de riesgo de Trabajo • Verificacion de realizacion de charlas y capacitaciones de seguridad en el trabajo • Validacion del Plan de Control Documentario • Participacion en la elaboracion del Acta de Inicio del Proyecto • Verificar el Plan de Gestion de Recursos • Verificar el Organigrama de Contratista • Verificar el Plan de Gestión del Cronograma. • Verificar el Plan de Gestión del Presupuesto • Verificar el Plan de Gestión de Adquisiciones • Verificar el Plan de Gestión de Calidad • Validar la Matriz de Comunicaciones • Validar la Matriz de Riesgos • Verificar la Planificacion respuesta a los Riesgos <p>EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificacion de la correcta Ejecución de plan de trabajo del Proyecto • Validacion de los asientos del Cuaderno de Obra • Validacion de los informes de Valorizaciones mensuales • Verificacion del Cronograma detallado lookahead (planificar con anticipación) • Verificacion del PPC (Porcentaje de planificación cumplida) • Aprobación de Planillas de Avance y uso de Recursos. • Validacion de Levantamiento de No Conformidades • Validacion de Reportes diarios • Validacion de Reportes semanales. • Validacion de Reportes mensuales • Verificar el cumplimiento del Plan de Gestion de HSE <p>SEGUIMIENTO Y CONTROL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validacion de entregables en los plazos determinados • Validar las solicitudes de cambio • Validar las Acciones Correctivas / Preventivas • Verificar Lecciones Aprendidas. • Verificar el avance de la Curva S • Verificar el control del Valor Ganado • Verificar el Control de Ordenes de compra y servicios Generados • Verificar el Control de Valorizacion de Maquinaria y/o Equipos • Verificar el Control de Movimiento de Almacen (Materiales) • Verificar y comunicar los Incidentes Registrados <p>CIERRE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validar el Cierre Técnico • Validar el Cierre Administrativo y Financiero. • Validacion el listado de Lecciones Aprendidas del Proyecto • Acta de aceptación del proyecto 			
2.10.- FUNCIONES ADICIONALE			
Cabe señalar que la supervision entrega opinion tecnica para la elaboracion de los TDRs de la contratista previa a la licitacion de la misma			

Fuente: Elaboración Propia

TERMINOS DE REFERENCIA - SUPERVISION			Codigo : A.P.P. - 05
			Version : N° 01
			Fecha : / /
Elaborado por : SJTF	Revisado por : SJTF	Aprobado por : SJTF	Página : _ de _

2.11.- REQUISITOS ADICIONALE

Cabe indicar que los planes de gestion que debe presentar la contratista debe estar alineados según los lineamientos por parte del cliente

3.- CAPACIDAD LEGAL

A.- REPRESENTACION

En esta seccion se presentara la documentacion necesaria por parte de la empresa a contratar que valide su inscripcion a la oferta.
En caso de consorcio, presentar la documentacion de la representacion legal de cada consorciado
Presentar promesa de consorcio con firmas legalizadas

4.- CAPACIDAD TECNICA Y PROFESIONAL

ESTRATEGICO

Indica la capacidad de equipamiento, maquinaria que debe tener las empresas postoras para satisfacer las necesidades del proyecto.
linea abajo se recomienda cierta maquinaria necesaria para proyectos de obras viales
Se recomienda solicitar la acreditacion de la maquinaria, titulos de propiedad, y señalar que la maquinaria no puede ser mayor a 10 años de antigüedad

4.- FORMACION ACADEMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE

Se indica el perfil mínimo del plantel profesional clave para que la empresa que desea contratar garantice la adecuadad gestion y producto solicitado.

JEFE DE PROYECTO
Ingeniero Civil, titulado y colegiado (Recomendable MBA, conocimientos en Sistemas integrales de Gestion)

JEFE DE SUPERVISION
Ingeniero Civil, titulado y colegiado (Recomendable MBA, conocimientos en Sistemas integrales de Gestion)

ASISTENTE DE SUPERVISION
Ingeniero Civil, titulado y colegiado

ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS
Ingeniero Civil titulado y colegiado

ESPECIALISTAS DE IMPACTO AMBIENTAL
Ingeniero Ambiental, titulado y colegiado

ESPECIALISTA DE SEGURIDAD
Ingeniero Civil, titulado y colegiado (diplomados en seguridad y calidad)

ESPECIALISTA DE PAVIMENTOS
Ingeniero Civil titulado y colegiado

ESPECIALISTA EN OBRAS DE ARTE
Ingeniero Civil y/o Arquitecto, titulado y colegiado

ESPECIALISTA EN ASESORAMIENTO LEGA
Ingeniero Civil titulado y colegiado

ESPECIALISTA EN GESTION DE PROYECTOS
Ingeniero Civil, titulado y colegiado (Recomendable MBA, conocimientos en Sistemas integrales de Gestion)

Fuente: Elaboración Propia

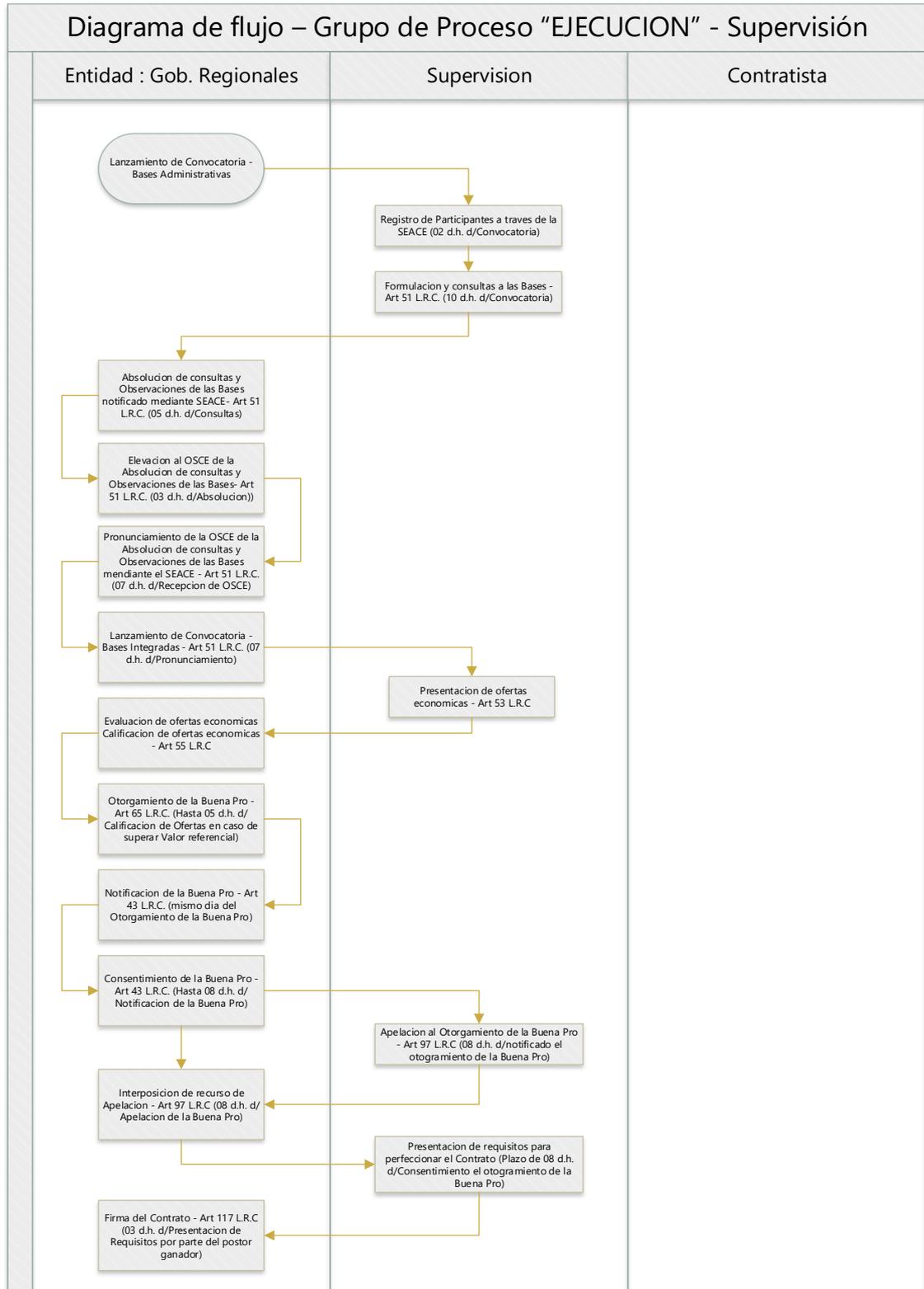
5.8.3. Grupo de procesos de Ejecución del sistema Integral de gestión en la Etapa de Anteproyecto

El grupo de procesos de ejecución está definido por las actividades realizadas por los involucrados (la Entidad, Contratista y Supervisión) iniciando con el registro de los postores en el SEACE y culminando con la firma del contrato. Posterior a la fase de Planificación de la entidad, realizada la convocatoria a través de las bases administrativas tanto para contratista y supervisión con sus respectivos Términos de Referencia (TDRs), se inicia el proceso de ejecución con la participación de los postores a través de sus registros de participantes a través de la SEACE, y Formulación y Consultas de las Bases administrativas.

La entidad está en la responsabilidad de la Absolución de consultas y Observaciones de las Bases notificado mediante la SEACE, para así integrar el levantamiento de las mismas consultas, a las Bases integradas.

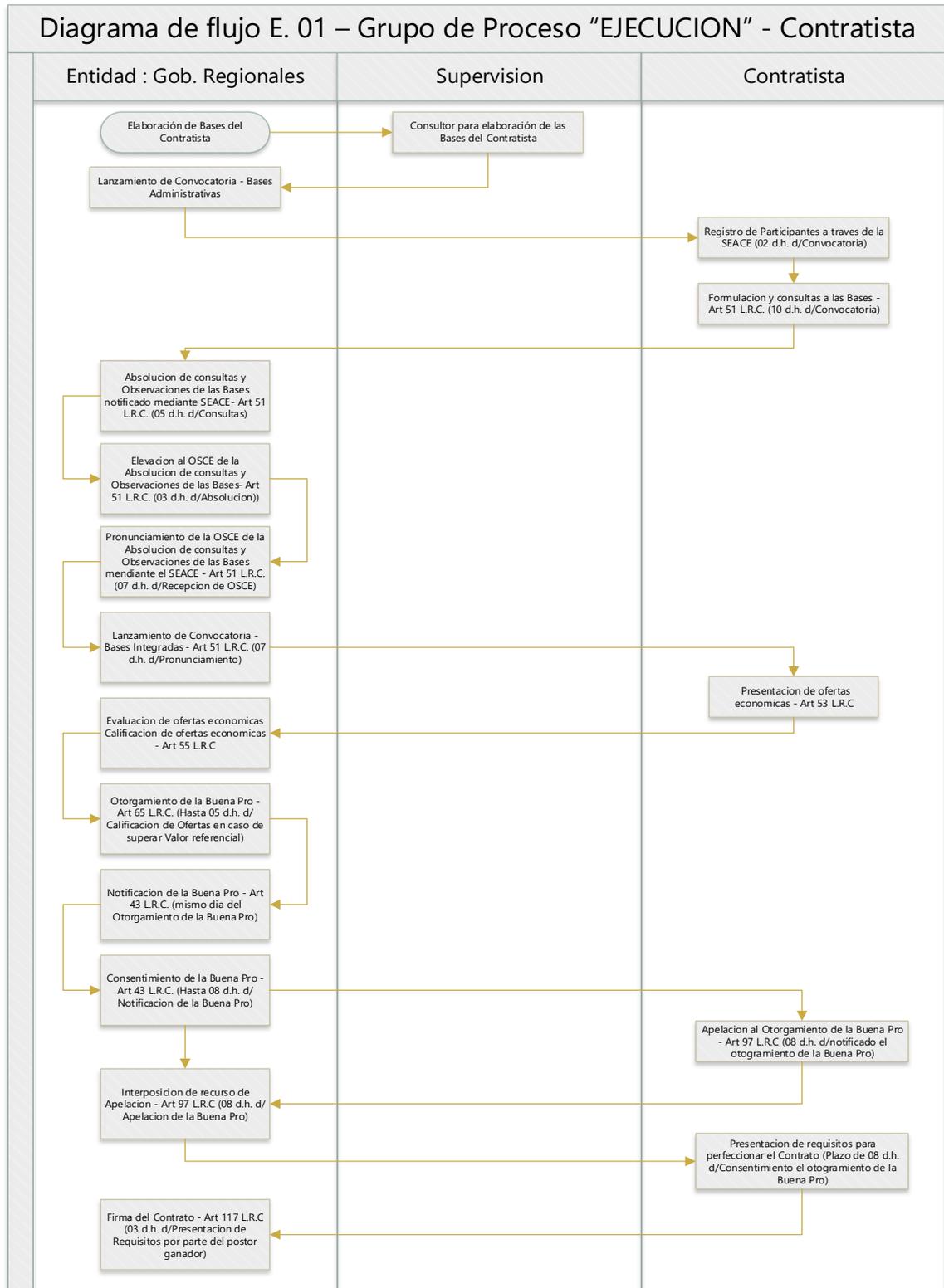
Continuando con los procesos a realizar, los postores (contratista y supervisión) presentan sus propuestas económicas con la finalidad de ser evaluadas, calificadas, para así obtener el otorgamiento de la Buena Pro en Acto Público. En caso que los postores no ganadores acudan al proceso de Apelación del Otorgamiento de la Buena Pro, la entidad tendrá la obligación de realizar el proceso de Interposición de recurso de Apelación, y así, proceder en conformidad con las normas vigentes con la presentación de requisitos para el perfeccionamiento del contrato por parte del postor ganador y finalizar con la firma del contrato.

Tabla N° 53: Diagrama de grupo de Ejecución - Supervisión



Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 54: Diagrama de Grupo de Ejecución - Contratista



Fuente: Elaboración Propia

PROCESO DE EJECUCION N° 06: A.P.E. 01 – Absolución de Consultas y Observaciones

Descripción

En este proceso la entidad está en la obligación de responder las Consultas a las bases generadas por los postores. Las consultas son las solicitudes de aclaración u otro pedido que realiza el postor sin desnaturalizar la decisión por parte de la entidad. A su vez, la entidad responderá las Observaciones a las bases que sean formuladas por el postor, considerados como supuestas vulneraciones a la normativa de contratación u otra normativa que tenga relación con el objeto de contratación

La entidad absolverá las consultas y observaciones mediante el comité de selección o el órgano encargado de las contrataciones según corresponda debiendo evitar disposiciones que no estén acorde a las aclaraciones.

Objetivo

Elaborar el formato para la absolución de consultas y observaciones

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Gerente General de la entidad
- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Comité de selección para convocatoria
- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Asesoramiento Técnico por parte de comité de CIP

Entrada

- Consulta a las Bases por parte de postores
- Observaciones a las Bases por parte de Postores
- Ley de Contrataciones del Estado.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado

Herramientas

- Lecciones Aprendidas
- Juicio de Expertos
- Reuniones

Salidas

- Formato de Absolución de Consultas y Observaciones

Formato N° 7: Absolución de Consultas y Observaciones

ACTA DE APROBACION DEL PLIEGO DE ABSOLUCION DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES				Codigo : A.P.E. - 01					
				Version : N° 01					
Elaborado por : SJTF				Revisado por : SJTF		Aprobado por : SJTF		Fecha : __/__/__	
				Pagina : __ de __					
NOMBRE DEL PROYECTO						SIGLAS			
1.- ANTECEDENTES									
1.1.- INFORMACION GENERAL			Indicar los antecedentes correspondientes a la licitación realizada, nombre del proyecto licitado, presupuesto, resolución general con la cual se aprueba al comité de selección						
1.2.- MIEMBROS DE COMITÉ			Indicar los miembros que conforman el comité de selección, los cuales son los encargados de la absolución de consultas y observaciones, con las respectivas firmas de la aprobación del acta						
1.3.- OBSERVACIONES			Indicar alguna observación si lo hubiese						
2.- FORMATO DE PLIEGO DE ABSOLUCION DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES									
N° de Orden	Acapite de las Bases			Consultas y Observaciones			Absolución de las consultas y observaciones		
	Sección	Numeral y literal	Pag	Participante	Consulta y/u Observación	Artículo y norma que vulnera (en caso de observación)	Análisis respecto a la consulta u observación	Precisión de aquello que se incorporara en las bases a integrarse, de corresponder	

Fuente: Elaboración Propia

5.8.3.1. PROCESO DE EJECUCION N° 07: A.P.E. 02 – Acta de Calificación y Otorgamiento de la Buena Pro

Descripción

En este proceso la entidad presentara oficialmente el acta de otorgamiento de la buena pro, dentro del cual están los criterios de evaluación que se asumieron para la calificación del postor ganador. En la presenta acta la entidad evalúa los documentos que el postor presenta para acreditar los requisitos de evaluación. De la misma forma se indica el puntaje del postor ganador y el precio con el cual el postor se presentó a la licitación. Se recomienda tener como base de los requisitos de calificación los términos de referencia propuestos en la presente investigación.

La entidad absolverá las consultas y observaciones mediante el comité de selección o el órgano encargado de las contrataciones según corresponda debiendo evitar disposiciones que no estén acorde a las aclaraciones.

Objetivo

Elaborar el acta de Calificación y Otorgamiento de la Buena Pro

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Gerente General de la entidad
- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Comité de selección para convocatoria
- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Asesoramiento Técnico por parte de comité de CIP

Entrada

- Propuestas técnicas y económicas presentadas por los postores
- Ley de Contrataciones del Estado.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado

Herramientas

- Lecciones Aprendidas
- Juicio de Expertos
- Reuniones

Salidas

- Formato de Acta de Calificación y Otorgamiento de la Buena Pro

Formato N° 8: Acta de Calificación y Otorgamiento de la Buena Pro

FORMATO DE ACTA DE CALIFICACIÓN Y OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO			Codigo : A.P.E. - 02
			Version : N° 01
Elaborado por : SJTF			Revisado por : SJTF
Aprobado por : SJTF			Pagina : ___ de ___
NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS	
1.- ANTECEDENTES			
1.1.- INFORMACION GENERAL	Indicar los antecedentes correspondientes a la licitación Publica realizada, nombre del proyecto licitado, presupuesto, resolucio n general con la cual se aprueba al comité de selecció n, nombre del postor ganado		
1.2.- MIEMBROS DE COMITÉ	Indicar los miembros que conforman el comité de selecció n, los cuales son los encargados de la absolucio n de consultas y observaciones, con las respectivas firmas de la aprobacion del acta		
1.3.- OBSERVACIONES	Indicar alguna observacion si lo hubiese		
2.- FORMATO DE PLIEGO DE ABSOLUCION DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES			
A.- ALCANCE DE SERVICIO	Verificar los alcances de servicios solicitados en los TDRs para Contratista / Supervision		
B.- CAPACIDAD LEGAL	Verificar la capacidad legal solicitada en los TDRs para Contratista / Supervision		
C.- CAPACIDAD TECNICA Y PROFESIONAL	Verificar la capacidad tecnica y profesional solicitada en los TDRs para Contratista / Supervision		
D.- EXPERIENCIA DEL POSTOR	Verificar experiencia del postor solicitada en los TDRs para Contratista / Supervision		

Fuente: Elaboración Propia

5.8.3.2. PROCESO DE EJECUCION N° 08: A.P.E. 03 – Formato de Contrato de la Contratista

Descripción

En este proceso la entidad elabora el contrato de obra para la contratista de ejecución, el cual se firmará posterior al otorgamiento de la buena pro. El contrato que se realizara presenta una forma contractual que aborda como un global el proyecto plasmándolo en cláusulas con una visión practica y clara, evitando los excesivos tecnicismos.

Se recomienda que el contrato determine con claridad las penalidades y a su vez tenga opinión técnica por parte del Colegio de Ingenieros del Perú, con la finalidad de evaluar las cláusulas del contrato en mención y posterior, emitir su opinión técnica.

Objetivo

Elaborar el formato de contrato para la contratista

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Gerente General de la entidad
- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Comité de selección para convocatoria
- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Asesoramiento Técnico por parte de comité de CIP

Entrada

- Bases integradas de la licitación
- Ley de Contrataciones del Estado.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado
- Expediente técnico completo
- Propuesta técnica y económica del postor ganador
- Ley de contrataciones del estado
- Directivas por parte de la entidad
- Términos de referencia de contratista

Herramientas

- Lecciones Aprendidas
- Juicio de Expertos, Reuniones

Salidas

- Formato de Contrato para la Contratista

Formato N° 9: Contrato de la Contratista

FORMATO DE CONTRATO PARA CONTRATISTA			Codigo : A.P.E. - 03
			Version : N° 01
Elaborado por : SJTF			Revisado por : SJTF
Aprobado por : SJTF			Fecha : __/__/__
			Pagina : __ de __
NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS	
1.- RESEÑA			
A.- BREVE RESEÑA	Descripción del contrato, las partes que lo celebran (entidad y postor ganador de la buena pro) indicando las siguientes características: - Nombre del Proyecto, Resoluciones con las cuales se aprueban el proceso de convocatoria, representates de las partes, RUC de ambas partes, direccion		
B.- SISTEMA DE CONTRATACION	Indicar la el sistema de contratacion por la cual se le adjudica el proyecto al postor ganador.		
2.- CLAUSULAS (Indicar las características del proceso de licitacion en coordinacion con el comité de selección)			
1.- ANTECEDENTES 2.- OBJETO 3.- MONTO CONTRACTUAL 4.- DEL PAGO 5.- DEL PLAZO DE EJECUCION 6.- VIGENCIA DEL CONTRATO 7.- PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO 8.- GARANTIAS 9.- EJECUCION DE GARANTIAS POR FALTA DE RENOVACION 10.- VALORIZACIONES 11.- REAJUSTE AUTOMATICO DE PRECIOS 12.- CONFORMIDAD DE LA OBRA 13.- DECLARACION JURADA DE CONTRATISTA 14.- RESPONSABILIDAD DE CONTRATISTA 15.- DEL RESIDENTE DE OBRA 16.- LA INSPECCION (SUPERVISION) Y CONTROL DE OBRAS 17.- RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS 18.- PENALIDADES 19.- INTERVENCION ECONOMICA 20.- RECEPCION DE OBRA 21.- LIQUIDACION DE OBRA 22.- RESOLUCION DEL CONTRATO 23.- RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES 24.- INFRACCIONES, SANCIONES Y PENALIDADES 25.- MARCO LEGAL DEL CONTRATO 26.- SOLUCION DE CONTROVERSIAS 27.- FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PUBLICA 28.- DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCION CONTRACTUAL 29.- DISPOSICIONES DIVERSAS 30.- DISPOSICIONES FINALES			

Fuente: Elaboración Propia

5.8.3.3. PROCESO DE EJECUCION N° 08: A.P.E. 04 – Formato de Contrato de la Supervisión

Descripción

En este proceso la entidad elabora el contrato de obra para la contratista de Supervisión, el cual se firmará posterior al otorgamiento de la buena pro. El contrato que se realizara presenta una forma contractual que aborda como un global el proyecto plasmándolo en cláusulas con una visión practica y clara, evitando los excesivos tecnicismos.

Se recomienda que el contrato determine con claridad las penalidades y a su vez tenga opinión técnica por parte del Colegio de Ingenieros del Perú, con la finalidad de evaluar las cláusulas del contrato en mención y posterior, emitir su opinión técnica.

Cabe mencionar que dentro del contrato para la supervisión se remendara que el pago se realice en 02 fases. La primera fase consistirá en la evaluación de los TDRs para el contratista y revisión del proyecto para su opinión técnica. Y la segunda fase consistirá en la supervisión cuando inicie la ejecución del proyecto,

Objetivo

Elaborar el formato de contrato para la Supervisión

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Gerente General de la entidad
- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Comité de selección para convocatoria
- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Asesoramiento Técnico por parte de comité de CIP
-

Entrada

- Bases integradas de la licitación
- Ley de Contrataciones del Estado.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado
- Expediente técnico completo
- Propuesta técnica y económica del postor ganador
- Ley de contrataciones del estado
- Directivas por parte de la entidad
- Términos de referencia de contratista

Herramientas

- Lecciones Aprendidas
- Juicio de Expertos
- Reuniones

Salidas

- Formato de Contrato para la Supervisión

Formato N° 10: *Contrato de la Supervisión*

FORMATO DE CONTRATO PARA LA SUPERVISION				Codigo : A.P.E. - 04
				Version : N° 01
				Fecha : __/__/__
Elaborado por : SJTF	Revisado por : SJTF	Aprobado por : SJTF	Pagina : __ de __	
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS	
1.- RESEÑA				
A.- BREVE RESEÑA	Descripción del contrato, las partes que lo celebran (entidad y postor ganador de la buena pro) indicando las siguientes características: - Nombre del Proyecto, Resoluciones con las cuales se aprueban el proceso de convocatoria, representates de las partes, RUC de ambas partes, direccion			
B.- SISTEMA DE CONTRATACION	Indicar la el sistema de contratacion por la cual se le adjudica el proyecto al postor ganador.			
2.- CLAUSULAS (Indicar las características del proceso de licitación en coordinación con el comité de selección)				
<ol style="list-style-type: none"> 1.- ANTECEDENTES 2.- OBJETO 3.- MONTO CONTRACTUAL 4.- DEL PAGO 5.- DEL PLAZO DE EJECUCION 6.- VIGENCIA DEL CONTRATO 7.- PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO 8.- GARANTIAS 9.- EJECUCION DE GARANTIAS POR FALTA DE RENOVACION 10.- CONFORMIDAD DE PRESTACION DE SERVICIOS 11.-DECLARACION JURADA DEL CONTRATISTA 12.- CONFORMIDAD DE LA OBRA 13.- RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS 14.- PENALIDADES 15.- RESOLUCION DEL CONTRATO 16.- INFRACCIONES, SANCIONES Y PENALIDADES 17.- MARCO LEGAL DEL CONTRATO 18.- FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PUBLICA 19.- DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCION CONTRACTUAL 20.- DISPOSICIONES FINALES 				

Fuente: Elaboración Propia

5.9. GRUPO DE PROCESOS DEL SISTEMA INTEGRAL DEL GESTION EN LA ETAPA DEL GESTION DEL PROYECTO

En la presente etapa se presentan los 05 grupos de procesos de gestión para el aseguramiento de calidad durante la ejecución de proyectos de obras viales. Cada grupo de proceso esta conformados por los procesos básicos a utilizar para una adecuada gestión, a su vez se muestra la relación que existe entre los procesos de cada grupo, y los formatos desarrollados.

5.9.1. Grupo de procesos de Inicio del sistema Integral de gestión en la Etapa de Gestión del Proyecto

Posterior a la firma del Contrato por parte de los postores ganadores de Contratista y Supervisión, proceso final de la etapa del Anteproyecto, se ingresa a la etapa de Gestión del Proyecto, iniciando con el primer grupo de procesos “INICIO”.

Este grupo de procesos está conformado por los procesos, procedimientos y actividades necesarias y fundamentales para autorizar el inicio formal del proyecto de obras viales, en tal sentido, se muestra la interacción y el flujo de actividades que se debe realizar para cumplir adecuada el inicio del proyecto.

En este proceso se tiene que desarrollar y analizar la lista de interesados claves, los cuales se encuentran involucrados para el éxito del proyecto, y generar así el registro de la lista de interesados según sus niveles de importancia.

De la misma forma, la entidad solicitara el informe de constructabilidad del proyecto por parte de la contratista y supervisión, para su revisión y registro dentro del acta de constitución del proyecto

La entidad registrara la validez de las cartas de fiel cumplimiento de contrato por parte de la contratista y supervisión para su registro en el acta de Constitución del Proyecto

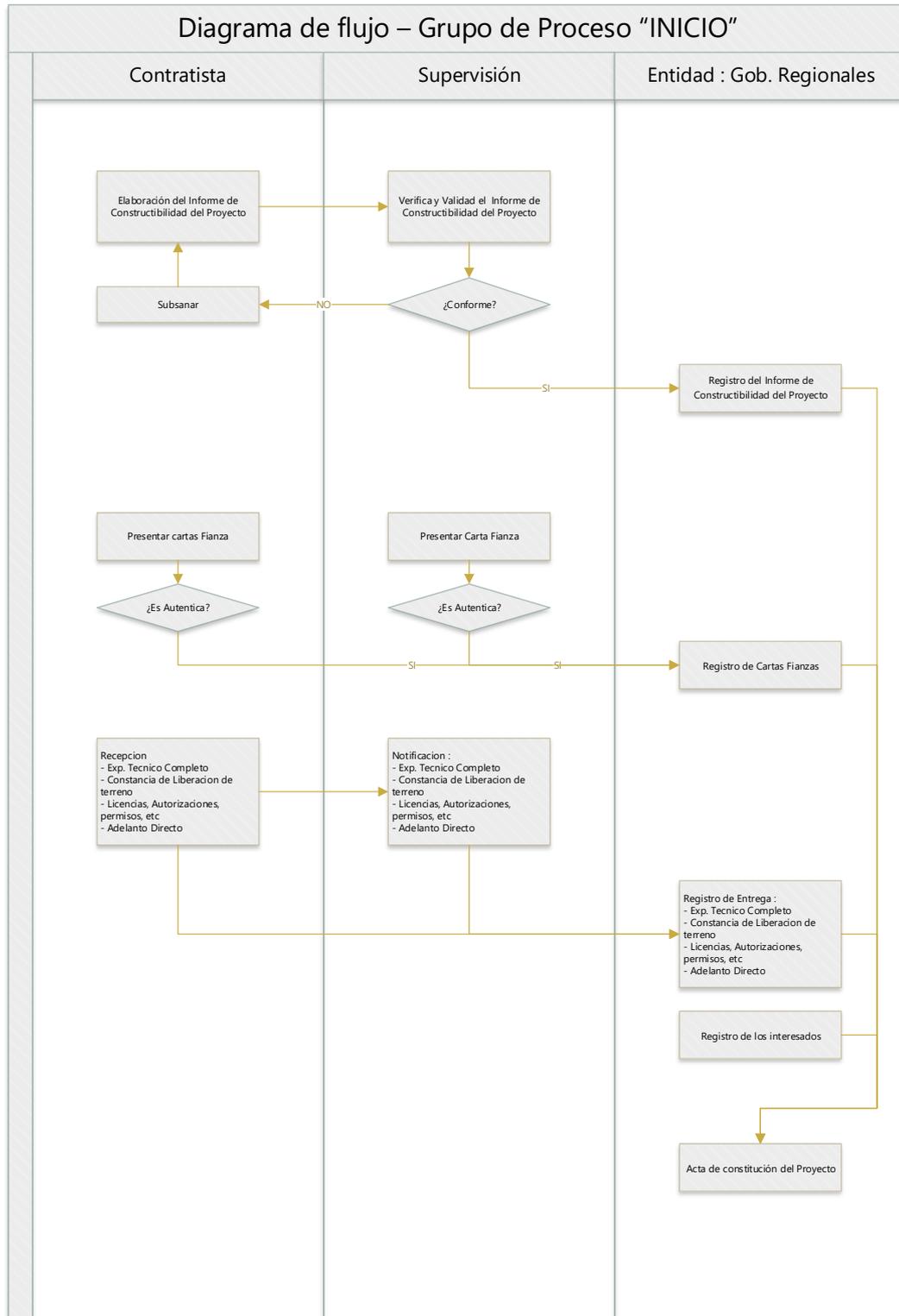
La entidad será responsable de otorgar a la contratista y supervisión los requisitos mínimos establecidos en la ley de contrataciones para dar inicio a la ejecución del proyecto, en tal sentido, la entidad genera un documento que valida la conformidad de los siguientes requisitos

- Entrega de Constancias de liberación de terreno.
- Entrega del Expediente Técnico Completo
- Entrega del Adelanto Directo correspondiente
- Entrega de documentos de aprobaciones gubernamentales, licencias, servidumbres y autorizaciones

La información mencionada formara parte del acta de constitución del proyecto, en tal sentido la Entidad, el Contratista y la Supervisión, interactúen en coordinación previo al inicio de la ejecución del proyecto.

Los entregables en este Grupo de Procesos serán los siguientes: Acta de Constitución del Proyecto, Registro de Lista de Interesados, Conformidad de Entrega de Condición Previa a la Ejecución

Tabla N° 55: Diagrama de Grupo de Inicio



Fuente: Elaboración Propia

5.9.1.1. PROCESO DE INICIO N° 01: P.I. – 01 – Formato de Acta de Constitución del Proyecto

Descripción

En este proceso la entidad elabora el acta de constitución del proyecto con la finalidad de plasmar en un documento las expectativas y valoraciones del producto o servicio esperado por parte de las diferentes partes interesadas; un documento en el que queden reflejados los posibles riesgos e incertidumbres que se perciban; tal vez se podrán especificar los criterios que hacen que el proyecto se considere exitoso para cada uno de los interesados e incluso el desarrollo de un cronograma tentativo.

El acta de constitución del proyecto es el documento que formalmente autoriza la existencia de un proyecto y le otorga al director del proyecto la autoridad para la asignación de recursos y la utilización del presupuesto.

Objetivo

Elaborar el formato de acta de constitución del proyecto

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Interesados claves del proyecto

Entrada

- Expediente técnico completo
- Directivas por parte de la entidad
- Términos de referencia de contratista

Herramientas

- Lecciones Aprendidas
- Juicio de Expertos
- Reuniones

Salidas

- Formato de acta de constitución del proyecto

Formato N° 11: Acta de Constitución del Proyecto

ACTA DE CONSTITUCION				Codigo	: P.I. - 01
				Version	: N° 01
				Fecha	: __/__/__
Elaborado por : SJTF		Revisado por : SJTF		Aprobado por : SJTF	
				Página	: __ de __
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS	
1.- ANTECEDENTES					
A.- DESCRIPCION DEL PROYECTO					
Indicar en forma breve y clara que busca el proyecto, quienes lo realizaran, como se ejecutara, lugar y fecha de ejecucion					
B.- DEFINICION DEL PRODUCTO DEL PROYECTO					
Indicar la descripción del producto del proyecto, la meta física alcanzar (no entrar en tecnicismo) con la calidad solicitada en los TDRs					
2.- OBJETIVOS DEL PROYECTO . Indicar las metas que se lograra según el concepto que se indique					
OBJETIVOS DEL PROYECTO			CONCEPTO	OBJETIVOS	CRITERIO DE ÉXITO
			1. Alcance		
			2. Tiempo		
			3. Costo		
3.- FINALIDAD DEL PROYECTO					
FINALIDAD DEL PROYECTO			PARTICIPANTE	FINALIDAD	CRITERIO DE EVALUACION
			ENTIDAD		
			CONTRATISTA		
			SUPERVISION		
4.- HITOS DEL PROYECTO SEGÚN CRONOGRAMA					
5.- PRINCIPALES OPORTUNIDADES DEL PROYECTO					
5.- PRINCIPALES PARTICIPANTES DEL PROYECTO					
PARTICIPANTES			CARGO	ENTIDAD	NIVEL DE AUTORIDAD
			ADMINISTRADOR	Gobiernos Regionales	ALTO
			EJECUTOR	Contratista	MEDIO
			SUPERVISOR	Consultor	MEDIO

Fuente: Elaboración Propia

5.9.1.2. PROCESO DE INICIO N° 02: P.I. – 02 – Formato de Registro y Clasificación de Interesados

Descripción

En este proceso la entidad identificara a las personas, grupos, organizaciones o instituciones que podrían impactar el proyecto de manera positiva o negativa. En este proceso se analiza y documenta la información referida a los intereses, involucramiento, influencia y potencial de impacto en el éxito del proyecto. En esta identificación además se consigna el nivel de interés, influencia y participación del interesado, también se conoce como afecta al interesado el proyecto. La identificación de los interesados nos permitirá evaluar posteriormente la satisfacción de los mismo a través del cumplimiento de los objetivos, con la finalidad de evaluar la calidad del producto (Proyectos de Obras viales).

Objetivo

Elaborar el Formato de registro y clasificación de interesados

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto

- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Interesados claves del proyecto

Entrada

- Acta de Constitución del Proyecto
- Expediente técnico completo
- Directivas por parte de la entidad
- Factores Ambientales de la Empresa

Herramientas

- Análisis de Interesados
- Juicio de Expertos
- Reuniones

Salidas

- Formato de registro y clasificación de interesados

Formato N° 12: Registro y Clasificación de Interesados

REGISTRO Y CLASIFICACION DE INTERESADOS				Codigo : P.I. - 02
				Version : N° 01
				Fecha : __/__/__
Elaborado por : SJTF	Revisado por : SJTF	Aprobado por : SJTF		Pagina : __ de __
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS
1.- REGISTRO DE INTERESADOS CLAVES				
INTERESADOS CLAVES				
CONCEPTO	Gobiernos	Contratista	Supervision	Otros
Rol				
Factores unicos				
Nivel de Interes				
Nivel de influencia				
Sugerencia de manejo de relaciones				
3.- CLASIFICACION DE INTERESADOS CLAVES				
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Poder / Interes</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Poder / Interes</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Poder / Interes</div> </div>				
PODER SOBRE EL PROYECTO				
BAJA		ALTA		
Bajo/Alto - mantener satisfecho		Alto/Alto - gestionar de cerca		ALTA
Bajo/Bajo - monitorear		Bajo/Alto - mantener informado		BAJA
				INFLUENCIA

Fuente: Elaboración Propia

5.9.1.3. PROCESO DE INICIO N° 03: P.I. – 03 – Registro de documentación para inicio de ejecución del proyecto

Descripción

En este proceso la entidad registrara todos los documentos que está en la obligación de entregar a la contratista y a la supervisión para la apertura del proyecto. de la misma forma, en este proceso, la entidad recepcionara documentos por parte de ambos postores para garantizar la seguridad de ejecución del proyecto. Todos los documentos emitidos y recepcionados tienen que estar registrado en el formato elaborado por la entidad y visados por los postores para la conformidad del registro. el formato del registro tiene que estar en base a la normativa vigente (ley de contratación del estado peruano)

Objetivo

Elaborar el Formato de registro de documentación para inicio de ejecución del proyecto.

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto

- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Interesados claves del proyecto
- Postores ganadores
- Área de afectaciones de la entidad

Entrada

- Acta de Constitución del Proyecto
- Expediente técnico completo
- Directivas por parte de la entidad
- Ley de contrataciones del estado peruano
- Factores Ambientales de la Empresa

Herramientas

- Juicio de Expertos
- Reuniones

Salidas

- Formato de Formato de registro de documentación para inicio de ejecución del proyecto.

-

Formato N° 13: *Registro de documentación para inicio*

REGISTRO DE DOCUMENTACION PARA INICIO DE EJECUCION DEL PROYECTO			Codigo	: P.I. - 03
			Version	: N° 01
Elaborado por : SJTF			Revisado por : SJTF	Aprobado por : SJTF
			Fecha	: __/__/__
			Pagina	: __ de __
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS	
1.- DATOS GENERALES				
NOMBRE DEL PROYECTO	<input type="text"/>			
CODIGO SNIP	<input type="text"/>			
ENTIDAD / CLIENTE	<input type="text"/>			
CONTRATISTA / EJECUCION	<input type="text"/>			
CONTRATISTA / SUPERVISION	<input type="text"/>			
MONTO DE EJECUCION	<input type="text"/>			
TIEMPO DE EJECUCION	<input type="text"/>			
2.- REQUISITOS MINIMOS PARADOCUMENTACION PARA INICIO DE EJECUCION DEL PROYECTO : La Entidad Verificara requisitos necesarios para dar inicio al proyecto según la ley de contrataciones				
2.1. Registro del Informe sobre Constructabilidad del Expediente Técnico por parte de Contratista y Supervision	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.2. Entrega de Constancias de liberación de terreno.	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.3. Entrega de documentos de aprobaciones gubernamentales, licencias, servidumbres y autorizaciones	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.4. Registro de Carta Fianza de Contratista	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.5. Registro de Carta Fianza de Supervision	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.6. Registro de Entrega de Expediente Tecnico Completo	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.7. Registro de Adelante Directo (si lo hubiese según TDRs)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.8. Registro de Entrega de resolucion de designacion de Supervisor	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
NOTA :	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			

Fuente: Elaboración Propia

5.9.2. Grupo de procesos de Planificación del sistema Integral de gestión en la Etapa de Gestión del Proyecto

Posterior a la culminación del proceso de INICIO del proyecto, se procederá al proceso de PLANIFICACION del proyecto, la cual se realiza en simultaneo con los participantes de Contratista y Supervisión.

Este grupo de procesos está conformado por los procesos, procedimientos y actividades necesarias y fundamentales para planificar y elaborar el plan de Dirección del Proyecto, la cual está conformado por los planes de Gestión de la entidad y la integración de los planes de gestión de la contratista y supervisión.

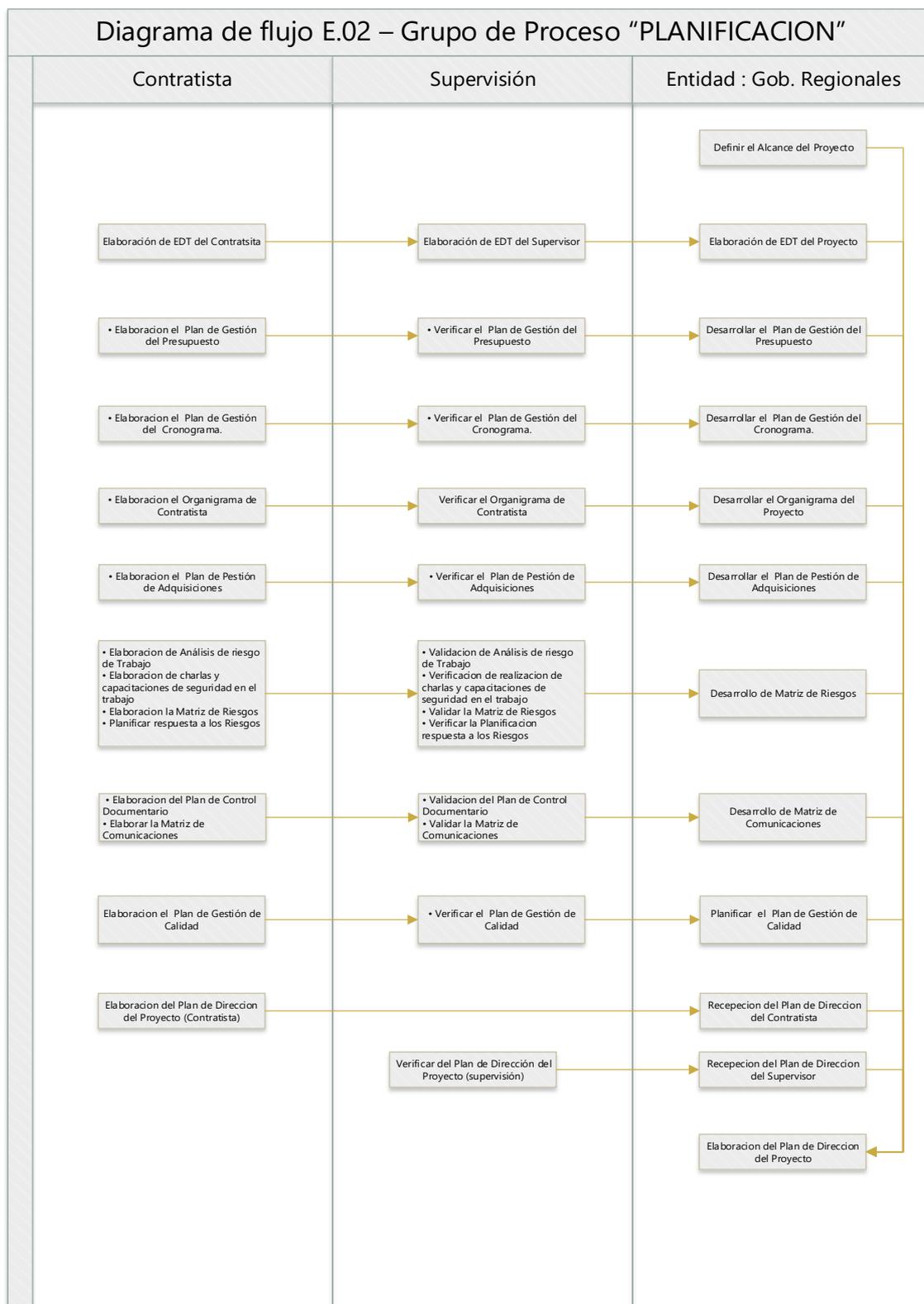
En este proceso se tiene que desarrollar, definir y planificar los siguientes entregables para el éxito del proyecto.

- Definir el Alcance del Proyecto
- Elaboración de EDT del Proyecto
- Desarrollar el Organigrama del Proyecto
- Desarrollar el Plan de Gestión del Cronograma.
- Desarrollar el Plan de Gestión del Presupuesto
- Desarrollar el Plan de Gestión de Adquisiciones
- Planificar el Plan de Gestión de Calidad
- Desarrollo de Matriz de Comunicaciones

- Desarrollo de Matriz de Riesgos
- Recepción del Plan de Dirección del Contratista
- Recepción del Plan de Dirección del Supervisor
- Validación del Acta de Inicio del Proyecto

La información mencionada formara parte de la Elaboración del Plan de la Dirección del proyecto, en tal sentido la Entidad, el Contratista y la Supervisión, interactúen en coordinación previo al inicio de la ejecución del proyecto.

Tabla N° 56: Diagrama de Grupo de Planificación



Fuente: Elaboración Propia

5.9.2.1. PROCESO DE PLANIFICACION N° 02: P.P. – 01 – Plan de Dirección de Proyectos

Descripción

En este proceso la entidad elaborará el Plan de Dirección de Proyectos, la cual a su vez estará integrada por los planes subsidiarios propios de la entidad y el Plan de Dirección de Proyectos por parte de la Contratista y Supervisión. En este proceso define y coordina los componentes que consolidan el plan del proyecto.

En el proceso se determinará los entregables a presentar en las diferentes fases del proyecto las cuales a su vez son retroalimentadas por los planes de la contratista y supervisión.

Se definen los lineamientos de cómo será desarrollado y monitoreado los diferentes procesos en las cinco fases de la etapa de gestión del proyecto, indicando sus entradas, salidas, herramientas, y modalidad de trabajo.

La importancia de este proceso es la producción de un documento formal, detallado en el cual se comprometo a todos los interesados del proyecto, definiendo el alcance de una forma clara, la cual será línea base (alcance, tiempo y costo) para lograr los objetivos propuestos.

Objetivo

Elaborar el formato del Plan de Dirección de Proyectos

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Interesados claves del proyecto
- Representante de Contratista y Supervisión

Entrada

- Acta de Constitución del Proyecto
- Expediente técnico completo
- Directivas por parte de la entidad
- Activos de la Empresa
- Planes Subsidiarios
- Términos de Referencia de Contratista y Supervisión

Herramientas

- Juicio de Expertos
- Reuniones
- Recopilación de Datos por parte de la entidad
- Trabajo en equipo

Salidas

- Formato del Plan de Dirección de Proyectos

Formato N° 14: *Plan de Dirección de Proyectos*

PLAN DE DIRECCION DEL PROYECTO				Codigo	: P.P. - 01
				Version	: N° 01
				Fecha	: __/__/__
Elaborado por :	SJTF	Revisado por :	SJTF	Aprobado por :	SJTF
				Pagina	: __ de __
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS	
1.- DESCRIPCION DEL PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD					
NOMBRE DEL PROYECTO	<input type="text"/>				
CODIGO SNIP	<input type="text"/>				
ENTIDAD / CLIENTE	<input type="text"/>				
CONTRATISTA / EJECUCION	<input type="text"/>				
CONTRATISTA / SUPERVISION	<input type="text"/>				
MONTO DE EJECUCION	<input type="text"/>				
TIEMPO DE EJECUCION	<input type="text"/>				
2.- MODELO DE PLAN DE DIRECCION DEL PROYECTO					
CICLO DE VIDA DEL PROYECTO					
Indicar una descripción detallada del ciclo de vida del Proyecto desde el Sistema Integral de Gestión propuesto y las consideraciones necesarias para inicio o cierre de cada fase.					
	FASE DEL PROYECTO	GRUPO DE PROCESO	ENTREGABES PRINCIPALES	CONSIDERACIONES PARA INICIO DE FASE	CONSIDERACIONES PARA CIERRE DE FASE
	GESTION DEL PROYECTO	INICIO			
		PLANIFICACION			
		EJECUCION			
		SEGUIMIENTO Y CONTROL			
		CIERRE			
PLAN DE MEJORA DEL PROYECTO					
Indicar una descripción detallada de los principales procesos de gestión del proyecto que han sido seleccionados por el equipo de trabajo del administrador del contrato por parte de la entidad.					

Fuente: Elaboración Propia

PLAN DE DIRECCION DEL PROYECTO			Codigo	: P.P. - 01	
			Version	: N° 01	
			Fecha	: __/__/__	
Elaborado por:	SJTF	Revisado por:	SJTF	Aprobado por:	SJTF
			Pagina	: __ de __	
PROCESO	ENTRADA	MODO DE TRABAJO	SALIDAS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	
ENFOQUE DEL TRABAJO					
Indicar una descripción detallada del modo en que se realizará el trabajo del proyecto para lograr los objetivos del proyecto					
PLANES SUBSIDIARIOS					
Indicar los planes subsidiarios que fueron establecidos por la entidad y forman parte del plan de dirección del proyecto					
PLANES SUBSIDIARIOS			ADJUNTO (SI/NO)		
Plan de Dirección del Proyecto					
Plan de Gestión de Alcance					
EDT / WBS Proyecto					
Organigrama Proyecto					
Plan de Gestión de Cronograma					
Plan de Gestión de Presupuesto					
Plan de Gestión de Adquisiciones					
Plan de Gestión de Calidad					
Matriz de Comunicaciones					
Plan de Gestión de Riesgo					
3.- ANEXOS					
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> El Plan de Dirección del Proyecto de la Contratista El Plan de Dirección del Proyecto de la Supervisión </div>					

Fuente: Elaboración Propia

5.9.2.2. PROCESO DE PLANIFICACION N° 02: P.P. – 02 – Plan de Gestión del Alcance

Descripción

En este proceso la entidad registrara todos los entregables y documentos que está en la obligación de presentar a la contratista y la supervisión a la entidad.

En este plan se definen los lineamientos de cómo será definido, desarrollado, monitoreado, controlado y validado el alcance por parte de los participantes.

De la misma forma se determinarán el procedimiento para la aprobación y aceptación de los entregables a la entidad.

Objetivo

Elaborar el formato del Plan de Gestión del Alcance.

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto

- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Interesados claves del proyecto
- Contratista y Supervisión

Entrada

- Acta de Constitución del Proyecto
- Expediente técnico completo
- Directivas por parte de la entidad
- Activos de la Empresa

Herramientas

- Juicio de Expertos
- Reuniones

Salidas

- Formato del Plan de Gestión del Alcance

Formato N° 15: – Plan de Gestión del Alcance

PLAN DE GESTION DE ALCANCE LINEAMIENTOS			Codigo : P.P. - 02
			Version : N° 01
Elaborado por : SJTF			Revisado por : SJTF
Aprobado por : SJTF			Pagina : _ de _
NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS	
1.- DESCRIPCION DEL PLAN DE GESTION DE ALCANCE			
A.- DESCRIPCION <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>Indicar en forma breve y clara los requisitos que se le debe solicitar al contratista y supervision para la aprobacion y aceptacion formal de los entregables del proyecto que hayan completado en las diferentes fases</p> </div>			
2.- DEFINICION DEL ALCANCE . Indicar el proceso para elaboracion la definicion del alcance.			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>La contratista, la supervision y el cliente definiran en reuniones periodicas los logros del alcance definido y la aprobacion de los entregables</p> </div>			
3.- ELABORACION DEL WBS. Indicar el proceso para elaboracion WBS.			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>Elaboracion del WBS por parte de la entidad a nivel de los principales entregables (Gestion de la Entidad, WBS contratista, WBS Supervision) Recepcion del WBS detallado de la Contratista a nivel de entregables fisicos (Por Tramos) Recepcion del WBS detallado de la Supervision a nivel de entregables fisicos (Por Protocolos de Aprobacion)</p> </div>			
REGISTRO DE ELABORACION DEL WBS			
PARTICIPANTE		ENTREGABLES	APROBADO
CONTRATISTA		TRAMOS DE CARRETERAS	VALIDADO POR SUPERVISION
SUPERVISION		PROTODOLAS DE APROBACION	APROBADO POR LA ENTIDAD
4.- VERIFICACION DEL ALCANCE			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>Al término de elaboración de cada entregable por parte de la contratista, éste debe ser presentado a la supervision, el cual se encargará de aprobar o presentar las observaciones del caso. Si el entregable es aprobado, es enviado a la entidad.</p> </div>			
5.- CONTROL DEL ALCANCE			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>La Supervision se encarga de verificar que el entregable cumpla con lo acordado en el Alcance. Si el entregable es aprobado es enviado a la entidad, pero si el entregable no es aprobado, el entregable es devuelto a la contratista para subsanacion, donde se señala cuales son las correcciones o mejoras que se deben hacer. De lograrse la aceptación de la entidad, se requerirá la firma de un Acta de Aceptación del entregable</p> </div>			
6.- ANEXOS			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>El Plan de Gestion del Alcance de la Contratista El Plan de Gestion del Alcance de la Supervision</p> </div>			

Fuente: Elaboración Propia

5.9.2.3. PROCESO DE PLANIFICACION N° 02: P.P. – 03 – Elaboración de EDT del Proyecto

Descripción

En este proceso la entidad organiza y define los entregables del proyecto donde tanto contratista y supervisión respetarán la forma mediante la cual emitirán los paquetes del trabajo. En este proceso se muestra los lineamientos de cómo será monitoreado, controlado y registrado los entregables por parte de los participantes.

Objetivo

Elaborar el formato del EDT del proyecto

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Interesados claves del proyecto
- Contratista y Supervisión

Entrada

- Plan de Gestión del Alcance
- Expediente técnico completo
- Activos de la Empresa

Herramientas

- Juicio de Expertos
- Reuniones

Salidas

- Formato del EDT del Proyecto

Formato N° 16: EDT del Proyecto

EDT / WBS			Codigo : P.P. - 03
			Version : N° 01
			Fecha : __/__/__
Elaborado por : SJTF	Revisado por : SJTF	Aprobado por : SJTF	Pagina : __ de __

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS
---------------------	--------

1.- DESCRIPCION DEL EDT DEL PROYECTO

A.- DESCRIPCION

Indicar la descomposición jerárquica orientada a los entregables por parte de la contratista, supervisión y el equipo del proyecto, para lograr los objetivos del proyecto

2.- MODELO DE WBS DEL PROYECTO

EDT PROYECTO

```

graph TD
    Root[EDT PROYECTO] --> G[GESTION DEL PROYECTO]
    Root --> C[CONSTRUCCION]
    Root --> S[SUPERVISION]
    
    G --> GP[Plan Direccion Proyecto]
    G --> OP[Obras Preliminares]
    
    GP --> Alc[Alcance]
    GP --> T[Tiempo]
    GP --> Cst[Costo]
    GP --> PS[Planes Subsidiarios]
    GP --> OPl[Otros Planes]
    
    OP --> Camp[Campamento]
    OP --> Alim[Alimentacion]
    
    C --> T01[Tramo 01]
    C --> T02[Tramo 02]
    C --> TN[Tramo N]
    
    T01 --> MT01[Mov Tierra]
    T01 --> BSB01[Base / Sub Base]
    T01 --> IA01[Imprimacion / Afirmado]
    
    T02 --> MT02[Mov Tierra]
    T02 --> BSB02[Base / Sub Base]
    T02 --> IA02[Imprimacion / Afirmado]
    
    TN --> MTN[Mov Tierra]
    TN --> BSBN[Base / Sub Base]
    TN --> IAN[Imprimacion / Afirmado]
    
    S --> PT01[Protocolos Tr. 01]
    S --> PT02[Protocolos Tr. 02]
    S --> PTN[Protocolos Tr. N]
    
    PT01 --> MT01_1[Mov Tierra]
    PT01 --> BSB01_1[Base / Sub Base]
    PT01 --> IA01_1[Imprimacion / Afirmado]
    
    PT02 --> MT02_1[Mov Tierra]
    PT02 --> BSB02_1[Base / Sub Base]
    PT02 --> IA02_1[Imprimacion / Afirmado]
    
    PTN --> MTN_1[Mov Tierra]
    PTN --> BSBN_1[Base / Sub Base]
    PTN --> IAN_1[Imprimacion / Afirmado]
    
    MT01 --> S01[Señalización]
    MT02 --> S02[Señalización]
    MTN --> SN[Señalización]
    
    MT01_1 --> S01_1[Señalización]
    MT02_1 --> S02_1[Señalización]
    MTN_1 --> SN_1[Señalización]
    
    IA01 --> S01_2[Señalización]
    IA02 --> S02_2[Señalización]
    IAN --> SN_2[Señalización]
    
    IA01_1 --> S01_3[Señalización]
    IA02_1 --> S02_3[Señalización]
    IAN_1 --> SN_3[Señalización]
    
```

Fuente: Elaboración Propia

5.9.2.4. PROCESO DE PLANIFICACION N° 04: P.P. – 04 – Organigrama del Proyecto

Descripción

El organigrama tiene como objetivo presentar, de forma clara, objetiva y directa, la estructura jerárquica de la entidad y así, planificar la comunicación interna y el flujo de trabajo para agilizar los procesos

Objetivo

Elaborar el formato del Organigrama del proyecto

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto

Entrada

- Activos de la Empresa

Herramientas

- Juicio de Expertos, Reuniones
- Análisis por parte del equipo técnico del administrador de contrato

Salidas

- Formato del Organigrama del proyecto

Formato N° 17: Organigrama del Proyecto

ORGANIGRAMA DEL PROYECTO			Codigo : P.P. - 04
			Version : N° 01
			Fecha : __/__/__
Elaborado por : SJTF	Revisado por : SJTF	Aprobado por : SJTF	Pagina : __ de __

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS

1.- DESCRIPCION DEL ORGANIGRAMA DEL PROYECTO

A.- DESCRIPCION

Indicar la descomposición jerárquica orientada a los entregables por parte de la contratista, supervisión y el equipo del proyecto, para lograr los objetivos del proyecto

2.- MODELO DE ORGANIGRAMA DEL PROYECTO

```

graph TD
    GG[GERENTE GENERAL DEL G.R.] --- CS[COMITÉ SELECCION G.R.]
    GG --- AC[ADMINISTRADOR DE CONTRATO]
    AC --- AT[ASISTENTE TECNICO]
    AC --- AA[ASISTENTE ADMINISTRATIVO]
    AC --- AJ[ASISTENTE ASESORIA JURIDICA]
    AC --- ASMA[ASISTENTE EN SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD]
    
```

The diagram shows a hierarchical structure. At the top is the 'GERENTE GENERAL DEL G.R.' (General Manager of the G.R.) in a green box. Reporting to him is the 'COMITÉ SELECCION G.R.' (G.R. Selection Committee) in a blue box and the 'ADMINISTRADOR DE CONTRATO' (Contract Administrator) in a pink box. The 'ADMINISTRADOR DE CONTRATO' oversees four roles: 'ASISTENTE TECNICO' (Technical Assistant) in a blue box, 'ASISTENTE ADMINISTRATIVO' (Administrative Assistant) in a blue box, 'ASISTENTE ASESORIA JURIDICA' (Legal Assistance Assistant) in a blue box, and 'ASISTENTE EN SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD' (Assistant in Security, Environment and Quality) in an orange box.

Fuente: Elaboración Propia

5.9.2.5. PROCESO DE PLANIFICACION N° 05: P.P. – 05 – Plan de Gestión de Cronograma

Descripción

En este proceso se definen los parámetros, políticas y documentación para planificar y controlar el cronograma del proyecto teniendo en consideración el alcance definido y los paquetes de trabajo que tiene que ser entregados por parte de la contratista, validados por la supervisión y aceptados por parte la entidad.

El cronograma establecido tiene que ser respetado por parte de los interesados en caso contrario se asumirá las sanciones y/o penalidades establecidas en los TDRs anteriormente establecidos.

Para una adecuada elaboración del plan de gestión de cronograma se debe tener en consideración los factores ambientales, y activos de la empresa como lo son, la logística, la procura, la distancia media de transporte, ubicación del proyecto.

De la misma forma, tanto contratista como supervisión presentaran a la entidad previa ejecución, su plan de gestión de cronograma, el cual será integrado al plan de gestión del cronograma del proyecto elaborado por la entidad

Objetivo

Elaborar el formato del Plan de Gestión del Cronograma

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Interesados claves del proyecto
- Contratista y Supervisión

Entrada

- Acta de constitución del proyecto
- Plan de gestión del alcance
- Plan de dirección del Proyecto
- Expediente técnico completo
- Compatibilización del Exp Tec
- Plan de gestión de cronograma de la contratista
- Plan de gestión de cronograma de la Supervisión
- Factores Ambientales

- Activos de la Empresa

Herramientas

- Juicio de Expertos
- Reuniones
- Análisis por parte del equipo técnico del administrador de contrato

Salidas

- Formato del Plan de Gestión del Cronograma

Formato N° 18: Plan de Gestión de Cronograma

CRONOGRAMA DEL PROYECTO			Codigo : P.P. - 05
			Version : N° 01
			Fecha : __/__/__
Elaborado por : SJTF	Revisado por : SJTF	Aprobado por : SJTF	Pagina : __ de __

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS

1.- DESCRIPCION DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO

A.- DESCRIPCION

Indicar las fechas de los entregables por parte de la contratista, supervision y entidad (cliente)

2.- MODELO DE CRONOGRAMA DEL PROYECTO

PLAN DE GESTION DEL CRONOGRAMA													
Elaborado por: SJTF Revisado por: SJTF Aprobado por: SJTF											Codigo : P.P. - 05		
											Version : N° 01		
											Fecha : __/__/__		
											Pagina : __ de __		

ACTIVIDADES	Duración (Días Hábiles)	PLAZOS REFERENCIALES POR ETAPA DEL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO											
		MES 01				MES 02				MES 03			
		S-01	S-02	S-03	S-04	S-01	S-02	S-03	S-04	S-01	S-02	S-03	S-04
CICLO DE VIDA DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTION													
ETAPA 01 - ANTE PROYECTO													
INICIO													
Entregables Comisión a Supervisión													
Entregables de Supervisión a Entidad													
Recepción de entregables y Procesamiento de Información													
PLANIFICACION													
Entregables Comisión a Supervisión													
Entregables de Supervisión a Entidad													
Recepción de entregables y Procesamiento de Información													
EJECUCION													
Entregables Comisión a Supervisión													
Entregables de Supervisión a Entidad													
Recepción de entregables y Procesamiento de Información													
ETAPA 02 - GESTION DEL PROYECTO													
INICIO													
Entregables Comisión a Supervisión													
Entregables de Supervisión a Entidad													
Recepción de entregables y Procesamiento de Información													
PLANIFICACION													
Entregables Comisión a Supervisión													
Entregables de Supervisión a Entidad													
Recepción de entregables y Procesamiento de Información													
EJECUCION													
Entregables Comisión a Supervisión													
Entregables de Supervisión a Entidad													
Recepción de entregables y Procesamiento de Información													
SEGUIMIENTO Y CONTROL													
Entregables Comisión a Supervisión													
Entregables de Supervisión a Entidad													
Recepción de entregables y Procesamiento de Información													
CIERRE													
Entregables Comisión a Supervisión													
Entregables de Supervisión a Entidad													
Recepción de entregables y Procesamiento de Información													

Fuente: Elaboración Propia

-

5.9.2.6. PROCESO DE PLANIFICACION N° 06: P.P. – 06 – Plan de Gestión de los Costos

Descripción

En este proceso se definen la planificación de la gestión de los costos, estimar los costos, determinar los costos, y controlar los costos por parte de la entidad, siendo medidos a través de los entregables que se tiene que realizar para poder administrar y planificar los costos del proyecto.

Debemos aclarar que los costos son medidos de formas diferentes de acuerdo a la participación de cada interesado, en tal sentido, el plan de gestión de costos indicara como se tiene que reportar los costos por parte de la contratista y supervisión a la entidad.

De la misma forma, tanto contratista como supervisión presentaran a la entidad previa ejecución, su plan de gestión de los costos, el cual será integrado al plan de gestión de los costos del proyecto elaborado por la entidad

Objetivo

Elaborar el formato del Plan de Gestión de los Costos

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Área de Logística, Tesorería, Administración y Presupuesto
- Interesados claves del proyecto
- Contratista y Supervisión

Entrada

- Acta de constitución del proyecto
- Plan de gestión del alcance
- Plan de dirección del Proyecto
- Expediente técnico completo
- Compatibilización del Exp Tec
- Plan de gestión de los costos de la contratista
- Plan de gestión de los costos de la Supervisión
- Factores Ambientales
- Activos de la Empresa

Herramientas

- Juicio de Expertos
- Reuniones
- Análisis por parte del equipo técnico del administrador de contrato

Salidas

- Formato del Plan de Gestión de los Costos

Formato N° 19: *Plan de Gestión de los Costos*

PLAN DE GESTION DE LOS COSTOS			Codigo	: P.P. - 06
			Version	: N° 01
			Fecha	: __/__/__
Elaborado por: SJTF			Revisado por: SJTF	Aprobado por: SJTF
			Página	: __ de __
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS	
1.- DESCRIPCION DEL PLAN DE GESTION DE LOS COSTOS				
A.- DESCRIPCION				
Indicar como se define la planificación de la gestión de los costos por parte de la entidad, siendo medidos a través de los entregables que se tiene que realizar para poder administrar y planificar los costos del proyecto				
2.- MODELO DE PLAN DE GESTION DE COSTOS . Indicar el costo estimado por entregable				
PROYECTO	ETAPA	GRUPO PROCESO	ENTREGABLE	MONTO
	ANTEPROYECTO	INCIO		
		PLANIFICAION		
		EJECUCION		
	GESTION DEL PROYECTO	INCIO		
		PLANIFICAION		
		EJECUCION		
		CONTROL		
		CIERRE		
				TOTAL
3.- ANEXOS				
El Plan de Gestion de los costos de la Contratista El Plan de Gestion de los costos de la Supervision				

Fuente: Elaboración Propia

5.9.2.7. PROCESO DE PLANIFICACION N° 07: P.P. – 07 – Plan de Gestión de las Adquisiciones

Descripción

El plan de gestión de las adquisiciones contiene información sobre los recursos y los roles que serán adquiridos desde fuera del proyecto. Esto incluye información sobre cómo las adquisiciones se integrarán con otros trabajos del proyecto y sobre los interesados involucrados en la obtención de recursos

En este proceso se documenta las decisiones de cómo se realizaron las adquisiciones y los parámetros que se les entrega al momento de su integración al proyecto. Las adquisiciones trabajan entre sí o independientemente según el organigrama establecido en el Sistema Integral de Gestión.

De la misma forma, tanto contratista como supervisión presentaran a la entidad previa ejecución, su plan de gestión de adquisiciones, el cual será integrado al plan de gestión de los costos del proyecto elaborado por la entidad

Objetivo

Elaborar el formato del Plan de Gestión de las Adquisiciones

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los GR

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Área de Logística, RRHH , Administración y Presupuesto
- Interesados claves del proyecto
- Contratista y Supervisión

Entrada

- Acta de constitución del proyecto
- Plan de gestión del alcance
- Plan de dirección del Proyecto
- Expediente técnico completo
- Compatibilización del Exp Tec
- Plan de gestión de las adquisiciones de la contratista/Supervision
- Factores Ambientales
- Activos de la Empresa

Herramientas

- Juicio de Expertos
- Reuniones

Salidas

- Formato del Plan de Gestión de las adquisiciones

Formato N° 20: *Plan de Gestión de las adquisiciones*

PLAN DE GESTION DE LAS ADQUISICIONES				Codigo	: P.P. - 07	
				Version	: N° 01	
				Fecha	: __/__/__	
Elaborado por : SJTF		Revisado por : SJTF		Aprobado por : SJTF		
				Página	: __ de __	
NOMBRE DEL PROYECTO					SIGLAS	
1.- DESCRIPCION DEL PLAN DE GESTION DE LAS ADQUISICIONES						
A.- DESCRIPCION						
Indicar la información sobre los recursos y los roles que serán adquiridos desde fuera del proyecto						
2.- MODELO DE PLAN DE GESTION DE LAS ADQUISICIONES . Indicar los roles de las adquisiciones realizadas						
ROL	CANTIDAD	MODALIDAD ADQUISICION	MODALIDAD ADQUISICION	LOCAL DE TRABAJO	FECHA DE INICIO / FIN	COSTO ADQUISICION
Gerente General						
Administrador de Contrato						
Asistente Tecnico (oficina)						
Asistente Tecnico (campo)						
Asistente Administrativo						
Asistente Asesoría Jurídica						
Asistente calidad, medio ambiente y seguridad						
Contratista						
Supervision						
(indicar)						
(indicar)						
(indicar)						
3.- ANEXOS						
El Plan de Gestion de las adquisiciones de la Contratista El Plan de Gestion de las adquisiciones de la Supervision						

Fuente: Elaboración Propia

5.9.2.8. PROCESO DE PLANIFICACION N° 08: P.P. – 08 – Plan de Gestión de la Calidad

Descripción

El plan de gestión de Calidad contiene los procesos que incorporan la política de calidad en cuanto a la planificación, gestión y control del proyecto durante la ejecución del mismo, es decir, los lineamientos con los cuales se evaluará el performance y avance del proyecto. a fin de satisfacer los objetivos de los interesados

En este proceso se identifica los requisitos y/o estándares de calidad del proyecto y sus entregables, con el objetivo, que la entidad pueda tomar decisiones acertadas con respecto al plan de mejora del proyecto.

El presente proceso indicará las actividades de prevención y control que se establecerá según la matriz de actividades de calidad. A su vez, identifica los roles que cumple cada interesado dentro del proyecto, y los documentos normativos que lo regirán para asegurar la calidad.

De la misma forma, tanto contratista como supervisión presentaran a la entidad previa ejecución, su plan de gestión de calidad, el cual será integrado al plan de gestión de los costos del proyecto elaborado por la entidad

Objetivo

Elaborar el formato del Plan de Gestión de Calidad

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Interesados claves del proyecto
- Contratista y Supervisión

Entrada

- Acta de constitución del proyecto
- Plan de gestión del alcance
- Plan de dirección del Proyecto
- Expediente técnico completo
- Compatibilización del Exp Tec
- Plan de gestión de Calidad de la contratista y Supervisión
- Factores Ambientales
- Activos de la Empresa

Herramientas

- Juicio de Expertos
- Reuniones
- Toma de decisiones
- Inspecciones
- Análisis de Datos

Salidas

- Formato del Plan de Gestión de Calidad

Formato N° 21: *Plan de Gestión de Calidad*

PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD			Codigo :	P.P. - 08	
			Version :	N° 01	
Elaborado por : SJTF Revisado por : SJTF Aprobado por : SJTF			Fecha :	__/__/__	
			Pagina :	__ de __	
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS		
1.- DESCRIPCION DEL PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD					
A.- DESCRIPCION					
<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 30px;"></div>					
2.- MODELO DE PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD .					
POLITICA DE CALIDAD DEL PROYECTO					
Indicar en forma breve y clara los requisitos de calidad establecidos por la entidad teniendo como base el alcance del proyecto, así mismo indicar que debe cumplir con las cláusulas puestas en los TDRs del contrato (Tiempo, Costo, Calidad)					
LINEA BASE DE LA CALIDAD DEL PROYECTO					
Indicar los parametros minimos que la entidad aceptara según los parametros establecidos, los mismos que tendran que ser reportados por parte de la supervision, previa informacion de la contratista					
	FACTOR DE CALIDAD	OBJEIVO DE LA CALIDAD	METRICA A UTILIZAR	FRECUENCIA DE MEDICION	FRECUENCIA DE REPORTE
	Performance del Proyecto	CPI => 0.95	CPI	Semanal	Quincenal
	Performance del Proyecto	SPI => 0.95	SPI	Semanal	Quincenal
	Satisfaccion de los interesados	Nivel Satisfaccion => 4.0	Cualitativo	Semanal	Quincenal
PLAN DE MEJORA DEL PROYECTO					
Indicar las actividades productivas, no contributivos, contributorias para determinar el plan de mejora por parte de la Constatista y Supervision					
	FACTOR DE CALIDAD	OBJEIVO DE LA CALIDAD	METODOLOGIA A UTILIZAR	FRECUENCIA DE MEDICION	FRECUENCIA DE REPORTE
	Tiempo Productivo	TP => 0.40	Cartas de Balance	Semanal	Quincenal
	Tiempo Contributivo	TC => 0.30	Cartas de Balance	Semanal	Quincenal
	Tiempo no Contributivo	TNC => 0.30	Cartas de Balance	Semanal	Quincenal
MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD					
Indicar para cada entregable el estándar o norma de calidad aplicable a su elaboración y/o ejecución. Analizar la capacidad del proceso que generará cada entregable y diseñar actividades de prevención y de control que asegurarán la obtención de entregables con el nivel de calidad requerido					
	ENTREGABLE	ESTANDAR O NORMAL DE CALIDAD	ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN	ACTIVIDADES DE CONTROL	

Fuente: Elaboración Propia

PLAN DE GESTION DE LA CALIDAD			Codigo : P.P. - 08
			Version : N° 01
			Fecha : __/__/____
Elaborado por : SJTF	Revisado por : SJTF	Aprobado por : SJTF	Pagina : __ de __

ROLES PARA LA GESTION DE CALIDAD	
Indicar los roles que serán necesarios en el equipo de proyecto para desarrollar los entregables y actividades de gestión de la calidad. para cada rol especificar: objetivos, funciones, niveles de autoridad, a quien reporta, a quien supervisa, requisitos de conocimientos, habilidades, y experiencia para desempeñar el rol	
ROL DEL PARTICIPANTE	DESCRIPCION
ROL N° 01	- Objetivos del Rol - Funciones del Rol - Nivel de Autoridad - Reporta a - Supervisa a - Requisitos de Conocimientos - Requisitos de Habilidades - Requisito de Experiencia
ROL N° 02	- Objetivos del Rol - Funciones del Rol - Nivel de Autoridad - Reporta a - Supervisa a - Requisitos de Conocimientos - Requisitos de Habilidades - Requisito de Experiencia
ROL N° nn	- Objetivos del Rol - Funciones del Rol - Nivel de Autoridad - Reporta a - Supervisa a - Requisitos de Conocimientos - Requisitos de Habilidades - Requisito de Experiencia
DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA LA CALIDAD	
Indicar que documentos normativos regirán los procesos y actividades de gestión de la calidad.	
PROCEDIMIENTOS	
PROCESOS	
CONTROLES	

3.- ANEXOS
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">El Plan de Gestion de las adquisiciones de la Contratista</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">El Plan de Gestion de las adquisiciones de la Supervision</div>

Fuente: Elaboración Propia

5.9.2.9. PROCESO DE PLANIFICACION N° 08: P.P. – 09 – Matriz de Comunicaciones

Descripción

Este proceso consiste en la elaboración de la matriz de comunicaciones, la cual está conformada por la metodología de comunicación que se va a realizar durante la ejecución de los trabajos para lograr un intercambio eficaz de información, a su vez el presente proceso indica la frecuencia con la cual se debe realizar el intercambio de información entre los interesados del proyecto y el nivel de detalle a informar.

Para actualizar a matriz de comunicaciones se solicitará a la contratista y supervisión sus matrices de comunicación

De la misma forma, tanto contratista como supervisión presentaran a la entidad previa ejecución, su matriz de comunicación, el cual será integrado al plan de gestión de los costos del proyecto elaborado por la entidad

Objetivo

Elaborar el formato de Matriz de Comunicación

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los GR.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Interesados claves del proyecto
- Contratista y Supervisión

Entrada

- Acta de constitución del proyecto
- Plan de gestión del alcance
- Plan de dirección del Proyecto
- TDRs de Contratista y Supervisión
- Matriz de Comunicación de la contratista y Supervisión
- Factores Ambientales y Activos de la Empresa

Herramientas

- Tecnología de Comunicación
- Reuniones
- Métodos de Comunicación
- Representación de Datos
- Juicio de Expertos

Salidas

- Formato de Matriz de Comunicación

5.9.2.10.PROCESO DE PLANIFICACION N° 08: P.P. – 10– Plan de Gestión de Riesgos

Descripción

En este proceso se define los lineamientos para determinar la metodología de gestión de riesgos, roles y responsabilidades de la gestión de riesgos, formatos de gestión de riesgos que serán solicitados a la contratista y supervisión para posteriormente ser integrados al plan de gestión de riesgos de la entidad. Todo ello, con la finalidad de asegurar el nivel y tipo de visibilidad de los posibles riesgos. Este proceso se lleva a cabo una única vez, pero sin embargo se revisa y modifica el plan de acuerdo a la criticidad de los riesgos que puedan surgir y puedan afectar el alcance del proyecto.

De la misma forma, tanto contratista como supervisión presentaran a la entidad previa ejecución, el plan de gestión de riesgos, el cual será integrado al plan de gestión de los costos del proyecto elaborado por la entidad

Objetivo

Elaborar el formato de Plan de Gestión de Riesgos

Alcance

El presente proceso es aplicable a las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Interesados claves del proyecto
- Contratista y Supervisión

Entrada

- Acta de constitución del proyecto
- Compatibilización de Exp. Técnico
- Plan de gestión del alcance
- Plan de dirección del Proyecto
- TDRs de Contratista y Supervisión
- Matriz de Comunicación de la contratista y Supervisión
- Factores Ambientales
- Activos de la Empresa

Herramientas

- Reuniones, Análisis de Datos, Juicio de Expertos

Salidas

- Formato de Plan de Gestión de Riesgos

Formato N° 23: Plan de Gestión de Riesgos

PLAN DE GESTION DE LOS RIESGOS			Codigo :	P.P. - 10	
			Version :	N° 01	
Elaborado por : SJTF			Revisado por : SJTF	Aprobado por : SJTF	
			Fecha :	__/__/__	
			Pagina :	__ de __	
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS		
1.- DESCRIPCION DEL PLAN DE GESTION DE LOS RIESGOS					
A.- DESCRIPCION <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>Indicar en forma breve el alcance del proyectos, definiendo los entregables de mayor jerarquia, con la finalidad de tener una vision clara donde pueden ocurrir los principales riesgos</p> </div>					
2.- MODELO DE PLAN DE GESTION DE LOS RIESGOS					
METODOLOGIA DE GESTION DE RIESGOS					
Indicar los parametros minimos que la entidad aceptara según los parametros establecidos, los mismos que tendran que ser reportados por parte de la supervision, previa informacion de la contratista					
	PROCESO	DESCRIPCION DEL PROCESO	HERRAMIENTA	RESPONSABLE DE EMITIR INFORMACION	FRECUENCIA
	Planificacion de Gestion de Riesgo		Directivas, PMBOK, Lean Construction	Entidad, Supervisor, Contratista	UNA VEZ
	Identificacion de Riesgos		Directivas, PMBOK, Lean Construction	Supervisor, Contratista	SEMANTAL
	Analisis Cualitativo de Riesgos		Directivas, PMBOK, Lean Construction	Supervisor, Contratista	SEMANTAL
	Analisis Cuantitativo de Riesgos		Directivas, PMBOK, Lean Construction	Supervisor, Contratista	SEMANTAL
	Planificacion de Respuestas a los Riesgos		Directivas, PMBOK, Lean Construction	Entidad, Supervisor, Contratista	SEMANTAL
	Controlar los riesgos		Directivas, PMBOK, Lean Construction	Supervisor, Contratista	SEMANTAL
ROLES Y RESPONSABILIDADES DE GESTION DE RIESGOS					
Indicar las roles y responsabilidades que debe cumplir los interesados de proyectos, y a su vez indicar, registrar la entrega de la informacion solicitada					
	PROCESO	ROLES	PERSONAS	RESPONSABILIDADES	RECEPCION POR PARTE DE LA SUPERVISION Y CONTRATISTA
	Planificacion de Gestion de Riesgo	ADMINISTRADOR	Project Manager Equipo de Trabajo del PM	Aprobar	SI/NO
	Identificacion de Riesgos	Supervisor, Contratista			SI/NO
	Analisis Cualitativo de Riesgos	Supervisor, Contratista			SI/NO
	Analisis Cuantitativo de Riesgos	Supervisor, Contratista			SI/NO
	Planificacion de Respuestas a los Riesgos	ADMINISTRADOR	Project Manager Equipo de Trabajo del PM	Aprobar	SI/NO
	Controlar los riesgos	Supervisor, Contratista			SI/NO
FORMATOS DE LA GESTION DE RIESGOS					
Indicar para cada entregable el estándar o norma de calidad aplicable a su elaboración y/o ejecución. Analizar la capacidad del proceso que generará cada entregable y diseñar actividades de prevención y de control que asegurarán la obtención de entregables con el nivel de calidad requerido					

Fuente: Elaboración Propia

PLAN DE GESTION DE LOS RIESGOS			Codigo : P.P. - 10
			Version : N° 01
			Fecha : __/__/__
Elaborado por : SJTF	Revisado por : SJTF	Aprobado por : SJTF	Pagina : __ de __
PROCESO	ENTREGABLES	PERICOIDAD	RECEPCION POR PARTE DE LA SUPERVISION Y CONTRATISTA
Planificacion de Gestion de Riesgo	Plan de Gestion de Riesgo	UNA VEZ	SI/NO
Identificacion de Riesgos	Identificacion y Evaluacion de Riesgos	SEMANAL	SI/NO
Analisis Cualitativo de Riesgos	Identificacion y Evaluacion de Riesgos	SEMANAL	SI/NO
Analisis Cuantitativo de Riesgos	Identificacion y Evaluacion de Riesgos	SEMANAL	SI/NO
Planificacion de Respuestas a los Riesgos	Plan de respuesta a los Riesgos	SEMANAL	SI/NO
Controlar los riesgos	Solicitudes de cambio	SEMANAL	SI/NO
3.- ANEXOS			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> El Plan de Gestion de los Riesgos de la Contratista El Plan de Gestion de los Riesgos de la Supervision </div>			

Fuente: Elaboración Propia

5.9.2.11.PROCESO DE PLANIFICACION N° 08: P.P. – 11– Registro del Recepción del Plan de Dirección del Proyecto de Contratista / Supervisión

Descripción

En este proceso la entidad registrara todos los documentos que está en la obligación de entregar a la contratista y a la supervisión para cumplir con lo solicitado en los TDRs para la planificación del proyecto, de la misma forma, en este proceso, la entidad recepcionara todos los documentos por parte de ambos postores para garantizar la seguridad de ejecución del proyecto.

Todos los documentos emitidos y recepcionados tienes que estar registrado en el formato elaborado por la entidad y visados por los postores para la conformidad del registro.

Objetivo

Elaborar el formato de Plan de Registro del Recepción del Plan de Dirección del Proyecto

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Contratista y Supervisión

Entrada

- Plan de Dirección del Proyecto del Contratista / Supervisión
- Plan de Gestión de Alcance del Contratista / Supervisión
- EDT / WBS del Proyecto del Contratista / Supervisión
- Organigrama del Proyecto del Contratista / Supervisión
- Plan de Gestión de Cronograma del Contratista / Supervisión
- Plan de Gestión de Presupuesto del Contratista / Supervisión
- Plan de Gestión de Adquisiciones del Contratista / Supervisión
- Plan de Gestión de Calidad del Contratista / Supervisión
- Matriz de Comunicaciones del Contratista / Supervisión
- Plan de Gestión de Riesgo del Contratista / Supervisión

Herramientas

- Reuniones
- Análisis de Datos

Salidas

- Formato de Registro del Recepción del Plan de Dirección del Proyecto

Formato N° 24: Registro del Recepción del Plan de Dirección del Proyecto

REGISTRO DE REPECION DE PLAN DE DIRECCION DE PROYECTO DE CONTRATISTA / SUPERVISION			Codigo	: P.P. - 11
			Version	: N° 01
Elaborado por : SJTF			Revisado por : SJTF	Aprobado por : SJTF
			Fecha	: __/__/__
			Pagina	: __ de __
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS	
1.- DATOS GENERALES				
NOMBRE DEL PROYECTO				
CODIGO SNIP				
ENTIDAD / CLIENTE				
CONTRATISTA / EJECUCION				
CONTRATISTA / SUPERVISION				
MONTO DE EJECUCION				
TIEMPO DE EJECUCION				
2.- REPECION DE PLAN DE DIRECCION DE PROYECTO Y PLANES SUBSIDIARIOS DE CONTRATISTA : La Entidad registrara la recepcion de los documentos solicitados según TDRs				
2.1. Registro del Recepcion de Plan de Direccion del Proyecto	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.2. Registro del Recepcion de Plan de Gestion de Alcance	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.3. Registro de Recepcion del EDT / WBS del Proyecto	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.4. Registro de Recepcion del Organigrama del Proyecto	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.5. Registro de Recepcion del Plan de Gestion de Cronograma	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.6. Registro de Recepcion del Plan de Gestion de Presupuesto	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.7. Registro de Recepcion del Plan de Gestion de Adquisiciones	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.8. Registro de Recepcion del Plan de Gestion de Calidad	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.9. Registro de Recepcion del Matriz de Comunicaciones	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.10. Registro de Recepcion del Plan de Gestion de Riesgo	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
NOTA :	_____			
3.- REPECION DE PLAN DE DIRECCION DE PROYECTO Y PLANES SUBSIDIARIOS DE SUPERVISION : La Entidad registrara la recepcion de los documentos solicitados según TDRs				
2.1. Registro del Recepcion de Plan de Direccion del Proyecto	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.2. Registro del Recepcion de Plan de Gestion de Alcance	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.3. Registro de Recepcion del EDT / WBS del Proyecto	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.4. Registro de Recepcion del Organigrama del Proyecto	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.5. Registro de Recepcion del Plan de Gestion de Cronograma	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.6. Registro de Recepcion del Plan de Gestion de Presupuesto	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.7. Registro de Recepcion del Plan de Gestion de Adquisiciones	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.8. Registro de Recepcion del Plan de Gestion de Calidad	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.9. Registro de Recepcion del Matriz de Comunicaciones	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.10. Registro de Recepcion del Plan de Gestion de Riesgo	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
NOTA :	_____			

Fuente: Elaboración Propia

5.9.3. Grupo de procesos de Ejecución del sistema Integral de gestión en la Etapa de Gestión del Proyecto

Posterior a la culminación del proceso de PLANIFICACION del proyecto, se procederá al proceso de EJECUCION del proyecto, la cual se realiza en simultaneo con los participantes de Contratista y Supervisión.

Este grupo de procesos está conformado por los procesos, procedimientos y actividades necesarias y fundamentales para iniciar la ejecución del proyecto, y a su vez, realizar los análisis y toma de decisiones durante el desarrollo de las actividades, dentro del grupo de procesos de ejecución la contratista y supervisión están en la obligación de cumplir con todos los entregables indicados en los TDRs, los cuales serán informados por los diferentes medios establecidos según el Plan de Dirección del Proyecto.

En este grupo de procesos se realizan reuniones semanales entre la entidad, representante de la contratista, representante de la supervisión e interesados del proyecto, para informar sobre el performance del proyecto, y asegurar así una buena toma de decisiones para no afectar la calidad del proyecto, y lograr los objetivos planteados.

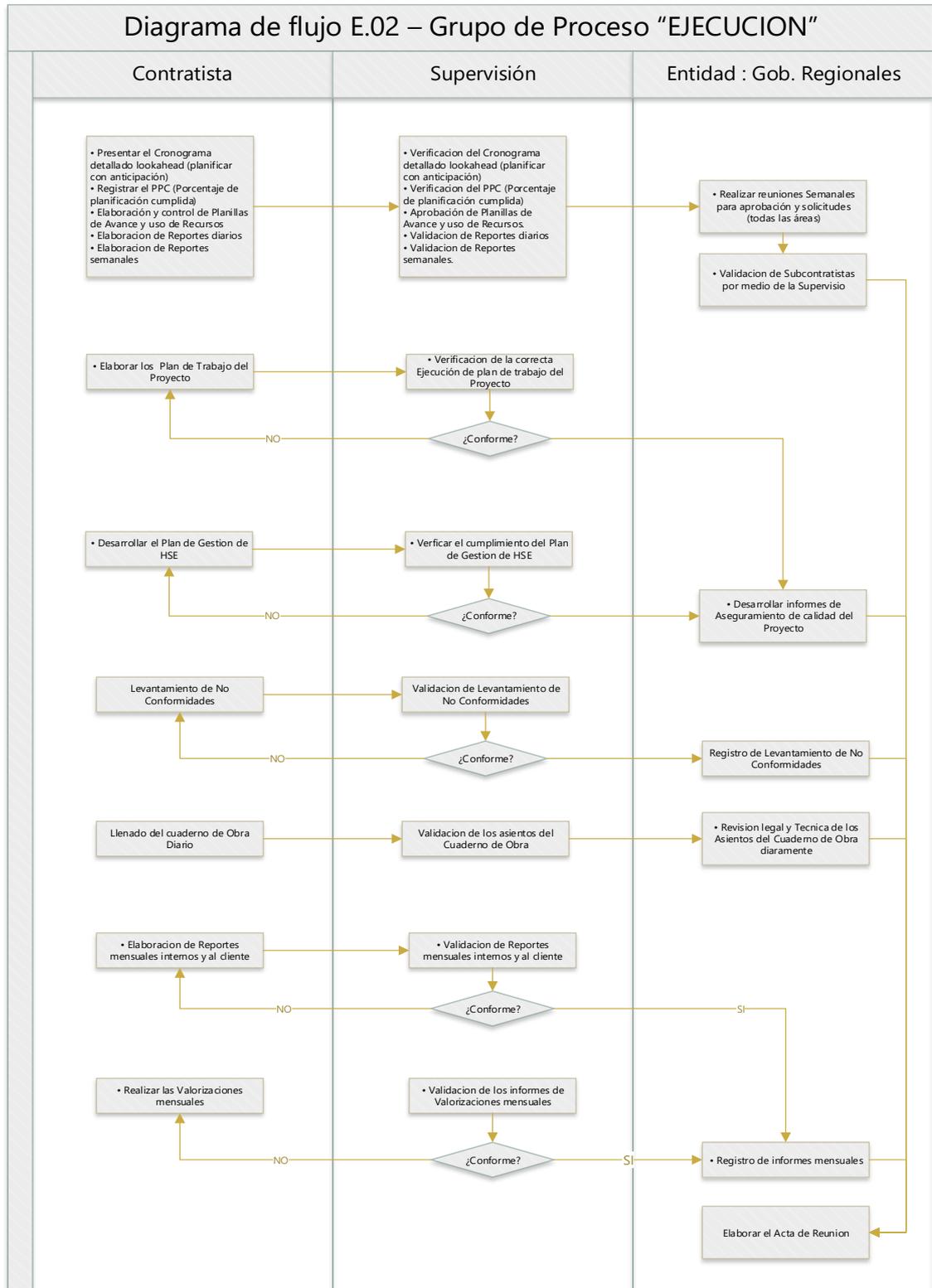
En las reuniones se tiene que desarrollar, definir y planificar los siguientes temas según sea el avance del proyecto.

- Verificación de la correcta Ejecución de plan de trabajo del Proyecto
- Validación de los asientos del Cuaderno de Obra
- Validación de los informes de Valorizaciones mensuales
- Verificación del Cronograma detallado lookahead (planificar con anticipación)
- Verificación del PPC (Porcentaje de planificación cumplida)
- Aprobación de Planillas de Avance y uso de Recursos.
- Validación de Levantamiento de No Conformidades
- Validación de Reportes diarios
- Validación de Reportes semanales.
- Validación de Reportes mensuales
- Verificar el cumplimiento del Plan de Gestión de HSE

La información mencionada será entregada por la contratista, la cual será revisada y aprobada por la Supervisión, para luego informar a la entidad el estado del proyecto. las reuniones tendrán como objetivo elaborar un documento legal, el Acta de Reunión, en la cual se coordinará y tomara decisiones sobre los avances del proyecto.

A su vez la entidad, con la información recepcionada, elaborara sus propios entregables, para la evaluación del avance del proyecto.

Tabla N° 57: Diagrama de Grupo de Ejecucion



Fuente: Elaboración Propia

5.9.3.1. PROCESO DE EJECUCION N° 02: P.E. – 01– Elaborar el Acta de Reunión

Descripción

En este proceso se elabora un documento legal durante las reuniones semanales, quincenales y mensuales según las necesidades del proyecto, el cual se aplicara antes y durante la ejecución del proyecto. Las reuniones se celebrarán con celebrarán en función al cumplimiento de los objetivos.

El Administrador del Proyecto por parte de la entidad debe ser el responsable de coordinar la reunión. También será el responsable de elaborar el informe de la reunión. Si fuese necesario, las decisiones tomadas en reuniones anteriores podrán ser repasadas como introducción o bien para seguir de cerca el progreso de su implementación.

Las claves que debemos analizar entonces son las siguientes: Objetivos, Agenda, Asistentes, Ambiente idóneo, Estrategia para el desarrollo de reunión.

Objetivo

Elaborar el formato de Acta de Reunión

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno

Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Interesados claves del proyecto
- Representantes de Contratista y Supervisión

Entrada

- Acta de constitución del proyecto
- Plan de Dirección del Proyecto
- Lista de Interesados
- Factores Ambientales
- Activos de la Empresa

Herramientas

- Reuniones
- Juicio de Expertos

Salidas

- Formato de Acta de Reunión

Formato N° 25: Acta de Reunión

ACTA DE REUNION		Codigo : P.E. - 01			
		Version : N° 01			
Elaborado por : SJTF		Revisado por : SJTF			
Aprobado por : SJTF		Fecha : __/__/__			
		Pagina : __ de __			
NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS			
1.- DATOS GENERALES					
NOMBRE DEL PROYECTO					
FECHA DE LA REUNION					
HORA INICIO					
HORA TERMINO					
LUGAR					
ASUNTO REUNION	Control de Avances Semanales - Mensuales	Imprevistos del Proyecto			
	Seguimiento KPI	Informe de Indicadores de Calidad			
	Coordinaciones Especiales	Otros			
2.- ASISTENTE DE LA REUNION : Los interesados del proyecto, así como el Project Manager, Representantes técnico-administrativos por parte de contratista y supervisión, parte legal					
APELLIDOS Y NOMBRES	ENTIDAD	CARGO	FIRMA		
3.- PENDIENTE DE REUNIONES ANTERIORES. Indicar si los compromisos establecidos en las reuniones previas se lograron cumplir, o el nivel de avance que se logró hasta la fecha de la presente reunión					
ITEM	ACUERDO	RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCION	FECHA DE SIGUIIMIENTO	FECHA DE CIERRE
4.- AGENDA ACTUAL DE LA REUNION. Indicar los compromisos que surgan durante la reunión					
ITEM	ACUERDO	RESPONSABLE	PLAZO DE EJECUCION	FECHA DE SIGUIIMIENTO	FECHA DE CIERRE
5.- DESARROLLO DE LA REUNION. Indicar textualmente como se desarrolló la reunión, indicando la participación y aporte de cada uno de los interesados					
6.- COMENTARIOS Y/O OBSERVACION DE LOS INTERESADOS. Indicar las observaciones y/o comentarios por parte de los interesados durante la reunión					
_____		_____		_____	
Responsable 01		Responsable 02		Responsable 03	
_____		_____		_____	
Responsable 04		Responsable 05		Responsable 06	

Fuente: Elaboración Propia

5.9.3.2. PROCESO DE EJECUCION N° 02: P.E. – 02– Validación de Subcontratistas por medio de la Supervisión

Descripción

En este proceso se elabora un documento, en el cual, el contratista solicita la aprobación por parte de la supervisión, de la subcontratación de un proveedor para trabajos específicos. El objetivo de este proceso es la revisión detallada y aprobación por parte de la supervisión para la realizar subcontrataciones. Posterior a dicha aprobación, la supervisión solicitará la validación de las subcontrataciones.

El registro de validación de subcontratista contiene la información sobre el alcance, calidad, aspectos técnicos de las subcontrataciones propuestas.

Objetivo

Elaborar el formato para el Registro y Visto Bueno de Validación de Subcontratistas por medio de la Supervisión

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Interesados claves del proyecto
- Representantes de Contratista y Supervisión

Entrada

- Acta de constitución del proyecto
- Plan de Dirección del Proyecto
- Compatibilización del Exp. Técnico
- Activos de la Empresa

Herramientas

- Reuniones
- Juicio de Expertos
- Análisis de Datos

Salidas

- Formato de Registro y Visto Bueno de Validación de Subcontratistas por medio de la Supervisión

Formato N° 26: Registro y Visto Bueno de Validación de Subcontratistas

VALIDACION DE SUBCONTRATISTAS POR MEDIO DE LA SUPERVISION				Codigo	: P.E. - 02
				Version	: N° 01
				Fecha	: __/__/__
Elaborado por : SJTF		Revisado por : SJTF		Aprobado por : SJTF	
				Página	: __ de __
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS	
1.- DATOS GENERALES					
NOMBRE DEL PROYECTO					
CODIGO SNIP					
ENTIDAD / CLIENTE					
CONTRATISTA / EJECUCION					
CONTRATISTA / SUPERVISION					
MONTO DE EJECUCION					
TIEMPO DE EJECUCION					
2.- DATOS DEL PROVEEDOR A SUBCONTRATAR POR PARTE DE LA CONTRATISTA : Indicar los datos generales del Proveedor que la contratista pretende subcontratar					
NOMBRE DEL PROVEEDOR Y/O SUBCONTRATISTA			RUC	ENTREGABLE	FIRMA
3.- ALCANCE DEL PROVEEDOR A SUBCONTRATAR POR PARTE DE LA CONTRATISTA. Indicar en forma clara el alcance y los entregables por parte del subcontratista					
ITEM	DESCRIPCION DEL ALCANCE	RESPONSABLE	CALIDAD DE LA EMPRESA	ESPECIFICACIONES TECNICAS	PLAZO DE EJECUCION
4.- APROBACION DEL SUPERVISOR. Indicar en forma clara la revision y la aprobacion por parte de la supervision de las subcontratistas propuestas por parte de la contratista, anejar observacion y/o restriccion por parte del supervisor, todo ello llevara el visto bueno de cliente (entidad)					
_____		_____		_____	
Representante de Contratista		Representante de Sub-Contratista		Representante de Supervision	

Fuente: Elaboración Propia

5.9.3.3. PROCESO DE EJECUCION N° 02: P.E. – 03– Desarrollar informes de Aseguramiento de Calidad

Descripción

En este proceso se elabora un informe sobre el performance del proyecto, indicando los factores de calidad relevantes, su identificación, evaluación, medición conclusiones y recomendaciones.

La entidad verificara el performance del proyecto según los principales factores de calidad reflejados en los informes mensuales aprobados por la supervisión. La entidad evaluara el valor ganado según los CPI y SPI calculados, con la finalidad de tomar acciones correctivas y/o preventivas pertinentes

Objetivo

Elaborar el formato para Informes de Aseguramiento de Calidad del Proyecto

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto

- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Interesados claves del proyecto
- Representantes de Contratista y Supervisión

Entrada

- Informes Mensuales aprobados por parte de la Supervisión
- Plan de Dirección del Proyecto
- Compatibilización del Exp. Técnico
- Activos de la Empresa

Herramientas

- Reuniones
- Juicio de Expertos
- Análisis de Datos

Salidas

- Formato de Informes de Aseguramiento de Calidad del Proyecto

Formato N° 27: Aseguramiento de Calidad del Proyecto

INFORMES DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEL PROYECTO			Codigo	: P.E. - 03
			Version	: N° 01
Elaborado por : SJTF			Revisado por : SJTF	Aprobado por : SJTF
			Fecha	: __/__/__
			Pagina	: __ de __
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS	
1.- DATOS GENERALES				
NOMBRE DEL PROYECTO				
CODIGO SNIP				
ENTIDAD / CLIENTE				
CONTRATISTA / EJECUCION				
CONTRATISTA / SUPERVISION				
MONTO DE EJECUCION				
TIEMPO DE EJECUCION				
2.- FACTORES DE CALIDAD RELEVANTES :				
La entidad verificara el performance del proyecto según los principales factores de calidad reflejados en los informes mensuales aprobados por la supervisión.				
3.- DEFINICION DE FACTORES DE CALIDAD IDENTIFICADOS:				
La entidad determinara porque el factor de calidad es relevante, según los informes mensuales, registrara los CPI y SPI del proyecto				
4.- METODO OPERACIONAL:				
La entidad evaluara el valor ganado según los CPI y SPI calculados, con la finalidad de tomar acciones correctivas y/o preventivas pertinentes				
5.- CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES:				
La entidad emitira sus conclusiones (acciones correctivas y/o preventidas), las cuales seran informadas al supervisor para transmitir mencionada informacion a la contratista.				
NOTA : _____				

Fuente: Elaboración Propia

5.9.3.4. PROCESO DE EJECUCION N° 02: P.E. – 04– Elaborar el Registro de Levantamiento de No Conformidades

Descripción

En este proceso se elabora un informe sobre las No Conformidades registradas por la supervisión, las cuales serán subsanadas por la contratista, el objetivo de este proceso se centra en mantener informado al cliente sobre los imprevistos que están sucediendo durante la ejecución del proyecto y prever las medidas del caso para obtener los objetivos del proyecto.

Objetivo

Elaborar el formato para el Registro de Levantamiento de No Conformidades

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Encargado de gerencia de infraestructura y obras
- Interesados claves del proyecto
- Representantes de Contratista y Supervisión

Entrada

- Lista de Polémicas de Contratista y Supervisión
- Lista de no Conformidades por parte de la Supervisión
- Lista de soluciones de las no conformidades por parte de la Contratista
- Plan de gestión del Alcance
- Compatibilización del Expediente Técnico
- Activos de la Empresa

Herramientas

- Reuniones
- Juicio de Expertos
- Análisis de Datos

Salidas

- Formato para el Registro de Levantamiento de No Conformidades

5.9.3.5. PROCESO DE EJECUCION N° 02: P.E. – 05– Elaborar el Formato para la Revisión Legal y Técnica del Cuaderno de Obra Diariamente

Descripción

En este proceso se elabora un informe diario en el cual se registra todo lo que informan contratista y supervisión en los asientos del cuaderno de obra. El proceso consiste en una revisión por la parte técnica y legal de todo lo que acontece diariamente para estar prevenido ante cambios drásticos que pueda solicitar la contratista, en tal sentido se llenará el formato de revisión legal y técnica, y será derivada al responsable correspondiente. Es una medida mediante la cual la entidad se protege para evitar futuras ampliaciones de plazo y/o presupuesto.

Objetivo

Elaborar el formato para la Revisión legal y Técnica de los Asientos del Cuaderno de Obra diariamente

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Equipo técnico y legal del administrador del proyecto

- Interesados claves del proyecto
- Representantes de Contratista y Supervisión

Entrada

- Cuaderno de obra correctamente visado y llenado diariamente
- Compatibilización del Expediente Técnico
- Factores Ambientales
- Activos de la Empresa

Herramientas

- Reuniones
- Juicio de Expertos
- Análisis de Datos

Salidas

- Formato para la Revisión legal y Técnica de los Asientos del Cuaderno de Obra diariamente

Formato N° 29: *Revisión legal y Técnica del Cuaderno de Obra*

REVISION LEGAL Y TECNICA DE LOS ASIENTOS DEL CUADERNO DE OBRA				Codigo :	P.E. - 05
				Version :	N° 01
Elaborado por : SJTF				Revisado por :	SJTF
Aprobado por : SJTF				Fecha :	__/__/__
				Pagina :	__ de __
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS		
1.- DATOS GENERALES					
NOMBRE DEL PROYECTO					
CODIGO SNIP					
FECHA DE REVISION					
CONTRATISTA / EJECUCION					
CONTRATISTA / SUPERVISION					
MONTO DE EJECUCION					
TIEMPO DE EJECUCION					
2.- REVISION TECNICA DEL CUADERNO DE OBRA : La Entidad verificara los aspectos tecnicos registrados en el cuaderno de obra diariamente					
2.1. Registro acontecimientos y de formulacion de consultas oficial para el control de obra	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
2.2. Verificacion de contar con los asientos al dia y debidamente firmados por contratista y supervisor	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
2.3. Registro de hechos relevantes que suceden durante la ejecucion del proyecto	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
2.4. Registro adecuado de los avances de obra diarios	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
2.5. Registro adecuado del movimiento de almacen y recursos empleados	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
2.6. Registro adecuado de la maquinaria y equipo utilizado	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
2.7. Verificacion de llenado correcto del cuaderno de obra, sin tachaduras o espacios en blanco	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
2.8. Verificacion del cuaderno de obra in situ del proyecto	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
NOTA :	_____				
3.- REVISION LEGAL DEL CUADERNO DE OBRA : La Entidad verificara los aspectos legal registrados en el cuaderno de obra diariamente					
2.1. Verificacion del fondo de las anotaciones de hechos relevantes por parte de contratista y supervisor	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
2.2. Verificacion del llenado adecuado del C.O. según las normas vigentes (R. de la Ley de Contrataciones)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
2.3. Evaluacion de las incidencias registradas	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
2.4. Evaluacion de las ocurrencias registradas	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
2.5. Verificación del subsanar consultas por parte de la supervision en los plazos establecidos según ley	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
NOTA :	_____				

Fuente: Elaboración Propia

5.9.3.6. PROCESO DE EJECUCION N° 02: P.E. – 06– Elaborar el Registro de Recepción de Informes y valorizaciones aprobados por parte de la Supervisión

Descripción

En este proceso se elabora el registro de los informes y valorizaciones que tiene que aprobar la supervisión para el visto bueno de la entidad. Toda la información emitida tiene que estar alineada a los Términos de Referencia establecido en el contrato y a la directiva vigente de la entidad, con el objetivo de mejorar el control de la gestión de proyecto.

El Registro de Recepción de Informes y valorizaciones aprobados por parte de la Supervisión tiene que ser elaborado dentro de los 10 días calendario del inicio de cada mes, caso contrario, será sometido a las penalidades contratista y/o supervisión según sea el caso.

Objetivo

Elaborar el formato para el Registro de Recepción de Informes y valorizaciones aprobados por parte de la Supervisión

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Interesados claves del proyecto
- Representantes de Contratista y Supervisión

Entrada

- Informe mensual de Contratista según directiva y TDRs establecidos
- Informe de Aprobación de Informe mensual por parte de supervisión
- Valorizaciones aprobadas por parte de la supervisión
- Informes adicionales aprobados por la supervisión solicitados por la entidad
- Compatibilización del expediente técnico
- Acta de constitución
- Factores Ambientales
- Activos de la Empresa

Herramientas

- Reuniones, Juicio de Expertos, Análisis de Datos

Salidas

- Formato para el Registro de Recepción de Informes y valorizaciones aprobados por parte de la Supervisión

Formato N° 30: Registro de Recepción de Informes y valorizaciones aprobados

REGISTRO DE RECEPCION DE INFORMES Y VALORIZACIONES APROBADOS POR PARTE DE LA SUPERVISION			Codigo	: P.P. - 11
			Version	: N° 01
Elaborado por: SJTF			Revisado por: SJTF	Aprobado por: SJTF
			Fecha	: __/__/__
			Pagina	: __ de __
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS	
1.- DATOS GENERALES				
NOMBRE DEL PROYECTO				
CODIGO SNIP				
ENTIDAD / CLIENTE				
CONTRATISTA / EJECUCION				
CONTRATISTA / SUPERVISION				
MONTO DE EJECUCION				
TIEMPO DE EJECUCION				
2.- RECEPCION DE INFORMES APROBADOS POR PARTE DE LA SUPERVISION (EMITIDOS POR LA CONTRATISTA) : La Entidad solicitara a la supervisión contratada cumplir periódicamente con presentar los siguientes informes				
2.1. Revisión de Expediente Técnico Compatibilizado	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.2. Avances de Obras mensuales (Informes Mensuales Aprobados)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.3. Informes de controles de calidad de Obra	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.4. Ampliaciones de Plazo aprobados (solo si es necesario)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.5. Pago de Adicionales (solo si es necesario)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.6. Mayores Gastos Generales (solo si es necesario)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.7. Deductivos de Obra (solo si es necesario)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.8. Valorizaciones de Avance de Obra	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.9. Informe Final Técnico - Financiero Aprobado por las áreas pertinentes (final del Proyecto)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2.10. Informe de Liquidación del Proyecto	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
NOTA :	_____			
3.- RECEPCION DE VALORIZACIONES APROBADOS POR PARTE DE LA SUPERVISION (EMITIDOS POR LA CONTRATISTA) : La Entidad solicitara a la supervisión contratada cumplir con la aprobación de las valorización presentadas por la contratista, deberá contar como mínimo la siguiente información				
3.1. Memoria Descriptiva Valorizada	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
3.2. Valorización del Mes y Acumulada (costo y porcentaje)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
3.3. Indices de reajustes - Formula Polinómica	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
3.4. Amortizaciones y Deducciones	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
3.5. Planilla de metrados ejecutados	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
3.6. Cronograma de avance de obra (Físico y Valorizado)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
3.7. Copias del cuaderno de obra legalizados	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
3.8. Registro de control de calidad	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
NOTA :	_____			

Fuente: Elaboración Propia

5.9.4. Grupo de procesos de Seguimiento y Control del sistema Integral de gestión en la Etapa de Gestión del Proyecto

En el mismo periodo que se viene realizando el grupo de procesos de EJECUCION del proyecto, se procede en simultaneo con el grupo de procesos de SEGUIMIENTO Y CONTROL del proyecto, la cual tiene como integrantes principales a la Entidad, Contratista y Supervisión.

Este grupo de procesos está conformado por los procesos, procedimientos y actividades necesarias y fundamentales para el seguimiento y control del proyecto, y a su vez, realizar los análisis y lecciones aprendidas durante el desarrollo de las actividades, dentro del grupo de procesos de seguimiento y control la supervisión tiene como actividad principal el aseguramiento del fiel cumplimiento por parte de la contratista de los entregables solicitados en los TDRs. La supervisión contratada revisara los entregables para emitir documentos de aprobación, posteriormente, informar a la entidad sobre el performance del proyecto.

La supervisión tendrá que validar la siguiente documentación según los TDRs establecidos en los contratos de la contratista y la misma supervisión

- Validación de entregables en los plazos determinados
- Validar las solicitudes de cambio
- Validar las Acciones Correctivas / Preventivas
- Verificar Lecciones Aprendidas.
- Verificar el avance de la Curva S

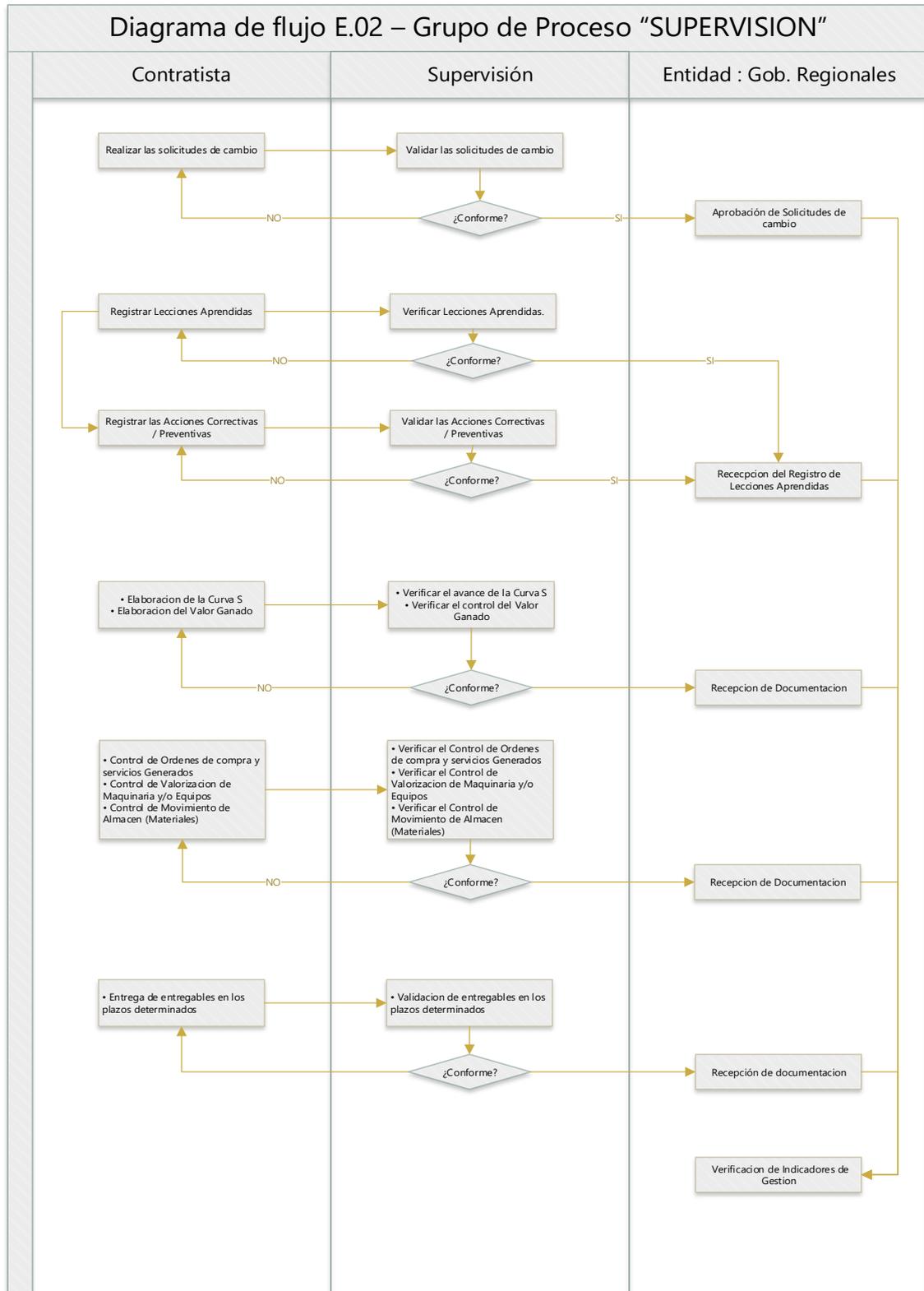
- Verificar el control del Valor Ganado
- Verificar el Control de Órdenes de compra y servicios Generados
- Verificar el Control de Valorización de Maquinaria y/o Equipos
- Verificar el Control de Movimiento de Almacén (Materiales)

La información mencionada será entregada por la contratista, la cual será revisada y aprobada por la Supervisión, para luego informar a la entidad el estado del proyecto. las reuniones tendrán como objetivo elaborar documentos de seguimiento y control.

A su vez la entidad, con la información recepcionada, elaborara sus propios entregables, para la evaluación del avance del proyecto.

- Aprobación de Solicitudes de cambio
- Recepción del Registro de Lecciones Aprendidas
- Verificación de Indicadores de Gestión de Calidad

Tabla N° 58: Diagrama de Grupo de Supervisión



Fuente: Elaboración Propia

PROCESO DE EJECUCION N° 02: P.S.C. – 01–Aprobación de Solicitudes de Cambio

Descripción

Las solicitudes de cambio son la consecuencia de la diferencia entre los resultados planificados y los resultados reales, los cuales tienen que ser subsanados por la contratista y supervisión, y ser informadas para el visto bueno de la entidad mediante acciones correctivas, preventivas o reparación de defecto.

Es factible surgir solicitudes de cambio para ampliar, ajustar, o reducir el alcance del proyecto o de algún entregable.

En tal sentido, en este proceso, se registrará las solicitudes de cambio que hayan surgido a lo largo del proyecto, y los métodos que se utilizaron para ser subsanados y aprobados por la entidad.

Objetivo

Elaborar el formato para la Aprobación de Solicitudes de Cambio

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Interesados claves del proyecto
- Representantes de Contratista y Supervisión

Entrada

- Plan de Dirección del Proyecto
- Compatibilización del expediente técnico
- Acta de constitución
- Verificación de Indicadores de Gestión
- Solicitudes de cambio por parte de la Contratista
- Informes de Aprobación de las Solicitudes de cambio por parte de la

Supervisión

- Factores Ambientales
- Activos de la Empresa

Herramientas

- Reuniones
- Juicio de Expertos
- Análisis de Datos

Salidas

- Formato para la Aprobación de Solicitudes de Cambio

5.9.4.1. PROCESO DE EJECUCION N° 02: P.S.C. – 02–Lecciones

Aprendidas

Descripción

En este proceso se utilizará el formato de lección aprendidas para identificar los problemas que surgieron durante la gestión del proyecto en las 02 fases planteadas (anteproyecto y gestión del proyecto), con la finalidad de mejorar el desempeño del proyecto y evitar repetir errores en futuros proyectos similares dentro de la entidad.

Las lecciones aprendidas nos proporcionaran información y conocimientos sobre buenas practicas futuras dentro de la gestión del sistema propuesto.

Objetivo

Elaborar el formato para las Lecciones Aprendidas

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Interesados claves del proyecto

- Representantes de Contratista y Supervisión

Entrada

- Plan de Dirección del Proyecto
- Compatibilización del expediente técnico
- Acta de constitución
- Verificación de Indicadores de Gestión
- Factores Ambientales
- Activos de la Empresa

Herramientas

- Reuniones
- Juicio de Expertos
- Análisis de Datos

Salidas

- Formato para las Lecciones Aprendidas

Formato N° 32: *Lecciones Aprendidas*

LECCION APRENDIDA			Codigo : P.S.C. - 02
			Version : N° 01
Elaborado por : SJTF			Revisado por : SJTF
Aprobado por : SJTF			Fecha : __/__/__
			Pagina : __ de __
NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS	
1.- DATOS GENERALES			
NOMBRE DEL PROYECTO			
CODIGO SNIP			
ENTIDAD / CLIENTE			
FASE DE GESTION			
ENTREGABLE			
DESCRIPCION DEL ENTREGABLE			
TEMA DE REFERENCIA			
2.- DESCRIPCION DEL PROBLEMA. Indicar el problema y las causas que lo generan (ADJUNTAR DIAGRAMA DE ISHIKAWA)			
3.- ACCIONES TOMADAS. Indicar y describir las acciones correctivas, preventivas y/o reparacion de defecto seleccionadas			
4.- RESULTADOS OBTENIDOS: Indicar como mejoro el performance del entregable o se redujo el problema presentado según las acciones tomadas			
5.- LECCION APRENDIDA: Indicar el conocimiento ganado despues de subsanar el problema que surgio durante la ejecucion del proyecto.			

Fuente: Elaboración Propia

5.9.4.2. PROCESO DE EJECUCION N° 02: P.S.C. – 03– Verificación de Indicadores de Gestión

Descripción

En este proceso se utilizará los entregables por parte de la supervisión del grupo de procesos de seguimiento y control con la finalidad de verificar el avance del proyecto a través de un análisis de datos que comparara la calidad (Q) con las variaciones de tiempo (T) o plazos de ejecución de cada entregable, y de esta forma determinar el nivel de Efectividad con la cual se viene trabajando,

De la misma forma se evaluará la Efectividad con respecto a los recursos utilizados, mediante una comparación entre Calidad (Q) y variación de los costos (C) y así determinar con qué grado de efectividad se viene realizando los entregables

Toda la información se plasmará en el formato que se elabora en el presente proceso

Objetivo

Elaborar el formato para la Verificación de Indicadores de Gestión

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno

Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Interesados claves del proyecto
- Representantes de Contratista y Supervisión

Entrada

- Entrega de entregables en los plazos determinados
- Realizar las solicitudes de cambio
- Registrar las Acciones Correctivas / Preventivas
- Registrar Lecciones Aprendidas.
- Elaboración de la Curva S
- Elaboración del Valor Ganado
- Plan de dirección del proyecto
- Compatibilización del Expediente Técnico
- Acta de Constitución

Herramientas

- Reuniones, Juicio de Expertos, Análisis de Datos

Salidas

- Formato para la Verificación de Indicadores de Gestión

Formato N° 33: Verificación de Indicadores de Gestión

INDICADORES DE GESTION			Codigo : P.S.C. - 03
			Version : N° 01
			Fecha : __/__/__
Elaborado por : SJTF	Revisado por : SJTF	Aprobado por : SJTF	Pagina : __ de __

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS

1.- DATOS GENERALES

NOMBRE DEL PROYECTO	<input style="width: 100%;" type="text"/>
CODIGO SNIP	<input style="width: 100%;" type="text"/>
ENTIDAD / CLIENTE	<input style="width: 100%;" type="text"/>
CONTRATISTA / EJECUCION	<input style="width: 100%;" type="text"/>
CONTRATISTA / SUPERVISION	<input style="width: 100%;" type="text"/>
MONTO DE EJECUCION	<input style="width: 100%;" type="text"/>
TIEMPO DE EJECUCION	<input style="width: 100%;" type="text"/>

2.- EFECTIVIDAD EN TIEMPO. Según los reportes de las lecciones aprendidas por parte de la supervisión, se contrastara la efectividad en Variacion de tiempo vs Problemas de Calidad, para determinar el riesgo en el cual se encuentra el proyecto

Parametro	Valor
Accion Preventivas	1 k
Acciones Correctivas	3 k
No Conformidades	5 K

4.- EFECTIVIDAD EN COSTO: Según los reportes de las lecciones aprendidas por parte de la supervisión, se contrastara la efectividad en Variacion de Costo vs Problemas de Calidad, para determinar el riesgo en el cual se encuentra el proyecto

Parametro	Valor
Accion Preventivas	1 k
Acciones Correctivas	3 k
No Conformidades	5 K

Fuente: Elaboración Propia

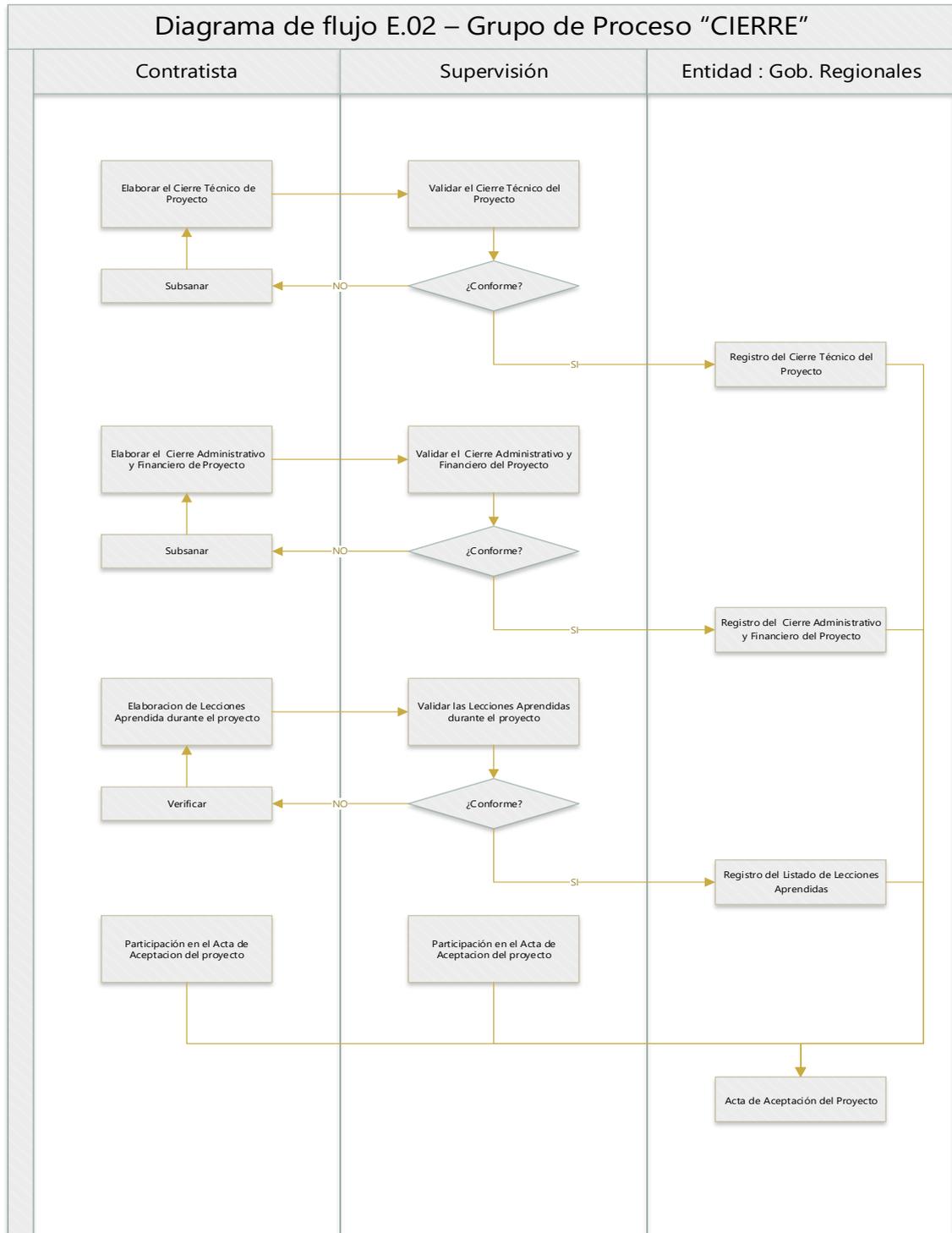
5.9.5. Grupo de procesos de Cierre del sistema Integral de gestión en la Etapa de Gestión del Proyecto

El grupo de procesos de CIERRE del proyecto, se procede posterior a la culminación de los grupos de procesos de EJECUCION y SEGUIMIENTO Y CONTROL del proyecto, en esta fase se finaliza todas las actividades para el proyecto, fase o contrato. Los beneficios clave de este proceso son que la información del proyecto o fase se archiva, el trabajo planificado se completa y los recursos del equipo de la organización se liberan para emprender nuevos esfuerzos.

La supervisión y contratista emitirán sus documentos de cierre del proyecto, y así retroalimentar los documentos entregables por parte de la entidad en esta fase.

- Registro del Cierre Técnico del Proyecto
- Registro Cierre Administrativo y Financiero.
- Registro Listado de Lecciones Aprendidas
- Acta de aceptación del proyecto
- Verificación de Indicadores de Gestión de Calidad

Tabla N° 59: Diagrama de Grupo de Cierre



Fuente: Elaboración Propia

5.9.5.1. PROCESO DE EJECUCION N° 02: P.C. – 01– Elaborar el Registro del Cierre Técnico - Financiero del Proyecto

Descripción

En este proceso se elabora el registro de los documentos técnicos emitidos por la contratista que serán revisados y aprobados por la supervisión para dar conformidad al cierre técnico del proyecto. De la misma forma, la contratista emitirá su informe final financiero, el cual será revisado por la supervisión, áreas de administración y tesorería para dar conformidad al cierre administrativo del proyecto.

Objetivo

Elaborar el formato para el Registro del Cierre Técnico – Financiero del Proyecto.

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Interesados claves del proyecto
- Representantes de Contratista y Supervisión

Entrada

- Informe Final técnico – Financiero por parte de contratista
- Aprobación del Informe Final técnico – Financiero por parte de Supervisión
- Valorizaciones aprobadas por parte de la supervisión
- Compatibilización del expediente técnico
- Acta de constitución
- Factores Ambientales
- Activos de la Empresa

Herramientas

- Reuniones
- Juicio de Expertos
- Análisis de Datos
- Inspecciones técnicas
- Visitas a campo

Salidas

- Formato para el Registro del Cierre Técnico – Financiero del Proyecto.

Formato N° 34: *Registro del Cierre Técnico – Financiero del Proyecto.*

REGISTRO DEL CIERRE TÉCNICO - FINANCIERO DEL PROYECTO				Codigo :	P.C. - 01
				Version :	N° 01
				Fecha :	__/__/__
Elaborado por :	SJTF	Revisado por :	SJTF	Aprobado por :	SJTF
				Pagina :	__ de __
NOMBRE DEL PROYECTO					SIGLAS
1.- DATOS GENERALES					
NOMBRE DEL PROYECTO	<input type="text"/>				
CODIGO SNIP	<input type="text"/>				
ENTIDAD / CLIENTE	<input type="text"/>				
CONTRATISTA / EJECUCION	<input type="text"/>				
CONTRATISTA / SUPERVISION	<input type="text"/>				
MONTO DE EJECUCION	<input type="text"/>				
TIEMPO DE EJECUCION	<input type="text"/>				
2.- RECEPCION DE INFORME FINAL TECNICO APROBADO : La Entidad solicitara a la supervision contratada cumplir con revisar el informe final tecnico y aprobarlo cuando cumpla con todos los terminos definidos en el alcance					
2.1. Aprobacion del Informe Final Tecnico	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
2.2. Aceptacion de Resultados y Entregables del Proyecto	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
2.3. Aceptacion por parte de los interesados del proyecto	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
2.4. Aprobacion de los aspectos tecnicos de los entregales del proyecto	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
2.5. Internamiento de Materiales nuevos, usados y desperdicios	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
NOTA :	_____				
3.- RECEPCION DE INFORME FINAL FINANCIERO APROBADO : La Entidad solicitara a la supervision contratada y areas de administracion y tesoreria cumplir con revisar el informe final financiero y aprobarlo cuando cumpla con todos los terminos definidos en el alcance					
3.1. Aceptacion de reporte Financiero ejecutado	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
3.2. Aceptacion de no deudas a proveedores con referencia a pagos	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
3.3. Devolucion de carta Fianza	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
3.4. Aplicación de la Carta fianza (si es el caso)	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
NOTA :	_____				

Fuente: Elaboración Propia

5.9.5.2. PROCESO DE EJECUCION N° 02: P.C. – 02– Elaborar el Registro del Listado de Lecciones Aprendidas

Descripción

En este proceso se elabora el registro de las lecciones aprendidas integradas por parte del contratista y supervisión. El registro de lecciones aprendidas contiene la información sobre respuestas efectivas para las variaciones y sobre acciones correctivas y preventivas.

Al final del proyecto la información del registro de lecciones aprendidas se transfiere a un activo de los procesos de la Entidad.

Objetivo

Elaborar el formato para el Registro de Lecciones Aprendidas del Proyecto.

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Interesados claves del proyecto
- Representantes de Contratista y Supervisión

Entrada

- Compatibilización del expediente técnico
- Aprobación del Informe Final técnico – Financiero por parte de Supervisión
- Plan de dirección del Proyecto
- Recepción del Registro de Lecciones Aprendidas
- Verificación de Indicadores de Gestión
- Acta de constitución
- Factores Ambientales
- Activos de la Empresa

Herramientas

- Reuniones
- Juicio de Expertos
- Análisis de Datos
- Toma de decisiones

Salidas

- Formato del Registro de Lecciones Aprendidas del Proyecto.

5.9.5.3. PROCESO DE EJECUCION N° 02: P.C. – 03– Elaborar el Acta de Aceptación del Proyecto

Descripción

En este proceso se formaliza la aceptación de los entregables del proyecto por parte de la contratista y la supervisión contratadas según los Términos de Referencia establecidos verificando el logro de los objetivos del alcance. El beneficio de este proceso es el aporte de objetividad de aceptación por parte del cliente y/o la entidad; y a su vez aumento la probabilidad de aceptación y satisfacción de los interesados y beneficiados del proyecto.

Objetivo

Elaborar el formato del Acta de Aceptación del Proyecto.

Alcance

El presente proceso es aplicable a todas las actividades relacionadas a proyectos de obras viales por parte de entidades públicas como los Gobierno Regionales.

Responsables

- Director del Proyecto o Administrador del proyecto
- Interesados claves del proyecto
- Representantes de Contratista y Supervisión

Entrada

- Compatibilización del expediente técnico
- Aprobación del Informe Final técnico – Financiero por parte de Supervisión
- Plan de dirección del Proyecto
- Registro del Cierre Técnico - Financiero del Proyecto
- Factores Ambientales
- Activos de la Empresa

Herramientas

- Inspección de los entregables
- Toma de decisiones

Salidas

- Formato del Acta de Aceptación del Proyecto.

Formato N° 36: *Acta de Aceptación del Proyecto.*

ACTA DE ACEPTACION DEL PROYECTO			Codigo	: P.C. - 03	
			Version	: N° 01	
			Fecha	: __/__/__	
Elaborado por : SJTF		Revisado por : SJTF	Aprobado por : SJTF	Pagina	: __ de __
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS		
1.- DATOS GENERALES					
NOMBRE DEL PROYECTO					
CODIGO SNIP					
ENTIDAD / CLIENTE					
CONTRATISTA / EJECUCION					
CONTRATISTA / SUPERVISION					
MONTO DE EJECUCION					
TIEMPO DE EJECUCION					
2.- DECLARACION DE LA ACEPTACION FORMAL. Indicar que la contratista cumple con realizar todos lo entregables solicitados en los TDRs y aprobados por la Supervision contratada					
3.- OBSERVACIONE ADICIONALES. Indicar si el proyecto durante su ejecucion presente cambios que afecten el alcance definido					
4.- ACEPTADO POR: Indicar los representates de la Entidad e Beneficiarios principales daran la conformidad de aceptacion del proyecto					
5.- DISTRIBUIDO Y ACEPTADO: Indicar los intereasdos principales que daran su conformidad de aceptacion del proyecto					

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO VI

RESULTADOS

6.1. DESCRIPCION DEL TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo consistió en realizar una encuesta a los ingenieros civiles que han trabajado en proyectos de obras de carreteras de gobiernos regionales, tomándose como criterio que los ingenieros encuestados tenga una experiencia mínima de cinco años en la ejecución de proyectos de obras viales (carreteras), para lo cual se diseñó una encuesta con un cuestionario en base a preguntas cerradas clasificados en tres partes, la primera corresponde a datos generales el cual tiene seis preguntas, la segunda corresponde al conocimiento del problema el cual consta de diez preguntas y la tercera corresponde a la propuesta el cual tiene siete preguntas; se debe indicar que el detalle del formato de la encuesta realizada se presenta en el Anexo N° 01 Encuesta para el Desarrollo de Tesis de Investigación.

La encuesta se realizó personalmente a los ingenieros que trabajan y/o trabajaron en gobiernos regionales y que tengan experiencia en la ejecución de proyectos de obras viales en el ámbito de la región de Tacna y se realizó “in situ” la encuesta correspondiente. Los ingenieros encuestados vienen realizando proyectos de obras viales como entidad contratista, supervisión y administrador del proyecto.

Luego de realizado la encuesta se ordenó y clasificó la información, para su debido procesamiento en el programa SPSS Versión 15.00, cuyos resultados se presentan en el capítulo IV de la presente investigación.

6.2. DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS PREVISIBLES O ESPERADOS DE LA PROPUESTA

A continuación, se presentan los resultados previsibles o esperados de la aplicación estricta de los del Sistema Integral de Gestión para el Aseguramiento de la calidad en proyectos de obras viales como sigue:

6.2.1. Etapa de Ante-Proyecto

a) Proceso de Inicio

Con la realización de este proceso, se espera tener una visión clara de lo que se pretende realizar durante la ejecución de proyectos de obras viales desde la etapa de licitación de la contratista y supervisión hasta el cierre del proyecto, indicando los procesos a realizar en las 02 etapas Ante-Proyecto y Gestión del Proyecto.

b) Proceso de Planificación

Al realizar el grupo de proceso de Planificación, se espera realizar una adecuada licitación para la contratación de la contratista y supervisión en la ejecución de proyectos de obra viales mediante una adecuada elaboración de los Términos de Referencia (TDRs) para cada postor, teniendo como base de los mencionados documentos los lineamientos de la Guía PMBOK

c) Proceso de Ejecución

Con el grupo de proceso de Ejecución en la etapa de Ante Proyecto, se espera realizar una adecuada elaboración de los Términos de Referencia para la Contratista y Supervisión, previa levantamiento de consultas y observaciones de las Bases Administrativas, con el fin de elegir idóneamente a las empresas encargadas de la ejecución y supervisión del proyecto. al finalizar este grupo de procesos se elaboran los contratos integrándolos con los Términos de Referencia establecidos teniendo como base los documentos enfocados en la Guía PMBOK

6.2.2. Etapa de Gestión del Proyecto

a) Proceso de Inicio

Al realizar el grupo de procesos de Inicio, se espera lograr las actividades necesarias y fundamentales para autorizar el inicio formal del proyecto de obras viales con todos los requisitos establecidos según las normas vigentes, y de tal forma asegurar la adecuada iniciación de ejecución del proyecto.

b) Proceso de Planificación

Al realizar el grupo de proceso de Planificación en la etapa de Ante Proyecto, se espera realizar una adecuada organización, planificación y lineamientos para indicarle a la contratista y supervisión la forma idónea de informar sobre el avance de obra, modalidad de comunicación, tener el alcance entre todos los participantes y así integrar un documento que sea la guía durante la

ejecución del proyecto, teniendo como base de los mencionados documentos los lineamientos de la Guía PMBOK

c) Proceso de Ejecución

El grupo de proceso de Ejecución, tiene como finalidad esperada, lograr una adecuada gestión del proyecto, previniendo posibles inconsistencias durante su ejecución, tanto técnica como legales, en tal sentido, se presenta documentos que someterán a la contratista y supervisión, tener la documentación correspondiente, debidamente visada, organizada, clara y al día, la cual facilitara una toma de decisiones acertadas para la entidad.

d) Proceso de Seguimiento y Control

Al momento de inicia el grupo de procesos de seguimiento y control, en simultaneo con el grupo de procesos de ejecución, se espera obtener el control de los avances del proyecto, la calidad obtenida, adecuado uso de los recursos, y lograr medir la efectividad de la gestión del proyecto.

e) Proceso de Cierre

El grupo de procesos de cierre, tendrá como finalidad la entrega formal de los entregables establecidos del proyecto por parte de todos los interesados y así lograr la satisfacción del cliente y beneficiarios con respecto a la calidad de la obra y la gestión realizada.

6.3. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Para la validación de la propuesta del Sistema Integral de Gestión para el Aseguramiento de la Calidad en Proyectos de Obras Viales de los Gobiernos Regionales, se elaboró una encuesta de 05 preguntas con referencia a los puntos incidentes de la presente investigación. La encuesta está dirigida a expertos en el tema de obras viales ejecutados por gobierno regionales en la ciudad de Tacna.

Las preguntas que se formularon fueron las siguientes

- ¿Cree usted necesario el desarrollo de un Plan Estratégico de Gestión del Proyecto, la cual involucre los procesos fundamentales y necesarios para gestión un proyecto de obras viales de gobiernos regionales desde la fase de anteproyecto hasta el cierre del mismo?

- ¿Crees usted necesario el grupo de procesos de Planificación en la etapa de anteproyecto dentro de la gestión de un proyecto, con la finalidad de realizar un proceso de licitación adecuado para la contratación de los encargados de ejecución y supervisión del proyecto de obras viales en los gobiernos regionales?

- ¿Crees usted fundamental elaborar en la etapa de términos de referencia alineados a la guía del PMBOK, Herramientas Lean Contruction, normas vigentes, Directivas de la entidad, ¿y necesidades de los beneficiarios el proceso de licitación de contrato para ejecución y supervisión de proyectos de obras viales de los gobiernos regionales?

- ¿Crees usted necesario cumplir con los procedimientos determinados en el grupo de procesos de Planificación en la etapa de gestión del proyecto para asegurar la adecuada organización, comunicación y gestión del proyecto de obra viales de los gobiernos regionales?

- ¿Crees usted necesario cumplir con los procedimientos determinados en el grupo de procesos de Ejecución, Seguimiento y Control en la etapa de gestión del proyecto para asegurar la calidad de gestión durante la ejecución de los proyectos de obras viales de los gobiernos regionales?

6.3.1. PRUEBA ESTADISTICA DE VALIDEZ DE MODELO DE INNOVACIÓN

Para la prueba estadística se utilizó el software SPSS V 15., mediante la cual se procesó las repuestas de las encuestas realizadas a los expertos en el tema de proyectos de obras viales y así obtener los datos estadístico para la validez de la propuesta presentada en la investigación

Teniendo en consideración la muestra de población no sobrepasa 30 unidades de estudio (profesionales encuestados). Debido a que la validación de la propuesta debe ser realizada por expertos, se toma una muestra de acuerdo a características trascendentes, obteniendo una muestra de 06 unidades para la

validación, por tal razón, se determinada aplicar la prueba estadística de Distribución T Student.

Tabla N° 60: Base de datos de las encuestas para validación de Propuesta

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida
1	P1	Numérico	8	0		{1, BAJA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala
2	P2	Numérico	8	0		{1, BAJA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala
3	P3	Numérico	8	0		{1, BAJA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala
4	P4	Numérico	8	0		{1, BAJA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala
5	P5	Numérico	8	0		{1, BAJA}...	Ninguno	8	Derecha	Escala
6	SUMA01	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Escala
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										

Fuente: Elaboración Propia

6.3.2. PRUEBA ESTADÍSTICA SOBRE VALIDEZ

Para establecer el nivel de validez de la propuesta del modelo de innovación sobre Sistema Integral de Gestión para el Aseguramiento de la Calidad en Proyectos de Obras Viales de los Gobiernos Regionales, se desarrolla la siguiente prueba de hipótesis considerando los siguientes aspectos:

a) Formulación de las hipótesis estadísticas

H_0 : $\mu < 12$ Modelo de innovación Propuesto de baja validez

H_1 : $\mu > 12$ Modelo de innovación Propuesto con alta validez

b) Nivel de significación

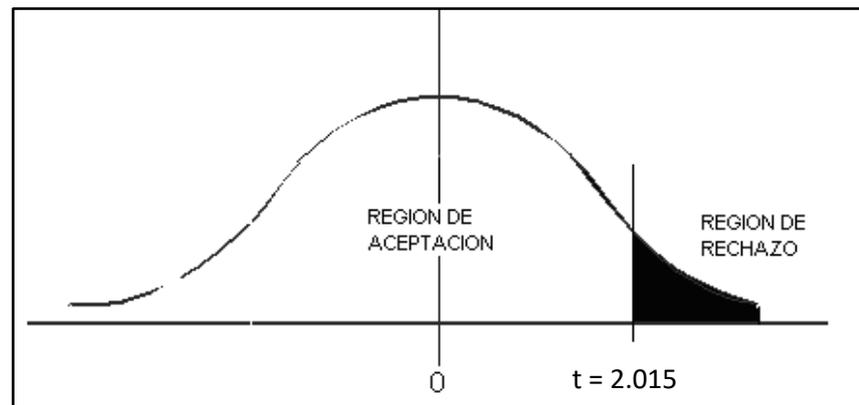
α : 5% Nivel de significación

c) Estadígrafo de prueba

Se aplica la prueba de “t” de Student

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

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

d) Zona de aceptación y de rechazo**e) Grados de libertad**

$$Gl = 6 - 1$$

$$Gl = 5$$

f) Resultados de la aplicación del estadístico de prueba

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

$$t_c = \frac{14 - 12}{0.408 / \sqrt{6}}$$

Se tiene que el valor de $t_c = 12.007$

g) Regla de decisión

Si $t_c < t_t$ Entonces se acepta la H_0

Si $t_c > t_t$ Entonces se rechaza la H_0

h) Decisión

Como el valor de “ t_c ” calculado (12.007) es mayor a $t_t = 2.001$, entonces se decide rechazar la hipótesis nula (H_0) y en consecuencia se acepta la hipótesis alternativa (Propuesta del Sistema Integral de Gestión).

i) Conclusión

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

6.4. VERIFICACION DE LA HIPOTESIS GENERAL

Por lo confirmado a través de la encuesta realizada a los expertos sobre el Sistema Integral de Gestión propuesta se verifica la hipótesis general de la presente investigación

:

El Sistema Integral de Gestión permitirá lograr el aseguramiento de la calidad en la ejecución de proyectos de obras viales en los gobiernos regionales, Tacna

CONCLUSIONES

Primera conclusión

Se desarrolló un Sistema Integral de Gestión que se aplica para lograr el Aseguramiento de la Calidad en la Ejecución en las Obras Viales de Gobiernos Regionales, Tacna 2018

Segunda conclusión

Dentro del Sistema Integral de Gestión se elaboró 36 Procedimientos de Gestión, que aseguran un nivel eficiente de planificación y organización en la ejecución de obras viales en los Gobiernos Regionales en la Región de Tacna

Tercera conclusión

Dentro del Sistema Integral de Gestión se diseñó Controles de Gestión que verifican el adecuado cumplimiento de la ejecución de obras viales en los gobiernos Regionales en la región de Tacna

Cuarta conclusión

Se validó el Sistema Integral de Gestión para el Aseguramiento de la Calidad en la Ejecución de Obras Viales en los Gobiernos Regionales, que comprende dos etapas: Ante proyecto y Gestión del Proyecto, conformadas por 03 grupos de procesos y 05 grupos de procesos respectivamente, con un nivel de confianza al 95% mediante la aplicación de la Prueba Estadística “t” de Student

RECOMENDACIONES

Primera recomendación

El presente Sistema Integral de Gestión validado por expertos debe ser tomado en cuenta para una adecuada gestión durante la planificación y ejecución en las obras viales de gobierno regionales en la región de Tacna.

Segunda recomendación

Se recomienda promover a las Entidades Públicas y Privadas estandarizar sus directivas y normativas vigentes, con el fin de enfocarlas en un Sistema Integral de Gestión logrando el aseguramiento de un nivel eficiente de planificación y organización durante la ejecución de obras viales mediante la aplicación de Procedimientos de Gestión.

Tercera recomendación

Los Controles de Gestión propuestos deberían ser aplicados por los Responsables de Proyectos para el verificar el adecuado cumplimiento de la ejecución en obras viales mediante el sistema integral de gestión propuesta.

Cuarta recomendación

Se recomienda a las Entidades Públicas y Privadas, Universidades y centros de investigación que el S.I.G. de la presente investigación es aplicable en diversos proyectos durante las etapas de Anteproyecto y Gestión del Proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alarcón C. Luis F (1989), *“Experiencias en el estudio de la productividad en la Construcción”*, Pontificia Universidad Católica de Chile

Alfaro Félix, Omar Cristian (2008), *“Sistemas de Aseguramiento de la Calidad en la Construcción”*, Pontificia Universidad Católica de Perú

Asociación de Desarrolladores Inmobiliarios (2013), *“Lima Metropolitana, el mercado Inmobiliario de Vivienda”*, Universidad Nacional de Ingeniería

Bermúdez Romero, Julio E. (2010), *“Mejoramiento de la calidad en la Gestión de Procesos para Supervisión de Obras”*, Universidad Nacional de Ingeniería

Chávez Muñoz, Mario Aristides (2006); *“Propuesta de Mejoramiento de la Gestión de Procesos para Asegurar la Calidad Final de las Obras Publicas”*

Gómez Choquejahuá, Santos Tito (2016), *“Modelo de Gestión de Proyectos de Edificación para mejorar el Planeamiento y Control de la Gestión de Operaciones en la Fase de Ejecución”*, Universidad Privada de Tacna

García P., Manuel (2002), *“Costo De La Calidad Y La Mala Calidad”*, Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Guzmán Tejada, Abner (2014); *“Aplicación De La Filosofía Lean Construction En La Planificación, Programación, Ejecución Y Control De proyectos”*, Pontificia Universidad Católica del Perú

Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (2013), *“Guía del PMBOK”*, Sexta Edición

Hidalgo Aguilar, Omar Julinho, (2016); *“Desarrollo de un Sistema Integral de Gestión (SIG) para Mejorar la Gestión de Proyectos en obras de Saneamiento en Gobiernos Locales “*, Universidad Privada de Tacna

ISO 9001 (2008), *“Sistema de Gestión de Calidad – Requisitos “*, Organización Internacional de Normalización

Pérez Garavito, Gian Franco, (2014); *“Propuesta de una Sistema de Gestión de la Calidad para empresas Constructoras de Vivienda”*, Universidad Nacional de Ingeniería

Pons Achell, Juan Felipe (2014), *“Introducción a Lean Construction, Fundación Laboral de la construcción “*

Norma GE.030 Calidad en la Construcción (2006), *Reglamento Nacional de Edificaciones*

Segura Gonzales, Zurisadai Mariella (2012) ; “*Propuesta de Modelo de desarrollo de la Gestión de la Calidad en las Empresas Constructoras de Edificaciones*” , *Universidad Nacional de Ingeniería*

Serpell B., Alfredo (1990); “*Conceptos Generales acerca de la Calidad en la Construcción*”, *Pontificia Universidad de Chile*

Shirley Lizzeth Corilla Usquiano (2016), “*Implementación del Pull Planning para mejorar la confiabilidad de la programación de la etapa de acabados en una edificación de oficinas*” *Pontificia Universidad Católica de Perú*

Soto Rojas, Jaime Luis (2015), “*Análisis de la Inversión del Gobierno Regional de Tacna* “, *Tacna – Perú*