

**“DEFINICION DE UN ESQUEMA DE GESTION PARA UNA COMPAÑÍA
DEDICADA A LA CONSULTORIA, CONSTRUCCIÓN E INTERVENTORIA DE
OBRAS CIVILES, POR LICITACIONES PUBLICAS Y PRIVADAS”**

YOLANDA ORTIZ ACEVEDO

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS FISICOMECHANICAS
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCION
BUCARAMANGA
2017**

**“DEFINICION DE UN ESQUEMA DE GESTION PARA UNA COMPAÑÍA
DEDICADA A LA CONSULTORIA, CONSTRUCCIÓN E INTERVENTORIA DE
OBRAS CIVILES, POR LICITACIONES PUBLICAS Y PRIVADAS”**

YOLANDA ORTIZ ACEVEDO

**Monografía para optar por el título de especialista de proyectos de
construcción.**

Director

**JULIO CESAR PINTO VILLAMIZAR
EMBA- Maestría en Administración de Negocios**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS FISICOMECHANICAS
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCION
BUCARAMANGA
2017**

AGRADECIMIENTOS

El camino que recorreremos para alcanzar nuestras metas se hace placentero y satisfactorio a medida que conocemos personas espectaculares que nos brindan apoyo y sabiduría, pero aún más fructífero cuando nos otorgan la posibilidad de una amistad perdurable; en esta especialización conocí un grupo interdisciplinario de docentes expertos con la calidad humana para brindar una educación integral, y personal administrativo con altas cualidades, por tanto, brindo mis sinceros agradecimientos.

Igualmente, a los compañeros de curso, excelentes profesionales que me brindaron apoyo, amistad y aporte de vivencias laborales que atesoraré para mi vida y formación.

A los aliados estratégicos, jefes de trabajo y a su vez amigos, que avalan mi proyecto y me otorgan la posibilidad de futuras alianzas en pro de mi desarrollo empresarial y profesional, agradecimientos infinitos.

A mi hija Laura Alejandra quien es mi motor y mi luz de vida. A mis padres y familiares, núcleo familiar fuerte que me ha apoyado en el logro de mis metas y fortalecen mi espíritu, Gracias.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	22
1 PERFIL INICIAL DEL PROYECTO	24
1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	24
1.2 PROPÓSITO DEL PROYECTO.....	24
1.3 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	24
1.4 ANÁLISIS DE LAS PARTES INTERESADAS (STAKEHOLDERS)	26
1.4.1 Descripción de las partes interesadas.	26
1.4.2 Análisis de las partes interesadas.....	26
1.5 REQUERIMIENTOS PRIORIZADOS DE LOS STAKEHOLDERS.....	30
1.6 ENTREGABLES	31
1.6.1 Entregables principal.....	31
1.6.2 Entregables específicos.....	32
1.7 CORRELACIÓN DEL PROYECTO CON SU ENTORNO	32
1.7.1 Entorno organizacional.	32
1.7.2 Tendencias Político-legales, Económicas, Socioculturales, Tecnológicas, y Ambientales (ANÁLISIS P.E.S.T.A).	32
1.7.3 Cinco fuerzas competitivas de Porter.	37
1.7.4 Análisis DOFA.....	41
1.7.4.1 Debilidades	41
1.7.4.2 Oportunidades	42
1.7.4.3 Fortalezas	42
1.7.4.4 Amenazas	42
1.7.4.5 Estrategias.	42
1.8 RESULTADO ANÁLISIS PARA CREACIÓN DE LA NUEVA EMPRESA	44
2. MARCO TEÓRICO	45

2.1. TIPOS DE SOCIEDADES EN COLOMBIA	45
2.2. PROCESO PARA CONSTITUCIÓN EMPRESA.....	49
2.2.1. Documento para constitución de sociedades.....	49
2.2.2. Inscripción en Cámara de Comercio.....	50
2.2.3. Inscripción en Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales- DIAN.	51
2.2.4 Inscripción en Secretaria de Hacienda Municipal.	52
2.2.5. Apertura de cuentas bancarias.	53
2.2.6. Registro ante entidades del sistema de salud y aportes parafiscales.....	53
2.3. CONTRATOS NO TIPIFICADOS –CONSORCIOS Y UNIONES TEMPORALES	54
2.3.1 Consorcios.....	54
2.3.2 Uniones temporales.	55
2.3.3 Diferencias y similitudes entre Consorcio y Unión Temporal.	55
2.4 RECOMENDACIÓN PARA TIPO DE NUEVA SOCIEDAD A CONSTITUIR....	56
2.4.1 Tipo de sociedad a constituir.	56
2.4.2 Recomendación alianzas estratégicas.....	56
 3. CARACTERIZACIÓN Y ALINEACIÓN ESTRATÉGICA DE LA NUEVA EMPRESA Y SU ESQUEMA DE GESTIÓN	58
3.1. NOMBRE DEL PROYECTO	58
3.2 FINALIDAD DEL PROYECTO	58
3.3 ANTECEDENTES.....	58
3.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	60
3.5 SUPUESTOS, RESTRICCIONES Y EXCLUSIONES.....	61
3.5.1 Supuestos.....	61
3.5.2 Restricciones.	61
3.5.3 Exclusiones.....	62
3.6 ALINEACIÓN ESTRATÉGICA.....	62
 4. CREACIÓN DE LA NUEVA EMPRESA.....	63

4.1 PROCESO DE CONSTITUCIÓN NUEVA EMPRESA	63
4.1.1 Estatutos y nombre de la nueva compañía.	63
4.1.2 Registros legales ante entidades competentes.....	63
4.2 ESTRATEGIA Y PLANEACIÓN.....	64
4.2.1. Misión.....	64
4.2.2. Visión.	64
4.2.3. Objetivos estratégicos.....	64
4.2.4. Valores.....	65
4.2.5. Estructura organizacional.....	65
4.2.6. Áreas estratégicas, de apoyo y de valor.	67
4.2.7. Procesos de la empresa.	68
 5. PROCESO LICITATORIO.....	 70
5.1 CONTRATACIÓN PÚBLICA.....	70
5.1.1 Modalidades de selección de procesos licitatorios.	70
5.1.2 Tipos de contratos.	71
5.1.3. Registro Único de Proponentes.	71
5.1.4 Plataforma Colombia Compra Eficiente.	74
5.2 CONTRATACIÓN PRIVADA.....	75
5.2.1 Formalidades para contratación privada.	76
5.3 ESTRATEGIA EMPRESARIAL PARA LICITACIONES	78
5.3.1 Aliados estratégicos.	78
5.3.2 Clientes potenciales.	78
5.4 PROCEDIMIENTO PARA LICITACIONES	79
5.4.1 Procedimiento general para preparar licitaciones.	79
5.4.2 Diagrama general de Licitación.....	80
5.4.3. Manual para búsqueda y presentación de ofertas públicas.	80
5.4.3.1 Procedimiento general.	81
5.4.3.2 Diagrama de Flujo procedimiento Licitaciones.....	83
5.5 GESTIÓN DOCUMENTAL DEL PROCESO LICITATORIO.....	86

6. ESQUEMA DE GESTIÓN.....	89
6.1 DEFINICIONES DE PROYECTOS, DIRECCIÓN DE PROYECTOS, PROGRAMAS Y PORTAFOLIOS.....	89
6.1.1 Definición de que es un proyecto para la Compañía.	89
6.1.2 Definición de Dirección de proyectos para la Compañía.	89
6.1.3 Definición Dirección de Programas de la Compañía.....	90
6.1.4 Definición de Dirección de Portafolios.	91
6.2 PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.....	91
6.3 IDENTIFICACIÓN DE FORMATOS DEL ESQUEMA.....	95
6.3.1 Código de Identificación de Formatos y herramientas.	95
6.4 HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS.	99
6.5 INICIO DEL PROYECTO.....	100
6.5.1 Herramienta Acta Constitución del proyecto.	100
6.5.2 Identificación de interesados.....	102
6.5.2.1 Herramientas de identificación de interesados.	102
6.5.2.2 Procedimiento identificación de interesados.....	103
6.5.2.3 Detalle del procedimiento identificación de interesados.....	104
6.6 PROCESO DE PLANEACIÓN.....	108
6.6.1 Plan para la Dirección del Proyecto.	108
6.6.2 Gestión del Alcance.	109
6.6.3 Recopilación de requisitos.	109
6.6.4 Declaración del Alcance.....	111
6.6.4.1 Matriz de declaración del alcance del producto.	112
6.6.4.2 Matriz de declaración del alcance de la Dirección del Proyecto.	113
6.6.5 Crear la WBS/EDT.....	114
6.6.5.1 Mapa mental para elaboración de EDT.....	116
6.6.5.2 Esquema gráfico de la EDT/WBS.	117
6.6.5.3. Diccionario de la EDT.	118
6.6.6. Gestión del Recurso Humano.	119
6.6.6.1 Diagrama Organizacional del proyecto.	121

6.6.6.2 Matriz de Roles y Funciones.....	121
6.6.7. Administración de las Comunicaciones.....	123
6.6.7.1. Matriz de comunicaciones.....	125
6.6.7.2 Calendario de eventos.	125
6.6.7.3 Estatus o informe semanal.....	126
6.6.7.4 Reporte mensual.....	129
6.6.8. Gestión del tiempo.	130
6.6.8.1. Programa del proyecto.....	132
6.6.9 Administración del costo.	133
6.6.9.1 Estimación de costos.	134
6.6.9.2. Presupuesto Base.....	135
6.6.9.3 Programa de Erogaciones.	137
6.6.10. Gestión de la Calidad.....	138
6.6.10.1 Criterios de calidad para un proyecto específico.	139
6.6.10.2 Alcance del proyecto y alcance del producto	140
6.6.10.3 Diagrama Causa Efecto- Herramienta.	141
6.6.11. Gestión del Riesgo.....	143
6.6.11.1 Planificación de la Gestión de los Riesgos.	144
6.6.11.2 Mapa de Riesgos.	145
Figura 65. Procedimiento elaboración matriz de riesgos	145
6.6.11.3. Matriz de administración de los riesgos.	146
6.6.11.4. Administración de adquisiciones.....	148
6.6.12. Administración de la Integración.	150
6.6.12.1 Control de cambios.	151
6.6.11.2 Lecciones Aprendidas.....	153
6.6.11.3 Plan del proyecto resumen	154
6.7 EJECUCION DEL PROYECTO	155
6.7.1 Área de recursos humanos.....	156
6.7.1.1 Selección, contratación y capacitaciones de personal.....	156
6.7.2 Área de Adquisiciones.	158

6.7.2.1 Elaboración de contratos para contratistas y proveedores.	161
6.7.2.2 Administración de contratos.	162
6.7.2.3. Autorizaciones de pago.	162
6.8 CONTROL DEL PROYECTO	163
6.8.1. Control del cronograma.	164
6.8.2 Control del Presupuesto.	165
6.8.2.1. Valor ganado.	165
6.8.3. Control de Calidad.	167
6.9 CIERRE DEL PROYECTO	167
6.9.1. Cierre Contractual.	168
6.9.2 Cierre Administrativo.	169
6.9.3 Evaluaciones finales del proyecto.	169
 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	 171
 BIBLIOGRAFIA	 175
 ANEXOS	 178

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Cinco fuerzas competitivas de Porter	38
Figura 2. Sociedad colectiva	46
Figura 3. Sociedad en comandita simple	46
Figura 4. Sociedad en comandita por acciones	47
Figura 5. Sociedad Anónima S.A.	47
Figura 6. Anónima Simplificas S.A.S	48
Figura 7. Sociedad de Responsabilidades Limitada	48
Figura 8. Características favorables para la creación de empresa SAS	56
Figura 9. Tipo de estructuras organizacionales para los proyectos	66
Figura 10. Organigrama para Emzitroc S.AS.....	66
Figura 11. Áreas de la empresa.....	67
Figura 12. Procesos de la empresa	69
Figura 13. Modalidades de Selección en contratación pública.	70
Figura 14. Tipos de contratos estatales	71
Figura 15. Búsqueda de procesos en SECOP	75
Figura 16. Procedimiento para licitaciones privadas.....	77
Figura 17. Procedimiento para licitaciones públicas	80
Figura 19. Diagrama de flujo procedimiento Licitaciones.....	84
Figura 20. Diagrama de flujo procedimiento Licitaciones.....	85
Figura 21. Gestión documental proceso licitatorio	88
Figura 22. Grupos de procesos de la Dirección de Proyectos de la compañía.....	90
Figura 23. Dirección de Portafolios de la Compañía.....	91
Figura 24. Grupos de proceso y su contenido	92
Figura 25. Procedimiento para archivo digital de formatos y herramientas	98
Figura 26. Procedimiento elaboración acta de constitución del proyecto	101
Figura 27. Herramientas de identificación de interesados	103
Figura 28. Procedimiento identificación de interesados.....	103

Figura 29. Procedimiento para elaboración de matriz de interesados	106
Figura 30. Grupos de procesos del Desarrollo del Plan Dirección del Proyecto ..	108
Figura 31. Integración herramientas del Alcance con Acta de Constitución	109
Figura 32. Metodología para recopilación de requisitos.....	110
Figura 33. Diagrama procedimiento de requisitos.....	110
Figura 34. Metodología para realizar la declaración del alcance.	111
Figura 35. Diagrama de flujo declaración del alcance.	112
Figura 36. Estructura de mapa mental para definición de sub-entregables	114
Figura 37. Metodología para la elaboración de la WBS/EDT	115
Figura 38. Procedimiento para la elaboración de EDT/WBS	115
Figura 39. Procedimiento para la elaboración de EDT/WBS	116
Figura 41. Gráfico modelo para EDT	118
Figura 42. Metodología para elaboración del plan de gestión del recurso humano	120
Figura 43. Procedimiento Gestión Recurso Humano.....	120
Figura 44. Organigrama tipo para proyectos de construcción	121
Figura 45. Procedimiento para elaboración matriz roles y funciones.....	122
Figura 46. Metodología para la planificación de la Gestión de las comunicaciones	123
Figura 47. Procedimiento para la elaboración del plan de gestión de las comunicaciones.	124
Figura 48. Calendario de eventos.....	126
Figura 49. Diagrama para elaboración de informe semanal.	127
Figura 50. Informe semanal -ejemplo	128
Figura 51. Procedimiento para elaboración de informe mensual.....	129
Figura 52. Metodología para la administración del tiempo- Programa.....	132
Figura 53. Procedimiento para elaboración del cronograma de obra	132
Figura 54. Cronograma del proyecto en Project.	133
Figura 55. Metodología para la estimación de costos.....	134
Figura 56. Procedimiento de realización estimación de costos.....	135

Figura 57. Procedimiento de realización presupuesto base.	135
Figura 58. Presupuesto base - Ejemplo.....	136
Figura 59. Procedimiento de realización programa de erogaciones.	137
Figura 60. Programa de erogaciones-ejemplo.....	138
Figura 61. Alcance del proyecto y alcance del producto.....	140
Figura 61. Procedimiento elaboración herramienta Diagrama causa efecto.....	141
Figura 62. Diagrama general causa –efecto	142
Figura 63. Diagrama causa-efecto. Ejemplo.....	142
Figura 64. Procedimiento para la planificación de la gestión de riesgos.....	144
Figura 66. Mapa de riesgos	146
Figura 67. Procedimiento elaboración estrategias administración del riesgo	147
Figura 68. Procedimiento para planificación de adquisiciones	148
Figura 69. Tipos de contratación subcontratista y servicios.....	150
Figura 70. Procedimiento para la gestión control de cambios	151
Figura 71. Procedimiento para la gestión control de cambios	152
Figura 72. Procedimiento para registro de lecciones aprendidas	153
Figura 73. Procedimiento elaboración general del plan del proyecto-Resumen ..	155
Figura 75. Procedimiento de selección de proveedores y contratistas	158
Figura 76. Procedimiento de selección de proveedores y contratistas	159
Figura 77. Procedimiento para contratación de subcontratista	160
Figura 78. Estado de cuenta de sub-contrato- Ejemplo	162
Figura 79. Autorización de pago -Ejemplo	163
Figura 80. Procedimiento para control del cronograma	164
Figura 81. Procedimiento para cálculo valor ganado	166
Figura 82. Procedimiento control de calidad.....	167
Figura 83. Cierre del proyecto.....	168
Figura 84. Total, unidades productivas creadas en 2016, en Colombia	174

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de partes interesadas	26
Tabla 2. Matriz de Poder /Interés	27
Tabla 3. Registro de Stakeholders y estrategia asignada a cada uno	29
Tabla 4. Requerimientos del negocio.....	30
Tabla 5. Requerimientos de la gerencia del proyecto	31
Tabla 6. Requerimientos funcionales.....	31
Tabla 7. Requerimientos no funcionales.....	31
Tabla 8. Análisis P.E.S.T.A para nueva empresa	33
Tabla 9. Matriz DOFA para Nueva empresa	41
Tabla 10. Diferencias y Similitudes entre Consorcios y Uniones temporales	55
Tabla 11. Normatividad vigente para RUP.....	72
Tabla 12. Aspectos de inscripción y exoneración RUP.....	73
Tabla 13. Procedimiento general para licitaciones.....	79
Tabla 14. Procedimiento para búsqueda y presentación de ofertas	81
Tabla 15. Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos.	93
Tabla 16. Actividades a desarrollar en correspondencia de áreas de conocimiento y grupos de proceso por la Empresa.	94
Tabla 17. Código general de formatos.....	96
Tabla 18. Código específico de formatos para cada proyecto	97
Tabla 19. Encabezado de Formatos o herramientas	97
Tabla 20. Control de versión de documentos.	98
Tabla 21. Herramientas y técnicas.....	99
Tabla 22. Identificación de los interesados	105
Tabla 23. Ejemplo Identificación Interesados	105
Tabla 24. Matriz de Stakeholders del proyecto	107
Tabla 25. Ejemplo Estrategias manejo de interesados	107

Tabla 26. Matriz de declaración del alcance del producto	113
Tabla 27. Matriz de declaración del alcance de la administración del proyecto...	113
Tabla 28. Diccionario de la EDT	119
Tabla 29. Matriz de roles y funciones	122
Tabla 30. Matriz de comunicaciones.....	125
Tabla 31. Definiciones- Programa del proyecto.	131
Tabla 32. Lista verificación Diagrama causa- efecto.....	143
Tabla 33. Metodología gestión del riesgo.	144
Tabla 36. Matriz de Administración de Riesgos- Ejemplo	147
Tabla 34. Programación de adquisiciones-Ejemplo	149
Tabla 35. Relación de cambios-Ejemplo.....	152
Tabla 39. Lecciones aprendidas- Ejemplo	154
Tabla 40. Proceso para compra de materiales.	161
Tabla 41. Terminología valor ganado.	165
Tabla 42. Terminología valor ganado.	166

LISTA DE GRAFICAS

Gráfica 1. Análisis de Poder/ Interés Stakeholders del proyecto	27
Gráfica 2. Participación empresas constituidas en Bucaramanga por sectores	34
Gráfica 3. Crecimiento del PIB por sectores de unidad productiva	35
Gráfica 4. Contribución a la variación de la población ocupada, según ramas de la actividad.....	36
Gráfica 5. Micro establecimientos investigados que usaban algún bien TIC, según actividades económicas.....	37
Grafica 6. Evolución de proyectos iniciativa privada e iniciativa pública.	39
Grafica 7. Variación PIB y Sector Construcción América Latina.....	60

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. ESTATUTOS NUEVA COMPAÑÍA EMZITROC SAS	179
ANEXO B. CERTIFICADO EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL EMZITROC SAS	195
ANEXO C. RUT EMZITROC SAS.....	196
ANEXO D. REGISTRO INDUSTRIA Y COMERCIO EMZITROC SAS	197
ANEXO F. FORMATOS DEL ESQUEMA	199

SIGLAS O ABREVIATURAS

- **DANE:** Departamento nacional de estadísticas.
- **DIAN.** Dirección de impuestos y aduanas nacionales.
- **DOFA:** Debilidades, oportunidades, fortalezas, amenazas
- **EDT:** Estructura de trabajo
- **EVM:** Earned Value Management- Gestión de valor ganado
- **ICA:** Impuesto de industria y comercio, avisos y tableros.
- **IDC:** Índice de desempeño del costo
- **IDT:** Índice de desempeño del tiempo
- **IVA:** Impuesto sobre valor añadido
- **PMBOK:** Project Management Body of Knowledge- Cuerpo de Conocimientos de la Gestión de Proyecto
- **PESTA:** Político, económico, social, tecnológico y ambiental
- **PIB:** Producto interno bruto
- **PMI:** Project Management Institute- Instituto gestión de proyectos
- **RUAPP:** Registro único de asociaciones público privadas.
- **RUP.** Registro único de proponentes en Cámara de Comercio
- **RUT.** Registro único tributario
- **S.A:** Sociedad anónima
- **S.C.A** Sociedad en comandita por acciones
- **S.A.S:** Sociedad anónima simple
- **SECOP:** Sistema Electrónico de contratación pública
- **TIC:** Tecnología de la información y las telecomunicaciones

RESUMEN DEL PROYECTO

TÍTULO: DEFINICION DE UN ESQUEMA DE GESTION PARA UNA COMPAÑÍA DEDICADA A LA CONSULTORIA, CONSTRUCCIÓN E INTERVENTORIA DE OBRAS CIVILES, POR LICITACIONES PUBLICAS Y PRIVADAS^{*}

AUTOR: ORTIZ ACEVEDO, Yolanda ^{**}

PALABRAS CLAVES: ESQUEMA DE GESTION, CREACION EMPRESAS, GERENCIA PROYECTOS, LICITACIONES

CONTENIDO:

Este documento presenta el informe de trabajo de grado, que consta de la realización de un “esquema de gestión para una nueva compañía dedicada a la consultoría, construcción e interventoría de obras civiles, a través de licitaciones públicas y privadas”. Su propósito es la generación de un esquema de gestión general que pueda implementarse en nuevas compañías dedicadas a la consultoría, construcción e interventoría de obras civiles, que cubre los procedimientos desde la creación de la empresa, logística para los procesos licitatorios y durante las cinco etapas de vida de los proyectos que se ejecuten a saber: Inicio, planeación, ejecución, control y cierre, con la finalidad de alcanzar la eficiencia en la triple restricción alcance, costo y tiempo.

El trabajo se desarrolla con base en los conocimientos adquiridos a lo largo de la Especialización en Gerencia de Proyectos de Construcción de la Universidad Industrial de Santander, con recopilación documental y bibliográfico, así como aplicación marco jurídico colombiano para creación de empresa. El documento está compuesto principalmente por perfil, marco teórico, identificación y alineación estratégica de proyecto, creación de la nueva empresa y finalmente el esquema de gestión para el manejo de la empresa, sus proyectos y los cierres respectivos.

Se presenta la metodología para estudiar el mercado, realizar viabilidad de creación de nueva empresa, escogencia del tipo de empresa a constituir, marco legal y forma de constitución, creación real de nueva empresa, metodología para la búsqueda y presentación de procesos licitatorios a través de la plataforma Colombia compra eficiente, y finalmente el esquema y formatos para la implementación y gestión de la gerencia de proyectos en los futuros negocios de la compañía.

^{*} Proyecto de grado

^{**} Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Ingeniería Civil. Especialización en Gerencia de Proyectos de Construcción. Director: EMBA Julio Cesar Pinto Villamizar. en Administración de Negocios

PROJECT SUMMARY

TITLE: DEFINITION OF A MANAGEMENT SCHEME FOR A COMPANY DEDICATED TO THE CONSULTANCY, CONSTRUCTION AND INTERVENTION OF CIVIL WORKS, BY PUBLIC AND PRIVATE BIDDING^{*}

AUTHOR: ORTIZ ACEVEDO, Yolanda^{**}

KEYWORDS: SCHEME OF MANAGEMENT, COMPANIES CREATION, MANAGEMENT PROJECTS, BIDDINGS.

CONTENT:

This document presents the report of work of degree, which consists of the realization of a "management scheme for a new company dedicated to the consulting, construction and interventory of civil works, through public and private tenders." Its purpose is the generation of a general management scheme that can be implemented in new companies dedicated to consulting, construction and civil works audit, covering procedures from the creation of the company, logistics for bidding processes and during the five stages of life of the projects that are executed: Start, planning, execution, control and closure, in order to reach the efficiency in the triple restriction scope, cost and time.

The work is developed based on the knowledge acquired throughout the Specialization in Construction Project Management of the Industrial University of Santander, with documentary and bibliographical collection, as well as applying Colombian legal framework for company creation. The document consists mainly of profile, theoretical framework, identification and strategic alignment of project, creation of the new company and finally the management scheme for the management of the company, its projects and the respective closures.

The methodology is presented to study the market, to make viability of creation of new company, to choose the type of company to be constituted, legal framework and form of constitution, real creation of new company, methodology for the search and presentation of bidding processes through The Colombia platform purchases efficiently, and finally the scheme and formats for the implementation and management of project in the company's future business.

^{*} Graduation project

^{**} Faculty of Physicomechanical Engineering. School of Civil Engineering. Specialization in Construction Project Management. Director: EMBA Julio Cesar Pinto Villamizar. in Business Administration

INTRODUCCIÓN

En el sector de la construcción en Colombia, se refleja un crecimiento en la creación de nuevas empresas, en los últimos años, en virtud al buen momento de la economía y las múltiples oportunidades del mercado para intervenir en proyectos dentro de la rama de la consultoría, construcción e interventoría de obras civiles. La Ley 1258 de 2008 buscó facilitar la creación de empresas y dio vía libre a la figura de S.A.S que tienen pocas restricciones en comparación con las sociedades anónimas, como número de accionistas, límite de capital para un solo propietario y porcentaje bajo la suscripción de capital suscrito, entre otros; de tal forma que bajo esta modalidad de nuevas empresas se continúa el incremento empresarial.

Por otra parte, las pequeñas y medianas empresas pueden participar en el mercado con alianzas estratégicas con socios de mayor disponibilidad de capital y experiencia, lo cual se reglamentó a través de la Ley 80 de 1993, de la contratación pública. Por tanto, hay múltiples oportunidades de mercado para los nuevos empresarios, los cuales se pueden ofertar para el sector público a través de procesos licitatorios que se han unificado a través de la plataforma de Colombia Compra Eficiente, ya sea por selección abreviada, contratación directa y/o licitaciones, entre otras modalidades de contratación de las entidades oficiales.

La eficiencia en los procesos constructivos, obtenida para este caso bajo la modalidad de licitaciones públicas que pueden también ampliarse al sector privado, radica en la gestión de la triple restricción alcance, tiempo y costo. Para lo cual a través de la presente monografía se pretende crear un esquema de gestión que cubre los procedimientos desde la misma creación de la nueva empresa, la logística para el proceso licitatorio, así como la planeación, ejecución, control y cierre de los procedimientos que la compañía obtenga. En tal sentido, se busca

optimizar la gestión para alcanzar la eficiencia tanto de la nueva compañía como de los socios estratégicos que se vinculen en los negocios que se logren.

El documento está compuesto por los siguientes capítulos: perfil, marco teórico, caracterización y alineación estratégica de la nueva empresa, creación de la nueva empresa, proceso licitatorio, y esquema de gestión.

Perfil Inicial del proyecto: se consideran aspectos como la identificación el proyecto, su propósito, acta de constitución, análisis de las partes que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto (Stakeholders), requerimientos de las partes interesada, entregables, correlación del proyecto con su entorno.

Marco teórico: Se realiza la recopilación bibliográfica y documental, para conceptualizar el tema sobre sociedades, aplicable a la creación de la nueva compañía y las formas legales de asociaciones como consorcios y uniones temporales para evaluar las alianzas estratégicas en la presentación de licitaciones y ejecución de futuros proyectos.

Identificación y Alineación Estratégica del Proyecto (IAEP): se realiza el planteamiento del proyecto y su alineación con los objetivos estratégicos de la nueva empresa, concluyéndose que el desarrollo del proyecto contribuiría al desarrollo y sostenibilidad de los nuevos empresarios dedicados a la ejecución de obras civiles alcanzadas a través de licitaciones públicas y privadas.

Formulación y desarrollo del proyecto: Se enfocará en tres aspectos: a) Creación de una nueva empresa enfocada a la prestación de servicios de consultoría, construcción e interventoría de obras civiles. B) Metodología para el proceso licitatorio, utilizando la plataforma existente de Colombia compra eficiente, y con la participación de un socio y/o alianza estratégica para fortalecer la nueva compañía. C) Esquema de gestión para la operación y mantenimiento de la empresa, para lograr la ejecución de proyectos exitosos basados en la triple restricción. Por último, se realizan las conclusiones y recomendaciones del trabajo realizado.

1. PERFIL INICIAL DEL PROYECTO

1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Definición de un esquema de gestión para una compañía dedicada a la consultoría, construcción e interventoría de obras civiles, por licitaciones públicas.

1.2 PROPÓSITO DEL PROYECTO

Generar un esquema de gestión general que pueda implementarse en nuevas compañías dedicadas a la consultoría, construcción e interventoría de obras civiles, que cubre los procedimientos desde la creación de la empresa, logística para los procesos licitatorios y durante las cinco fases de vida de los proyectos que se ejecuten a saber: Inicio, planeación, ejecución, control y cierre, con la finalidad de alcanzar la eficiencia en la triple restricción alcance, costo y tiempo. Para lo cual se constituirá y legalizará una nueva empresa y se desarrollarán el esquema completo para su operación y mantenimiento con la finalidad de alcanzar la ejecución proyectos exitosos.

1.3 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

En este documento se establece un compromiso formal entre el accionista para la creación de la nueva empresa y el Sponsor que será la misma compañía constituida. Se autoriza y nombra como Gerente del Proyecto a la ingeniería Yolanda Ortiz Acevedo, quien en adelante será el gestor del proyecto.

ACTA DE CONSTITUCIÓN

PROYECTO: Definición de un esquema de gestión para una compañía dedicada a la consultoría, construcción e interventoría de obras civiles, por licitaciones públicas y privadas.

El ingeniero gestor tiene como objetivo efectuar la creación de su nueva empresa. Es así como identifica una oportunidad de negocios en el sector de construcción a través de licitaciones públicas y privadas, para obras civiles, tanto en el ramo de consultoría, construcción e interventoría de las mismas.

El alcance del proyecto se enmarca en la definición de un esquema de gestión para la nueva compañía desde la misma creación hasta el manejo de sus posibles proyectos alcanzados por licitaciones, dado las nuevas oportunidades otorgadas a las nuevas compañías, cobijadas por el beneficio de alianzas estratégicas a través de consorcio y/o uniones temporales con empresas o personas naturales que ya cuentan con amplia experiencia en el sector y excelentes indicadores financieros.

Con este documento el gestor, se nombra como Gerente del Proyecto, a quien se otorga plena autoridad y autonomía para el desarrollo de cada una de las etapas del proyecto, que desarrollará de acuerdo al presupuesto definido de \$5.661.170 y cronograma establecido con duración de 36 semanas.

El éxito del proyecto estará fijado a los siguientes criterios, a saber:

- Constitución de la nueva empresa
- Generación del esquema de gestión para la nueva compañía, durante el proceso licitatorio y la ejecución de futuros proyectos.

El sponsor, requiere los resultados para el primer semestre del año 2017.

Se aprueba y firma en Bucaramanga, a los 21 días del mes de junio de 2016, por

(Original firmado).

firmado)

Yolanda Ortiz Acevedo

Empresaria accionista

(Original

Yolanda Ortiz Acevedo

Gerente del proyecto

1.4 ANÁLISIS DE LAS PARTES INTERESADAS (STAKEHOLDERS)

1.4.1 Descripción de las partes interesadas. En la tabla 1, se identifican todas aquellas personas que pueden influenciar o impactar de forma positiva o negativa al desarrollo del proyecto

Tabla 1. Descripción de partes interesadas

ID	STAKEHOLDERS	DESCRIPCION
S-01	Nueva empresa a constituir	El principal interesado que el proyecto se lleve a cabo. Empresa interesada en participar en licitaciones públicas y privadas para el diseño, construcción y/o interventoría de obras civiles.
S-02	Gerente del Proyecto	Gerente del proyecto con responsabilidad del planteamiento y ejecución acertada.
S-03	Trabajadores futuros	Personas que presten sus servicios a la nueva empresa bajo las líneas de negocios propuestos
S-04	Socios estratégicos	Personas naturales o jurídicas, para realizar alianzas estratégicas y participar en asociación a través de consorcios o uniones temporales, en las licitaciones y posterior ejecución de los proyectos.
S-05	Clientes	Entidades estatales o privadas, quienes demanden obras civiles a través de licitaciones.
S-06	Proveedores	Empresas dedicadas a la prestación de servicios o el suministro de materiales para la construcción.
S-07	Competidores	Empresas o personas que actualmente ofertan proyectos a través de licitaciones.

Fuente: Autor

1.4.2 Análisis de las partes interesadas. Con el fin de desarrollar estrategias de manejo con los Stakeholders, en la tabla 2 se evalúa el poder e interés de cada

uno de ellos. Los factores se califican utilizando una escala de 1 a 5, donde 1 es muy bajo, 2 es bajo, 3 es medio, 4 es alto y 5 es muy alto.

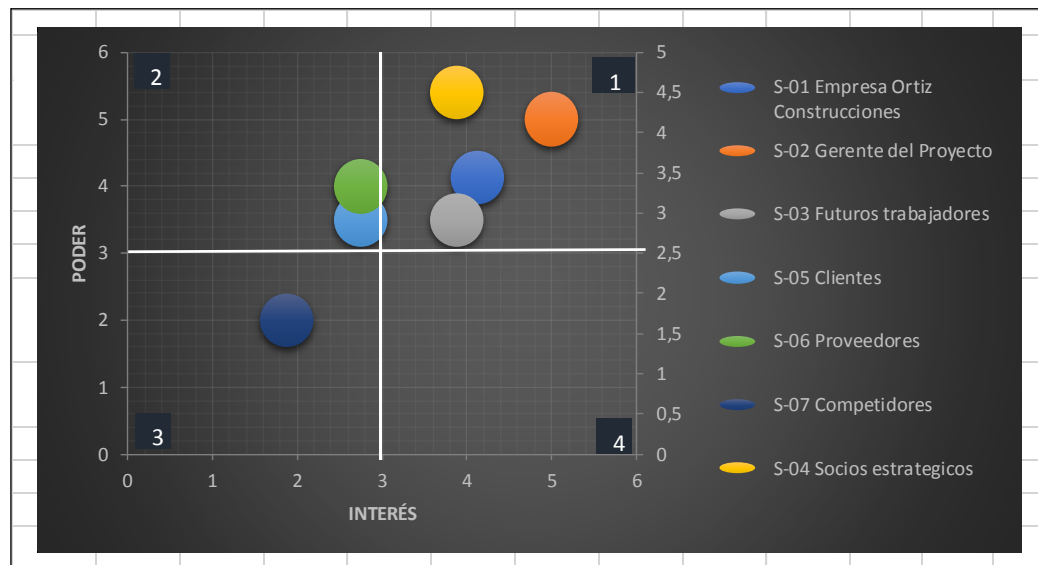
En la gráfica 1 se muestran los resultados obtenidos en la Matriz de poder/interés. Con base en esta matriz se clasifican los Stakeholders, para generar estrategias de manejo a implementar para cada uno de los interesados en la ejecución del proyecto.

Tabla 2. Matriz de Poder /Interés

ID	PODER			INTERES				P+I	
	Influencia	control	P	Académico	Económico	Técnico	Social	I	
S-01	5	5	5	3	5	4,5	4	4,125	9,125
S-02	5	5	5	5	5	5	5	5	10
S-03	4	3	3,5	5	3,5	4	3	3,875	7,375
S-04	5	4	4,5	3	5	4,5	4	4,125	8,625
S-05	4	3	3,5	1	4	3	3	2,75	6,25
S-06	4	4	4	1	4	4	2	2,75	6,75
S-07	3	1	2	1	3,5	2	1	1,875	3,875

Fuente: Autor.

Gráfica 1. Análisis de Poder/ Interés Stakeholders del proyecto



Fuente: Autor.

Se establecen los siguientes criterios de manejo para *Stakeholders*:

- Cuadrante 1= Prioridad 1: Manejar de cerca
- Cuadrante 2= Prioridad 2: Mantener satisfechos
- Cuadrante 3= Hacer seguimiento
- Cuadrante 4= Mantener informados

Los *Stakeholders* de mayor interés y quienes están directamente relacionados con la ejecución del proyecto, entiéndase en esta parte del análisis como proyecto la constitución de la nueva empresa, entre los cuales se encuentran: el sponsor (Empresa Ortiz Construcciones), el gerente del proyecto, los futuros trabajadores y los Socios estratégicos; por otro lado, los menos interesados son los competidores. De acuerdo a lo anterior, las estrategias de gestión consistirán en mantener las partes interesadas enteradas de los avances del proyecto.

En la Tabla 3 se indican las estrategias generales y específicas a implementar para cada uno de los *Stakeholders*. Estas estrategias corresponden a las actividades a implementar para atender los requerimientos o necesidades de los interesados y lograr de esa forma llevar a buen término el objetivo del proyecto, también se muestra la forma. Las expectativas que son los resultados que se buscan con la implementación de las estrategias, se pueden visualizar en la tabla para cada interesado, y son sencillas y objetivas con la finalidad de que sean cumplibles y medibles. Algunas de las expectativas que se buscan suplir son:

- Realizar el análisis de mercado para revisar la viabilidad de constitución de una nueva empresa.
- Realizar la constitución de la nueva empresa
- Revisar las fortalezas de los competidores, para plantear una buena estrategia en el proceso licitatorio y entrar a participar en igualdad de condiciones.
- Identificar las necesidades de los clientes.

El análisis de *Stakeholders* que se realiza en el presente numeral, corresponden al estudio de mercado para la constitución de la nueva empresa, ya que en el capítulo 6 se analizarán los interesados para los proyectos específicos que la empresa logre alcanzar a través de los procesos licitatorios públicos o privados.

Tabla 3. Registro de Stakeholders y estrategia asignada a cada uno

REGISTRO STAKEHOLDERS											
I	S	t	C	A	P	I	P	P	E		
S-01	Sponsor: Emzitroc SAS	Externo	Partidario	5	4.1	9.1	1	Manejar de cerca	Estrategia Específica	Necesidades	Expectativas
									Informar continuamente el estado del avance del desarrollo del proyecto.	Constitución formal de la empresa. Diseño de todos los procesos de la compañía, desde la búsqueda de negocios, hasta su ejecución y debido cierre.	Obtener un esquema de gestión para los procesos de la nueva compañía que se dedicará al diseño, construcción e interventoría de obras civiles, obtenidos a través de procesos licitatorios.
S-02	Gerente del proyecto	Interno	Líder	5	5	10	1	Manejar de cerca	Realizar seguimiento al cronograma establecido inicialmente para poder cumplir con las entregas.	Propender por el cumplimiento de los objetivos presentados de acuerdo al alcance, tiempo y costo definidos y realizar los avances del desarrollo del Proyecto.	Realizar una Gerencia satisfactoria para el Sponsor.
S-03	Futuros trabajadores	Interno	Partidario	3.5	3.8	7.3	1	Manejar de	Involucrarlos y hacerlos partícipes del nuevo entorno organizacional y de negocios	Aportar al desarrollo y crecimiento de la nueva organización con la línea de negocios propuesta.	Contribuir con su compromiso y experiencia con la finalidad de alcanzar el crecimiento profesional y organizacional.
S-04	Socios estratégicos	Externo	Partidario	4.5	4	4.1	1	Manejar de	Mantenerlos informados sobre las nuevas oportunidades de negocios, para posibles alianzas.	Solidez y confianza en la nueva empresa, para futuros negocios en sociedad como consorcios o uniones temporales.	Obtener un esquema de gestión para la nueva empresa, sólido y confiable, que garantice el debido proceso de sus procedimientos
S-05	Clientes	Externo	Neutro	3.5	2.7	6.2	1 y 2	Manejar de cerca y	Cumplir los compromisos atendiendo la triple restricción tiempo, costo y calidad. Ofrecer comunicaciones efectivas	Obtener servicios de diseño o interventoría, o construcción de obras civiles con altos estándares de calidad, cumplimiento en tiempo y presupuesto.	Ofertar en licitaciones públicas y privadas para el sector de la construcción, bajo principios de la debida planeación y precios del mercado, para ejecución en tiempos programados objetivamente.

S-06	Proveedores	Externo	Neutro	4.0	2.7	6.7	1 y 2	Manejar de	Realizar una selección objetiva en el mercado. Realizar alianzas para la ejecución del proyecto	Cumplir con los requerimientos solicitados para los proyectos en línea con los estándares	Ofrecer productos de calidad, oportunamente y a precios de mercado global.
S-07	Competidores	Externo	Neutro	2.0	1.8	3.8	3	Hacer seguimiento	Estudiar las fortalezas de los competidores actuales en el mercado para establecer estrategias de buenas prácticas comerciales con competencia	Cumplir con sus objetivos estratégicos permitiendo la permanencia en el mercado, obteniendo un alto rango de aceptación y calificación respecto a sus equivalentes	Reconocimiento líder dentro del sector constructivo.

Fuente: Autor

1.5 REQUERIMIENTOS PRIORIZADOS DE LOS STAKEHOLDERS

Para recolectar los requerimientos, se considerarán las expectativas y necesidades de cada uno de los Stakeholders, del proyecto. En la Tabla 4 y Tabla 5 se presentan los requerimientos para el proyecto, y en la Tabla 6 y Tabla 7 se presentan los requerimientos funcionales y no funcionales para el producto del proyecto.

Tabla 4. Requerimientos del negocio

R-NE-01 (Requerimiento - Stakeholders)	R-NE-02 (Requerimiento - Stakeholders)	R-NE-03 (Requerimiento - Stakeholders)	R-NE-04 (Requerimiento - Stakeholders)
- Analizar que los negocios deben generar una TIR mayor a la tasa de oportunidad - Sponsor -Aliados estratégicos	- Alinear a la misión, visión y objetivos estratégicos de la nueva empresa - Sponsor -Gerente del Proyecto	- La empresa debe crearse bajo la normatividad vigente - Sponsor Gerente del Proyecto	- La entrega del informe final del proyecto debe realizarse en junio de 2017 - Sponsor -Gerente del Proyecto

Fuente: Autor.

Tabla 5. Requerimientos de la gerencia del proyecto

R-GE-01	R-GE-02	R-GE-03	R-GE-04
• Las líneas de negocio de la nueva empresa deben ser competitivas en el mercado de la construcción • Gerente del Proyecto	• El proyecto: Creación de la empresa y esquema de gestión deberá finalizar en primer semestre 2017 • Sponsor-Gerente Proyecto	• Crear la estructura organizacional de la nueva empresa para todas las áreas • Gerente del proyecto	• Contar con el recurso competente para el proceso productivo de la nueva empresa • Gerente del Proyecto

Fuente: Autor

Tabla 6. Requerimientos funcionales

R-FU-01	R-FU-02	R-FU-03	R-FU-04
• Los proyectos se deberán ejecutar con alta calidad • Sponsor • Gerente del Proyecto	• Los nuevos proyectos deberán ser amigables con el medio ambiente • Gerente Proyecto	• La creación de nuevos empleos • Gerente del proyecto	• Oportunidad de inversión para los aliados estratégicos • Sponsor • Gerente del Proyecto

Fuente: Autor

Tabla 7. Requerimientos no funcionales

R-NF-01	R-NF-02	R-NF-03	R-NF-04
• Contar con espacios necesarios para el funcionamiento empresarial • Sponsor • Gerente del Proyecto	• Contar con el personal adecuado para llevar a cabo el proceso productivo de la empresa • Gerente Proyecto	• La creación de nuevos empleos • Gerente del proyecto	• Oportunidad de inversión para los aliados estratégicos • Sponsor • Gerente del Proyecto

Fuente: Autor

1.6 ENTREGABLES

1.6.1 Entregables principal. El principal producto del proyecto es “La definición de un esquema de gestión para una compañía dedicada al consultoría, construcción e interventoría de obras civiles, para licitaciones públicas y privadas”.

1.6.2 Entregables específicos. En cuanto a entregables específicos se tienen los siguientes:

- a) Creación de una nueva empresa enfocada a la prestación de servicios de consultoría, construcción e interventoría de obras civiles.
- b) Metodología para el proceso licitatorio utilizando la plataforma existente de Colombia compra eficiente, y con la participación de un socio y/o alianza estratégica para fortalecer la compañía
- c) Esquema de gestión para los posibles proyectos de la compañía en las cinco fases (Inicio, Planeación, ejecución, control y cierre), para alcanzar la eficiencia con la triple restricción alcance, costos y tiempo.

1.7 CORRELACIÓN DEL PROYECTO CON SU ENTORNO

1.7.1 Entorno organizacional. El proyecto se plantea para una estructura empresarial, actualmente la empresa no existe por tanto que se creará una nueva organización que se dedicará a los servicios de consultoría, interventoría y construcción de obras civiles, de tal forma que se hace necesario la realización del entorno organizacional de la empresa que se llamará EMPRESA ORTIZ CONSTRUCCIONES SAS.

1.7.2 Tendencias Político-legales, Económicas, Socioculturales, Tecnológicas, y Ambientales (ANÁLISIS P.E.S.T.A). Se debe realizar un análisis con las tendencias político-legales, económicas, socioculturales, tecnológicas y ambientales, para tener una perspectiva de lo que sucede en el mercado de la nueva empresa, de tal forma que se puedan descubrir posibles amenazas y oportunidades. En la tabla 8 muestra tal análisis.

Tabla 8. Análisis P.E.S.T.A para nueva empresa

TENDENCIA POLITICO -LEGAL	TENDENCIA ECONOMICA	TECNOLOGICO	AMBIENTAL	CULTURAL
• Actualmente en Colombia se ha generado un buen ambiente que incentiva la creación de nuevas empresas para la creación de nuevos empleos.	• El PIB, producto Interno bruto de Colombia, ha tenido algunos altibajos, sin embargo, el sector de la construcción ha contribuido significativamente en forma positiva.	• Desarrollo tecnológico en la actividad constructora mediante la adopción y/o importación de técnicas y/o sistemas de construcción	• Se debe ser reglamentación del Ministerio del Medio Ambiente, guías de manejo ambiental, planes, legislación, otros. IO CULTURAL	• La creación de nuevos empleos por el sector de la construcción es alta, comparando con otros sectores productivos.

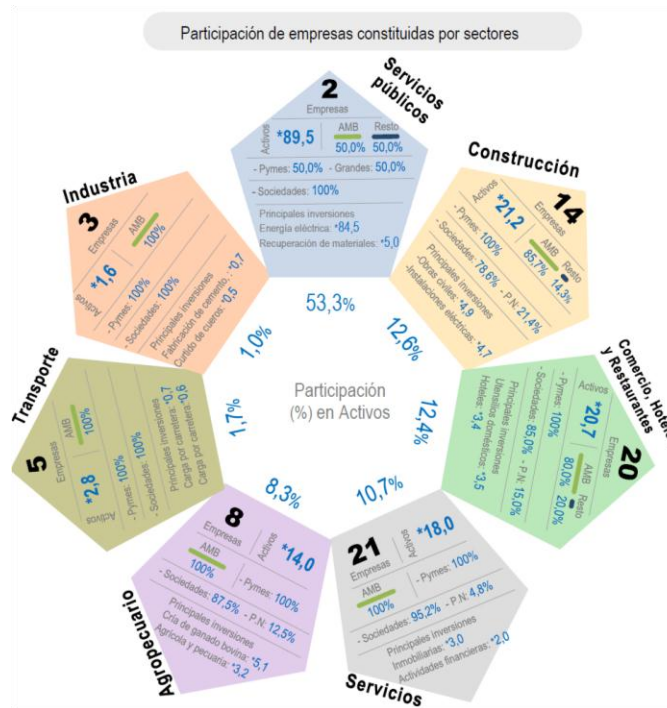
Fuente: Elaboración Propia.

Tendencia Político-Legal. Para la ciudad de Bucaramanga, según la Cámara de Comercio, el crecimiento empresarial ha sido favorable. En el año 2015 se crearon 73 empresas de gran capital. La distribución es: Grandes empresas 1.4%, medianas empresas 9.6% y pequeñas 89%. La construcción se ubicó como la segunda actividad económica en orden de importancia, confirmando su importancia en la económica departamental.¹

En la gráfica 2 se visualiza la constitución de las empresas en el año 2015, distribuidas por sectores. El sector de la construcción tuvo una participación del 12.6%, con 14 nuevas empresas constituidas, lo que indica una aún continua el auge del sector y contribución al mantenimiento y crecimiento de la economía regional

1 CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA. Artículo Nuevas empresas Pymes y Grandes. Santander 2015. (Recuperado en marzo 15 de 2017) Disponible en [https://www.camaradirecta.com/temas/documentos%20 pdf/informes %20de%20actualidad/2015/pymes_grandes_2014.pdf](https://www.camaradirecta.com/temas/documentos%20pdf/informes%20de%20actualidad/2015/pymes_grandes_2014.pdf)

Gráfica 2. Participación empresas constituidas en Bucaramanga por sectores

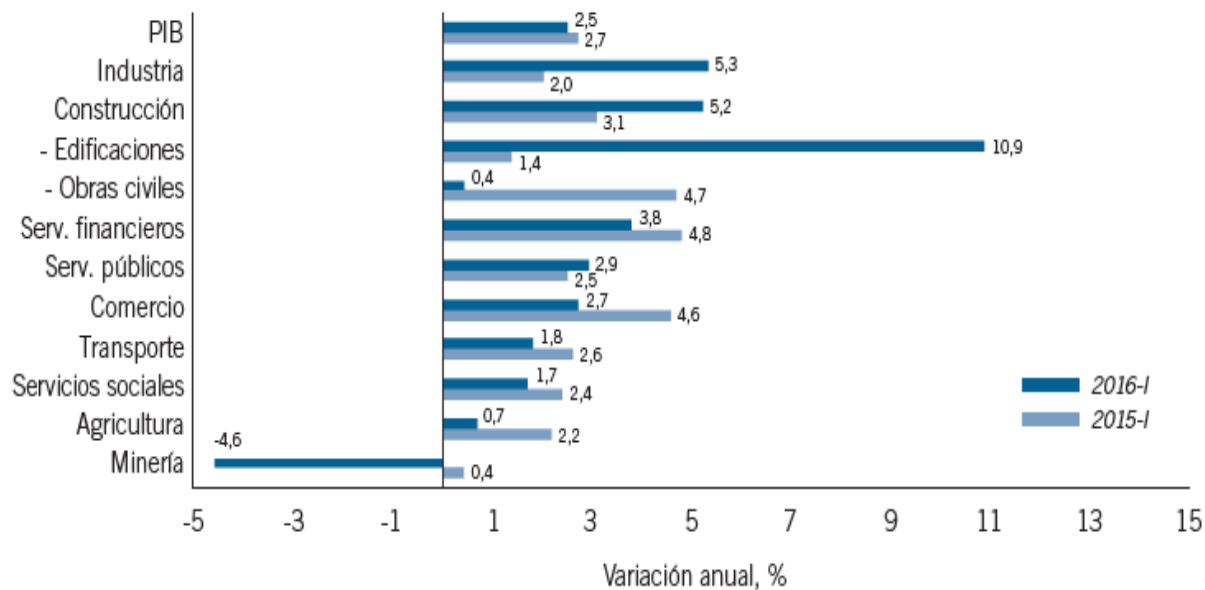


Fuente: CAMARA DE COMERCIO. “Nuevas empresas 2015” (Recuperado en marzo 8 de 2017) Disponible en [https://www.camaradirecta.com/temas/documentos %20pdf/informes %20de%20 actualidad/ 2016 /pymes _grandes.pdf](https://www.camaradirecta.com/temas/documentos%20pdf/informes%20de%20actualidad/2016/pymes_grandes.pdf)

Tendencia Económica: En primer trimestre de 2016, la economía colombiana creció 2.5%, levemente por debajo del crecimiento del mismo periodo de 2015. Los sectores que impulsaron el crecimiento fueron: la industria manufacturera (5.3%), construcción (5.2%) y servicios financieros (3.8%). El único sector que presentó una contracción fue la explotación de minas y canteras (4.6%).² En la gráfica 3 se visualiza el aporte de la construcción, edificaciones y obras civiles en el crecimiento del PIB para el periodo en evaluación 2016-2015.

2 FEDESARROLLO. Informe mensual 166. Junio 2016. (Recuperado en marzo 7 de 2017) Disponible en <http://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/3281>

Gráfica 3. Crecimiento del PIB por sectores de unidad productiva



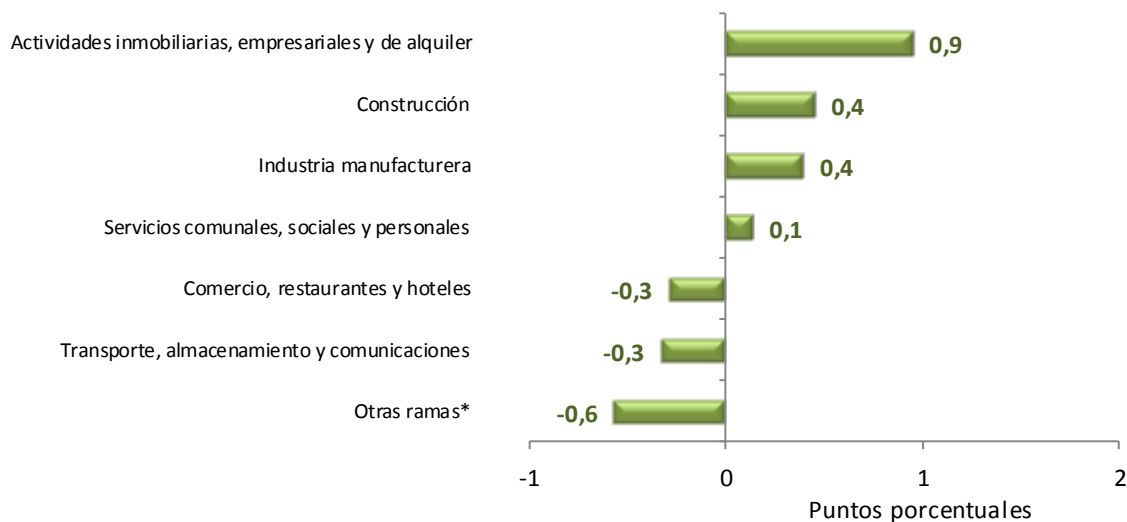
Fuente: FEDESARROLLO. Informe mensual 166. Junio 2016

Tendencia sociocultural. El sector de la construcción, es uno de los pilares para el fomento del empleo. Se evidencia como segunda contribución a la variación de la población ocupada, favorablemente, después de las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler.³

En la gráfica 4 se visualiza el sector de la construcción como segundo contribuyente mayor para la ocupación de la población, de tal forma que el sector es un aporte positivo socio cultural.

³ FEDESARROLLO. "Mercado Laboral" (Recuperado en marzo 10 de 2017) Disponible en (<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo#2016>)

Gráfica 4. Contribución a la variación de la población ocupada, según ramas de la actividad



Ene - mar 15 / Ene - mar 16, Bucaramanga

Fuente: DANE

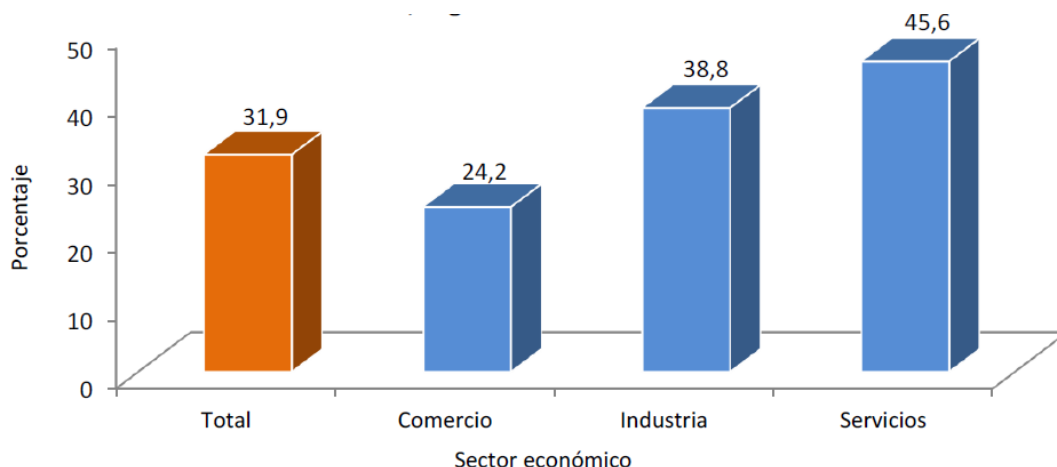
El Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE, difunde los resultados periódicamente correspondientes a la información básica sobre tenencia y uso de tecnologías de la información y comunicaciones (TIC). La gráfica 5 corresponde a la Encuesta de Micro establecimientos para octubre de 2016. “Desde el año 2012, la encuesta estudia un grupo específico de establecimientos que cumple con las siguientes características: i) son identificados como la misma unidad legal, ii) desarrollan actividades de industria, comercio o servicios, iii) cuentan con más de un año de operación, y iv) cuentan con hasta 9 personas ocupadas.”⁴

Aunque en el documento, no se menciona específicamente el sector de la construcción, algunas de las actividades del ramo constructivo se encuentran

⁴ DANE. Boletín técnico. Indicadores básicos de tenencia y uso de tecnologías de la información y comunicación- TIC en Micro establecimientos. Octubre 2015-Septiembre 2016.(Recuperado en Abril 5 de 2017) Disponible en <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/tecnologia-e-innovacion/tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic/indicadores-basicos-de-tic-en-empresas>

enmarcadas en servicios, de tal forma que el porcentaje del 45.6% es alto para el uso de TIC, lo que cual indica que su manipulación y utilización favorece tecnológicamente todos los procesos de las obras civiles.

Gráfica 5. Micro establecimientos investigados que usaban algún bien TIC, según actividades económicas



*Bien TIC incluye: computador de escritorio, computador portátil, smartphone, tableta y PDA-DMC.

Fuente: DANE. Boletín técnico. Indicadores básicos de tenencia y uso de tecnologías de la información y comunicación- TIC en Micro establecimientos. Octubre 2015-Septiembre 2016.(Recuperado en Abril 5 de 2017) Disponible en <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/tecnologia-e-innovacion/tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic/indicadores-basicos-de-tic-en-empresas>

1.7.3 Cinco fuerzas competitivas de Porter. Se utiliza el análisis de las cinco fuerzas de Porter, como modelo que analiza el nivel de competencia de poder y competencia del mercado, de los diversos agentes involucrados con la finalidad de definir la estrategia estratégica de negocio. En el modelo se analizan: los competidores, proveedores, productos sustitutos, posibles entrantes, compradores, los cuales impactan positiva o negativamente a la nueva empresa. En la figura 1 se visualizan los diferentes tipos de agentes involucrados, especificando en detalle los tipos de entidades, nombres de sustitutos y

competidores; igualmente se especifica el grado del poder negociación que posee cada uno de ellos. Con el análisis se detectan los diferentes tipos de amenazas y por tanto se deberán las diferentes estrategias para competir en el mercado.

Figura 1. Cinco fuerzas competitivas de Porter



Fuente: Autor

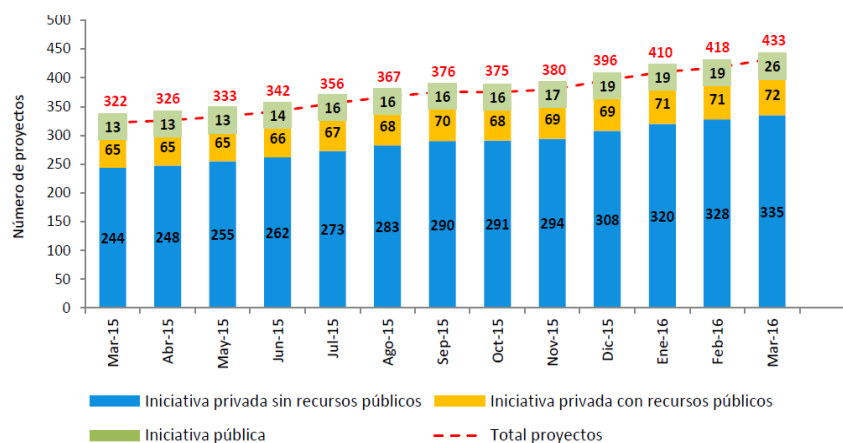
De acuerdo al análisis de las cinco fuerzas de Porter, se determina:

Amenaza de productos sustitutos: Existe actualmente una modalidad de contratación que se ha incrementado significativamente y corresponde a las asociaciones público privadas. Ver estadísticas en gráfica 6.

Actualmente, en Colombia se ha incrementado la contratación a través de asociaciones público privadas que es un mecanismo de vinculación de capital privado para la construcción de infraestructura pública y sus servicios asociados. Hasta el primer trimestre de 2016 (2016T1), 4332

proyectos fueron incluidos en el Registro Único de Asociaciones Público Privadas (RUAPP) desde su inicio; de este total 167 fueron rechazados. Los proyectos de transporte y parqueaderos públicos representan el 60,1% y el 5,5% del total de registros, respectivamente. La Alcaldía de Bogotá lidera el mayor número de proyectos con 139 inscritos lo que representa el 32,1 % del total nacional, mientras que las regiones con mayor número de proyectos son Cundinamarca (15,7%) y Santander (3,23%). El registro de 38 proyectos nuevos representó un incremento del 9,62% con respecto al trimestre anterior (2015T4), lo que evidencia una dinámica positiva en la generación de nuevos proyectos de infraestructura bajo el esquema de Asociación Público Privada (APP) a escala nacional y territorial. Las entidades con más registros nuevos durante el último trimestre fueron la Alcaldía de Bogotá con 11 y la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) con 10”⁵

Grafica 6. Evolución de proyectos iniciativa privada e iniciativa pública.



Fuente: Registro Único de Asociaciones Público Privadas (RUAPP)

5 DNP. INFORME TRIMESTRAL DEL REGISTRO ÚNICO DE ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS RUAPP. Boletín Núm. 09 Primer trimestre de 2016 (Recuperado en abril 9 de 2017) Disponible en www.dnp.gov.co/programas/participación-privada-%20y-en-proyectos-de-infraestructura/asociaciones-publico-privadas/Paginas/documentos-app.aspx

Amenaza nuevos competidores. Las oportunidades actuales gubernamentales, para la creación de nuevas empresas, así como el gran número de profesionales de la ingeniería civil y arquitectura, generan una alta amenaza para el proyecto, ya que hay facilidad de participación en procesos licitatorios. Otro factor incluyente, es la posibilidad de la realización de alianzas estratégicas en consorcios y/o uniones temporales, lo que amplía el abanico de posibles competidores.

Poder de negociación de los clientes: los clientes que son el Estado y el Sector privado, en la etapa de contratación, tienen un alto poder de negociación, ya que ellos son los que confeccionan los pliegos de condiciones para participación de posibles oferentes en los procesos licitatorios, y a su vez tienen el poder de decisión para la selección del contratista. De tal forma, que el poder de negociación es alto, ya que se encuentran en una posición privilegiada dominante al momento de la etapa precontractual y contractual de los proyectos constructivos.

Poder de negociación de los proveedores: En este criterio, el poder de negociación es bajo, ya que existe en el mercado para la construcción un amplio portafolio de proveedores que no tienen mucha diferenciación entre ellos, de tal forma que el constructor puede elegir ampliamente. Pero, para algunos productos, como el acero y el cemento, el mercado demandante es menor, y hay casi que un monopolio de algunos proveedores, de tal forma que en muchas oportunidades el poder de negociación del comprador es mínimo, ya que existen limitaciones para negociación de precios y disponibilidades del producto.

Competidores: el mercado de la construcción cuenta con un amplio número de oferentes de gran trayectoria, experiencia y capacidad financiera. Algunas empresas reconocidas nacionalmente como Grupo Marval, Constructora Colpatria, AR Construcciones, Constructora Capital Bogotá, Constructora Capital Medellín, Constructora Bolívar, Coninsa, Cusezar, Convel, Constructora Las Galis,

Terranum Cooperativo, Fénix Construcciones, Mc Construcciones, Urbanizadora David Puyana, entre otras. De tal forma, que existe una alta amenaza por parte de competidores, aunque existe la posibilidad para nuevos empresarios efectuar alianzas estratégicas en consorcio y/o uniones temporales para ir alcanzando los requerimientos mínimos exigidos por las entidades demandantes.

1.7.4 Análisis DOFA. El análisis comprende la identificación de oportunidades, amenazas, fortalezas, debilidades del proyecto, y de tal forma generar las estrategias competitivas que conlleven a que la nueva empresa tenga éxito en sus proyectos y negocios. En la tabla 9, se visualiza la Matriz DOFA para la nueva empresa a constituir.

Tabla 9. Matriz DOFA para Nueva empresa

MATRIZ DOFA		FORTALEZAS (F)	DEBILIDADES (D)
		F-1 F-2	D-1 D-2 D-3
OPORTUNIDADES (O)	O-1 O-2 O-3	Estrategías- FO	Estrategias -DO
		E-FO-1 E-FO-2 E-FO-3	E-DO-1 E-DO-2 E-DO-3
AMENAZAS (A)	A-1 A-2 A3	Estrategias- FA	Estrategias-DA
		E-FA-1 E-FA-2 E-FA-2	E-DA-1 E-DA-2 E-DA-2

Fuente: Autor.

1.7.4.1 Debilidades

- D-1 Falta experiencia en el sector constructivo.
- D-2 No contar con bases de datos de experiencias aprendidas para mejoramiento continuo e identificación de proyectos.
- D-3 No contar con recurso humano para afrontar proyectos de construcción.

1.7.4.2 Oportunidades

- O-1 Alta demanda de proyectos de infraestructura por parte del Estado y sector privado.
- O-2 Tecnología: fácil acceso a incorporar nuevas tecnologías para optimización de procesos constructivos.
- O-3 Legal: Existe regulación con leyes claras que garantizan la igualdad de condiciones entre oferentes.

1.7.4.3 Fortalezas

- F-1 Socios estratégicos para alianzas en consorcios y/o uniones temporales.
- F-2 Implementación de esquemas de gerencia de proyectos

1.7.4.4 Amenazas

- A-1 Grandes competidores con trayectoria y experiencia.
- A-2 Incremento en políticas tributarias, mayores costos
- A-3 Corrupción, manejo de procesos licitatorios favoreciendo a proponentes específicos.

1.7.4.5 Estrategias. Estrategias DO (Debilidades y oportunidades)

- E-DO-1 Buscar asesoramiento de personal con alta experiencia, en todas las áreas estratégicas de la nueva empresa: legales, contables, calidad, técnicos y administrativos.
- E-DO-2 Capacitación continua en áreas tecnológicas para lograr la eficiencia y la eficacia.
- E-DO-3 Generar bases de datos de procesos licitatorios en las diferentes entidades, para lograr optimizar fórmula de presentación exitosa en licitaciones. Igualmente, obtener información de proyectos ejecutados por los socios estratégicos, para conformar bases de datos e identifica y minimizar riesgos.

Estrategias FO (Fortalezas y Oportunidades)

- E-FO-1 Generar desde el primer contrato la política de ejecución con metodología de gerencia de proyectos, utilizando las buenas prácticas de la gestión, para la organización de la empresa, y el resultado en proyectos exitosos.
- E-FO-2 Efectuar las alianzas estratégicas que cumplan con los requisitos del cliente, obteniendo la posibilidad de la asignación del contrato, y posterior soporte por experticia en la ejecución de los proyectos.
- E-FO-3 Mantener actualizada la empresa en los TIC (Tecnologías de la información y comunicación). Efectuar la inclusión de nuevas tecnologías en los procesos constructivos, para buscar la eficiencia y ejecución del proyecto en el menor tiempo posible y así aumentar la rentabilidad.

Estrategias DA (Debilidades y Amenazas)

- E-DA-1 Alianzas estratégicas con socios de alta experiencia y capacidad financiera, para la presentación de todas las ofertas y posterior participación de los aliados en la ejecución de los proyectos, en caso de salir favorecidos con la contratación.
- E-DA-2 Participar en los procesos en forma transparente, para obtener la tranquilidad de una ejecución integral, sin consecuencias legales futuras.
- E-DA-3 Efectuar una política de compras austera, para mantener el equilibrio económico del proyecto y las utilidades esperadas de la compañía y sus aliados. Efectuar el seguimiento y control al proceso constructivo, con obras de calidad, para evitar reprocesos que incrementen costos.

Estrategias FA (Fortalezas y Amenazas)

- E-FA-1 Mantener excelentes relaciones comerciales y financieras con los socios estratégicos, para propender a las nuevas alianzas en futuros proyectos.

- E-FA-2 Fructificar la experiencia de los aliados estratégicos, para ir fortaleciendo la nueva empresa e ir obteniendo una favorable posición en el mercado.
- E-FA-3 Efectuar proyectos con el cumplimiento de la triple restricción, tiempo-alcance y costo, enmarcados en la calidad, con la finalidad de generar confianza en los clientes y permitir futuras invitaciones directas.

1.8 RESULTADO ANÁLISIS PARA CREACIÓN DE LA NUEVA EMPRESA

Una vez efectuado el análisis del entorno para la nueva empresa, se concluye que la creación de la misma es positiva, toda vez que se cuenta con las condiciones de factibilidad para el sostenimiento del negocio.

Es importante aprovechar las oportunidades actuales del sector constructivo, ya que aún es uno de los más representativos dentro del PIB colombiano generando un alto número de trabajos directos e indirectos. Las posibilidades de contratación estatal son altas ya que la demanda de obras civiles se mantiene, de acuerdo a las políticas de gobierno para la inversión en infraestructura en todos los sectores: educativo, vial, social con nuevas viviendas y mejoramiento de las existentes, infraestructura para la prestación de servicios públicos básicos, entre otros.

Igualmente, es viable la configuración de la nueva empresa teniendo la principal estrategia de negocio que es las alianzas estratégicas con socios de alta trayectoria, capacidad financiera y técnica, para apalancar los proyectos de la nueva compañía, de tal forma que ésta pueda ir posicionándose en el mercado.

Es necesario, por tanto, un esquema de gestión óptimo que garantice el éxito de los proyectos y del buen funcionamiento de la nueva compañía, de tal forma que perdure en el tiempo, con una metodología de organización constante y mejora continua en todos los procesos.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. TIPOS DE SOCIEDADES EN COLOMBIA

Las disposiciones legales en cuanto a los tipos de sociedades y su reglamentación como tipo de socios y denominación, capital social, número de socios y accionistas, responsabilidad de los socios, órganos de Gobierno, pago de capital, entre otros factores relevantes, se encuentran descritos en los Artículos del 294 al 444 del Código de Comercio de Colombia, a excepción de las Sociedades por Acciones Simplificadas que se reglamentaron a través de la Ley 1258 de Diciembre 5 de 2008 del Congreso de la República.

Existen diferentes tipos de sociedades y cada una tiene unas reglas diferentes en cuanto a su constitución, nombre de integrantes, capital, órganos de gobierno, exigencia de revisor fiscal, número mínimo y máximo de integrantes, responsabilidades de los socios, entre otros factores. En las figuras 2 a 7, se pueden visualizar los diferentes tipos de sociedad y sus características de constitución particular.

Los tipos de sociedades son:

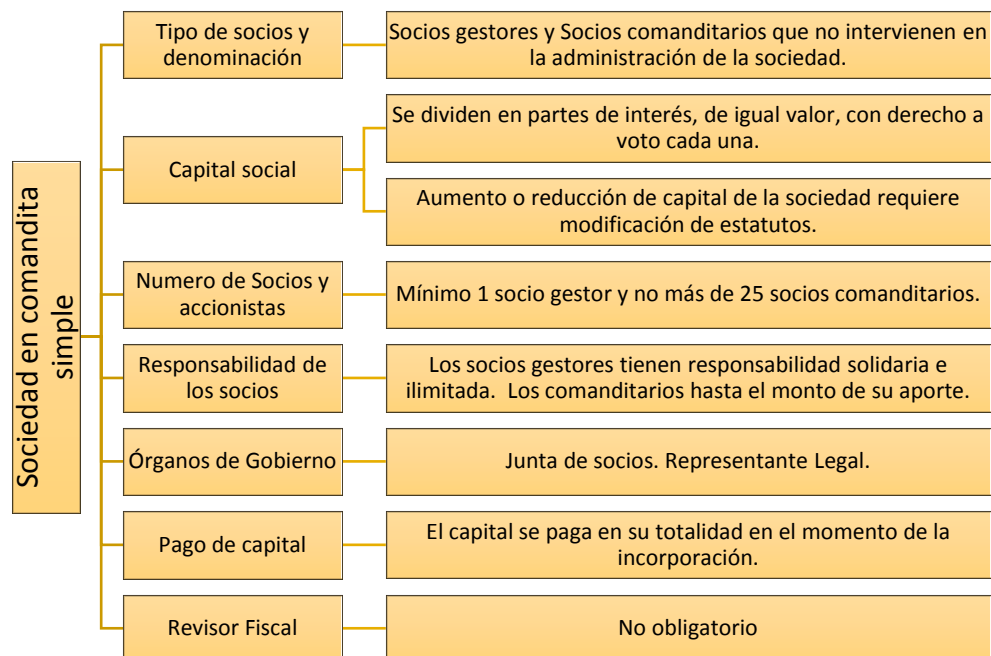
- Sociedad Colectiva: Figura 2
- Sociedad en Comandita Simple: Figura 3
- Sociedad en Comandita por Acciones: Figura 4
- Sociedad Anónima S.A: Figura 5
- Sociedad por Acciones Simplificada SAS: Figura 6
- Sociedad de Responsabilidad Limitada: Figura 7

Figura 2. Sociedad colectiva



Fuente: Autor

Figura 3. Sociedad en comandita simple



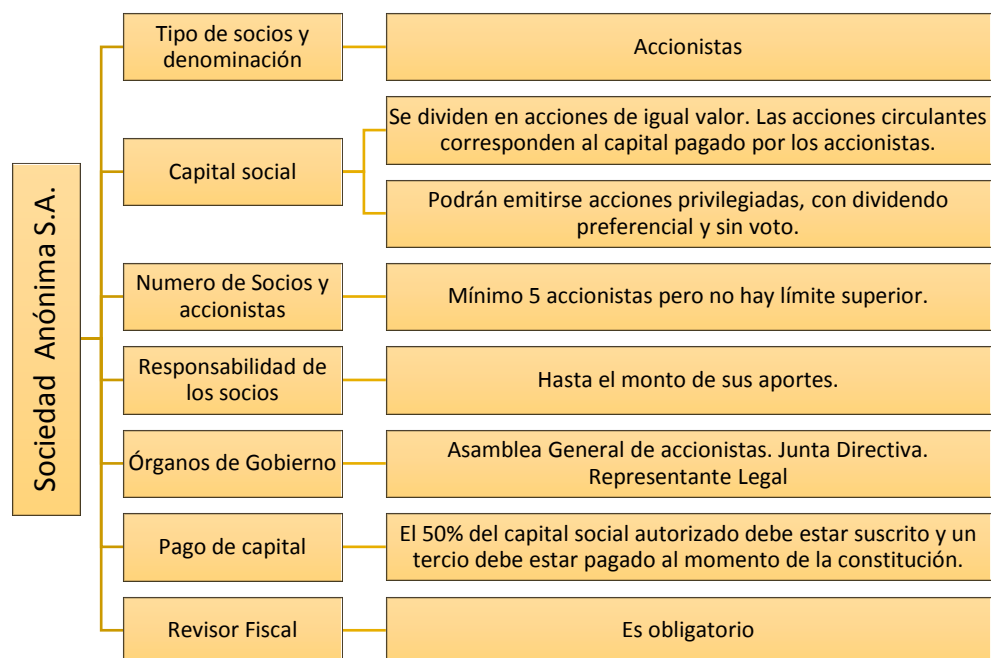
Fuente: Autor

Figura 4. Sociedad en comandita por acciones



Fuente: Autor

Figura 5. Sociedad Anónima S.A.



Fuente: Autor

Figura 6. Anónima Simplificas S.A.S



Fuente. Autor

Figura 7. Sociedad de Responsabilidades Limitada



Fuente: Autor

2.2. PROCESO PARA CONSTITUCIÓN EMPRESA

2.2.1. Documento para constitución de sociedades Las sociedades se constituyen a través de escritura pública o documento privado, que posteriormente se registra en la Cámara de Comercio, así:

- **Sociedad Limitada:** Se constituye mediante escritura pública. Los socios deben definir en la escritura pública el tiempo de duración de la empresa y podrán delegar la representación legal y administración en un gerente, quien se guiará por las funciones establecidas en los estatutos. Cualquiera que sea el nombre de la sociedad deberá estar seguido de la palabra "Limitada" o su abreviatura "Ltda." que de no aclararse en los estatutos hará responsable a los asociados solidaria e ilimitadamente.
- **Sociedad Colectiva:** Se constituye mediante escritura pública, Cuando se constituye este tipo de sociedad, se debe definir en la escritura pública el tiempo de duración de la empresa, el que deseen sus socios, quienes a su vez podrán delegar la administración de la sociedad en otras personas extrañas, pero perdiendo así la posibilidad de diligenciar o gestionar negocios. La razón social de estas sociedades se forma con el nombre completo o solo apellido de uno de los socios, seguido de la palabra "y compañía", "hermanos" o "e hijos". Esto quiere decir que no podrá ir un nombre de un extraño en la razón social.
- **Sociedad En Comandita Simple:** Se constituye mediante escritura pública Cuando se constituye este tipo de sociedad, se debe definir en la escritura pública el tiempo de duración de la empresa, la razón social se forma exclusivamente con el nombre completo o solo apellido de uno o más socios colectivos comanditarios o gestores; seguido de la palabra "y compañía" o su abreviatura "& Cía." y seguido de la abreviación "S. en C".

- **Sociedad Anónima:** Se constituye mediante escritura pública. Se debe definir en la escritura pública el tiempo de duración de la empresa y que lo hayan expresado en su documento de fundación o estatutos. Su razón social será la denominación que definan sus accionistas, pero seguido de las palabras "Sociedad Anónima" o su abreviatura "S.A."
- **Sociedad En Comandita por Acciones:** Se constituye mediante escritura. Cuando se constituye este tipo de sociedad, se debe definir en la escritura pública el tiempo de duración de la empresa, solo los socios gestores podrán administrar la sociedad o delegar esta administración en terceros, cosa que no podrán hacer los socios capitalistas. La razón social se forma exclusivamente con el nombre completo o solo apellido de uno o más socios colectivos, seguido de la palabra "y compañía" o su abreviatura "& Cía." seguido en todo caso por las palabras "Sociedad en Comandita por Acciones" o su abreviatura "SCA".
- **Sociedad Anónima Simple.** Se e podrán constituir mediante documento privado o público dependiendo de los aportes realizados por los accionistas. Según el artículo 5 de la ley 1258 de 2008 se podrán constituir mediante documento privado, es decir, no se requiere de escritura pública. Sin embargo, el parágrafo segundo del artículo en referencia, contempla que cuando los activos aportados a la sociedad requieran para su transferencia de escritura pública, la sociedad deberá constituirse de igual forma. Su razón social será la denominación que definan sus accionistas, pero seguido de las palabras "Sociedad Anónima Simple" o su abreviatura "S.A.S"

2.2.2. Inscripción en Cámara de Comercio. Para formalizar la sociedad, se deberá efectuar la inscripción en la matrícula mercantil de la Cámara de Comercio, diligenciado los formularios del Registro Único Empresarial RUE. Es importante tener en cuenta los siguientes pasos para una inscripción exitosa, a saber:

- **Consulta de nombre empresarial para evitar homonimia:** previa constitución del documento privado o público debe escoger el nombre empresarial, verificando con anterioridad a través del portal RUE, que no exista el nombre empresarial, toda vez que las cámaras no podrán efectuar registros de nombres ya inscritos.
- **Elaboración de minuta de constitución.** Se debe elaborar una minuta donde los socios expresan su consentimiento para la constitución de la nueva empresa. De acuerdo al tipo de empresa podrá ser documento privado o a través de escritura pública.
- **Pago de estampillas.** De acuerdo al monto del capital suscrito, deberán pagarse estampillas, para el caso de Bucaramanga, en la Casa del Libro, para lo cual deberá presentar el documento constitutivo de la empresa.
- **Pago por inscripción de Registro mercantil.** Deberá pagarse el valor de la inscripción en la cámara de comercio, de acuerdo a la tabla tarifaria establecida por esa entidad, y que depende del valor de los activos que posea la nueva compañía.
- **Inscripción de libros.** Se deberán inscribir los libros de registro de socios o accionistas y los de actas de asamblea y juntas de socios.

2.2.3. Inscripción en Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales- DIAN. Al momento de efectuar inscripción en la Cámara de Comercio, se le asigna a la nueva empresa un pre-Rut. Este documento es enviado directamente por la cámara a la DIAN, junto con la documentación de constitución. Una vez quede en firme el registro mercantil automáticamente se expedirá el RUT definitivo con asignación de NIT – Número de Identificación tributario. A partir de ese momento

empezarán las obligaciones tributarias descritas en el documento, que entre otras serán:

- Solicitar ante la DIAN autorización de facturación
- Llevar contabilidad
- Efectuar retenciones en la fuente
- Efectuar retenciones de IVA (Si existe la obligación)
- Efectuar reportes de información exógena anualmente, y que corresponde al reporte de información contable generada por la empresa.
- Efectuar los pagos de IVA bimensualmente
- Acogerse al calendario tributario expedido por la DIAN, para la presentación y pago de los diferentes impuestos e informes exigidos por esa entidad; de omitir tal obligación en los plazos estipulados se generarán multas y sanciones.
- Demás obligaciones tributarias, registradas en RUT

2.2.4 Inscripción en Secretaria de Hacienda Municipal. La nueva empresa creada se constituye inmediatamente en nuevo contribuyente de industria y comercio, ante la Administración Municipal de la ciudad donde se constituye. En tal sentido deberá efectuar el registro respectivo ante la Secretaria de Hacienda Municipal, para ello deberá seguir el siguiente procedimiento a saber:

- Presentar original del Registro mercantil
- Presentar copia de la cédula del representante legal
- Diligenciar y presentar formulario de inscripción

Una vez quede en firme la inscripción, la Alcaldía le entregará un número de matrícula del establecimiento del comercio, la cual deberá mantener a la vista en

la oficina principal. Automáticamente, deberá cumplir con las obligaciones tributarias respectivas, así:

- Practicar las retenciones por concepto de ICA en los pagos efectuados a proveedores y/o terceros de la nueva sociedad.
- Efectuar el pago mensual ante la Administración de las retenciones practicadas.
- Efectuar anualmente el reporte de información exógena por concepto de retenciones de ICA practicadas, para lo cual deberá acogerse al calendario tributario de la administración. De no efectuar el reporte en las fechas estipuladas, o de no efectuar el reporte, la empresa será objeto de aplicación de multas y sanciones onerosas.

2.2.5. Apertura de cuentas bancarias. Es requisito que la nueva compañía efectúe la apertura de las respectivas cuentas bancarias, de ahorro y/o corrientes, como lo decida el representante legal, ya todos que los movimientos contables por pagos o ingresos, deberán tener la trazabilidad respectiva a través de soportes financieros. Igualmente es importante que la nueva compañía genere confiabilidad para sus trámites crediticios y de tal forma garantice la liquidez que necesite para la operación de su compañía y el apalancamiento de sus futuros proyectos.

2.2.6. Registro ante entidades del sistema de salud y aportes parafiscales. Se requiere el registro de la nueva empresa, a las diferentes entidades prestadoras del sistema de salud y aportes parafiscales, para poder efectuar posteriormente las afiliaciones de su personal, y cumplir de tal forma con los requisitos de la ley colombiana establecido para el fin. En tal sentido, la empresa deberá registrarse en:

- ARL - Aseguradora de riesgos profesionales (la que decida el empleador)
- EPS - Empresas prestadoras de salud (la que decida cada empleado)
- AFP- Administradoras de fondos de pensiones (la que decida cada empleado)
- Caja de compensación familiar (la que decida el empleador)
- SENA- Servicio Nacional de aprendizaje
- ICBF- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar

2.3. CONTRATOS NO TIPIFICADOS –CONSORCIOS Y UNIONES TEMPORALES

Los contratos no tipificados, como consorcios y uniones temporales, son una excelente herramienta con la que cuentan los proponentes que desean aliarse estratégicamente para aunar esfuerzos en la ejecución de un contrato específico, reuniendo o sumando capacidades conjuntas para fortalecerse o complementarse. Este tipo de figuras es ideal para empresas jóvenes o nuevas que aún no cuentan con la experticia necesaria para actuar independientes, o que tienen indicadores económicos bajos y requieren un aliado estratégico que los complemente y les dé la capacidad o apalancamiento económico requerido para la ejecución de los proyectos para fluidez y que es exigido en los pliegos de condiciones estatales o privadas, ya que las entidades necesitan contratar con empresas con capacidades que garanticen los cumplimientos de los objetos contractuales.

2.3.1 Consorcios. Cuando dos o más personas en forma conjunta presentan una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente por todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato. En consecuencia, las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en desarrollo de la propuesta y del contrato, afectarán a todos los miembros que lo conforman.⁶

6 CONGRESO DE COLOMBIA. "Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública" Artículo 7° Ley 80 de 1993

2.3.2 Uniones temporales. Cuando dos o más personas en forma conjunta presentan una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente por el cumplimiento total de la propuesta y del objeto contratado, pero las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de los miembros de la unión temporal.

2.3.3 Diferencias y similitudes entre Consorcio y Unión Temporal. En la tabla 10 se pueden visualizar las diferencias y similitudes entre los dos tipos de contrato no tipificado

Tabla 10. Diferencias y Similitudes entre Consorcios y Uniones temporales

CONSORCIOS	UNIONES TEMPORALES
Principal diferencia: Responsabilidades	
Todos los consorciados responden solidariamente por los incumplimientos y perjuicios que causaren a terceros. De tal forma, las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en desarrollo de la propuesta y del contrato, afectarán a todos los integrantes igualmente sin importar el porcentaje de participación en la asociación	Las sanciones que se llegasen a generar por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato se impondrán únicamente afectadas por el porcentaje de participación en la asociación y no solidariamente, aunque la ejecución del objeto contractual si responden solidariamente
Similitudes:	
Son agrupaciones de personas naturales o jurídicas, o naturales y jurídicas, que ejercen una actividad económica similar, que unen esfuerzos mancomunados para la celebración de un contrato particular.	
Deben elegir Representante Legal para cada una de las figuras, y deberán señalar las normas que básicas que regule las relaciones entre ellos	
Los dos tipos de contratos atípicos, no generan una nueva sociedad mercantil, porque no estar constituida con todos los requisitos legales, no forma una persona jurídica distinta de los socios individualmente considerados. (Código de Comercio artículo 98).	
No forman una sociedad irregular (Código de Comercio artículo 500)	
No son una sociedad de hecho en definición legal, y por esta misma razón carece de personería jurídica (Código de Comercio artículos 98 y 499)	
Tienen obligaciones tributarias individuales, por tanto, deben efectuar su registro único tributario ante la DIAN, Entidad que los otorgará un NIT.	
Su duración generalmente es por el término de vigencia del contrato por el cual se integraron, o por un tiempo adicional según requiera la Entidad contratante.	

Fuente: Elaboración propia.

2.4 RECOMENDACIÓN PARA TIPO DE NUEVA SOCIEDAD A CONSTITUIR.

2.4.1 Tipo de sociedad a constituir. Una vez analizados los diversos tipos de sociedades, y considerando que inicialmente se constituirá la empresa con un (1) socio, se determina que la nueva empresa a constituir será una Sociedad Anónima Simple, debido a algunas flexibilidades y facilidades para la constitución sencilla. Las principales características favorables para la creación de una empresa SAS Se describen en la figura 8.

Figura 8. Características favorables para la creación de empresa SAS



Fuente. Autor

2.4.2 Recomendación alianzas estratégicas. Como fortaleza para la nueva compañía se recomienda la realización de alianzas estratégicas a través de los consorcios y uniones temporales, toda vez que existen las figuras de contratos atípicos en la Ley Colombiana, y esa condición favorece al negocio por la inclusión de la amplia experiencia, trayectoria y apalancamiento financiero por parte de los

aliados estratégicos con quienes se logre presentar las licitaciones. En tal sentido, es importante que la nueva compañía, en los acuerdos de voluntades, realice las inclusiones claras, precisas y justas sobre las condiciones que regularan cada alianza, ya sea en consorcio y/o unión temporal, para no entrar en controversias futuras con los socios estratégicos.

3. CARACTERIZACIÓN Y ALINEACIÓN ESTRATÉGICA DE LA NUEVA EMPRESA Y SU ESQUEMA DE GESTIÓN

En esta instancia, se establece el porqué del proyecto, misión, visión, aportes al entorno, objetivos y estrategias, a desarrollar en la nueva empresa y su esquema de gestión, con la finalidad de alcanzar el éxito en sus negocios y su permanencia en el tiempo.

3.1. NOMBRE DEL PROYECTO

Definición de un esquema de gestión para una compañía dedicada a la consultoría, construcción e interventoría de obras civiles, por licitaciones públicas y privadas.

3.2 FINALIDAD DEL PROYECTO

Generar pautas para futuros empresarios del sector de la construcción en la creación de empresa e implementación de esquema de gestión, que les permita alcanzar el éxito en sus proyectos a través de la aplicación de las buenas prácticas del PMI, aplicando el cumplimiento de triple restricción en tiempo, alcance y calidad.

3.3 ANTECEDENTES

Una de las ramas económicas que actualmente contribuye al sostenimiento y crecimiento de la economía colombiana es el sector de la construcción. En ese sentido, hay múltiples oportunidades de negocio para los empresarios existentes y futuros quienes pueden efectuar sus proyectos de infraestructura en forma particular o a través de contrataciones con el Estado.

Para las personas con proyección empresarial, que desean iniciar sus negocios, existe actualmente la facilidad de creación de sus empresas con incentivos gubernamentales para los empresarios jóvenes, como es el caso del Decreto 639 de 2017 por medio del cual se reglamenta el artículo 3 de la Ley 1780 de 2016, donde se establece la exención del pago de la matrícula mercantil y su primera renovación para las pequeñas empresas jóvenes, que hayan iniciado su actividad comercial económica a partir del 2 de mayo de 2016.

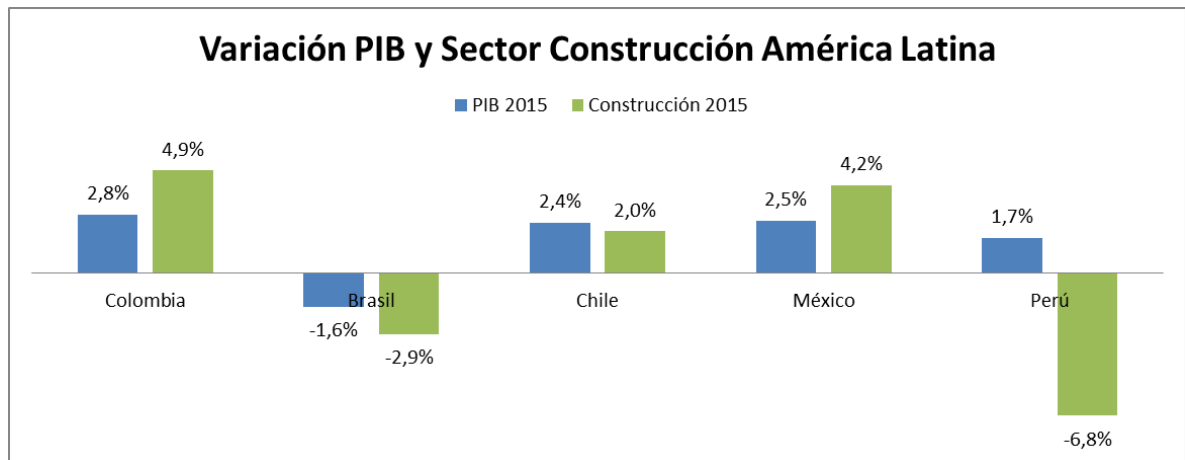
Además, de acuerdo al artículo 7 de la Ley 80 de 1993, el gobierno autorizó la presentación de ofertas a través de Consorcios y/o uniones temporales, con la finalidad de aunar esfuerzos y complementarse entre sí para cumplir con los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones. Por tanto, existe la posibilidad de asociación de los nuevos empresarios con personas naturales y/o jurídicas que los soporten en los factores de experiencia y capital, principalmente, y de tal forma poder participar ampliamente en los diversos procesos licitatorios.

Por otra parte, en el país actualmente se encuentra la plataforma de Colombia Compra Eficiente, donde se concentran todos los negocios del estado a través de la contratación pública, de tal forma que los oferentes pueden interactuar con el Estado para la participación en los diferentes proyectos de infraestructura de las diversas entidades estatales, por medio de las diferentes modalidades de participación como: contratación directa, procesos de menor cuantía, concurso de méritos, licitación pública, entre otros. De tal forma, que la demanda en proyectos de infraestructura es alta al igual que las posibilidades que los nuevos empresarios alcancen a obtener contratos con el Estado, toda vez que pueden asociarse a través de consorcio o uniones temporales con empresarios de mayor trayectoria y experiencia.

Para Colombia, que ha sido una economía estable, el sector de la construcción es uno de los pilares para el crecimiento del PIB, tomando como ejemplo el año 2015.

Tanto en variación del PIB como en el sector construcción, Colombia superó a sus principales vecinos de la región.⁷ Ver gráfica 7.

Grafica 7. Variación PIB y Sector Construcción América Latina



Fuente: DANE

En tal sentido, se mostrará cómo se puede efectuar la creación de una empresa, que, para nuestro caso en particular, crearemos legalmente con el nombre de Empresa Ortiz Construcciones S.A.S, y servirá de ejemplo para el procedimiento respectivo, así como la generación del esquema de gestión que servirá de guía para futuros empresarios.

3.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Necesidad. Crear empresa dedicada al sector de la construcción y a su vez generar un esquema de gestión que le permita desarrollar proyectos exitosos, para contribuir al bien particular de los futuros empresarios y a su vez al bien común con la ejecución de proyectos que cumplan la triple restricción de alcance, tiempo y calidad.

⁷ REVISTA DINERO. ¿Cómo se comportó el sector construcción en América Latina durante el primer trimestre de 2015? (Recuperado en abril 8 de 2017) Disponible en <http://www.dinero.com/economia/articulo/comportamiento-del-sector-construccion-america-latina-durante-primer-trimestre-2015/211034>

Oportunidad del mercado. Amplia demanda de proyectos de infraestructura estatal y del sector privado. Para el caso del sector público la plataforma de Colombia Compra Eficiente, donde se concentran toda la contratación estatal y el sector privado con la oportunidad de contactos de socios aliados estratégicos conocedores ampliamente del ramo constructivo con trayectoria y experticia extensa.

3.5 SUPUESTOS, RESTRICCIONES Y EXCLUSIONES

3.5.1 Supuestos. Para la ejecución del proyecto se consideran los siguientes supuestos:

- Por tratarse de un proyecto con creación de empresa real, se trabajará dentro de un marco legal para su constitución.
- Se espera que el marco legal para constitución y operación de empresas no varíe significativamente en el país, ya que de variar las condiciones se deberá actualizar el esquema de gestión acá propuesto.
- Se espera que en los próximos años se mantenga en auge y/o estabilidad en el sector de la construcción, con la finalidad de garantizar la permanencia en el mercado de los nuevos empresarios del ramo.
- El esquema de gestión empresarial, se implementará en la nueva empresa, con la finalidad de facilitar el éxito de sus futuros proyectos constructivos.

3.5.2 Restricciones. Para la ejecución del proyecto se consideran las siguientes:

- Cumplir con las normas legales colombianas para constitución de nuevas empresas.
- Cumplir con el marco normativo para la presentación de ofertas conjuntas, en consorcio y/o uniones temporales, a través de licitaciones
- Cumplir con los procedimientos básicos para la operación de empresas legalmente constituidas

3.5.3 Exclusiones. Son exclusiones para el proyecto las siguientes, a saber:

- El proyecto no incluye evaluación económica para la constitución y operación de la empresa.
- El proyecto no incluye la ejecución y puesta en marcha de la operación del producto del proyecto.

3.6 ALINEACIÓN ESTRATÉGICA

Uno de los objetivos principales del presente trabajo, es la creación de la nueva compañía. En ese sentido, se define el objetivo estratégico para la nueva empresa, así:

Objetivo estratégico: Alcanzar en plazo de 5 años participación activa en el mercado de la construcción, consultoría y diseño de obras civiles, con utilidades acumuladas a esa fecha mayores al 200% del valor inicial de constitución en capital.

Este objetivo puede lograrse con la aplicación de las buenas prácticas de dirección de proyectos, sugeridas en el esquema de gestión presente. De tal forma que implícitamente, la organización estará cumpliendo con estándares de calidad, cumplimiento en plazos, costos, y alcance en sus proyectos, que le garanticen la permanencia de la compañía en el tiempo, y adicionalmente sea rentable.

4. CREACIÓN DE LA NUEVA EMPRESA

4.1 PROCESO DE CONSTITUCIÓN NUEVA EMPRESA

4.1.1 Estatutos y nombre de la nueva compañía. Producto del análisis realizado, se decidió la creación de una nueva sociedad anónima por acciones simplificada. Se elaboraron los estatutos respectivos, los cuales se pueden visualizar en el Anexo A Estatutos. Allí se determinó que el nombre de la empresa será Empresa Ortiz Construcciones S.A.S., nombre que lleva el apellido de la única socia. Como sigla se definió EMZITROC S.A.S., que significa: EM (Empresa), ZITRO (Ortiz viceversa), C (Construcciones).

4.1.2 Registros legales ante entidades competentes. La empresa se registró debidamente ante las entidades respectivas, así:

Cámara de Comercio: Se efectuó el registro mercantil, realizando los pagos respectivos por impuestos de estampillas y costo de inscripción ante la cámara. Fueron aceptados y registrados los estatutos de la compañía. Se obtuvo el respectivo documento de matrícula, ver anexo número B. Registro mercantil y soportes de pago.

DIAN: Se obtuvo NIT- número de identificación tributaria, en la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, ver anexo número C. RUT de Emzitroc SAS.

Secretaría de Hacienda Municipal. Se efectuó registro como nuevo contribuyente de ICA. Ver anexo número D. Registro Industria y Comercio.

Entidades Bancarias. Se efectuó apertura de las cuentas de ahorro y corriente respectivas, en el Banco Caja Social. Ver anexo número E. Registro cuentas bancarias

4.2 ESTRATEGIA Y PLANEACIÓN

4.2.1. Misión. “Emzitroc S.A.S.” es una empresa dedicada a ampliar su participación en el mercado mediante la prestación de servicios de construcción, consultoría e interventoría de obras civiles”.

4.2.2. Visión. “Emzitroc S.A.S.” tiene como visión, ser una empresa reconocida a nivel local y nacional en la prestación de servicios de construcción, consultoría e interventoría de obras civiles, con soluciones innovadoras en la planeación, diseño, organización, ejecución y servicio post venta; enmarcados dentro del compromiso social, ético, y ambiental en las actividades desarrolladas para los clientes.”

4.2.3. Objetivos estratégicos. Los siguientes son los objetivos estratégicos definidos para la compañía, así:

- Ofrecer servicios de construcción, consultoría e interventoría de obras civiles, exitosas.
- Contar con aliados estratégicos para la conformación de consorcios y/o uniones temporales y así poder participar en los diferentes procesos licitatorios con entidades públicas y privadas.
- Contar con un equipo interdisciplinario de profesionales, técnicos y tecnólogos altamente calificados, integrales y comprometidos.
- Obtener rentabilidad en su operación a través de la ejecución de proyectos que cumplan la triple restricción.

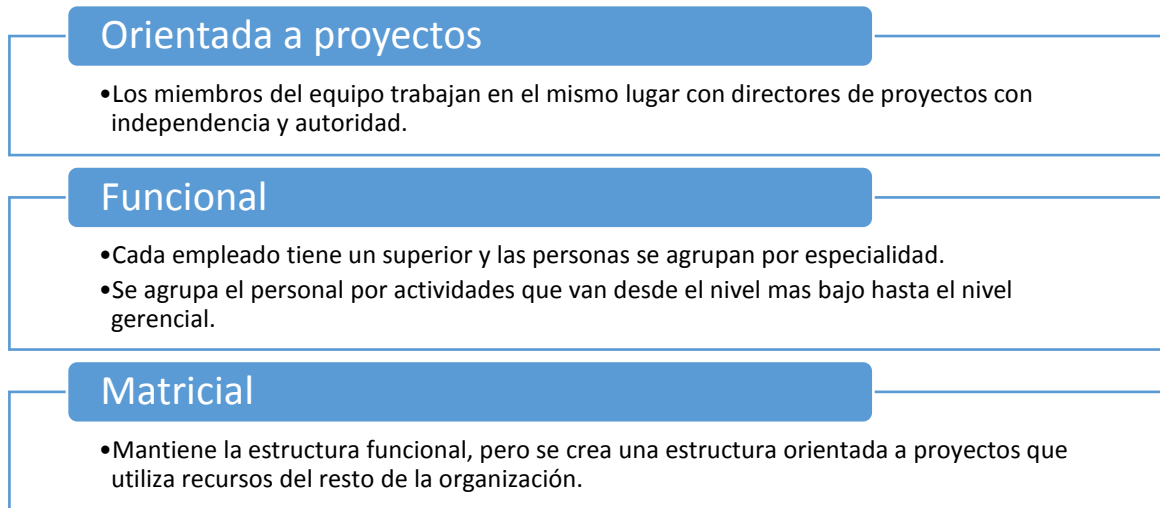
- Posicionarse en el mercado constructivo, ofreciendo y ejecutando proyectos de calidad y con destacado servicio postventa

4.2.4. Valores. Los valores principales que regirán en Emzitroc S.A.S son:

- **Seriedad:** Ejecución de proyectos siguiendo la triple restricción, de tal forma que los compromisos adquiridos con los clientes deben respetarse.
- **Responsabilidad.** Aplicación e integración de los procesos de gestión de proyectos de iniciación, planificación, ejecución, seguimiento control y cierre.
- **Integridad.** Ética profesional, característica del equipo interdisciplinario.
- **Compromiso con nuestros clientes.** Equidad para satisfacer las necesidades de los clientes internos y externos.
- **Lealtad con los socios estratégicos.** Transparencia y control en los procesos de la compañía, para garantizar la estabilidad de los socios, cumpliendo expectativas económicas.
- **Excelencia.** Mejoramiento continuo del trabajo que se desarrolle con altos estándares de calidad para nuestros productos y servicios.

4.2.5. Estructura organizacional. En la figura 9 se pueden visualizar los tipos de estructura organizacional que existen para los diferentes proyectos, los cuales son: Orientada a proyectos, funcional y matricial. La empresa podrá enmarcarse en una de ellas, pero eventualmente podrá tomar una de las otras estructuras para la ejecución de algún proyecto particular, cuando la funcionalidad y operativa del mismo lo requiera.

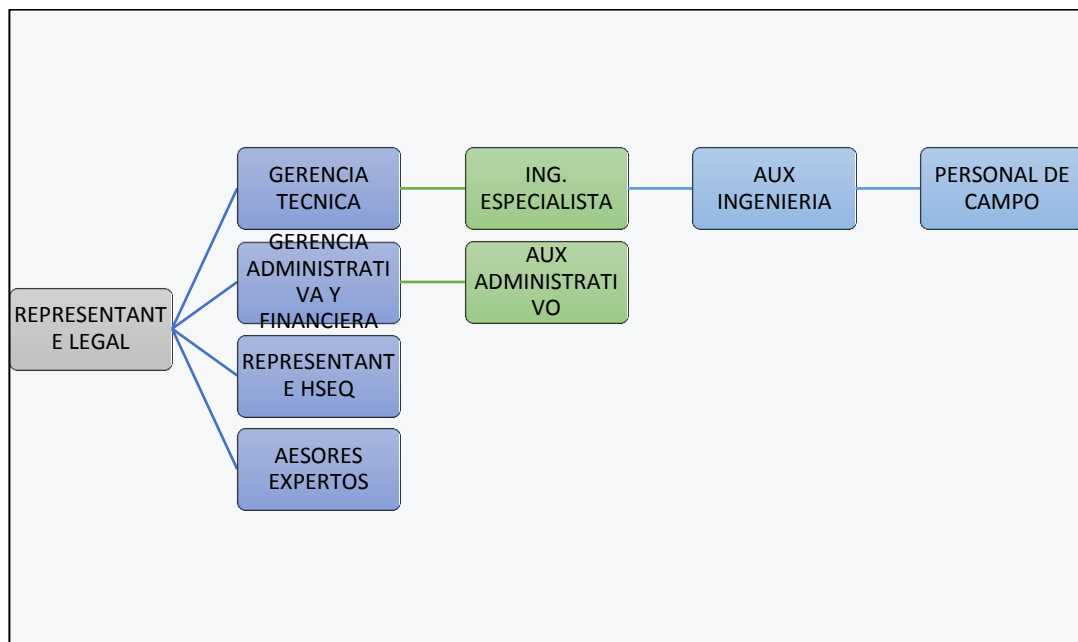
Figura 9. Tipo de estructuras organizacionales para los proyectos



Fuente. Autor

Emzitroc S.A.S. manejará una estructura organizacional de tipo funcional como se observa en la en la figura 10, organigrama.

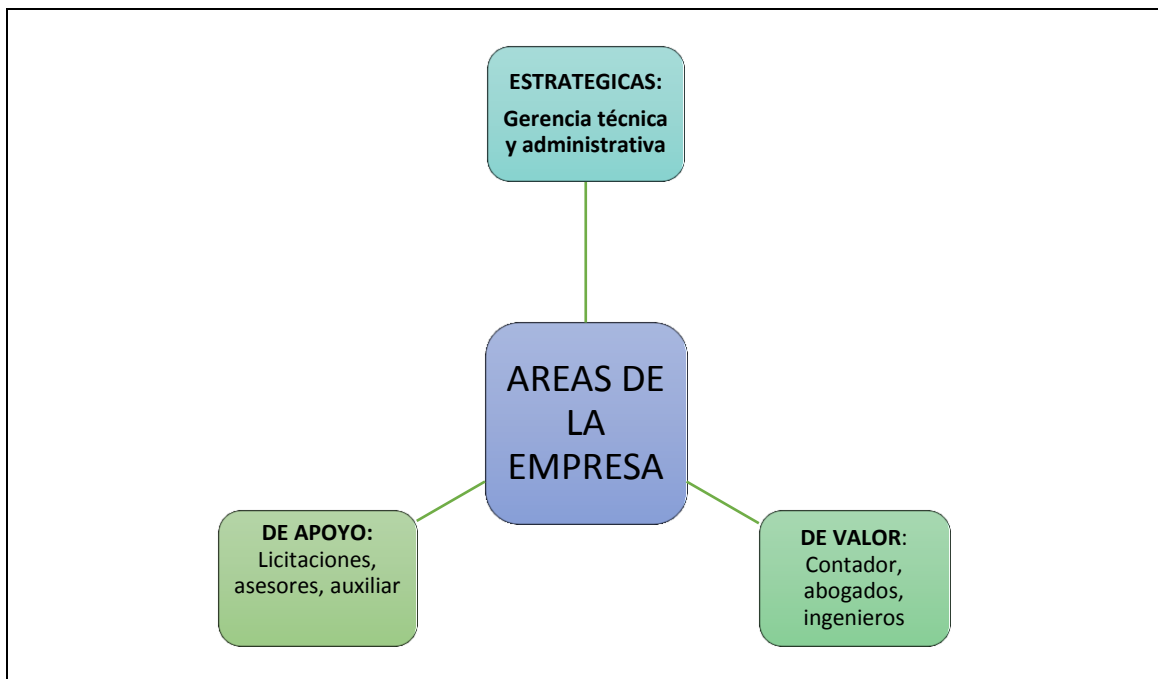
Figura 10. Organigrama para Emzitroc S.AS.



Fuente: Autor

4.2.6. Áreas estratégicas, de apoyo y de valor. Las áreas estratégicas, de apoyo y de valor, son las mínimas requeridas para el direccionamiento, operación y generación de valor a las empresas. En el caso de Emzitroc S.A.S se diseñan estas áreas completas y se vinculará el personal necesario una vez se presente el requerimiento, a medida que la operación de la empresa lo exija. Inicialmente las áreas serán atendidas únicamente por el representante legal. En la figura 11 se visualizan las áreas respectivamente.

Figura 11. Áreas de la empresa



Fuente. Autor

Áreas estratégicas

El direccionamiento de la organización se debe realizar a través de las áreas estratégicas. El funcionamiento de la empresa que debe ser práctico, funcional, rentable, serio y responsable, se logra a través de políticas, directrices, seguimiento, control. Para esto se ha determinado que las áreas estratégicas para Emzitroc S.A.S. serían:

- Gerencia Técnica.
- Gerencia Administrativa y Financiera.

Áreas de apoyo

El soporte de la organización a todos los niveles, se logra a través de las áreas de apoyo, las cuales son esenciales para el adecuado funcionamiento de la compañía en los diferentes temas administrativos, tecnológicos, documentales y de seguridad y salud, y de calidad, entre otros. Las áreas de apoyo son: Licitaciones, asesores, auxiliar administrativo

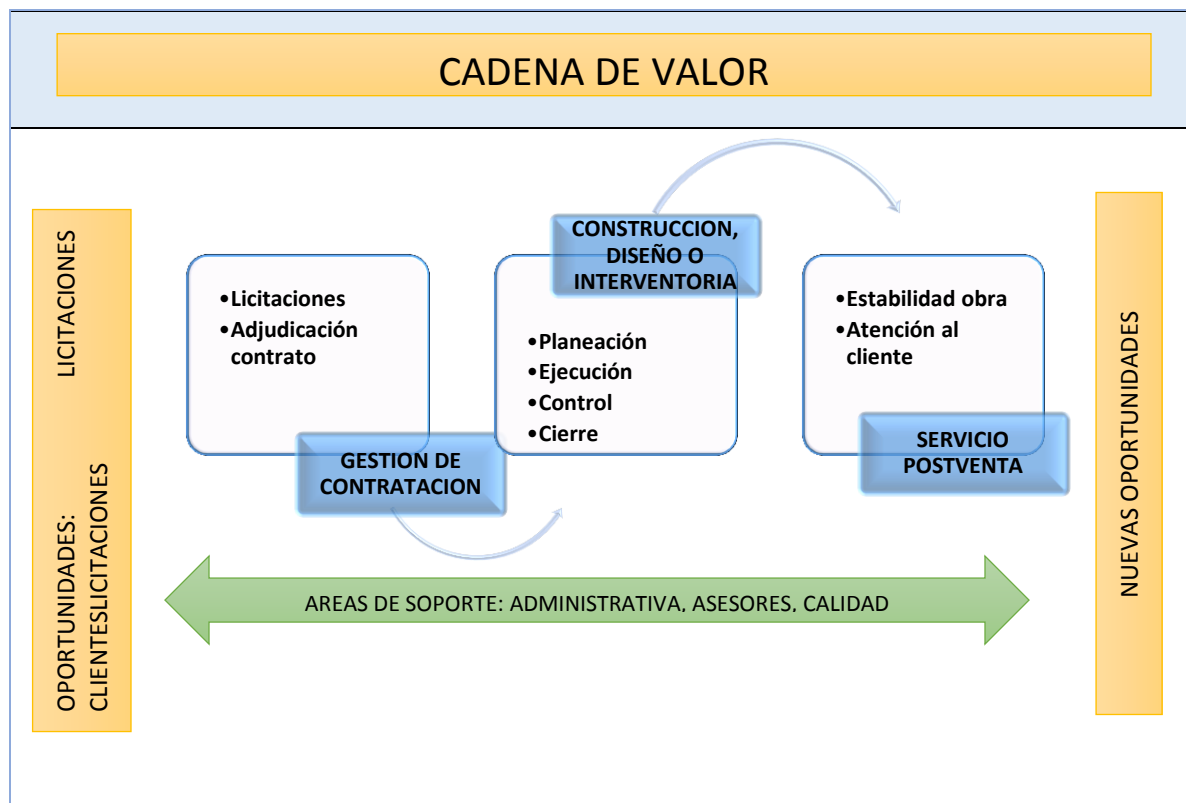
Áreas de valor

El área de valor, como su nombre lo indica, son aquellos que generan el valor de la compañía. Son procesos que intervienen directamente en el diseño, planeación y construcción de los proyectos que se desarrollan diariamente. Las áreas de valor son: Abogado, Contador, Ingenieros especialistas, Ingenieros auxiliares.

4.2.7. Procesos de la empresa. Los procesos inician desde la etapa de la licitación, que corresponde a las oportunidades, donde se logran los nuevos clientes que son entidades oficiales o empresas privadas. Una vez sea adjudicado el contrato, se realiza la gestión de la contratación ante la entidad contratante, y a su vez la contratación de proveedores, subcontratista y personal que estará realizando el proyecto. En la etapa de construcción, diseño o interventoría, de acuerdo al objeto contractual de la oferta ganada, se realizará la ejecución del proyecto siguiendo los lineamientos de la gerencia de proyectos para lograr el éxito con la triple restricción de tiempo, alcance y costo. El proceso de postventa, será muy importante para la compañía, toda vez que busca afianzar los lazos con los clientes a través de la satisfacción y calidad del producto entregado, de tal forma que se conviertan en clientes permanentes.

Realizando una adecuada gestión de los procesos, se logra optimizar la cadena de valor de la compañía. “La cadena de valor es la herramienta empresarial básica para analizar las fuentes de ventaja competitiva, es un medio sistemático que permite examinar todas las actividades que se realizan y sus interacciones. Permite dividir la compañía en sus actividades estratégicamente relevantes a fin de entender el comportamiento de los costos, así como las fuentes actuales y potenciales de diferenciación.”⁸ El proceso para Emzitroc S.A.S atendiendo su cadena de valor, se muestra en la figura 12.

Figura 12. Procesos de la empresa



Fuente: FERNANDEZ, Ramón. MODULO 10 LA EMPRESA CONSTRUCTORA.

Octubre de 2007. 5p

⁸ PORTER, Michael. Ventaja Competitiva. México: CECSA.1992. 9p

5. PROCESO LICITATORIO

5.1 CONTRATACIÓN PÚBLICA

5.1.1 Modalidades de selección de procesos licitatorios. A través del Decreto 1082 de 2015, en el capítulo 2 describe las disposiciones especiales del sistema de compras y contratación pública, definiendo las modalidades de selección en: Licitaciones públicas, selección abreviada, concurso de méritos, contratación directa y menor cuantía. Ver clasificación en figura 12.

Figura 13. Modalidades de Selección en contratación pública.

MODALIDADES DE SELECCION DE PROCESOS CON ENTIDADES PUBLICAS	LICITACIONES PUBLICAS	Permite la contratación para la ejecución de obras o adquisición de bienes o servicios
	SELECCION ABREVIADA	Contrataciones de menor cuantía, según presupuesto de la entidad.
		Prestación de servicios de salud.
		Cuando una licitación pública haya sido declarada desierta.,
		Enajenación de bienes del Estado
		Productos de origen o destinación agropecuarios.
	CONCURSO DE MERITOS	Contratación de consultores o proyectos en donde se busque contratar la experticia e intelecto de una persona o grupo de personas, en áreas específicas.
	CONTRATACION DIRECTA	Para urgencia manifiesta, contratos de empréstitos, y contratos interadministrativos, cuando la contratación esté directamente relacionada con el objeto de la entidad contratante
	MENOR CUANTIA	Se realiza cuando el contrato tiene un valor inferior o igual al 10%, de la mínima cuantía de la entidad el cual se determina de acuerdo con su presupuesto anual, sin importar la naturaleza jurídica de la entidad.

Fuente: PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 1082 de 2015 por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional.

5.1.2 Tipos de contratos. Existen diferentes tipos de contratos, que pueden suscribirse con el Estado, como: Contratos de Concesión, Obra, Consultoría, prestación de servicios, encargos Fiduciarios. Ver figura 14.

Figura 14. Tipos de contratos estatales

CONCESION
• Se otorga a un concesionario la prestación, operación, explotación, organización o gestión, total o parcial, de un servicio público, o la construcción, explotación o conservación total o parcial, de una obra o bien destinados al servicio de uso público • La ejecución de estos contratos se hace bajo cuenta y riesgo del concesionario pero bajo la vigilancia y control de la entidad estatal. • En contraprestación se da una remuneración que puede ser: (i) derechos, (ii) tarifas, (iii) tasas, (iv) valorizaciones, (v) una participación que se le otorgue en la explotación del bien, (vi) en una suma periódica, única o porcentual y, (v) en general, cualquier otra modalidad acordada por las partes.
OBRA
• Son aquellos contratos cuyo objeto es la construcción, mantenimiento, instalación, realización de trabajos materiales sobre bienes inmuebles, cuyo plazo de ejecución y forma de pago, se encuentran estipulados en el documento contractual
CONSULTORIA
• Para proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, prefactibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como a las asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión. De igual manera, bajo este tipo de contrato se ejecutan interventorías, asesorías, gerencias de obra o de proyectos, contratos de dirección, de programación y la ejecución de diseños, planos, anteproyectos y proyectos.
PRESTACION DE SERVICIOS
• utilizados para desarrollar actividades relacionadas con la administración o funcionamiento de la entidad. Una de las particularidades de este contrato es que únicamente se celebra con personas naturales cuando el trabajo contratado no puede ser ejecutado por un personal de planta o cuando se celebre por los conocimientos especiales de la persona. En estos casos no se crea una relación laboral con la entidad.
ENCARGOS FIDUCIARIOS Y FIDUCIA PUBLICA
• Para la administración o manejo de recursos vinculados a los contratos estatales.

Fuente. Autor

5.1.3. Registro Único de Proponentes. Todas las personas naturales o jurídicas que aspiren a celebrar con las entidades estatales, contratos de obra, consultoría, suministro y compraventa de bienes muebles, se inscribirán en la Cámara de Comercio de su jurisdicción y deberán estar clasificadas y calificadas de

conformidad con lo previsto en este artículo⁹ De acuerdo con lo señalado en el artículo 1º del Decreto 836 del 2009, que señala “la certificación expedida por la Cámara de Comercio es plena prueba de la calificación y clasificación del proponente y de los requisitos habilitantes que en ella constan según el citado decreto. En consecuencia, las entidades estatales no podrán solicitar información que se haya verificado en el registro único de proponentes, por lo que deberán verificar directamente la que no conste en el mismo”¹⁰. En la tabla 11, se visualiza la normatividad vigente con respecto al RUP.

Tabla 11. Normatividad vigente para RUP

DECRETO O LEY	CONTENIDO
Decreto 1082 de 2015	“Por medio de cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional” que compila entre otras normas, los decretos 1510 de 2013 y el 791 de 2014 sobre el RUP, estableciéndose como su única norma rectora.
Decreto 19 de 2012	Dicta normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública. El artículo 221 modificó el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007.
Decreto 1074 de 2015	Reglamenta las tarifas de las cámaras de comercio.
Ley 1474 de 2011	Artículo 90 establece las condiciones para la inhabilidad por incumplimiento
Ley 1150 de 2007	Artículo 6 modifica la Ley 80 de 1993 (Ley General de contratación pública)
Ley 80 de 1993	Crea la Ley General de Contratación Pública y el Registro único de Proponentes.

Fuente. CAMARA DE COMERCIO BOGOTA. Normatividad Registro Único de Proponentes. (Recuperado en abril 10 de 2017). Disponible en [http://www.ccb.org.co/Inscripciones-y-renovaciones/Registro-Unico-de-Proponentes /Normatividad-Registro-Único-de-Proponentes](http://www.ccb.org.co/Inscripciones-y-renovaciones/Registro-Unico-de-Proponentes/Normatividad-Registro-Único-de-Proponentes))

Ahora de acuerdo al artículo 6º de la Ley 1150 de 2007, el Registro Único de Proponentes es el Registro Público a cargo de las Cámaras de Comercio en el cual deben inscribirse todas las personas naturales o jurídicas nacionales o

⁹ CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 80 (octubre 28 de 1993) Por el cual se expide el Estatuto General de la Contratación Pública. Artículo 22.

¹⁰ PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. Decreto 836 (marzo 13 de 2009) Por el cual modifican Decreto 4881 del 31 diciembre de 2008. Artículo 1.

extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales. En la tabla 12, se visualizan los aspectos más relevantes sobre el RUP.

Tabla 12. Aspectos de inscripción y exoneración RUP

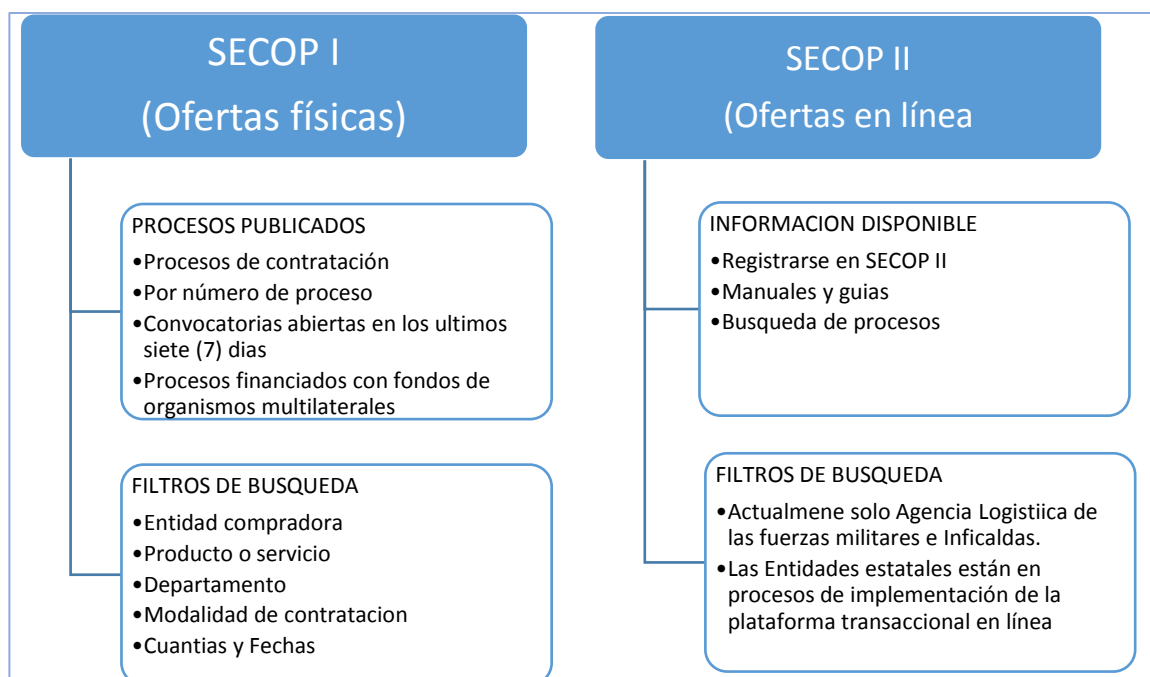
DESCRIPCIÓN	CONDICIÓN
Ciudad de Inscripción	Cualquier Cámara de comercio en donde el interesado tenga su domicilio principal
Casos en que no se requiere registro RUP	De acuerdo con lo establecido en el artículo 2º del Decreto 836 de 2009 que modificó el parágrafo del artículo 4º del Decreto 4881 de 2008, no se requerirá de este registro, ni de calificación ni de clasificación, en los siguientes casos: ○ Contratación directa ○ Contratos para la prestación de servicios de salud; ○ Contratos cuyo valor no supere el diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la respectiva entidad; ○ Enajenación de bienes del Estado; ○ Contratos que tengan por objeto la adquisición de productos de origen o destinación agropecuaria que se ofrezcan en bolsas de productos legalmente constituidas; ○ Los actos y contratos que tengan por objeto directo las actividades comerciales e industriales propias de las empresas industriales y comerciales del Estado y las sociedades de economía mixta y ○ Los contratos de concesión de cualquier índole. ○ Las personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o las personas jurídicas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia.
Vigencia del RUP	La inscripción estará vigente por el término de 1 año contado a partir de la fecha del acto de su inscripción como proponente, y se renovará anualmente dentro del mes anterior al vencimiento de cada año de vigencia de la misma.
Actividades en las que puede inscribirse un proponente	○ Constructor: Es la actividad en la que se clasifican los proponentes en los contratos de obra, de conformidad con lo señalado en el numeral 1 del artículo 32 de la ley 80 de 1993. ○ Consultor: Es la actividad en la que se clasifican los proponentes en los contratos de consultoría, de conformidad con lo señalado en el numeral 2 del artículo 32 de la ley 80 de 1993 y el artículo 54 del decreto 2474 de 2008 ○ Proveedor: Es la actividad en la que se clasifican los proponentes cuando la misma no corresponde a la de constructor o consultor, puede ser proveedores de bienes o servicios.
Información que se reporta en el RUP	○ Capacidad jurídica, experiencia, capacidad financiera, capacidad de organización, capacidad técnica. ○ Las Entidades estatales pueden reportar las multas y sanciones impuestas a los contratistas.

Fuente: Autor.

5.1.4 Plataforma Colombia Compra Eficiente. A través del Decreto Ley 4170 de noviembre 3 de 2011, el gobierno nacional crea la Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia Compra Eficiente, en donde se reconoce la necesidad de: (a) crear políticas unificadas que sirvan de guía a los administradores de compras y que permitan monitorear y evaluar el desempeño del Sistema y generar mayor transparencia en las compras; y (b) tener una Entidad rectora que provea un soporte adecuado para ejecutar el Plan de Desarrollo. Dentro de las funciones de Colombia Compra Eficientes, dadas por la ley, se encuentran entre otras: “Desarrollar y administrar el Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP) o el que haga sus veces, y gestionar nuevos desarrollos tecnológicos en los asuntos de su competencia, teniendo en cuenta los parámetros fijados por el Consejo Directivo. Desarrollar mecanismos de apoyo a los oferentes que les permitan una mayor y mejor participación en los procesos de compras y contratación pública de las entidades estatales.”¹¹ En tal sentido, crearon la plataforma Colombia Compra Eficiente. Allí todas las Entidades del Estado deben publicar la totalidad de los procesos de contratación que adelanten, y por tanto los proveedores pueden aplicar y presentar sus ofertas más ampliamente dado que se puede realizar la búsqueda y seguimiento de oportunidades desde el momento de inclusión del pre-pliego al sistema. Los procesos se pueden consultar en la página web:<https://www.colombiacompra.gov.co/secop/consulte-en-el-secop-i>. En la figura 15 se muestra la información disponible en SECOP.

¹¹ PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. Decreto 4170 (noviembre 3 de 1011) por el cual se crea la Agencia de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente.Art.3

Figura 15. Búsqueda de procesos en SECOP



Fuente: Autor

5.2 CONTRATACIÓN PRIVADA

La contratación privada, puede desarrollarse entre particulares. Consiste en la ejecución de un proyecto alcanzado a través de una convocatoria del sector privado, una invitación directa, o un contrato que se haya otorgado a la compañía por encargo particular basado en la confiabilidad y experiencia de la empresa y/o de sus socios estratégicos.

Esta modalidad de contratación es una estrategia gerencial que depende varios factores para el logro de la obtención de negocios, entre otros a saber:

- Habilidad de la gerencia para obtener relaciones comerciales, a través de aliados estratégicos, que tienen ya un mercado conocido, con clientes específicos que efectúan las invitaciones directamente. Como la empresa aún

es nueva, lograr vinculación en el sector individualmente es poco probable, de tal forma que debe aliarse necesariamente.

- Posicionamiento en el mercado, a través de ejecución de proyectos con una gestión gerencial adecuada para lograr el éxito, de tal forma que se va logrando el reconocimiento en el sector, la confiabilidad y seriedad que requieren los clientes para realizar invitaciones directas.
- Contactos individuales, por ejemplo, referencias comerciales, familiares y de conocidos, que, basados en la seriedad, responsabilidad y cumplimiento de los actos de la nueva empresa, logren efectuar sinergias para nuevos proyectos.

5.2.1 Formalidades para contratación privada. Es necesario que, al realizar una contratación con un particular, se formalice debidamente, para el efecto se debe considerar, el procedimiento descrito en la figura 16, procedimiento para contratación privada.

Figura 16. Procedimiento para licitaciones privadas.

DIAGRAMA	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
<pre> graph TD Iniciar([Iniciar]) --> Búsqueda[Búsqueda procesos en páginas entidades privadas o recepción invitaciones directas] Búsqueda --> Revisión[Revisión de condiciones de contratación. Verificación de cumplimiento.] Revisión --> SePresenta{Se presenta propuesta} SePresenta -- No --> Gestión[Gestión gerencial para permanencia relación comercial] SePresenta -- Sí --> Solicita[/Se solicitan datos técnicos del proyecto/] Solicita --> Confirma[Se confirma socio estratégico (De requerirse)] Confirma --> Prepara[Se prepara propuesta documental y económica] Prepara --> Presenta[Se presenta propuesta privada al particular] Presenta --> Subsana[Se subsana propuesta de requerirse. Se sigue evaluación.] Subsana --> SeAdjudica{Se adjudica o no contrato} SeAdjudica -- No --> Gestión SeAdjudica -- Sí --> Continúa[Continúa proceso Esquema gestión del proyecto] Continúa --> Terminar([Terminar]) Gestión --> Terminar </pre>	1.Búsqueda de oportunidades por entidades privadas, o recepción de invitaciones directas del sector privado	Gerencia General; Área Licitaciones	Formato Requisitos del cliente
	2.Revisión de condiciones generales de los pliegos, o requisitos de invitación.	Área Licitaciones	Formato Requisitos del Cliente.
	3.Definición de presentación o no de oferta, de acuerdo a favorabilidades para la empresa. SI: Se sigue proceso. No: Se envía nota agradecimiento y cierra proceso	Gerencia General	Formato Requisitos del cliente
	4.Solicitud y revisión de aspectos técnicos del proyecto: Planos, matriz riesgos, visita de obra, especificaciones técnicas, otros	Área Licitaciones	Formato Requisitos del Cliente. Certificado o visita obra (si aplica)
	5.Selección y confirmación de socio estratégico	Gerencia General	Formato Requisitos del cliente
	6.Preparación de propuesta: Formatos, documentos propios, Documentos socio, póliza seriedad, presupuesto, cronograma. Demás documentos propuesta. Sacar copias, escanear, seguir procedimiento de archivo	Área Licitaciones	Propuesta a física para Entidad y digital para archivo.
	7.Presentación de propuesta ante Entidad	Gerencia General	Acta cierre proceso
	8.Subsanación de propuesta si la Entidad lo requiere.	Área Licitaciones	Carta subsanación.

	Se sigue proceso evaluación.		
	9. Resultado del proceso, se verifica si se adjudica o no el proceso	Área Licitaciones	Documento adjudicación
	10. Si no se adjudica contrato. Se envía nota de agradecimiento o se realiza gestión para mantenimiento de relación comercial	Gerencia General	Carta de agradecimiento
	11. Si se adjudica contrato, continua al siguiente proceso que corresponde a la gestión de dirección del proyecto		

Fuente: Autor

5.3 ESTRATEGIA EMPRESARIAL PARA LICITACIONES

5.3.1 Aliados estratégicos. La estrategia principal de la compañía Emzitroc S.A.S radica en que realizará alianzas con socios estratégicos que cuenten con amplia experiencia y capacidad financiera, con la finalidad de poder vincularse a un gran número de procesos licitatorios, con buenas posibilidades de participación.

5.3.2 Clientes potenciales. Se determina como clientes potenciales, las siguientes:

- Las empresas industriales y comerciales del Estado.
- Las entidades de economía mixta.
- Las entidades descentralizadas.
- Las empresas privadas.

Entidades de economía mixta son organismos autorizados por la ley, constituidos bajo la forma de sociedades comerciales con aportes estatales y

de capital privado, que desarrollan actividades de naturaleza industrial o comercial conforme a las reglas de Derecho Privado, salvo las excepciones que consagra la ley.¹²

Son entidades descentralizadas del orden nacional, los establecimientos públicos, las empresas industriales y comerciales del Estado, las sociedades públicas y las sociedades de economía mixta, las superintendencias y las unidades administrativas especiales con personería jurídica, las empresas sociales del Estado, las empresas oficiales de servicios públicos y las demás entidades creadas por la ley o con su autorización, cuyo objeto principal sea el ejercicio de funciones administrativas, la prestación de servicios públicos o la realización de actividades industriales o comerciales con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio.¹³

5.4 PROCEDIMIENTO PARA LICITACIONES

5.4.1 Procedimiento general para preparar licitaciones. Se realizará el procedimiento general que consiste en la búsqueda de procesos a través de la página SECOP, la evaluación de requisitos, la confirmación del socio estratégico, la preparación de la oferta y la presentación de la oferta y posterior seguimiento y subsanación, hasta la adjudicación del proceso. Ver tabla 13.

Tabla 13. Procedimiento general para licitaciones.

AREA	ACTIVIDADES	Formato documentos
Área comercial y contrataciones	Asigna personal para la búsqueda de oportunidades licitatorias	
Área Licitaciones	Realiza búsqueda de procesos en Secop I; Registra el proceso y verifica cumplimiento de requisitos; Evalúa presupuesto Presenta búsquedas al Gerente	Formato Requisitos del cliente
Gerencia General	Decide la favorabilidad de la presentación o no de la	Formato Requisitos

12 CONGRESO DE COLOMBIA. Artículo 68 de la Ley 489 de 1998. por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional

13 Ibid.

	oferta. Aprueba la presentación y envía a área de licitaciones. Identifica y concreta el socio estratégico	del cliente
Área de Licitaciones	Recopila todos los documentos exigibles en el pliego. Elabora y diligencia los formularios de la propuesta. Elabora el presupuesto, de acuerdo a planos y especificaciones técnicas del pliego	
Área de Licitaciones Área comercial y contratación	Realiza seguimiento del proceso después de la presentación de la propuesta.; Elabora y presenta las subsanaciones en caso de requerirse Verifica adjudicación	Carta de subsanación de documentos

Fuente. Autor.

5.4.2 Diagrama general de Licitación. Ver figura 17

Figura 17. Procedimiento para licitaciones públicas



Fuente. Autor.

5.4.3. Manual para búsqueda y presentación de ofertas públicas. Es necesario realizar una minuciosa búsqueda de procesos licitatorios, ya que hay infinidad de oportunidades pero es necesario efectuar una evaluación en pro de los beneficios de la compañía, como: Matriz de riesgos, condiciones de la zona donde se ejecutaran los proyectos, evaluación del presupuesto de obra si es rentable,

condiciones del proceso licitatorio si es transparente, entre otros factores necesarios para no incurrir en costos y tiempo en presentación de propuestas sin éxito.

5.4.3.1 Procedimiento general. Para la búsqueda y elaboración de ofertas es necesario seguir el procedimiento descrito en la tabla 14.

Tabla 14. Procedimiento para búsqueda y presentación de ofertas

ACTIVIDADES	Formato o documentos
INICIA PROCEDIMIENTO MANUAL DE BUSQUEDA Y PRESENTACION DE OFERTAS	
AREA CONTRATACION	
1. Asigna personal para la búsqueda de oportunidades licitatorias	
AREA LICITACIONES	
2. Busca licitaciones página SECOP I	Requisitos del Cliente
3. Sigue subproceso búsqueda de licitaciones SECOP	
4. Entra plataforma https://www.colombiacompra.gov.co/secop/consulte-en-el-secop-i .	
5. Consulta por las opciones: Procesos de contratación, por número de proceso, abiertos últimos 7 días o procesos financiados con fondos organismos multilaterales	
6. Si escoge opción procesos de contratación, abiertos últimos 7 días o procesos organismos multilaterales: realice filtros que desee: Por entidad compradora, producto (Que debe ser F-Servicios de construcción o G – Terrenos Edificios estructuras), modalidad de contratación, departamento de ejecución, fecha, cuantía, ciudad	
7. Al desplegar el filtro, ya se visualizan los procesos respectivos. Entre a cada proceso y evalúe el estado y documentos del proceso para continuar con actividad 9.	
8. Si escoge por número de proceso, ya se encuentra dentro del proceso específico y continúe actividad 9.	
9. Evalúa si se cumple con requisitos del pliego o sugiere alianza en unión temporal o consorcio	
10. Evalúa matriz de riesgo y presupuesto, si son viables para la empresa	
11. Presenta observaciones al pre pliego de condiciones, si hay dudas en el proceso o se requiere modificación en algún aspecto	Carta de solicitud de aclaraciones
12. Hace seguimiento de los procesos seleccionados, hasta publicación de pliegos definitivos	Requisitos del Cliente
13. Revisa condiciones definitivas del pliego, y verifica cumplimientos	Requisitos del cliente
14. Pasa formato requisitos del cliente a gerencia general para aprobación o rechazo	
GERENCIA GENERAL	
15. Revisa viabilidad del proceso económicamente y condiciones de riesgo y	

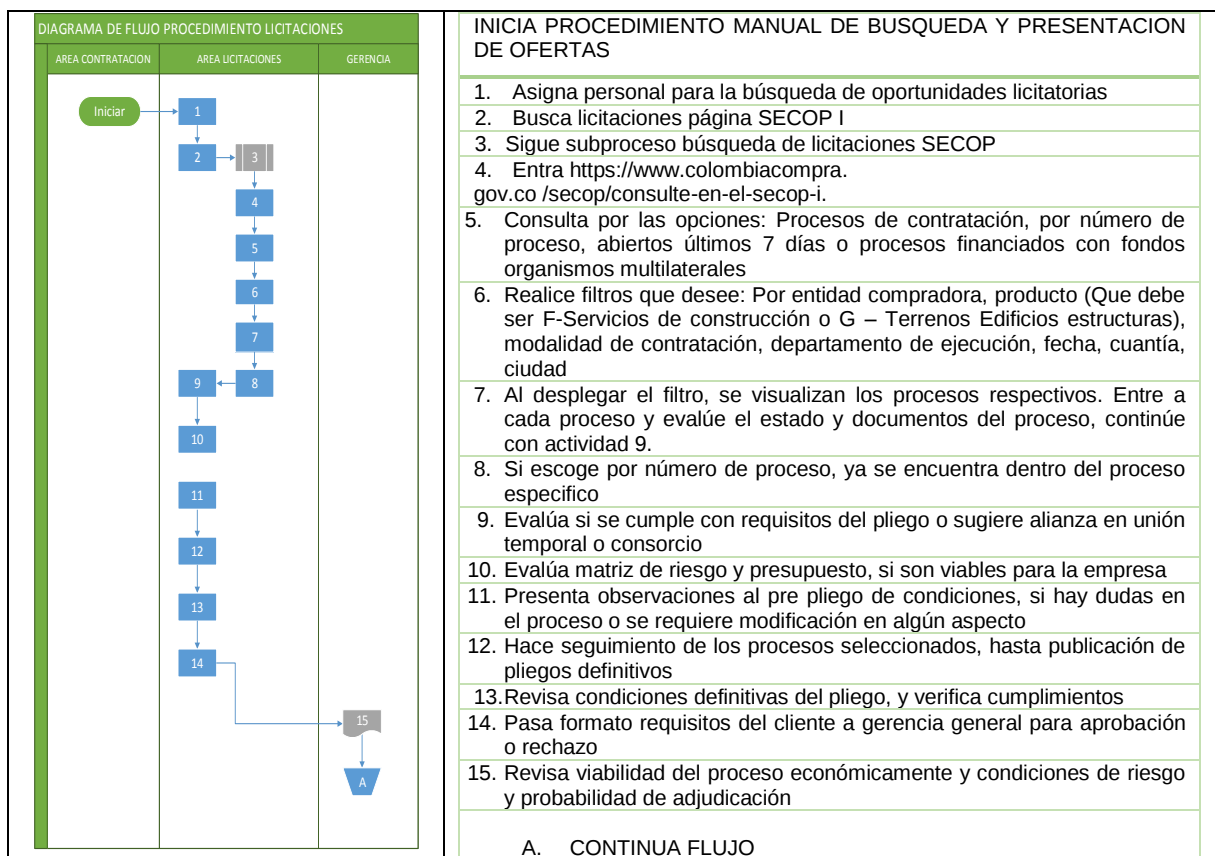
probabilidad de adjudicación	
16. ¿Autoriza presentación de oferta? Si continua, seguir paso 10. 17. No continúa, seguir paso 46.	
18. Si requiere alianza con socio o socios estratégicos, confirma y concreta su participación.	Requisitos del cliente
19. Aprueba proceso y devuelve autorizado a Licitaciones	
20. Descarga todos los documentos del proceso publicados por la entidad	Carpeta en PC. Licitaciones
21. Elabora cronograma de la licitación considerando la fecha límite de entrega que es perentoria	Formato presentación propuesta
22. Realiza visita de obra en el sitio de obra, para evaluar condiciones de zona, de terreno y fuentes de insumos.	Certificado visita de obra
23. Elabora y diligencia formatos exigibles en pliego	F-presentación oferta
24. Recopila todos los documentos legales, técnicos, financieros y demás documentos exigidos en pliegos	Formato presentación de propuesta
25. Solicita póliza de seriedad ante compañía de seguros	Correo electrónico
26. Elabora presupuesto considerando especificaciones técnicas y diseños del proceso.	Formato presentación de propuesta
27. Efectúa observaciones al pliego definitivo ante la Entidad, para aclaraciones.	Carta
28. Recibe póliza y verifica cumplimiento. Efectúa pago y solicita recibo	Formato presentación propuesta
29. Hace firmar los formatos y documentos por los involucrados en el proceso: Representante legal, socios, contadores y demás que requiera el pliego	Formato presentación propuesta
30. Organiza información en propuesta económica y propuesta técnica, o como el pliego lo requiera	Formato presentación oferta
31. Hace seguimiento al proceso en SECOP I, para verificar publicación de adendas y respuesta observaciones de la Entidad	Formato presentación oferta
32. Numera la propuesta	
33. Saca número copias que requiera el pliego	
34. Escanea toda la propuesta	Carpeta pc. Licitaciones
GERENCIA GENERAL	
35. Revisa propuesta general, rubrica y devuelve a área licitaciones	
AREA LICITACIONES	
36. Presenta propuesta a la entidad dentro del cronograma del proceso	Acta de cierre entidad
37. Efectúa seguimiento al proceso, solicitud de subsanaciones de la Entidad	
38. Presenta subsanación a propuesta ante la Entidad si es requerido	Carta de subsanación
39. Efectúa seguimiento al proceso, publicación de informe de evaluación de ofertas	
40. Presenta observaciones al informe de evaluación con soportes, si le aplica	Carta de

	observaciones
41.Efectúa seguimiento al proceso, publicación de informe de evaluación de ofertas	
42.Revisa ofertas de proponentes que se encuentren en primer os lugares, y que afecten posiblemente la adjudicación de la propuesta	
43.Presenta observaciones de proponentes superiores a la Entidad	Carta de observaciones
44.Efectúa seguimiento al proceso, informe final de evaluación.	
AREA CONTRATACION	
45.Asiste a audiencia de adjudicación, buscando conseguir primer lugar.	
46.Resultado de audiencia de adjudicación. Se logra o no el contrato.	Acta de adjudicación.
AREA LICITACIONES	
47.Registra proceso en base de datos para estadísticas futuros procesos	

Fuente: Autor

5.4.3.2 Diagrama de Flujo procedimiento Licitaciones. Es importante visualizar gráficamente el proceso, para ello la Figura 18, muestra el procedimiento licitatorio por áreas respectivas y actividades.

Figura 18. Diagrama de flujo procedimiento específico Licitaciones



Fuente: Autor

Figura 19. Diagrama de flujo procedimiento Licitaciones

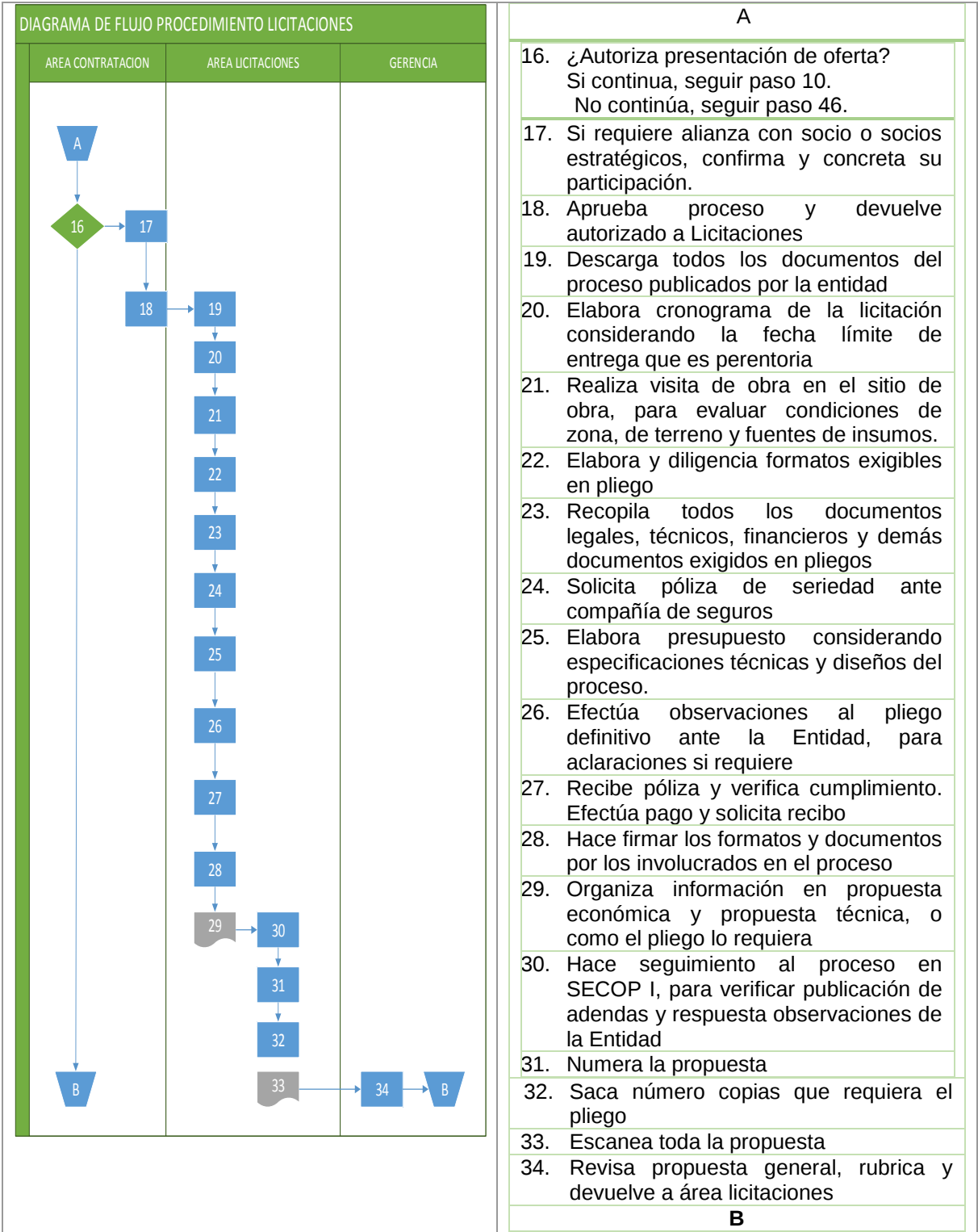
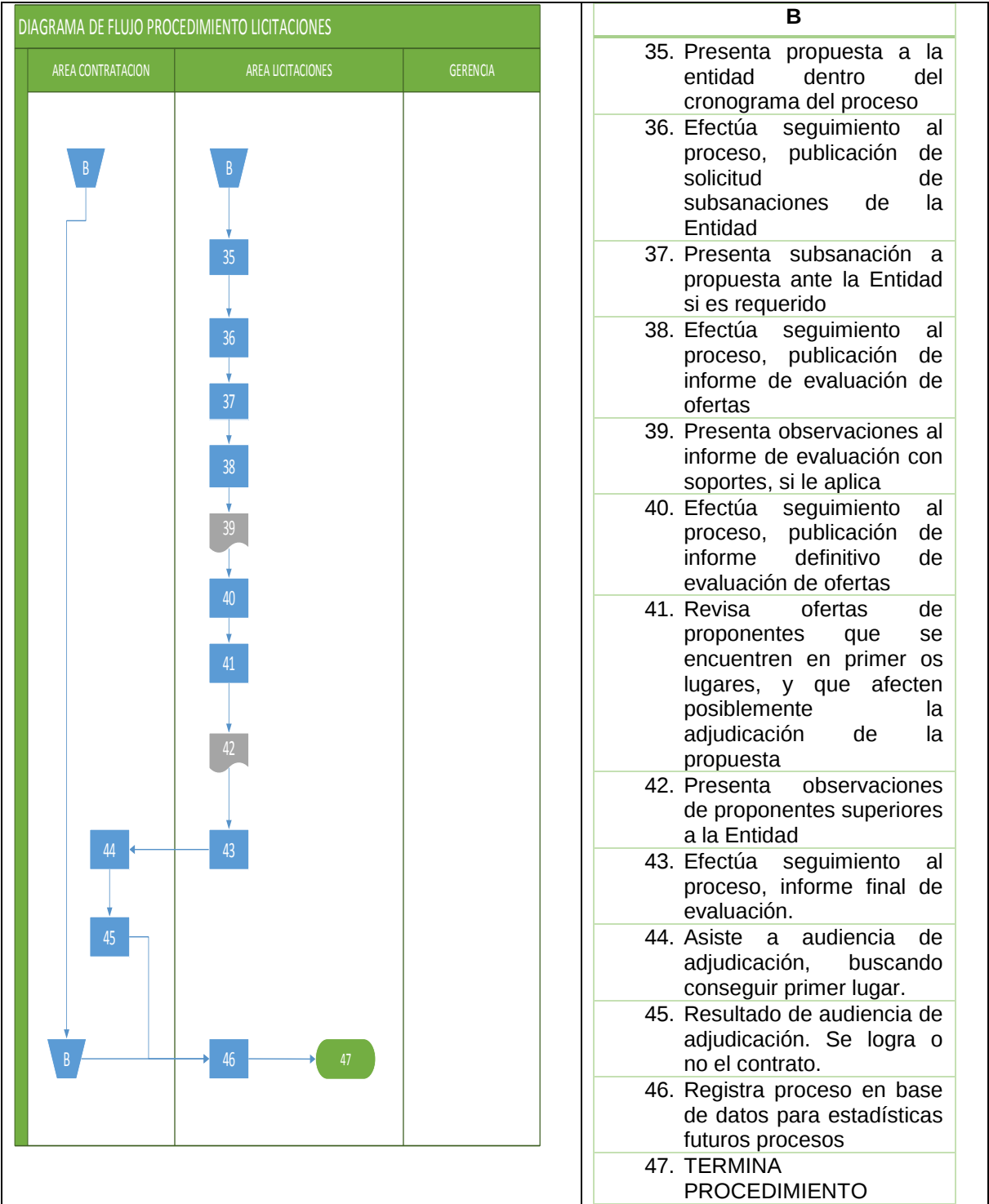


Figura 20. Diagrama de flujo procedimiento Licitaciones



Fuente: Autor

5.5 GESTIÓN DOCUMENTAL DEL PROCESO LICITATORIO.

Para tener un control en los formatos y las herramientas en medio magnético se debe seguir el siguiente procedimiento: (Ver figura19 para tener una imagen más clara de este numeral).

Archivo de las propuestas

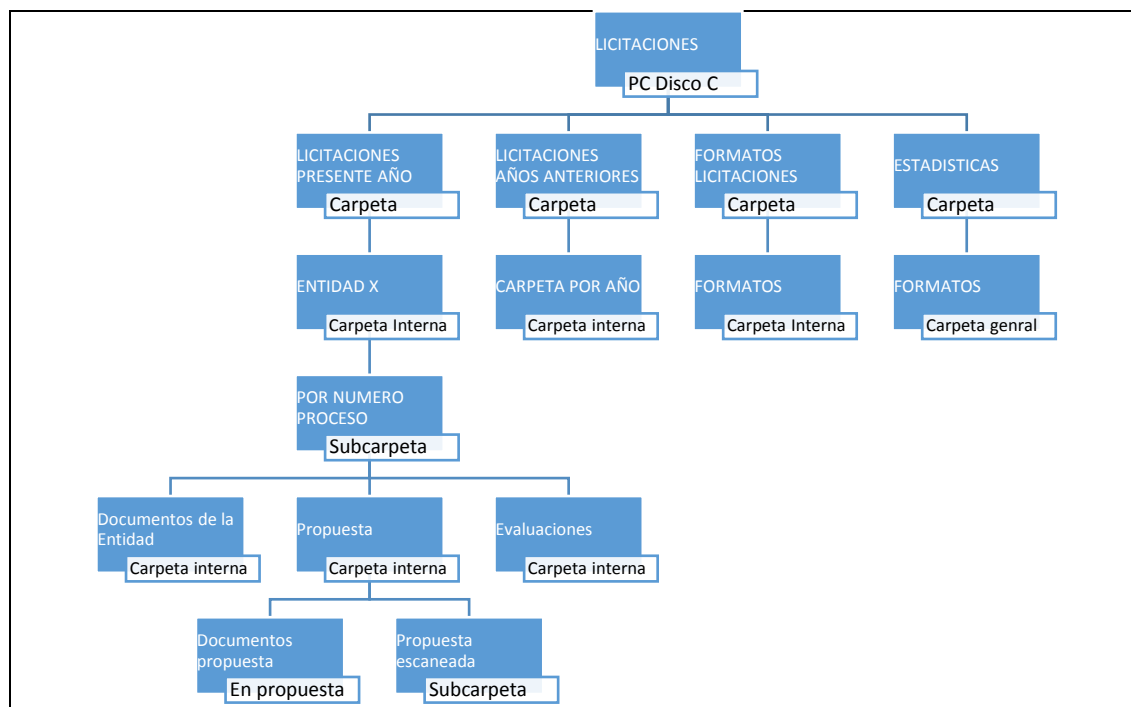
- Se creará en el Disco C del computador del Departamento de Licitaciones una carpeta denominada "Licitaciones".
- Se crearán cuatro carpetas internas con los nombres: Licitaciones en curso presente año, Licitaciones presentadas años anteriores, Formatos Licitaciones y Estadísticas Licitaciones.
- **Carpeta Licitaciones en curso**
- Se crearán carpetas internas por cada Entidad donde se presente oferta. Ejemplo: UIS (Para propuestas en curso en esta Entidad)
- En la carpeta de cada entidad, se creará una carpeta interna para cada número de proceso independiente, esto es porque durante el año se pueden presentar varias propuestas para la misma Entidad, que son procesos diferentes.
- En la carpeta de cada Entidad se crearán tres carpetas así: Documentos de la Entidad. Propuesta. Evaluaciones.
- En Documentos de la entidad, se guardarán todos los documentos publicados como: Estudios previos, pre pliegos, matriz de riesgo, formatos publicados, actas de audiencia, actas de visita de obra, actas de apertura, pliegos definitivos, planos y todos los demás documentos que la Entidad publique en la página y aquellos que por su volumen no se publiquen y que deban obtenerse por medios magnéticos directamente en sus oficinas.
- En Propuesta, se guardarán todos los formatos elaborados y diligenciados que hacen parte de la propuesta: como carta presentación, separadores, sobres,

tabla de contenido, formatos exigidos en el pliego, presupuesto, organigramas, programación, y demás formatos y documentos exigibles en los pliegos de condiciones. Adicionalmente se creará una subcarpeta denominada Propuesta escaneada donde se guardará la propuesta presentada a la entidad debidamente firmada y rubricada, este documento servirá de guía para próximas presentaciones y para dar respuesta a las subsanaciones requeridas por la Entidad.

- En Evaluaciones, se guardarán las publicaciones de la Entidad correspondientes a la etapa de evaluación y adjudicación y las observaciones y/o subsanaciones enviadas para la propuesta presentada. Se debe escanear documento de información enviada.
- **Carpeta años anteriores**
- Se creará carpeta interna una por cada año
- En cada año se crearán subcarpetas por cada entidad.
- En cada entidad se guardarán las carpetas completas correspondientes a los años anteriores.
- Este archivo se mantendrá por 5 años, para ir depurando y liberando información del disco duro.
- **Carpeta Formatos Licitaciones**
- Se guardan los formatos de la empresa para el control de las licitaciones como: Formato Requisitos del Cliente y Formato Presentación Propuesta, Formato solicitud de póliza.
- **Carpeta estadística**
- Allí se guarda el formato diligenciados de Licitaciones presentadas y no presentadas para llevar la trazabilidad de lo sucedido en cada proceso. Se reporta por qué no se presenta una licitación para considerar la causal en futuros procesos. Igualmente se reportará el resultado de todas las propuestas

presentadas para identificar las probabilidades futuras de ganar licitaciones y realizar los indicadores de gestión en el proceso de licitaciones.

Figura 21. Gestión documental proceso licitatorio



Fuente: Autor

6. ESQUEMA DE GESTIÓN

6.1 DEFINICIONES DE PROYECTOS, DIRECCIÓN DE PROYECTOS, PROGRAMAS Y PORTAFOLIOS

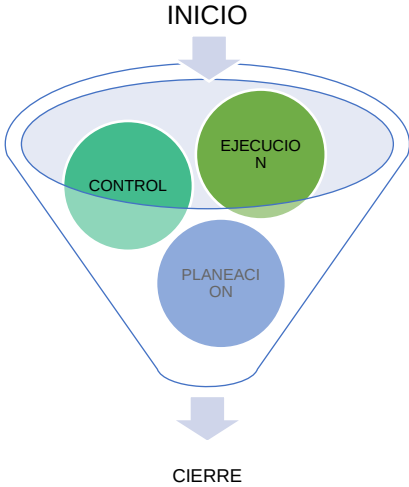
6.1.1 Definición de que es un proyecto para la Compañía. Para la nueva compañía, EMZITROC S.A.S un proyecto puede ser:

- Un contrato, que se ejecute para un particular o privado, ya sea una construcción, una consultoría, una asesoría o una interventoría, de obras civiles
- Ejecución de un cambio estructural, de procesos, de personal o estilo de la compañía.
- Una mejora del sistema de información o proceso constructivo.
- Un estudio interno, como se menciona en el PMBOOK “Un proyecto de investigación que desarrolle conocimientos que puedan emplear para determinar si existe una tendencia o si un proceso mejorará a la sociedad.”¹⁴
- Otros proyectos que la compañía desee implementar o ampliar en su portafolio.

6.1.2 Definición de Dirección de proyectos para la Compañía. La dirección de proyectos para la compañía corresponde a la aplicación e integración de los procesos que corresponden a los grupos de procesos definidos en figura 20, donde también se identifican las actividades que integran el direccionamiento del proyecto.

¹⁴ Project Management Institute. Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Quinta edición. EE.UU.2013 Project Management Institute. p 3

Figura 22. Grupos de procesos de la Dirección de Proyectos de la compañía

Grupos de procesos	Actividades de la Dirección de Proyectos.
 INICIO CONTROL EJECUCIÓN PLANEACIÓN CIERRE	• Identificar requisitos • Interactuar con interesados: en planificación y ejecución del proyecto, atendiendo necesidades, inquietudes y expectativas. • Efectuar gestión de comunicaciones con interesados. • Gestionar a los interesados para cumplimiento de requisitos del proyecto y generar los entregables del mismo • Equilibrar las restricciones del proyecto: Alcance, tiempo, costo, calidad y riesgos. • Otros, necesarios para alcanzar los entregables a satisfacción del proyecto.

Fuente. Project Management Institute. Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Quinta edición. EE.UU.2013. Project Management Institute, p 6

6.1.3 Definición Dirección de Programas de la Compañía. Para la compañía, se define como programa, de acuerdo a PMBOK “un grupo de proyectos relacionados, subprogramas y actividades de programas, cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios que se obtendrían si se gestionaran de forma individual.”¹⁵

Se presentan algunos ejemplos de programas que podría tener la compañía, a saber:

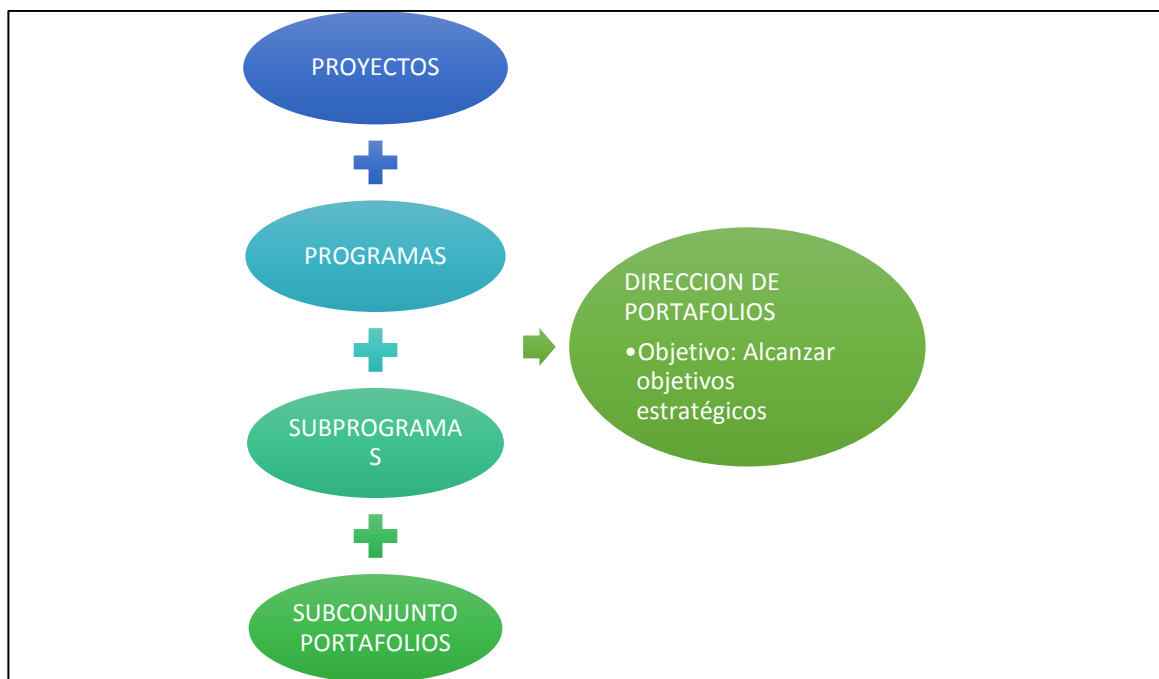
- Diseño y construcción de una obra: Se incluye una parte que es diseño que sería un proyecto y la parte de construcción que correspondería a un segundo proyecto.

¹⁵ Ibíd. p 9

- Un nuevo sistema para toma de medidas en obra, computarizado, que incluye el diseño del sistema y el equipo de medición, y la construcción de la obra donde se implemente el sistema.

6.1.4 Definición de Dirección de Portafolios. Definición según PMBOO “Un portafolio consiste en proyectos, programas, subconjuntos de portafolio y operaciones gestionados como grupo con objeto de alcanzar objetivos estratégicos.”¹⁶ Ver figura 21, donde se clarifica el concepto.

Figura 23. Dirección de Portafolios de la Compañía



Fuente. Autor.

6.2 PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

La empresa deberá seguir el procedimiento sobre la dirección de proyectos como esquema de gestión, que corresponde a la aplicación de conocimientos,

¹⁶ Project Management Institute. Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Quinta edición. EE.UU.2013. Project Management Institute, p 9

habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de cada proyecto para cumplir con los requisitos del proyecto.

Para el efecto, crearemos el manual para los grupos de procesos de Dirección de proyectos, de inicio, de planificación, de ejecución, de monitoreo y control, de cierre, enmarcados en el rol de las áreas del conocimiento. En la figura 22, se relacionan las actividades de los grupos desde el inicio hasta el cierre.

Figura 24. Grupos de proceso y su contenido

GRUPOS DE PROCESO	DE INICIO: Procesos realizados para definir un nuevo proyecto. Se define alcance inicial y se comprometen los recursos financieros. Se identifican interesados internos y externos Se selecciona el director del proyecto. Se realiza Acta de Constitución
	DE PLANIFICACION: procesos para establecer alcance total del esfuerzo, definir objetivos y desarrollar línea de acción. Desarrollan el plan para la dirección del proyecto y los documentos del proyecto que se utilizarán. Vincularán los aspectos de alcance, tiempo, costo, calidad, comunicaciones, recursos humanos, adquisiciones y participación de interesados
	DE PROCESOS DE EJECUCION: Procesos para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto.
	DE MONITOREO Y CONTROL: Procesos requeridos para rastrear, analizar y dirigir el progreso y el desempeño del proyecto, identificación de áreas en las que el plan requiera cambios
	DE CIERRE: Procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de los grupos de procesos de la Dirección de Proyectos

Fuente. Project Management Institute. Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Quinta edición. EE.UU.2013. Project Management Institute. p 54-57

Para el Esquema de Gestión, de la empresa Emzitroc S.A.S, se toma como base los 47 procesos de la dirección de proyectos identificados en la guía PMBOK, en la tabla 15 se presentan las correspondencias entre grupo de procesos y áreas de conocimiento.

Tabla 15. Correspondencia entre Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos.¹⁷

Áreas de Conocimiento	GRUPOS DE PROCESOS DE LA DIRECCION DE PROYECTOS				
	De inicio	De Planificación	De Ejecución	De Monitoreo y Control	De Cierre
4. Gestión de la integración de proyectos	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	4.4. Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.6 Cerrar el Proyecto de la Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto	5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance		
6. Gestión del Tiempo del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar los Recursos de las Actividades 6.5 Estimar la Duración de las Actividades 6.6 Desarrollar el Cronograma		6.7 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costes del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Realizar el Aseguramiento de la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de los Recursos Humanos	9.2 Adquirir el Equipo del Proyecto		
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Controlar las Comunicaciones	

¹⁷ Project Management Institute. Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Quinta edición. EE.UU.2013. Project Management Institute. p61

11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos. 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos		11.6 Controlar los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planifica la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar la Participación de los Interesados	12.3 Controlar la Adquisición	12.4 Cerrar Adquisiciones
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar los Interesados.	13.2 Planificar la Gestión de los Interesados	13.3. Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Controlar la Participación de los Interesados.	

Fuente. PMBOOK

Partiendo de los 47 procesos del PMBOOK, se realiza la estandarización de herramientas y técnicas, para EMZITRO SAS, que se describen en la tabla 16.

Tabla 16. Actividades a desarrollar en correspondencia de áreas de conocimiento y grupos de proceso por la Empresa.

Grupo de proceso	Áreas de Conocimiento	Proceso de dirección de proyectos
Inicio	Gestión de la Integración	1. Desarrollar el acta de constitución del proyecto.
	Gestión de los interesados	2. Identificación de interesados
Planeación	Gestión de la Integración	3. Desarrollar el Plan para la Dirección
	Área del Alcance	4. Planificar la gestión del alcance
		5. Recopilar requisitos
		6. Definir el alcance
		7. Crear la EDT
	Área del Recurso Humano	8. Planificar Gestión de recursos Humanos
	Área de las Comunicaciones	9. Planificar la Gestión de comunicaciones
	Área del tiempo	10. Planificar la gestión del cronograma
		11. Definir las actividades
		12. Secuenciar las actividades
		13. Estimar los recursos de las actividades
		14. Estimar la duración de las actividades
		15. Desarrollar el cronograma.
	Área los Costos	16. Planificar la gestión de los costos
		17. Estimar los costos
		18. Determinar el presupuesto

	Área de la Calidad	19. Planificar la gestión de la calidad
	Área de los Riesgos	20. Planificar la gestión de riesgos.
		21. Identificar los riesgos.
		22. Realizar el análisis cualitativo de los riesgos
		23. Planificar la respuesta al riesgo
	Área de las Adquisiciones	24. Planificar las adquisiciones
	Área de los interesados	25. Planificar la Gestión de los Interesados
Ejecución	Área Gestión de la Integración	26. Dirigir y Gestionar el trabajo del proyecto
		27. Realizar el control integrado de cambios
	Área de la Calidad	28. Realizar el aseguramiento de la calidad
	Área Recursos Humanos	29. Adquirir el equipo del proyecto
		30. Desarrollar el equipo del proyecto
		31. Dirigir el equipo del proyecto
	Área de Comunicaciones	32. Gestionar las comunicaciones
	Área de las Adquisiciones	33. Efectuar las Adquisiciones
	Gestión de los Interesados	34. Gestionar la participación de interesados
Monitoreo y Control	Gestión de la Integración	35. Monitorear y controlar el trabajo
		36. Realizar el control integrado de cambios
	Gestión del Alcance	37. Validar el alcance
		38. Controlar el alcance
	Gestión de Tiempo	39. Controlar el cronograma
	Gestión de Costos	40. Controlar los costos
	Gestión de Calidad	41. Controlar la calidad
	Gestión de las comunicaciones	42. Controlar las comunicaciones
	Gestión de los riesgos	43. Controlar los riesgos
	Gestión de Adquisiciones	44. Controlar las adquisiciones
Cierre	Gestión de los Interesados	45. Controlar participación de interesados
	Gestión de la Integración	46. Cerrar el proyecto o fase
		47. Cerrar las adquisiciones

Fuente: Autor

6.3 IDENTIFICACIÓN DE FORMATOS DEL ESQUEMA

6.3.1 Código de Identificación de Formatos y herramientas. Se identificarán los formatos, para fácil manejo, archivo y trazabilidad. Se utilizarán dos códigos: Uno como identificación general y el otro se modificará de acuerdo al número de proyecto que se vaya a ejecutar. El número de proyecto se llevará en orden consecutivo, y también corresponderá al centro de costos de la oficina central.

- a) **Código general:** Ver tabla 17. Se identificará el Formato de las herramientas y técnicas con un código de 8 caracteres de números y letras, que se dividen en cuatro partes: La primera define que es un formato (F), la segunda el tipo de Grupo que es la letra inicial de cada uno (Ejemplo I: Inicio), la tercera es las iniciales de identificación de cada proceso (Ejemplo: ACP Acta constitución del proyecto); el cuarto consecutivo de formato

Tabla 17. Código general de formatos

Caracteres	Definición	Ejemplo
1	Formato	F
2	Tipo de grupo	IN, AL, TI, CO, CA, RH, CM, RI, AD, CI Inicio, Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, Recurso Humano, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones, Cierre
3	Código de herramienta o técnica	laACP (ver tabla)
2	Consecutivo de formato	01
	Ejemplo	F-IN-ACP-01

Fuente. Autor

- b) **Código específico formatos para cada proyecto:** El segundo código es para el uso de los diferentes formatos en los proyectos específicos, toda vez que en cada proyecto se deben realizar todas las herramientas. En tal sentido el código se adicionará en tres dígitos, que corresponderán al consecutivo de cada proyecto, con la finalidad de identificar claramente el proyecto sobre el cual se está trabajando.
- c) **Numero de proyecto:** El número de cada proyecto se organizará en forma consecutiva, iniciando con 001, hasta 999, si sobrepasa ese número de proyecto se antepondrá una letra del alfabeto por cada 999 que se realicen. Ejemplo: primeros mil proyectos A0001, primeros dos mil proyectos B0001, y así sucesivamente. Ver tabla 18 donde se muestra el código para cada proyecto.

Tabla 18. Código específico de formatos para cada proyecto

Caracteres	Definición	Ejemplo
1	Formato	F
3	Consecutivo de proyecto	de001
2	Tipo de grupo	IN, AL, TI, CO, CA, RH, CM, RI, AD, CI Inicio, Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, Recurso Humano, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones, Cierre
3	Código de herramienta o técnica	laACP (ver tabla)
2	Consecutivo de formato	01
	Ejemplo	F-001-IN-ACP-01 (Proyecto 001, y así sucesivamente)

Fuente. Autor

- d) **Encabezado de Formatos o herramientas** Para el control de identificación, archivo y búsqueda de los formatos o herramientas correspondientes, cada uno deberá estar identificado con un capitaneado, ver tabla 19 se visualiza el formato del encabezado En la primera casilla se coloca el logo de la empresa, la segunda el nombre del formato, en la tercera el nombre del municipio de realización del proyecto; la cuarta el departamento; la quinta código del formato o herramienta; la sexta la versión de la herramienta; la séptima el número de página de trabajo y numeración total de documento.

Tabla 19. Encabezado de Formatos o herramientas

 (1)	(2) HERRAMIENTA: ACA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO	(5) Código: F-001-01-ACP-112
	(3) Ciudad de Ejecución del Proyecto:	(6) Versión: 01
	(4) Departamento de Ejecución:	(7) Página: 1 de 3
(0) Numero y paréntesis no va en el formato, sólo es demostrativo para el ejemplo		

Fuente. Autor.

- e) **Versión del documento:** Los documentos pueden ser objeto de cambios, actualizaciones, modificaciones de acuerdo a la necesidad, durante el transcurso

de los proyectos. En tal sentido es necesario realizar un control de las versiones y dar de baja las versiones obsoletas, informando debidamente al equipo de trabajo. Se deberá llevar un registro de cambios para cada código iniciado, de tal forma que se mantendrá actualizada la base de datos para evitar confusiones. Ver tabla 20, con ejemplo de control de cambios o versiones.

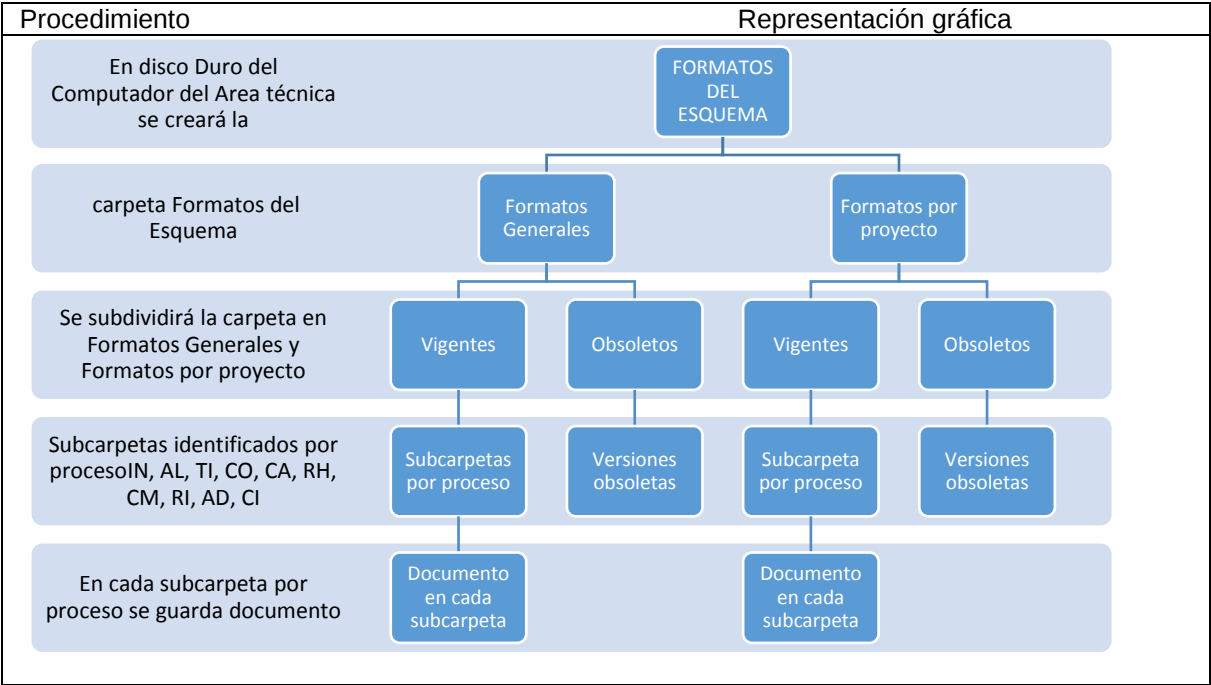
Tabla 20. Control de versión de documentos.

Hecha por:	Aprobado por:	Motivo del cambio	Fecha:	Versión
(xxx)	Gerente General de EMZITROC SAS	[xxxx]	[dd/mm/AA]	(xxx)s

Fuente. Autor

- f) **Registro de las herramientas y formatos:** Se deberá un control estricto de los formatos y herramientas, en medio digital. Para tener un control en los formatos y las herramientas en medio magnético para lo cual se realizará el procedimiento figura 23.

Figura 25. Procedimiento para archivo digital de formatos y herramientas



Fuente. Autor

En el capítulo 7, del presente documento, se presentarán todos los modelos de formatos y herramientas correspondientes que apoyarán los grupos de procesos y áreas de conocimiento.

6.4 HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS.

Para el desarrollo del esquema utilizaremos las técnicas y herramientas descritas en la tabla 21. Se registran algunas de las principales.

Tabla 21. Herramientas y técnicas

Grupo de proceso	CODIGO	Identificación Formato	Proceso de dirección de proyectos
6.5 Inicio	IN-ACP-01	Gestión Integración	Desarrollar el acta de constitución del proyecto.
	IN-IDI-02	Gestión interesados	Identificación de interesados
6.6. Planeación		Gestión de Integración	Desarrollar el Plan para la Dirección
		Área del Alcance	Planificar la gestión del alcance Recopilar requisitos
	AL-RQR-03		
	AL-DAL-04		Definir el alcance
	AL-EDT-05		Crear la EDT
	TI-PRP-12	Área del tiempo	Planificar la gestión del cronograma
	TI-PRP-12		Definir las actividades
	CO-EC-13	Área los Costos	Planificar la gestión de los costos
	CA-DCE-16	Área de la Calidad	Planificar la gestión de la calidad
	RH-ORG-06	Área Recurso Humano	Planificar gestión recurso humano
	CM-CE-09	Área comunicaciones	Planificar gestión comunicaciones
	RI-MDR-17	Área de los Riesgos	Planificar la gestión de riesgos.
	AD-PAD-19	Área Adquisiciones	Planificar las adquisiciones
	IN-IDI-02	Área de los interesados	Planificar la Gestión de los Interesados
6.6 Ejecución	IN-SC-20	Área Gestión de la Integración	Dirigir y Gestionar el trabajo del proyecto
	IN-CC-21		Realizar el control integrado de cambios
		Área de la Calidad	Realizar el aseguramiento de la calidad
	RH-PC-23	Área Recurso Humano	Adquirir el equipo del proyecto
	RH-ECD-28		Desarrollar el equipo del proyecto
	RH-ECD-		Dirigir el equipo del proyecto

	27		
	CM-IM-11	Área de Comunicaciones	Gestionar las comunicaciones
	F-AD-CSP	Área de las Adquisiciones	Efectuar las Adquisiciones
6.7 Monitoreo y Control	IN-CC-21		Realizar el control integrado de cambios
	TI-PRP-12	Gestión de Tiempo	Controlar el cronograma
	CO-VG.30	Gestión de Costos	Controlar los costos
	CA-PNC-31	Gestión de Calidad	Controlar la calidad
	CM-CE-09	Gestión de las comunicaciones	Controlar las comunicaciones
	RI-MDR-17	Gestión de los riesgos	Controlar los riesgos
	AD-RP-31	Gestión de Adquisiciones	Controlar las adquisiciones
6.8 Cierre	F-CI-CP.32	Gestión de la Integración	Cerrar el proyecto o fase

Fuente: Autor

6.5 INICIO DEL PROYECTO

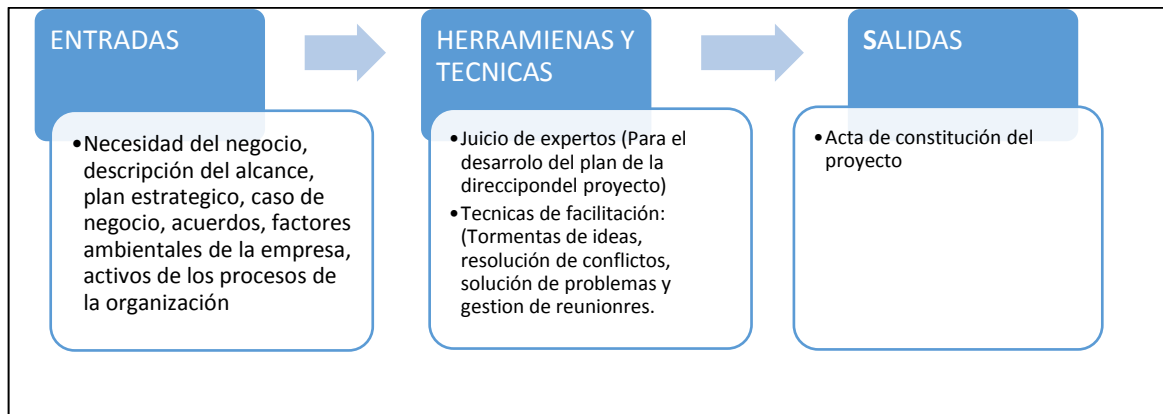
6.5.1 Herramienta Acta Constitución del proyecto. El acta de constitución del proyecto, es la forma de inicio formal del proyecto, toda vez que es estrictamente necesario documentar el proyecto desde el inicio. “El acta de constitución del proyecto ese el proceso de desarrollar un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director de proyecto la autoridad para asignar los recursos de la organización a las actividades del proyecto. El beneficio clave de este proceso es un inicio y unos límites del proyecto bien definidos, la creación de un registro formal del proyecto, y el establecimiento de una forma directa para que la dirección general acepte formalmente y se comprometa con el proyecto.”¹⁸

Los proyectos en EMZITROC S.A.S, iniciarán por dos razones específicas: por contratos obtenidos por licitaciones públicas, o por petición de clientes a través de procesos privados. En la figura 24 se muestra la gráfica de entradas, herramientas y técnicas y salidas del desarrollo del acta de constitución. En la

¹⁸ Project Management Institute. Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Quinta edición. EE.UU.2013. Project Management Institute 66

figura 25, se desarrolla el procedimiento a seguir para la elaboración del acta de constitución del proyecto

Figura 24. Acta constitución del proyecto: Entradas, herramientas y técnicas, salidas



Fuente: Project Management Institute. Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Quinta edición. EE.UU.2013. Project Management Institute 66

Figura 26. Procedimiento elaboración acta de constitución del proyecto

Procedimiento	Actividad / Ejecutable por Gerente del Proyecto
NOMBRE DEL PROYECTO	Nombre del proyecto: Definición de la identificación del proyecto. En contratos con entidades públicas o privadas generalmente el nombre del proyecto corresponde al objeto contractual.
EFFECTUAR CONTROL DE VERSION	Control de versión. El formato acta de constitución es susceptible a cambio en su estructura, para acoplarse al proyecto en particular, en ese caso debe realizarse el control de versión respectiva, de acuerdo al procedimiento señalado en el literal e, del numeral 6.3.1, del presente documento.
DEFINIR PROPOSITO DEL PROYECTO	Definir el propósito del proyecto: se debe especificar el para qué del proyecto, que es lo que se busca con el desarrollo del proyecto.
JUSTIFICAR EL POR QUE DEL PROYECTO	Justificar el porqué del proyecto. Especificar los motivos que generaron la constitución del proyecto. Por ejemplo, para el caso de una obra pública las razones que generaron la ejecución del proyecto, cuales necesidades o problemas requiere cubrir.
DEFINIR EL OBJETIVO GENERAL	Definir el objetivo general del proyecto: Meta a la cual debe apuntar el trabajo o proyecto
DESCRIPCION DEL PRODUCTO	Descripción del producto: Descripción del producto que va a
DEFINIR ENTREGABLES	

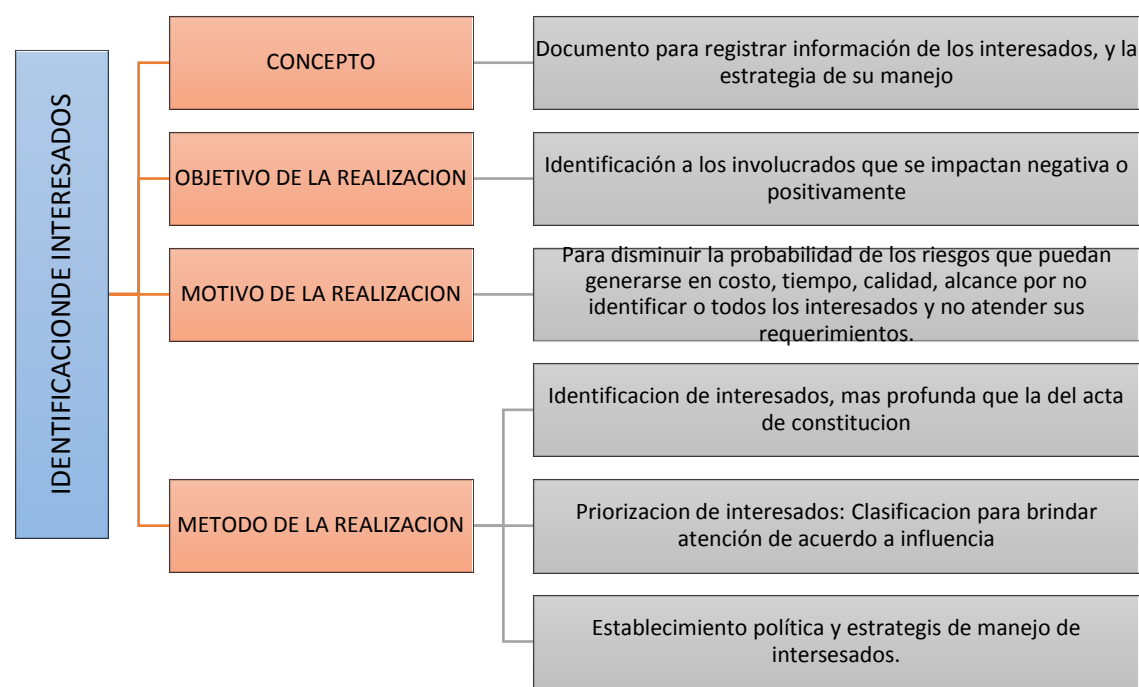
	generar el proyecto
	Descripción de entregables: Definición de los entregables macros o generales del proyecto, deben ser medibles y realistas, son la base para desarrollarla Declaración del Alcance
	Información Histórica: documentación relevante de proyectos similares anteriores, que nos sirva como lecciones aprendidas
	Identificación de interesados: Se debe realizar la lista general de los interesados del proyecto, quienes son los involucrados directa o indirectamente, y pueden verse afectados positiva o negativamente.
	Supuestos: son factores que se consideran verdaderos para referencia en la planeación y estos se deben confirmar a medida que se va ejecutando el proyecto
	Cronograma de Hitos del Proyecto: Un Hito es una actividad de duración cero que se utiliza para controlar el avance del proyecto, por lo general está relacionado con la aprobación de un documento
	Restricciones: Factores que limitan al equipo del proyecto y se organizan en Tiempo, Producto, Internos y Externas.
	Director del proyecto y nivel de autoridad: Nombramiento del director y definición de funciones y responsabilidades
	Patrocinador y nivel de autoridad: Nombre y autoridad del patrocinador o dueño del proyecto, o de quienes autorizan el acta de constitución del proyecto.
	Firmas autorizadas: Firmas del director del proyecto y del patrocinador
	Diligenciar formato: F-IN-ACP-01. Ver Sección Formatos

Fuente: Elaboración propia.

6.5.2 Identificación de interesados.

6.5.2.1 Herramientas de identificación de interesados. Los interesados son personas, empresas o entidades, que participan en el proyecto, que pueden tener impactos positivos o negativos por la ejecución o terminación del proyecto. En la figura 26 se visualizan las herramientas de identificación de interesados.

Figura 27. Herramientas de identificación de interesados



Fuente: Autor

6.5.2.2 Procedimiento identificación de interesados. Es necesario realizar la identificación de interesados, priorizarlos y definir la estrategia de manejo, con la finalidad de involucrar a todos los participantes internos y externos debidamente, y lograr atender sus requerimientos en pro del desarrollo del proyecto. Ver figura 27.

Figura 28. Procedimiento identificación de interesados.

Procedimiento	Actividad / Ejecutable por Gerente del Proyecto
INTERESADOS DESCRITOS EN ACTA DE CONSTITUCION	Se relacionan los interesados descritos en acta de constitución
EFFECTUAR CONTROL DE VERSION	Control de versión. El formato de identificación de interesados es susceptible a cambio en su estructura, para acoplarse al proyecto en particular, en ese caso debe realizarse el control de versión respectiva, de acuerdo al procedimiento señalado en el literal e, del numeral 6.3.1, del presente documento.
SEGUNDA IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS	Segunda identificación de interesados: Una vez se tengan los interesados determinados en el Acta de constitución, se debe realizar un análisis más detallado realizando una segunda identificación de interesados, con la finalidad de involucrarlos a

	todos, y evitar pérdidas de tiempo o costos por no habérseles tenido en cuenta.
	Priorización de interesados. Se debe realizar la priorización de interesados para brindarles atención de acuerdo a su nivel de autoridad, a través de técnicas, por ejemplo, la matriz de poder/interés Ver figura
	Análisis de tributo de poder: para evaluar los atributos de poder e influencia de interesados, se puede utilizar la matriz de poder/interés los atributos de poder, Ver figura 28
	Estrategia de manejo de interesados: Se debe definir específicamente el modo de interactuar con los interesados o grupos de interesados durante el proyecto. Ver figura 28
	Patrocinador y nivel de autoridad: Nombre y autoridad del patrocinador o dueño del proyecto, o de quienes autorizan el acta de constitución del proyecto.
	Firmas autorizadas: Firmas del director del proyecto y del patrocinador
	Diligenciar formato: F-IN-IDI-02. Ver Sección Formatos

Fuente. Autor.

6.5.2.3 Detalle del procedimiento identificación de interesados. Se detallan algunos puntos del procedimiento para mayor claridad.

Control de versión. Los interesados pueden cambiar durante la ejecución del proyecto, o pueden aparecer nuevos interesados, por tanto, el formato es susceptible a cambio, por lo cual debe actualizarse la versión.

Segunda Identificación de los interesados: se amplía la identificación descrita en acta de constitución del proyecto, de los interesados personas o grupos de personas para identificar expectativas e intenciones que tienen sobre el proyecto, con la finalidad de involucrar a todos los intervinientes, toda vez que no considerar algún interesado potencial, podría afectar la ejecución del proyecto y arriesgar el éxito de culminación. En tal sentido se construirá la base de datos de interesados, registrando el nombre, el cargo que ocupa dentro del proyecto, la posición que ocupe de priorización y la información de contacto. Ver tabla 22 y 23.

Tabla 22. Identificación de los interesados

Nombre	Cargo	Nivel de Influencia	Nivel de Interés	Información

Fuente. Autor

Tabla 23. Ejemplo Identificación Interesados

Nombre	Cargo	Nivel de Participación	Nivel de Influencia	Información	CONVENCIONES
(A)	(B)	(C)	(D)	(D)	
Interesado 1	Patrocinador Entidad contratante	Mucha o Poca	Mucho o poco	Teléfono, Celular, Dirección, correo electrónico	(A) : Nombre completo del interesado del proyecto (B) Cargo (C) Nivel de participación en el proyecto, definir si es poco o mucho (D) Nivel de Influencia en el proyecto. Definir si es mucho o poco} (E) Datos de contacto actuales del interesado, para lograr una comunicación efectiva
Interesado 2	Socio estratégico	Mucha o Poca	Mucho o poco	Teléfono, Celular, Dirección, correo electrónico	
Interesado 3	Interventoría	Mucha o Poca	Mucho o poco	Teléfono, Celular, Dirección, correo electrónico	
Interesado 4	Trabajadores	Mucha o Poca	Mucho o poco	Teléfono, Celular, Dirección, correo electrónico	
Interesado 5	Proveedores	Mucha o Poca	Mucho o poco	Teléfono, Celular, Dirección, correo electrónico	
Interesado 6	Vecinos	Mucha o Poca	Mucho o poco	Teléfono, Celular, Dirección, correo electrónico	

Fuente. Autor

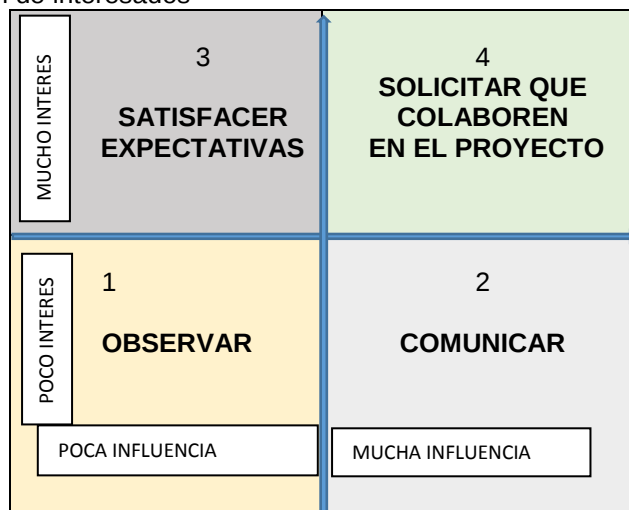
Priorización, análisis y estrategia de manejo de interesados. Para estos aspectos es necesario que el gerente de proyectos utilice una metodología o

herramienta, como por ejemplo una matriz de poder/interés o influencia/interés, para determinar en qué nivel se encuentra el interesado con respecto al proyecto y diseñar estrategias de manejo de interesado, en pro del buen desarrollo del proyecto. Ver procedimiento de en figura 28.

Figura 29. Procedimiento para elaboración de matriz de interesados

DIAGRAMA	PROCEDIMIENTO/ Ejecutable por Gerente del Proyectos
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[Identificación de interesados y datos de ubicación] A --> B[Identificación de roles y nivel de influencia] B --> C[Graficar en matriz de interés vs. influencia] C --> D[Graficar en matriz de interés vs. influencia] D --> E[Definir estrategia de manejo] E --> FIN([FIN]) </pre>	1. El gerente del proyecto debe identificar los interesados del proyecto y recopilar los datos correspondientes a ellos
	2. El gerente del proyecto debe identificar los roles de interesados debidamente, en cuanto a nivel de interés y nivel de influencia en el proyecto.
	3. Con los datos obtenidos debe graficar la información en una matriz de 2x2 y ubicar a cada interesado en el cuadrante correspondiente, así: 1. Poca influencia y poco interés 2. Poca mucha influencia y poco interés 3. Poca influencia y mucho interés 4. Mucha influencia mucho interés
	4. Una vez ubicados en cada cuadrante se determina la estrategia de manejo del interesado, con 2 estrategias. a. Comunicación: Mantener informados a los interesados b. Participación: los interesados con alta influencia e interés, pueden hacerse partícipes en el proyecto en pro del buen desarrollo.
	5. El manejo de interesados de acuerdo a su ubicación de cuadrante es: - Cuadrante 1. Observar - Cuadrante 2. Comunicar - Cuadrante 3. Satisfacer expectativas - Cuadrante 4. Solicitar colabore en el proyecto
	NOTA. La información de la matriz de interesados es confidencial, de tal forma que el Gerente del Proyecto debe aplicar buen juicio en el tratamiento y distribución de esta información.

Matriz para calificación de interesados



Fuente. Autor.

Estrategia manejo de interesados. Se realiza las estrategias de acuerdo al resultado del procedimiento de identificación de interesados. Se realiza una matriz que contenga nombre del Stakeholders, tipo de información requerida, formato de presentación de la información fecha o periodo en la que es requerida, responsable de enviar o presentar la información. En tabla 24 y 25, se muestra la Matriz de Stakeholders.

Tabla 24. Matriz de Stakeholders del proyecto

Matriz de Stakeholders					
Stakeholders					
Tipo					
Objetivo o resultado	Nivel de Interés	Nivel de Influencia	Acciones posibles		Estrategias
			De impacto positivo	De impacto negativo	

Fuente. Autor

Tabla 25. Ejemplo Estrategias manejo de interesados

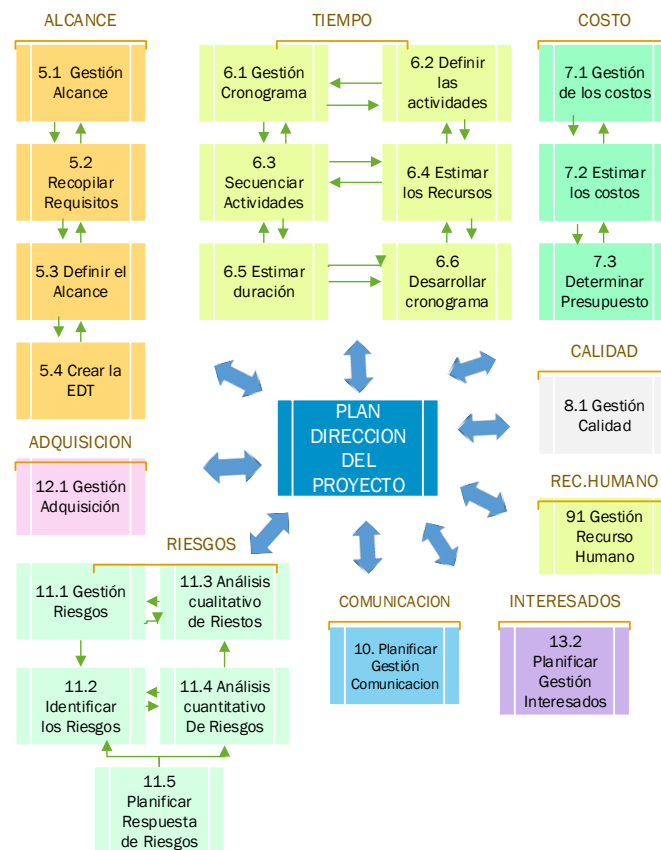
Matriz de Stakeholders					
Stakeholders	PATROCINADOR- ENTIDAD CONTRATANTE (NOMBRE DEL INTERESADO)				
Tipo	ROL INTERNO (ROL Si actúa internamente o externamente en el proyecto)				
Objetivo o resultado	Nivel de Interés	Nivel de Influencia	Acciones posibles		Estrategias
			De impacto positivo	De impacto negativo	
Entregas parciales de obra ejecutada de acuerdo al cronograma (Objetivo o resultado del proyecto)	Mucho (Grado de nivel que tiene el interesado)	Mucha (Grado de influencia ante el proyecto)	Pago oportuno de trabajos. Apoyo técnico (Acciones que puede ayudar el interesado para que el proyecto salga adelante)	Cambios constantes de alcance (Acciones negativas que haga el interesado que afecte el proyecto)	Mantener informado del proceso de avance e involucrar continuamente en proceso para autorizaciones y colaboración

Fuente. Autor

6.6 PROCESO DE PLANEACIÓN

6.6.1 Plan para la Dirección del Proyecto. El grupo de procesos de planificación está compuesto por un subconjunto de procesos de 23 actividades, integradas en las 9 áreas de conocimiento del PMBOK¹⁹. Parte de los objetivos, entregables y expectativas generadas en el acta de constitución del proyecto, y el plan busca brindar las herramientas y técnicas para facilidad y ordenamiento de la ejecución y control. En la figura 30, se muestra los grupos de procesos del desarrollo del plan de Dirección de proyectos.

Figura 30. Grupos de procesos del Desarrollo del Plan Dirección del Proyecto²⁰



Fuente. PMI

¹⁹ Project Management Institute. Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Quinta edición. EE.UU.2013. Project Management Institute p428

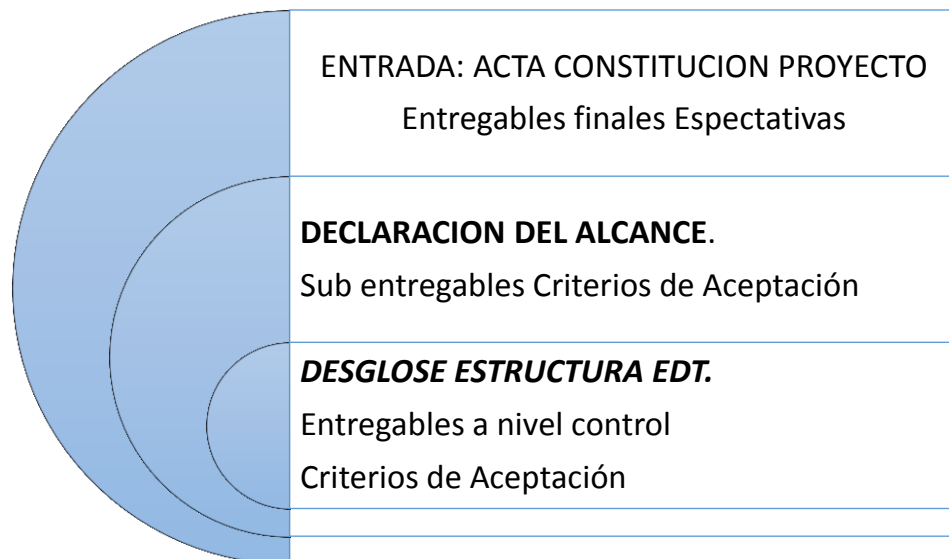
²⁰ Ibíd 428

6.6.2 Gestión del Alcance. “Planificar la Gestión del Alcance es el proceso de crear un plan para la gestión del alcance que documenté como se definirá, validará y controlará el alcance del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona orientación e indicaciones sobre cómo se gestionará el alcance a lo largo del proyecto”²¹ Se realizarán las siguientes tres herramientas:

- Recopilación de Requisitos
- Declaración del Alcance,
- Estructura de Desglose del Trabajo.

En la figura 31 se muestra la integración de las herramientas identificadas con el acta de constitución, y sus entregables finales y sub-entregables.

Figura 31. Integración herramientas del Alcance con Acta de Constitución



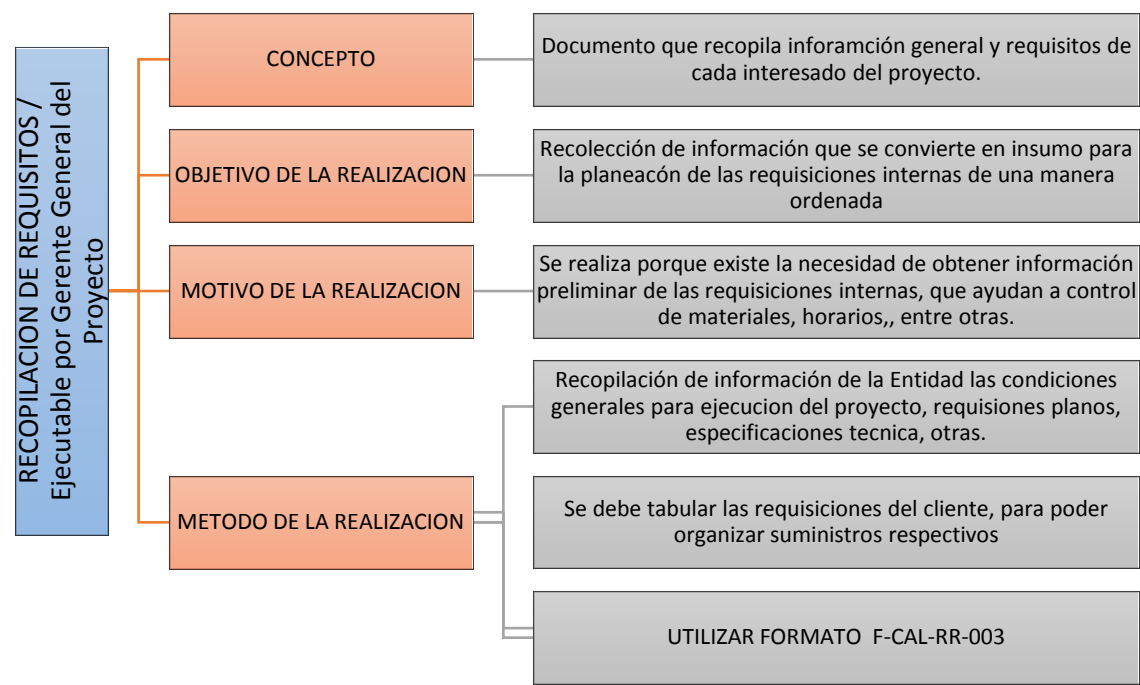
Fuente: Autor.

6.6.3 Recopilación de requisitos. Se requiere la recopilación de requisitos de los usuarios, para integrar la identificación de los interesados. En la figura 32 se

²¹ Project Management Institute. Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Quinta edición. EE.UU.2013. Project Management Institute 429

muestra que es la herramienta, para que, y como se desarrolla, la recopilación de requisitos. Y en la figura 33, se muestra el procedimiento recopilación de requisitos

Figura 32. Metodología para recopilación de requisitos



Fuente: Autor

Figura 33. Diagrama procedimiento de requisitos.

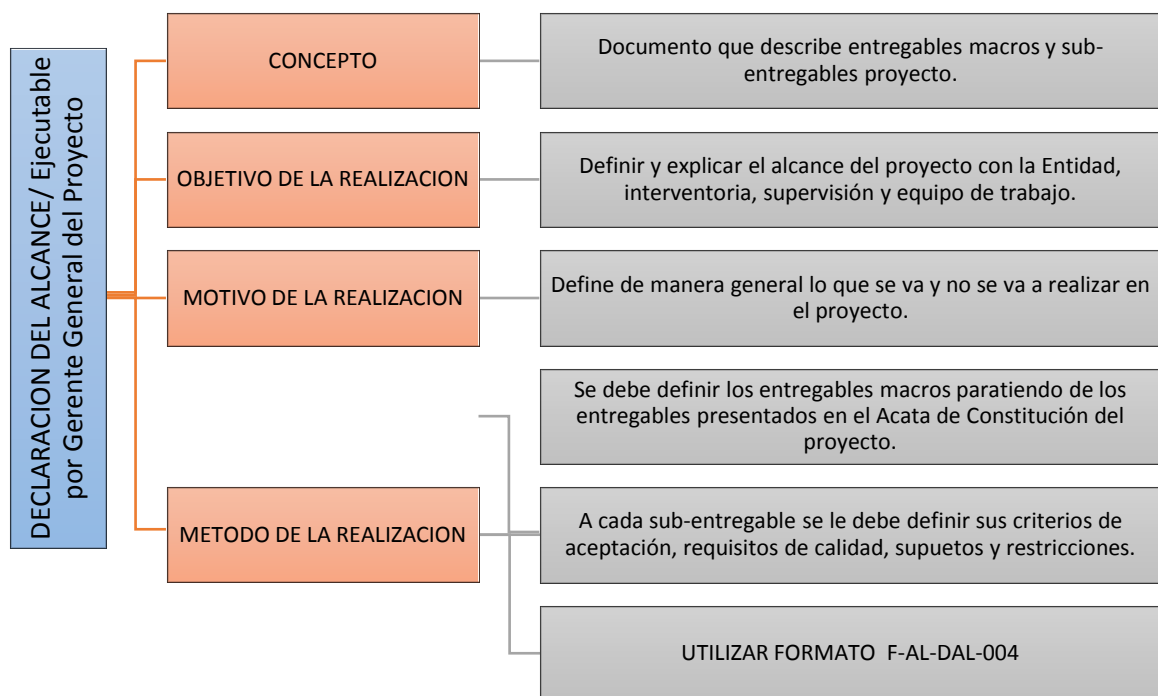
Diagrama	Actividad/ Ejecutable por Gerente de Proyecto y su equipo
INICIO ↓ Recopilación de información de requisitos ↓ Tabulación de requisitos ↓ Criterio de cumplimiento ↓ FIN	1. Se recopilan los requisitos para los entregables o ejecutables del proyecto. Esto es básicamente las especificaciones técnicas, el presupuesto de obra (oferta económica aprobada en la licitación) y planos respectivos. 1. Se tabula el presupuesto ya que contempla los capítulos y subcapítulos y se relaciona a cada uno el requisito exigido, lo cual corresponde a la especificación técnica y la revisión de planos. 2. Se define para cada ítem el criterio de cumplimiento o calidad, para recepción del entregable. 3. Se pueden relación requisitos adicionales que se encuentren en los pliegos de condiciones u otros documentos 4. Diligenciar el formato F-IN-RQR-03

Fuente. Autor

6.6.4 Declaración del Alcance. “Definir el Alcance es el proceso de desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto. El beneficio clave de este proceso es que se describe los límites del producto, servicio o resultado mediante la especificación de cuáles requisitos recopilados serán incluidos y cuales excluidos del alcance del proyecto”²²

En la figura 34. Se presenta la metodología para la Declaración del Alcance y en la En la figura 34 se muestra el diagrama de flujo a seguir para la declaración del alcance.

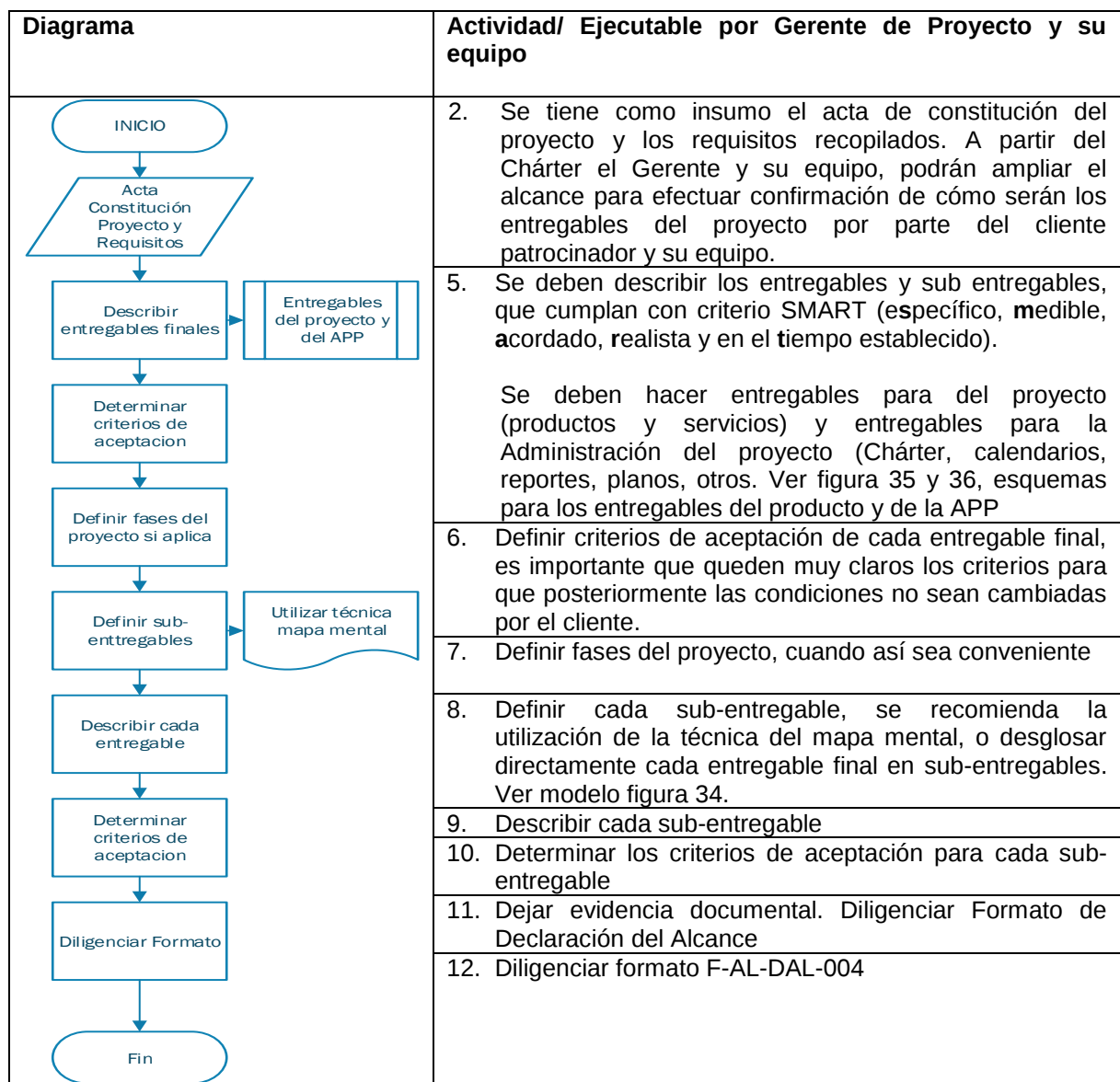
Figura 34. Metodología para realizar la declaración del alcance.



Fuente. Autor.

²² Project Management Institute. Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Quinta. EE.UU.2013. Project Management Institute 430

Figura 35. Diagrama de flujo declaración del alcance.



Fuente. CHAMOUN, Yamal. Administración Profesional de Proyectos La Guía, Método escala, 3.4.2 Declaración del Alcance, MEXICO, Mc GRAW-HILUINTERAMERICANA EDITORES. S.A. DE C, V pág. 76

6.6.4.1 Matriz de declaración del alcance del producto. Es necesario realizar la declaración del alcance de los productos o servicios que se prestan con la ejecución del proyecto, en la tabla 26, se muestra el esquema.

Tabla 26. Matriz de declaración del alcance del producto

MATRIZ DE DECLARACIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO	
Entregable	1.0 (Nombre del entregable 1, macro, que se identificó en acta de constitución del proyecto) Nombre del entregable macro que se identificamos en el Acta de Constitución del Proyecto
Descripción	(Describir brevemente de qué se trata entregable, se busca aclararle al equipo lo que se va hacer en el proyecto
Sub-entregable	1.1 (Nombre del sub-entregable)
Descripción de Sub-entregable	(Describir brevemente de qué se trata el sub-entregable, se debe detallar de manera más detallada la actividad a ejecutar.)
Requisitos de calidad	(Describir brevemente los requisitos que debe cumplir el producto). Ejemplo: nombre de la norma técnica que debe cumplir.
Criterios de aceptación	(Describir criterios que de cumplir el sub-entregable para considerar que se terminó exitosamente) Ejemplo: Diseños probados en un programa de tres dimensiones.
Supuestos	(Describir conjeturas que se consideran como verdaderos, para la planeación del sub-entregable, los cuales se pueden ir ratificando durante el avance del proyecto.
Restricciones	Limitaciones de tiempo, producto, internos o externos, para la ejecución del proyecto.

6.6.4.2 Matriz de declaración del alcance de la Dirección del Proyecto. Para los proyectos es necesario definir el alcance del producto como del alcance de la dirección o administración del proyecto. En la tabla 27, se muestra el esquema.

Tabla 27. Matriz de declaración del alcance de la administración del proyecto.

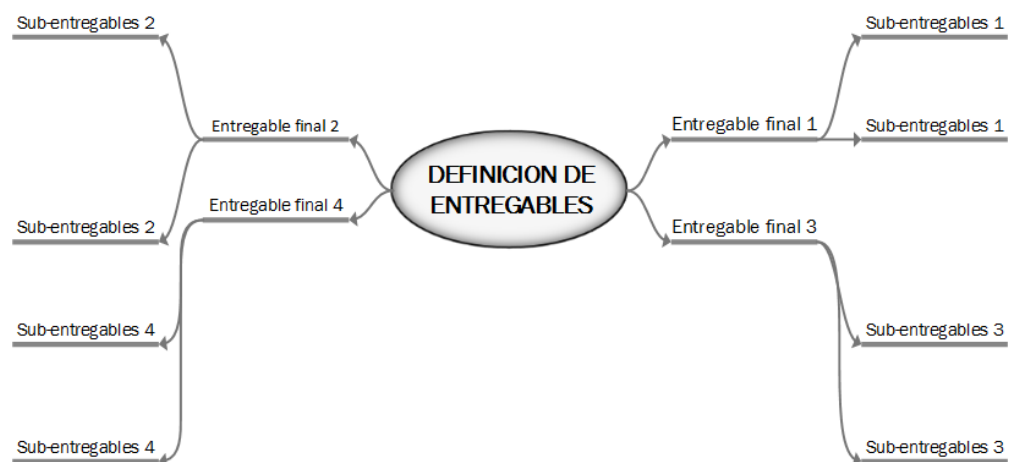
MATRIZ DECLARACION DEL ALCANCE DE LA GERENCIA DEL PROYECTO		
Entregable macro	Descripción	Criterios de aceptación
APP ^{MR} Administración profesional del proyecto	Proyecto completo, a tiempo, costo y calidad.	Documentación de todo el proceso de acuerdo con las áreas de conocimiento
	Interesados satisfechos	Reporte final
	Información de todo el proceso del proyecto, bases de datos y reporte final	Evaluación del proyecto con más del 85% total de puntos
	Lecciones aprendidas	Documento de lecciones aprendidas
Sub-entregables	Descripción	Criterios de aceptación
Acta de constitución del proyecto	Documento de inicio del proyecto	Documento completo, actualizado y firmado por el gerente del proyecto
Plan del proyecto	Documento de planeación de todo el proyecto, integrando las nueve áreas del conocimiento, desde inicio a	Documento completo, actualizado y firmado por el gerente del proyecto

	cierre	
Archivos y reportes del proyecto	Documentación de todo el proyecto	Status semanales y reportes mensuales. Informe final con manuales para la Entidad. Reporte de lecciones aprendidas. Debidamente firmados por el Gerente del proyecto

Fuente. CHAMOUN, Yamal. Administración Profesional de Proyectos La Guía, Método escala, 3.4.2 Declaración del Alcance, MEXICO, Mc GRAW-HILUINTERAMERICANA EDITORES. S.A. DE C, V p. 82

Mapa mental para definición de sub-entregables: Para la definición de sub-entregables se parte de los entregables finales. Ver estructura del mapa mental en figura 36.

Figura 36. Estructura de mapa mental para definición de sub-entregables



Fuente. Elaboración propia

6.6.5 Crear la WBS/EDT. Esta herramienta toma como base los entregables y sub-entregables descritos en la Declaración del Alcance. Estos se subdividen en componentes menores para mejor visualización de lo que debe entregarse. La descomposición se realiza en partes denominadas paquetes de trabajo, que

constituyen las líneas base del alcance. Los paquetes de trabajo deben ser manejables toda vez que se pueden asignar a una persona o equipo, programar, costear y monitorear. En la figura 37 se visualiza la metodología y en la figura 36 el procedimiento a desarrollar para estructura o crear la WBS/EDT.

Figura 37. Metodología para la elaboración de la WBS/EDT

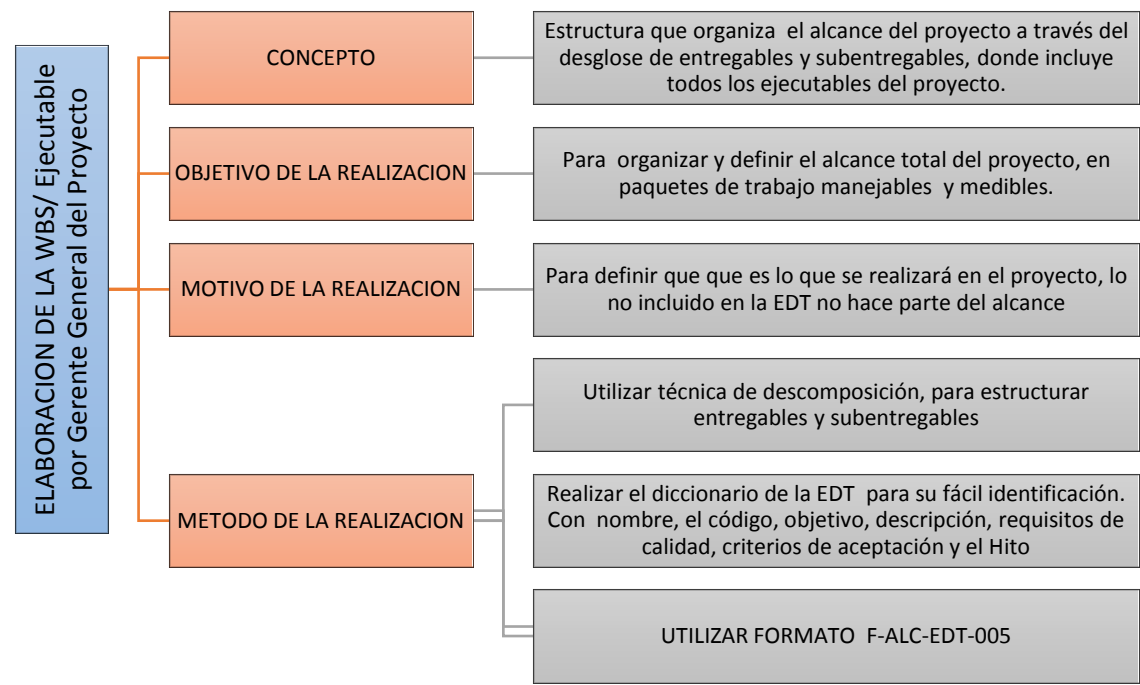
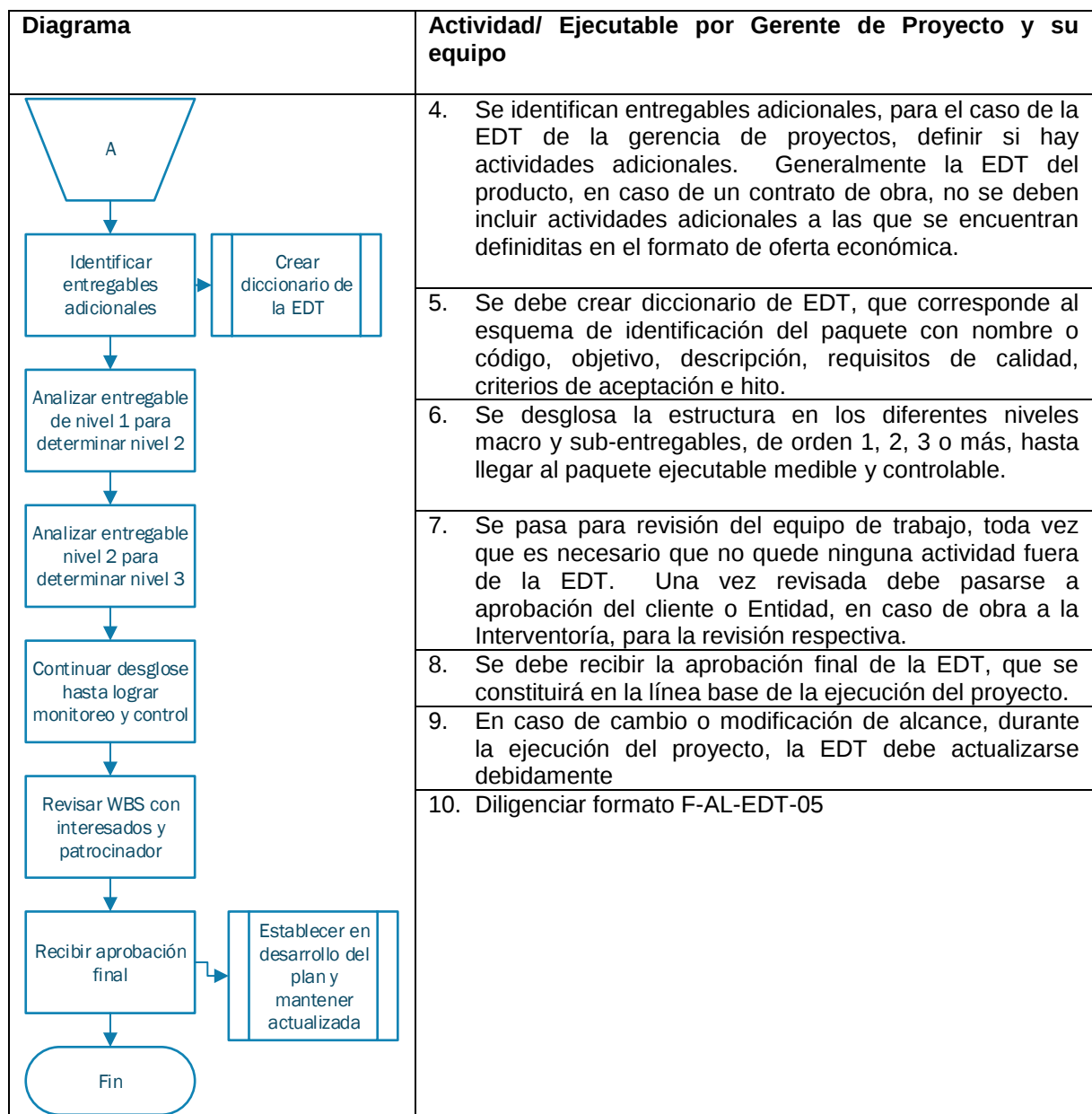


Figura 38. Procedimiento para la elaboración de EDT/WBS

Diagrama	Actividad/ Ejecutable por Gerente de Proyecto y su equipo
	1. Se tiene como insumo el documento de requisitos, enunciado del alcance.
	2. Se realiza mapa mental del proyecto específico para tener claridad de entregables y sub-entregables. Ver figura 39. Ejemplo mapa mental En el caso de ejecución de un contrato de obra, el presupuesto es la EDT cuyos capítulos son los entregables macros y los ítems o subcapítulos son los sub-entregables.
	3. Se pasa el mapa mental a formato tabular o gráfico, puede ser una herramienta como proyecto, o cualquier otra herramienta que visualice la estructura de entregables y/o sub-entregables. Ver figura 37.

Figura 39. Procedimiento para la elaboración de EDT/WBS

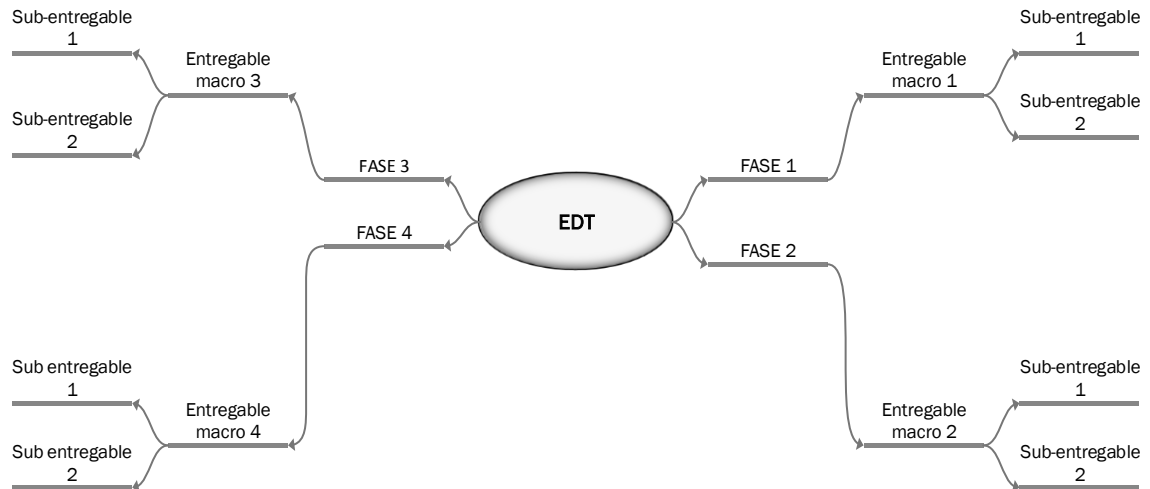


Fuente. Autor.

6.6.5.1 Mapa mental para elaboración de EDT. Para la elaboración del mapa se tiene como insumo la declaración del alcance, entonces efectuamos la subdivisión

de entregables, hasta el punto donde puedan ejecutarse por una persona o grupo de personas, y se puedan medir y hacer seguimiento. Ver figura 40.

Figura 40. Esquema mapa mental para elaboración EDT



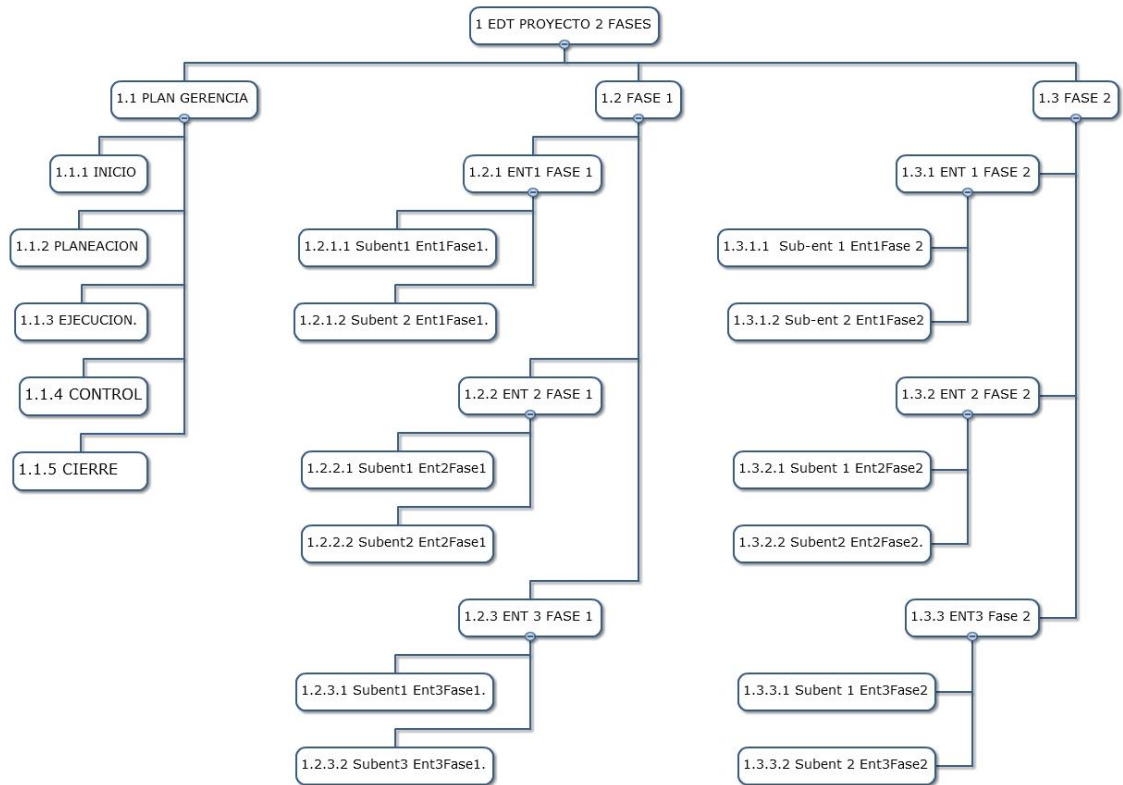
Fuente. Autor

6.6.5.2 Esquema gráfico de la EDT/WBS. El mapa mental debe llevarse a un gráfico para mejor visualización. En la figura 39 podemos visualizar, el gráfico tipo que podemos realizar. En el ejemplo de la gráfica tomamos el siguiente caso como modelo, y servirá de guía para futuros proyectos.

- CASO GUIA.
- Objeto: La ejecución de un proyecto de 2 fases (Puede ser por diseño y construcción)
- Plan del proyecto: 5 entregables macros que integran el plan: Inicio, planeación, ejecución, control y cierre
- Fase 1. Que es Diseño: 3 entregables cada uno con 2 actividades.
- Fase 3. Que es construcción: 3 entregables cada uno con 2 actividades.
- Nota1: En el diagrama de EDT, se manejaron las siguientes convenciones ENT como entregable y Subent como sub-entregable.

- Nota 2: El diagrama se realizó utilizando la herramienta en línea www.tools.com

Figura 41. Gráfico modelo para EDT



www.wbsitool.com

Fuente: Autor

6.6.5.3. Diccionario de la EDT. Documento que apoya la EDT, donde se proporciona una descripción más precisa de los entregables y sub-entregables, o paquetes de trabajo, para fácil identificación del equipo del proyecto, donde se especifica el nombre del paquete, su código, la descripción, los requisitos de calidad, criterios de aceptación e hitos. Ver tabla 28, donde se presenta el esquema de diccionario de EDT.

Tabla 28. Diccionario de la EDT

DICCIONARIO DE LA EDT:	
Paquete de Trabajo	Nombre e. Ejemplo Plan Gerencia.
Código	Escribir el Código que le corresponda al paquete de trabajo del EDT. Ejemplo 1.1
Objetivo	Escribir el objetivo del paquete
Descripción	Escribir de que se trata el paquete
Requisitos de calidad	Requisitos que son exigibles para el cumplimiento de la calidad del paquete.
Criterios de aceptación	Criterios para recibir a satisfacción el paquete
Hito	Se debe colocar el hito relacionado con el paquete de trabajo.

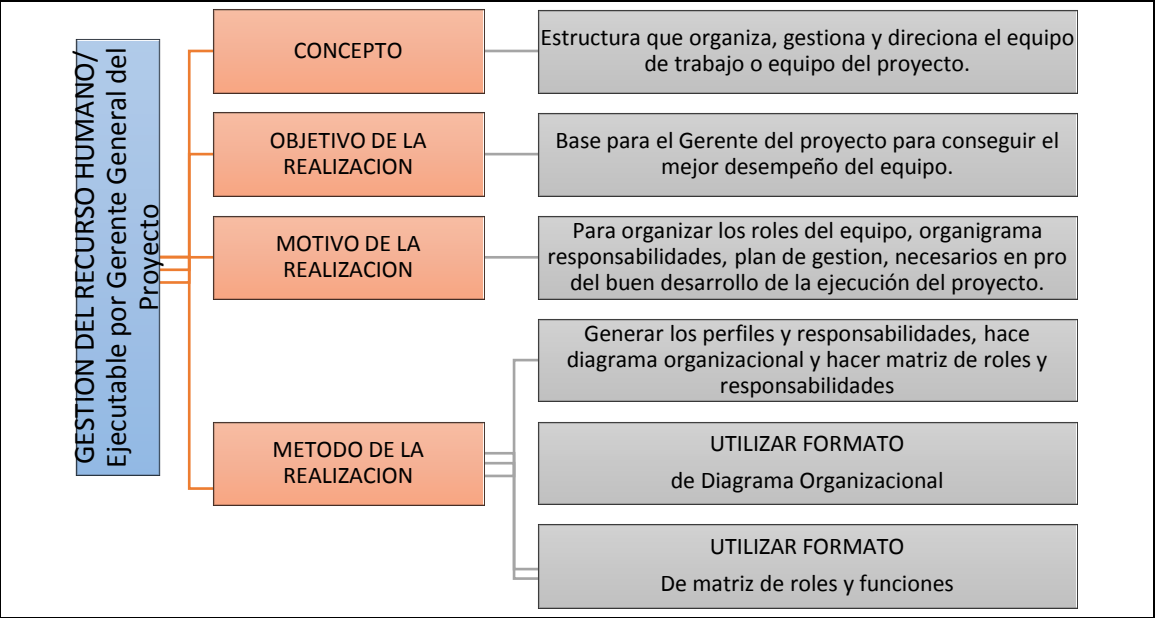
Fuente. Autor

6.6.6. Gestión del Recurso Humano. “Planificar la Gestión de Recursos Humanos es el proceso por el cual se identifican y documentan en el marco de un proyecto los roles, responsabilidades, habilidades requeridas y relaciones de reporte dentro de un proyecto, además de crear el plan de gestión del personal. El beneficio clave de este proceso es que establece los roles y responsabilidades dentro del proyecto organigramas del proyecto y cronograma para la adquisición y posterior liberación de personal”²³

Para la elaboración de la gestión del recurso humano utilizaremos dos herramientas: Diagrama organizacional (organigrama) y matriz de roles y funciones. En el diagrama organizacional graficamos el equipo directivo y ejecutor del proyecto, sean externos o internos, y en la matriz de roles identificamos responsabilidades. En la figura 40 se presenta la metodología de la gestión del recurso humano y en la figura 41 el procedimiento a realizar.

²³ Project Management Institute. Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Quinta edición. EE.UU.2013. Project Management Institute, p 438

Figura 42. Metodología para elaboración del plan de gestión del recurso humano



Fuente Autor.

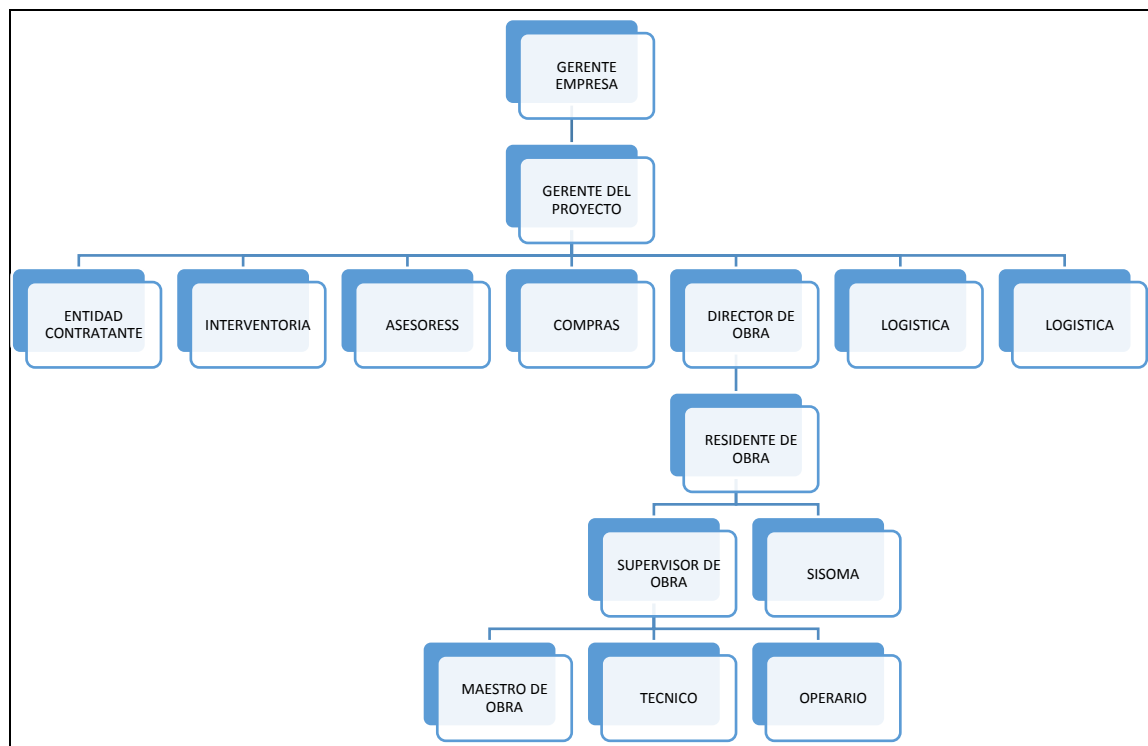
Figura 43. Procedimiento Gestión Recurso Humano.

Diagrama	Actividad/ Ejecutable por Gerente de Proyecto y su equipo
	1. Se verifican los requisitos exigidos en el pliego de condiciones, para la exigencia de personal especializado que debe actuar en el proyecto, que se convierte en la exigencia de recurso principal. Adicionalmente, de acuerdo a las actividades de la EDT se revisa si es necesario la vinculación de equipo adicional directivo o ejecutor. 2. Se identifican las habilidades y conocimientos de los intervinientes o equipo, con la finalidad de evaluar cumplimiento de requisitos y si al gerente del proyecto le es posible efectuar selección podrá escoger los mejores elementos disponibles. 3. Se realiza el diagrama organizacional u organigrama, definiendo la línea jerarquía, la dependencia organizacional y la toma de decisiones. Ver gráfica 41 ejemplo de organigrama. 4. Una vez definido la estructura organizacional, se crea la matriz de roles y funciones, donde se integra el equipo con las actividades de la WBS, para la distribución adecuada de roles en cada una de ellas. Ver. Ejemplo en Tabla 23 Matriz de roles y funciones 5. Diligenciar formato F-RH-ORG-06

Fuente. Autor

6.6.6.1 Diagrama Organizacional del proyecto. Es la representación gráfica del equipo del proyecto, interno o externo, a la empresa. Identifica la jerarquía respectiva, las vías de comunicación, la dependencia organizacional y la toma de decisiones. Para su elaboración, se coloca el equipo directivo en la parte superior, que para el caso de un contrato de obra será el gerente general y actuará la Entidad contratante a través del supervisor y la Interventoría. Debajo del equipo directivo se relacionará el equipo ejecutor. En la figura 42 se presenta un ejemplo de un organigrama general de una empresa

Figura 44. Organigrama tipo para proyectos de construcción

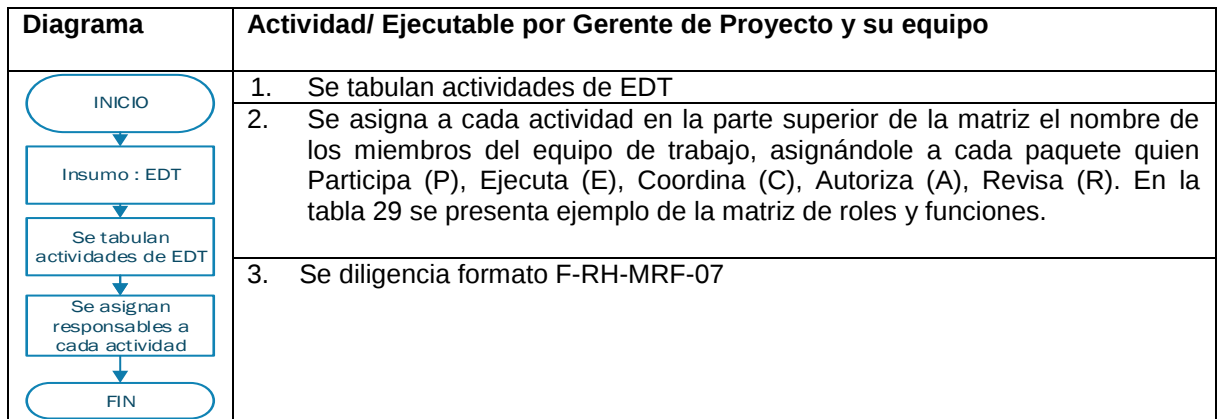


Fuente. Autor.

6.6.6.2 Matriz de Roles y Funciones. Herramienta para relacionar paquetes de trabajo EDT asignando a cada miembro sus roles y responsabilidades frente a ellos, entonces se define quien o quienes ejecutan, controlan, aprueban y revisa.

En figura 45 se presenta procedimiento de elaboración de matriz. En la tabla 30 se puede visualizar un ejemplo sobre la matriz de roles y funciones

Figura 45. Procedimiento para elaboración matriz roles y funciones



Fuente Autor.

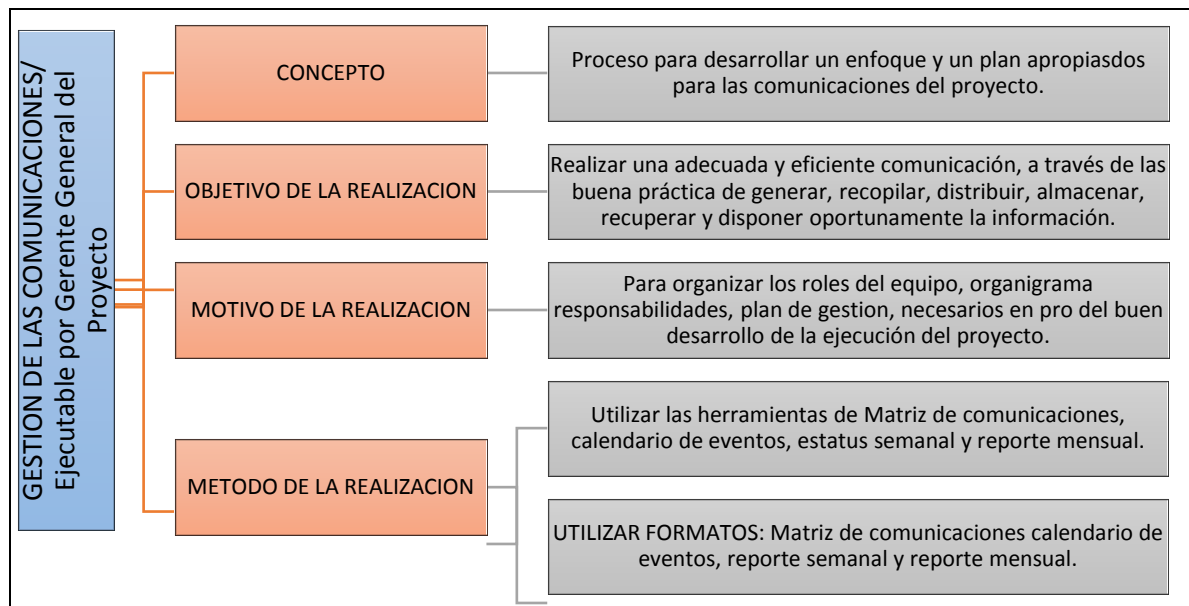
Tabla 29. Matriz de roles y funciones

MATRIZ DE ROLES Y FUNCIONES					
WBS	ENTIDAD CONTRATANT E	GERENTE PROYECTO	INTERVENTOR IA	EQUIPO EJECUTOR	PROVEEDORE S
1.1.1 INICIO	A	C/E	P		
1.1.2 PLANEACION	A	C/E	P	E	P
1.1.3 EJECUCION.	A	C/E	P	E	P
1.1.4 CONTROL	A	C/E	P	E	P
1.1.5 CIERRE	A	C/E	P	E	P
1.2 FASE 1	A	C	R	E	P
1.2.1 ENT1 FASE 1	A	C	R	E	P
1.2.1.1 Subent1 Ent1Fase1.	A	C	R	E	P
1.2.1.2 Subent 2 Ent1Fase1.	A	C	R	E	P
	A: AUTORIZA, C: COORDINA, R: REVISA, E: EJECUTA, P: PARTICIPA				

Fuente. Autor

6.6.7. Administración de las Comunicaciones. “Planificar la Gestión de las comunicaciones es el proceso de desarrollar un enfoque y un plan apropiados para las comunicaciones del proyecto con base en las necesidades y requisitos de información de los interesados y en los activos de la organización disponibles. El beneficio clave de este proceso es que identifica y documenta el enfoque para comunicarse con los interesados de la manera más eficaz y eficiente”²⁴. Para administrar las comunicaciones contaremos con cuatro herramientas, que ayudarán a la efectividad de la distribución de la información y la debida planeación para acciones como planes de acción, ya que en los reportes se visualizará el respectivo avance de trabajos y en general el manejo del proyecto. Las herramientas son: Matriz de comunicaciones, calendario de eventos, reporte semanal y reporte mensual. En la figura 44 se puede visualizar la metodología para desarrollar la gestión de las comunicaciones y en la figura 46, el procedimiento respectivo.

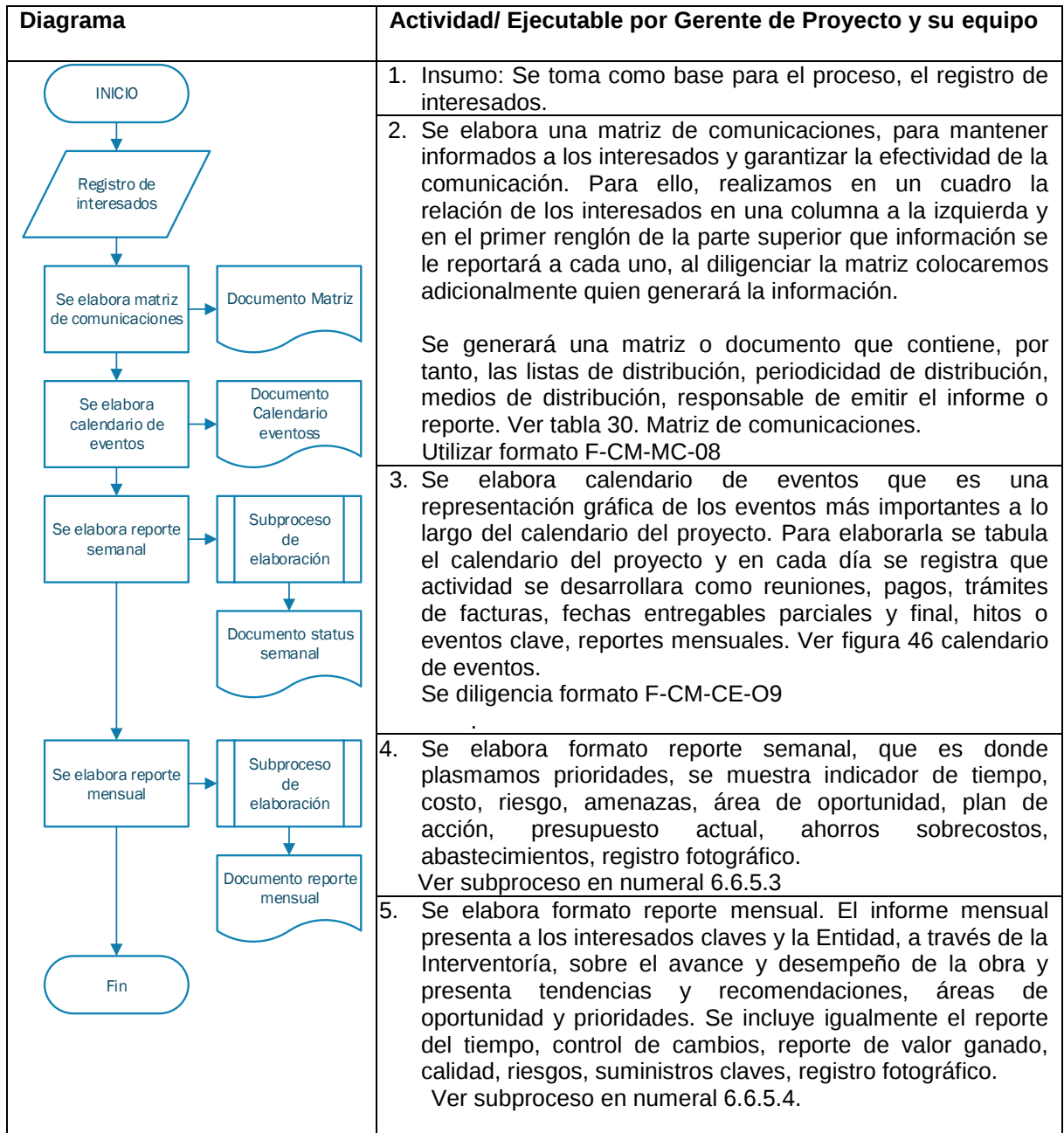
Figura 46. Metodología para la planificación de la Gestión de las comunicaciones



Fuente Autor.

²⁴, Project Management Institute. Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Quinta edición. EE.UU.2013. Project Management Institute, p 438

Figura 47. Procedimiento para la elaboración del plan de gestión de las comunicaciones.



Fuente. Autor.

6.6.7.1. Matriz de comunicaciones. Este documento es importante ya que en el podemos definir qué tipo de información se le distribuirá a cada uno de los interesados y quien generará el informe respectivo, de esta forma garantizamos una comunicación efectiva, en pro del buen desarrollo del proyecto.

En la tabla 30, se muestra un ejemplo de una matriz de comunicación, considerando nuestro caso guía descrito en el numeral 6.6.3.2, del presente trabajo.

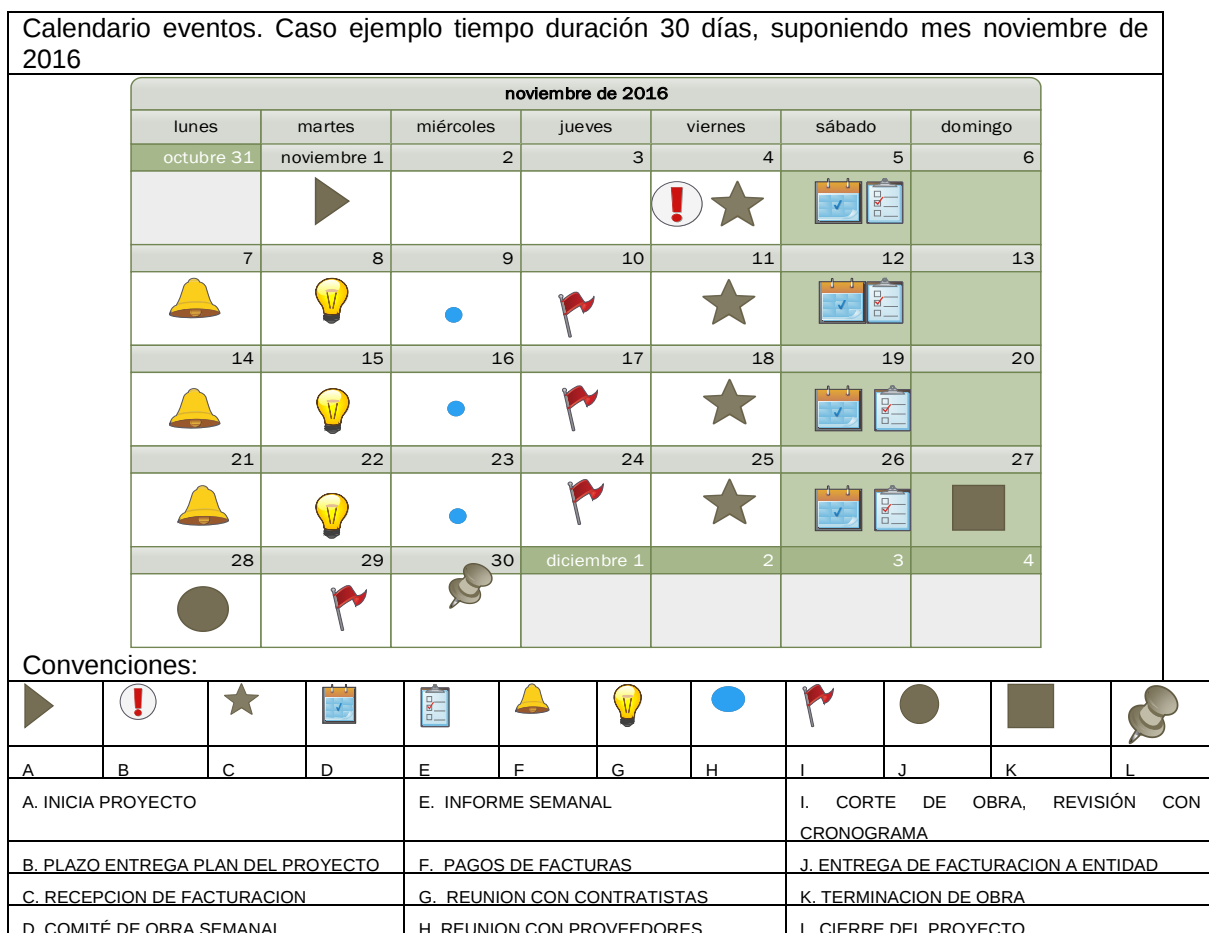
Tabla 30. Matriz de comunicaciones

MATRIZ DE COMUNICACIONES	≥ ∟	≥ ∟	≥ ∟	≡ z	≡ z	≡ z	○ ∟	∟ ∟	∟ ∟	○ ○	∟ >	∟ ∟
ENTIDAD CONTRATANTE	@	🖨	🖨	@			🖨	🖨		🖨		🖨
GERENTE PROYECTO	👤 @	👤	👤	@	@	@	🖨	🖨	@	🖨	👤 @	🖨
INTERVENTORIA	🖨	🖨	🖨	🖨			🖨			🖨		🖨
DIRECTOR DE OBRA (Equipo ejecutor)				👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	👤	🖨
RESIDENTE DE OBRA (Equipo ejecutor)	👤						👤		👤	👤		🖨
DEMÁS EQUIPO EJECUTOR				@	@	@						🖨
PROVEEDORES Y CONTRATISTA					@	@	🖨		🖨			
Convenciones:  : impreso @ : correo electrónico 👤 : Elabora												

Fuente: Autor

6.6.7.2 Calendario de eventos. Se realiza el documento de calendario de eventos, con la finalidad de plasmar gráficamente los eventos más importantes durante el proyecto, para que los interesados programen adecuadamente sus actividades y participaciones. En nuestro caso guía, vamos a suponer que el proyecto dura treinta (30) días, y mostraremos en la figura 46 el calendario ejemplo.

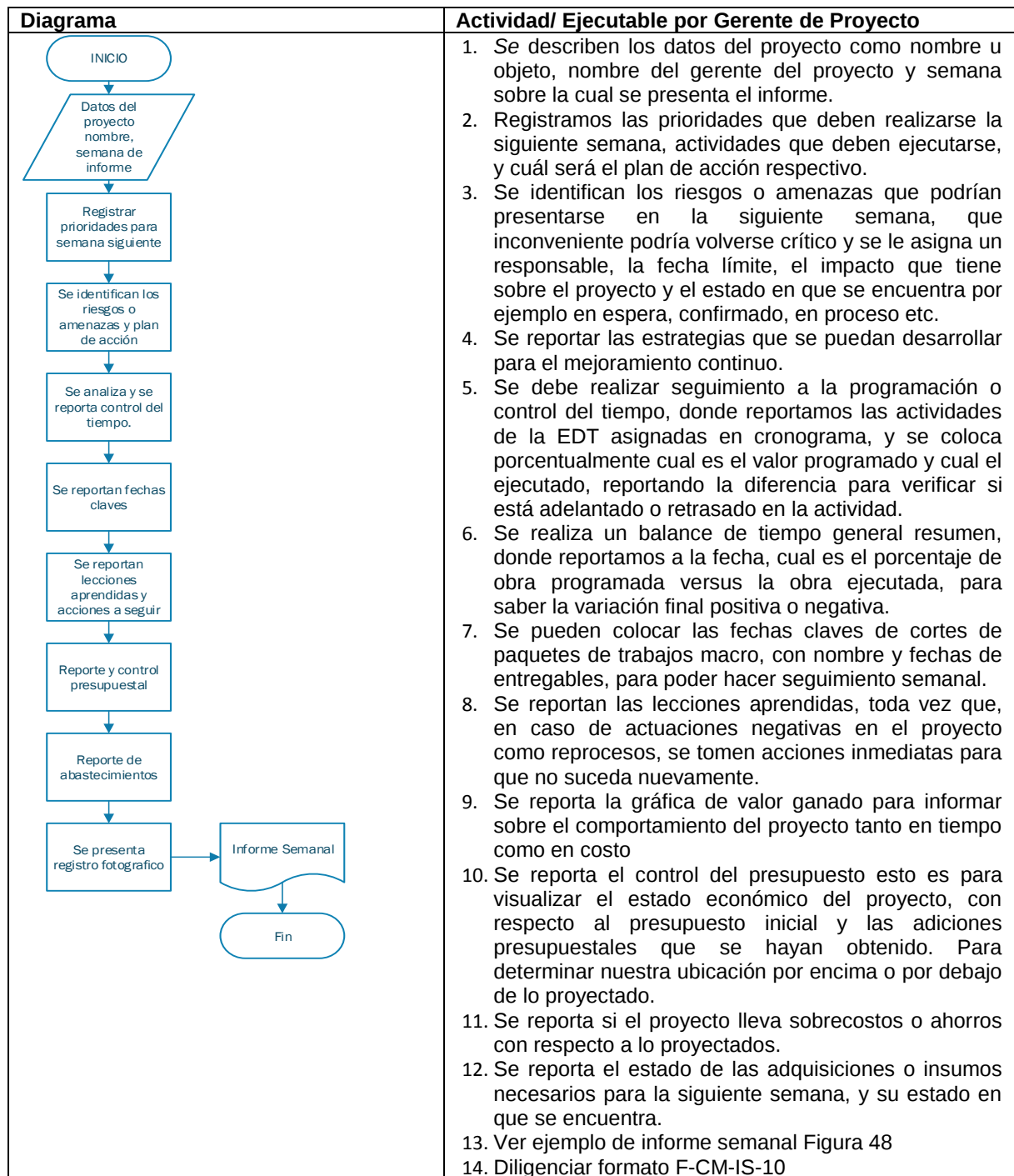
Figura 48. Calendario de eventos



Fuente. Autor

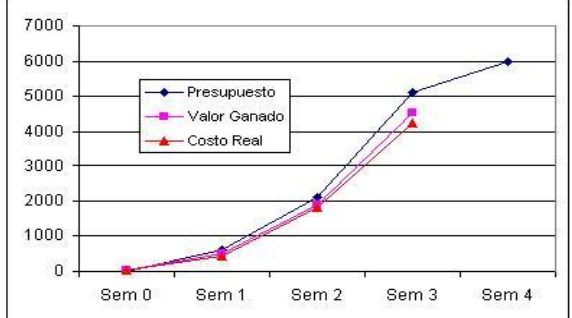
6.6.7.3 Estatus o informe semanal. Con la finalidad de realizar monitores constantes y saber el estado del proyecto, es necesario elaborar los informes semanalmente, plasmando allí la información más relevante y que permita tomar planes de acción temprana en caso de presentarse algún retraso o inconveniente en los abastecimientos. En la figura 49, presentamos el subproceso de la gestión de las comunicaciones, que se puede ejecutar para la elaboración del informe.

Figura 49. Diagrama para elaboración de informe semanal.



Fuente. Autor.

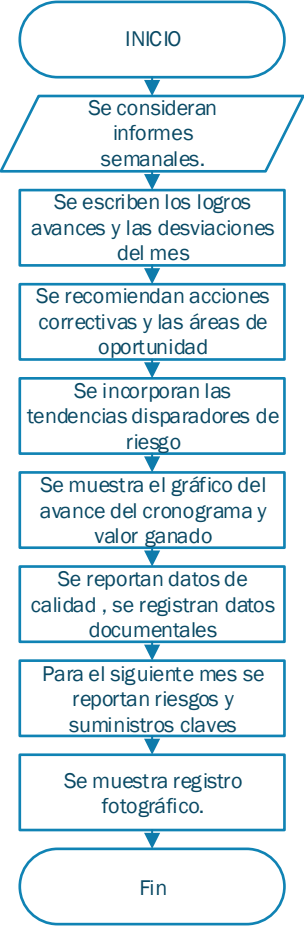
Figura 50. Informe semanal -ejemplo

		INFORME SEMANAL									
Obra: Proyecto de 2 fases											
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO											
INFORME No.	1	SEMANA		1	DE	4	DESDE:	1/11/2016	HASTA:	4/11/2016	
ENTIDAD CONTRATANTE:		NOMBRE ENTIDAD									
GERENTE DEL PROYECTO:		NOMBRE GERENTE									
2. PROYECCIONES SIGUIENTE SEMANA											
PRIORIDADES						ACCIONES					
1 Prioridad 1						1 Acción para prioridad 1					
2 Prioridad 2						2 Acción para prioridad 2					
3 Prioridad 3						3 Acción para prioridad 3					
4 Prioridad 4						4 Acción para prioridad 4					
5 Prioridad 5						5 Acción para prioridad 5					
PROBLEMAS DE URGENTE SOLUCION						SOLUCION DE PROBLEMAS					
1 Problema 1						Fecha	Responde	Impacto	Estado		
2 Problema 2						d/m/año	Nombre	Alto o medio	En proceso		
3 Problema 3						d/m/año	Nombre	Alto o medio	En proceso		
ACCIONES DE MEJORA-OPORTUNIDADES											
1 Estrategia 1											
2 Estrategia 2											
3. CONTROL DEL TIEMPO Y EL COSTO											
ACTIVIDADES		Inicio	Fin	Prog.	Ejec	Diferencia	Programa general				
1 EDT PROYECTO 2 FASES							TIEMPO	Prog.	Ejecut	Variacion	
1.1 PLAN GERENCIA		1-nov	4-nov	100%	96%	-4%	SEMANA 1	25%	24%	-1%	
1.1.1 INICIO		2-nov	5-nov	100%	100%	0%	SEMANA 2	25%	0%	-25%	
1.1.2 PLANEACION		1-nov	6-nov	100%	100%	0%	SEMANA 3	25%	0%	-25%	
1.1.3 EJECUCION.		2-nov	7-nov	100%	100%	0%	SEMANA 4	25%	0%	-25%	
1.1.4 CONTROL		3-nov	8-nov	100%	90%	-10%		100%			
1.1.5 CIERRE		4-nov	9-nov	100%	90%	-10%					
REGISTRO FOTOGRAFICO											
FOTO 1		FOTO 2		FOTO 3		FOTO 4		FOTO 5			
VALOR GANADO											
											
Requerimiento adquisiciones											
Insumo	Estado										
Material 1	Crítico,Entregado/ordenado/Contratado										
Material 2	Crítico,Entregado/ordenado/Contratado										
Material 3	Crítico,Entregado/ordenado/Contratado										
Mano obra 1	Crítico,Entregado/ordenado/Contratado										
Mano obra 2	Crítico,Entregado/ordenado/Contratado										
CONTROL DE CAMBIOS											
Presupuesto oficial		Adicionales		Total							
\$		\$		\$							
CONTROL DEL PRESUPUESTO											
Ppto. Proyectado		Costo total proy.		Ahorros/Mayores							
\$		\$		\$							
Ahorros/Sobrecostos											
Ppto. Proyectado		Costo total proy.		Ahorros/Mayores							
\$		\$		\$							

Fuente: CHAMOUN, Yamal. Administración Profesional de Proyectos La Guía, MEXICO, Mc GRAW-HILUINTERAMERICANA EDITORES. S.A. DE C.V.; 3.6.8 Herramienta-Reporte Mensual. P 105

6.6.7.4 Reporte mensual. Con la finalidad de mantener informado a los interesados, en nuestro caso a la Entidad Contratante, a través del Supervisor y de la Interventoría, debemos efectuar reporte mensual donde plasmamos el desempeño del proyecto y/o avance. En la figura 51 se visualiza el procedimiento para la realización del informe.

Figura 51. Procedimiento para elaboración de informe mensual.

Diagrama	Actividad/ Ejecutable por Gerente de Proyecto
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[Se consideran informes semanales.] A --> B[Se escriben los logros avances y las desviaciones del mes] B --> C[Se recomiendan acciones correctivas y las áreas de oportunidad] C --> D[Se incorporan las tendencias disparadores de riesgo] D --> E[Se muestra el gráfico del avance del cronograma y valor ganado] E --> F[Se reportan datos de calidad, se registran datos documentales] F --> G[Para el siguiente mes se reportan riesgos y suministros claves] G --> H[Se muestra registro fotográfico.] H --> FIN([Fin]) </pre>	1. El informe mensual debe ser coherente con la información registrada en informes semanales, por tanto, se convierte en parte del insumo para la elaboración del mensual. 2. Se reportan los logros y desviaciones que se hayan presentado en el mes en el marco de ejecución del proyecto 3. Se manifiestan las recomendaciones de mejora acciones correctivas con alta prioridad y las áreas de oportunidad como adelantos en tiempo o en costos. 4. Se reportan las tendencias y prioridades, que corresponden a las necesidades latentes que requieren atención, de tal forma que deben también plasmarse las estrategias de solución respectivas 5. Se muestra el gráfico de avance de obra acumulado, donde se compara el porcentaje de avance de obra programada con respecto a la obra ejecutada realmente, visualizando las dos líneas fácilmente y poder ubicarse gráficamente en el adelanto o retraso que se lleve de ejecución. 6. Se muestra el gráfico de valor ganado acumulado, para visualizar los rendimientos negativos o positivos de acuerdo al avance respectivo. 7. Se efectúa un reporte general de calidad, donde se registran los datos o se mencionan los documentos que certifican la calidad. 8. Se mencionan los posibles riesgos o inconvenientes que podríamos tener en el proyecto en el siguiente mes, con 9. Se reportan los suministros o abastecimientos claves para el siguiente mes y el estado en que se encuentra su adquisición como ordenado, contratado, crítico o entregado. 10. Se presenta un registro fotográfico de las actividades ejecutadas en el mes, si es posible comparativo desde el mismo ángulo con el mes anterior hasta la culminación de cada entregable. 11. Se diligencia formato F-CM-IM-11

Fuente. Autor.

6.6.8. Gestión del tiempo. La gestión del tiempo corresponde a “los procesos requeridos para asegurar que el proyecto termine de acuerdo al cronograma”²⁵

La gestión del tiempo básicamente se desarrolla con la construcción del programa de obra donde se plasma todos los aspectos cronológicos de la ejecución vinculados a la EDT, así como la vinculación del presupuesto, el recurso humano y abastecimientos para cada actividad.

En la ejecución de proyectos estatales y privados, que se realizan bajo un marco contractual producto de un proceso licitatorio, el tiempo se constituye en un requisito de cumplimiento estricto, toda vez que de no realizarse el proyecto en el período estipulado en la cláusula del contrato para el efecto, genera para el contratista unas consecuencias secundarias graves como la declaración de incumplimiento del contrato con exigibilidad de las pólizas de garantía, las cuales son onerosas y posibles cargos adicionales como sanciones pecuniarias por parte de la Entidad contratante, así como el reporte y registro en la cámara de comercio del incumplimiento, afectando futuras participaciones en la misma u otra entidad estatal y afectación de su credibilidad y buen nombre en el medio constructivo.

Es importante que, durante la ejecución del proyecto, la línea base no sea modificada ya que en la costumbre se realiza la práctica errónea de realizar reprogramaciones, sin tener un documento contractual de modificación o ampliación de plazo, lo cual encubre posibles retrasos

En la tabla 31, se presenta el vocabulario programa del proyecto, para contextualizar las definiciones de la elaboración del cronograma.

²⁵ CHAMOUN, Yamal. Administración Profesional de Proyectos La Guía, MEXICO, Mc GRAW-HILUINTERAMERICANA EDITORES. S.A. DE C, V p106

Tabla 31. Definiciones- Programa del proyecto.

TERMINO	DEFINICIÓN.
Diagrama de Gantt (Gantt Chart)	- Fue desarrollada por Henry L. Gantt durante la Primera Guerra Mundial. Es una representación gráfica de las actividades a través del tiempo. - Este diagrama es fácil de interpretar, pero es difícil de actualizar, puesto que no representa interrelaciones o dependencias entre actividades, programación de costos o recursos.
Ruta Crítica (Critical Path Method CPM)	- Fue desarrollada en 1956 por la compañía Dupont y los consultores Remington Rand. El método de la ruta crítica considera las interrelaciones entre actividades y programación de costos y recursos. Utilizar el CPM para llevar a cabo la planeación del proyecto, orienta al equipo de trabajo a dividir el proyecto en actividades específicas y determinar la secuencia lógica de las mismas estableciendo sus interdependencias, todo esto llevamos a cabo con mayor detalle en comparación con un diagrama de barras (Gantt). Este tipo de planeación permite que el equipo del proyecto, identifique con anticipación, posibles conflictos entre actividades y recursos. - Denominamos Ruta Crítica a la serie de actividades que determinan la ruta más larga para terminar el proyecto. Si alguna de dichas actividades se retrasa un día, el proyecto total estaría retrasado un día. A las actividades que componen la Ruta Crítica se llaman actividades Críticas.
PERT (Program Evaluation and Review Technique)	Fue desarrollado en 1957 por la Marina de los Estados Unidos en colaboración con la firma Booz, Allen y Hamilton Consulting. El PERT es un método similar al CPM basado en el análisis de las probabilidades y su aplicación principal fue enfocada a la industria bélica. En el PERT, calculamos la duración de cada actividad en forma probabilística, estableciendo la duración mayor, la duración probable y la menor, lo que arroja probabilidades de que el proyecto termine en una fecha determinada.
Actividad	Elemento del trabajo que llevamos a cabo durante el transcurso del proyecto.
Duración	Número de periodos de tiempo requeridos para completar una actividad (sin contar días festivos o días no laborables).
Actividades Predecesoras	- Actividades que debemos terminar previas a la actividad en revisión. - Por ejemplo, para imprimir un folleto requerimos redactarlo, editarlo y luego imprimirlo. La redacción es predecesora de la edición y ésta, de la redacción.
Actividad Sucesora	- Actividad cuyo inicio depende de la actividad predecesora. - En el ejemplo anterior, la edición es sucesora de la redacción.
Holgura	Cantidad de tiempo que una actividad puede ser retrasada sin afectar la fecha de terminación del proyecto.
Diagrama de Red	Diagrama que gráficamente muestra las actividades y eventos con sus interrelaciones lógicas entre actividades predecesoras y sucesoras.
Evento	Puntos en el tiempo que representan el inicio o terminación de una o más actividades.

Fuente. CHAMOUN, Yamal. Administración Profesional de Proyectos La Guía, MEXICO, Mc GRAW-HILUINTERAMERICANA EDITORES. S.A. DE C, V p106

6.6.8.1. Programa del proyecto. En la figura 52 se visualiza el concepto, la motivación de la herramienta, el objetivo y el método de realización; en la figura 53 se muestra el procedimiento a utilizar para la elaboración del programa

Figura 52. Metodología para la administración del tiempo- Programa

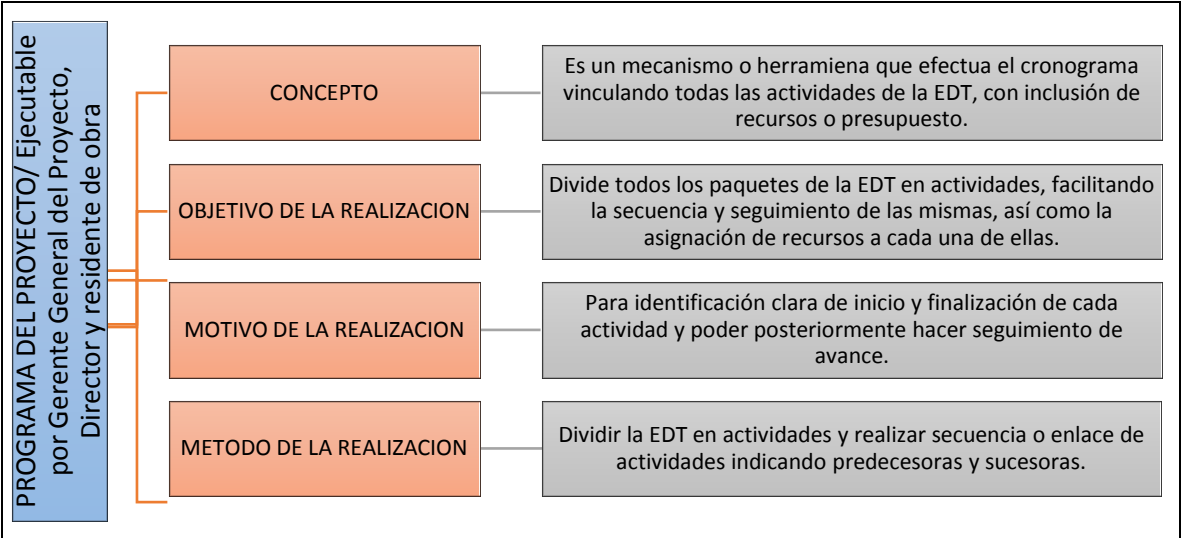
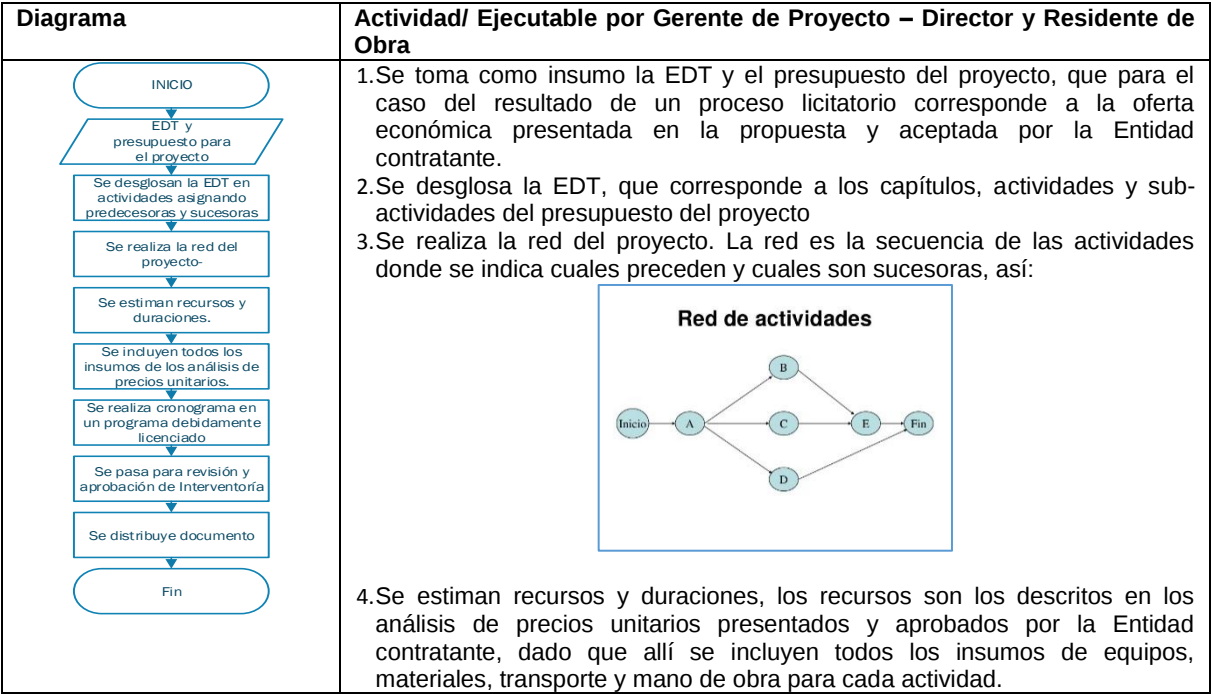


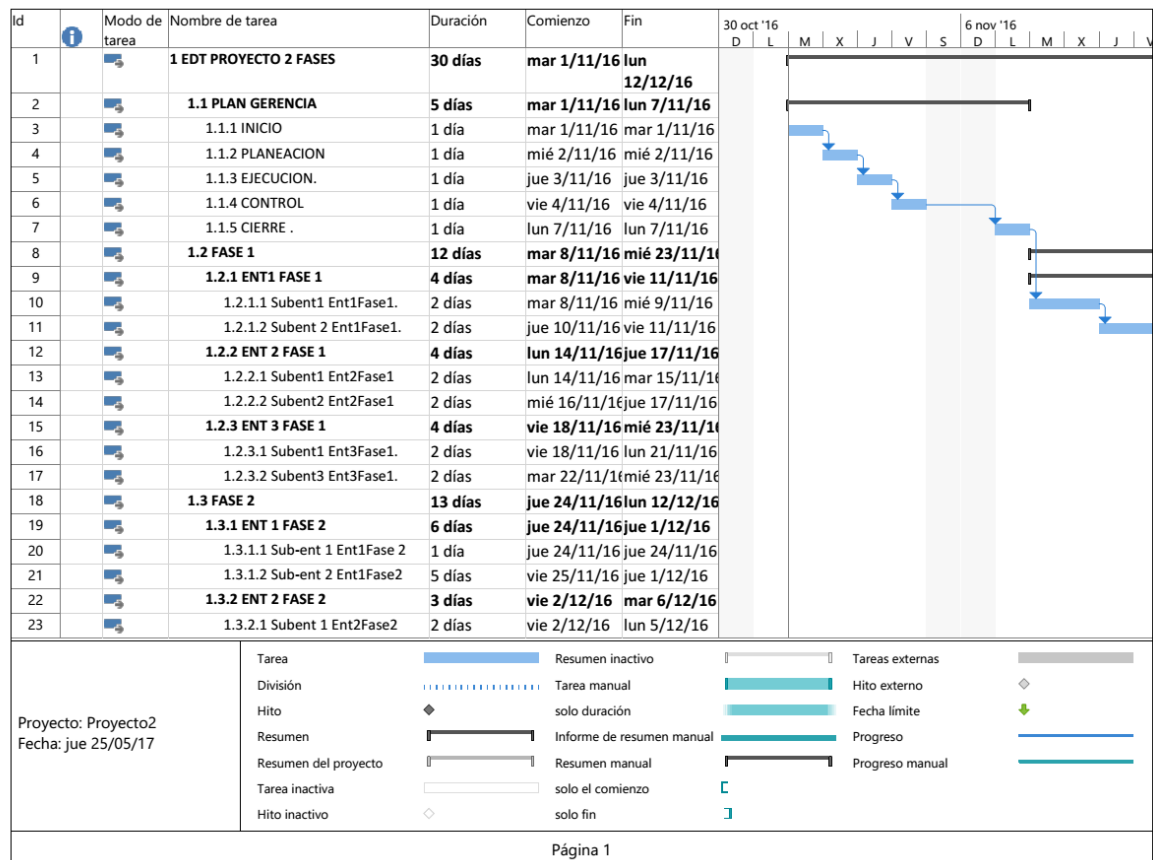
Figura 53. Procedimiento para elaboración del cronograma de obra



	5. Se realiza el programa de obra, en un programa licenciado, por ejemplo, Microsoft Project, que es la herramienta más utilizada por su fácil manejo, y posterior seguimiento del proyecto. Ver figura 52, ejemplo de la programación de nuestro caso base 6. El documento del programa de obra debe ser aprobado por la Entidad contratante, a través de la Interventoría. 7. Deberá efectuarse la socialización del programa con el equipo de trabajo y mantener en lugar visible para poder hacer seguimiento continuo. 8. Se diligencia formato F-TI-PRP-12
--	--

Fuente. Autor.

Figura 54. Cronograma del proyecto en Project.



Fuente. Autor.

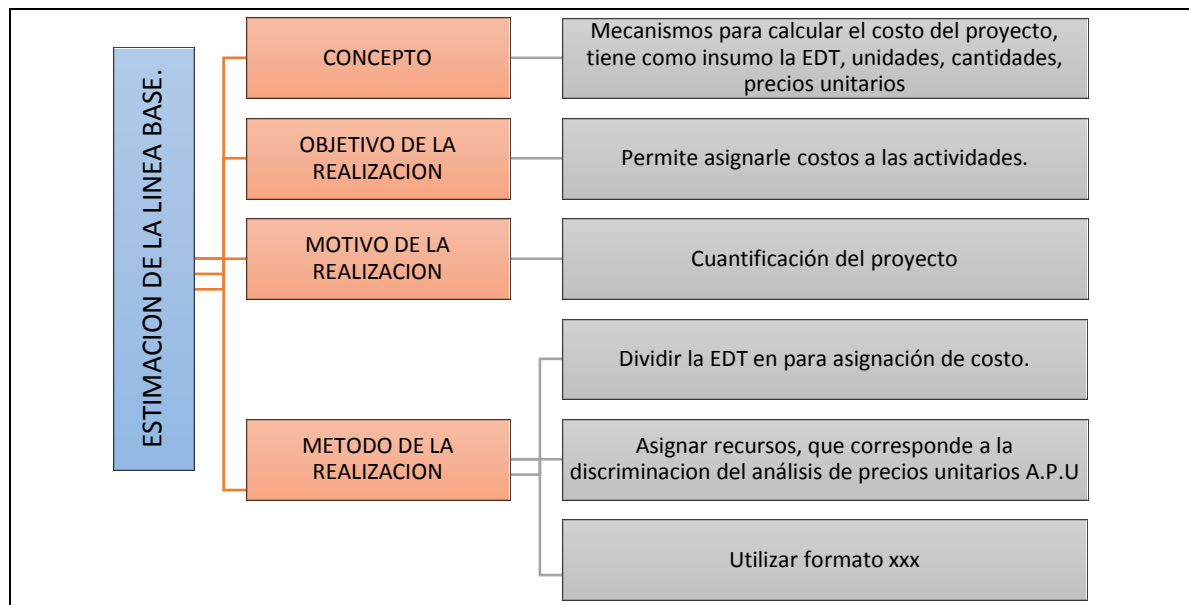
6.6.9 Administración del costo. “La gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos relacionados con planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controla los costos de modo que se complete el

proyecto dentro del presupuesto aprobado”²⁶ Para la elaboración de la gestión utilizaremos tres herramientas:

- Estimación de costos
- Presupuesto Base
- Programa de erogaciones.

6.6.9.1 Estimación de costos. Las actividades desglosadas de la EDT requieren recursos para su ejecución. A través de la herramienta de estimación de costos determinamos el valor del proyecto y servirá para el desarrollo del presupuesto base.²⁷ En la figura 55 se muestra la metodología para la realización y en la figura 54 el procedimiento para realización.

Figura 55. Metodología para la estimación de costos.



Fuente. Autor.

²⁶ Project Management Institute. Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Quinta edición. EE.UU.2013. Project Management Institute, p193

²⁷ CHAMOUN, Yamal. Administración Profesional de Proyectos La Guía. MEXICO, Mc GRAW-HILUINTERAMERICANA EDITORES. S.A. DE C, V p118

Figura 56. Procedimiento de realización estimación de costos.

Diagrama	Actividad/ Ejecutable por Gerente de Proyecto – Director y Residente de Obra
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> EDT[/EDT y presupuesto para el proyecto/] EDT --> Desglosan[Se desglosan la EDT en actividades] Desglosan --> Incluyen[Se incluyen los costos discriminados del a.p.u] Incluyen --> Multiplica[Se multiplica el costo individual por la cantidad d de unidades a ejecutar] Multiplica --> Sumatoria[Se saca sumatoria de la totalidad de costos de actividades] Sumatoria --> Fin([Fin]) </pre>	1. Se toma como insumo la EDT y el presupuesto del proyecto, que para el caso del resultado de un proceso licitatorio corresponde a la oferta económica presentada en la propuesta y aceptada por la Entidad contratante. 2. Se desglosa la EDT, que corresponde a los capítulos, actividades y sub-actividades del presupuesto del proyecto 3. Se incluyen los costos discriminados en los análisis de precios unitarios, insumos de equipos, materiales, transporte y mano de obra para cada actividad. 4. Se multiplica el costo individual por la cantidad total de cada actividad y se subtotaliza. Se saca la incidencia de cada actividad con respecto al valor total de cada paquete de trabajo. Con los subtotales cuantificamos el costo total del proyecto 5. Ver figura 54. Presupuesto base. Ejemplo proyecto 6 meses. 6. Se diligencia formato F-CO-EC-13

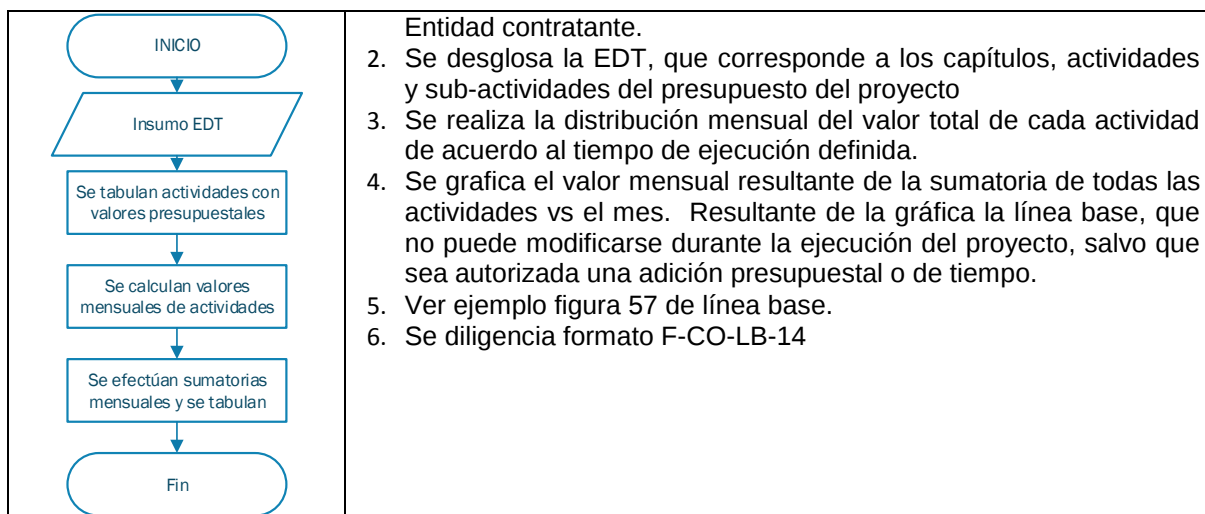
Fuente. Autor

6.6.9.2. Presupuesto Base. “Es una gráfica del presupuesto acumulado a lo largo del tiempo y sirve como base contra la cual comparar el desempeño del proyecto en tiempo y costo”²⁸ Sobre este presupuesto base, se llevará el control presupuestal durante la ejecución del proyecto. En la figura 57 se muestra el procedimiento para la realización del presupuesto base y en la figura 58 se muestra el ejemplo del proyecto guía, que estamos trabajando. La técnica consiste en graficar el valor de programado mensual, después de la realización de la estimación de costos versus el mes.

Figura 57. Procedimiento de realización presupuesto base.

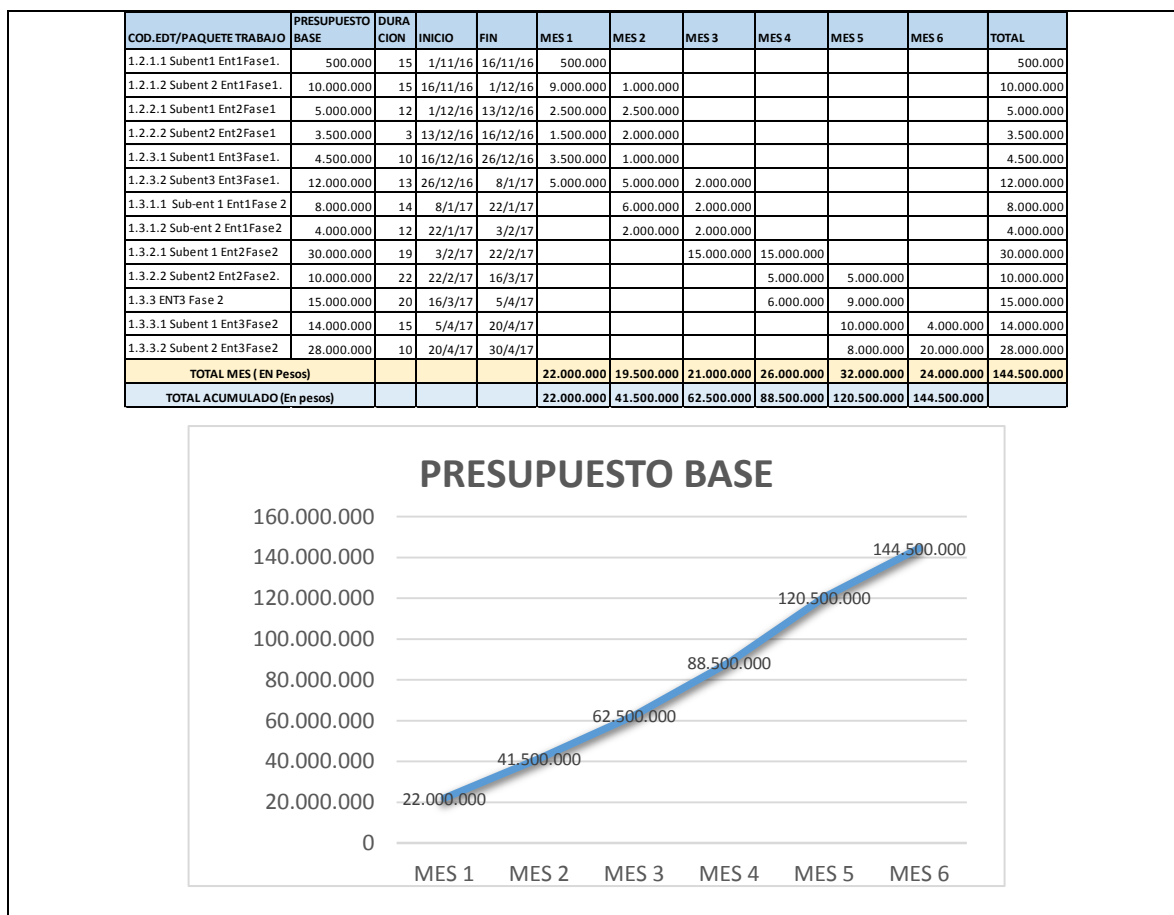
Diagrama	Actividad/ Ejecutable por Gerente de Proyecto – Director y Residente de Obra
	1. Se toma como insumo la EDT y el presupuesto del proyecto, que para el caso del resultado de un proceso licitatorio corresponde a la oferta económica presentada en la propuesta y aceptada por la

²⁸ CHAMOUN, Yamal. Administración Profesional de Proyectos La Guía, Método escala, 3.8.14, MEXICO, Mc GRAW-HILUINTERAMERICANA EDITORES. S.A. DE C, V pág. 124



Fuente. Autor

Figura 58. Presupuesto base - Ejemplo

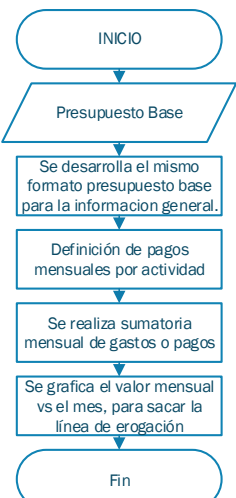


Fuente. Autor

6.6.9.3 Programa de Erogaciones. “Esta herramienta nos sirve como base para programar la disposición de los recursos financieros”²⁹ El resultado de la herramienta programa de erogaciones es una gráfica que nos muestre el presupuesto acumulado a través del tiempo, pero no como el presupuesto base, sino que se muestra los periodos en los que se van a realizar los pagos o deudas, por tanto, determina las necesidades de fluidez de caja.

En la práctica común del mercado, los pagos se difieren a 45 o 60 días, toda vez que el proyecto debe ser casi auto sostenible y trabajar con anticipos y pagos de obras ejecutadas por parte de la entidad contratante. De tal forma que se recomienda la práctica común y realizar acuerdos de forma de pago con anterioridad de las adquisiciones de bienes o servicios, para dejar desde el inicio claramente las reglas de juego. En la figura 59, se muestra el procedimiento a seguir para elaborar el programa de erogaciones.

Figura 59. Procedimiento de realización programa de erogaciones.

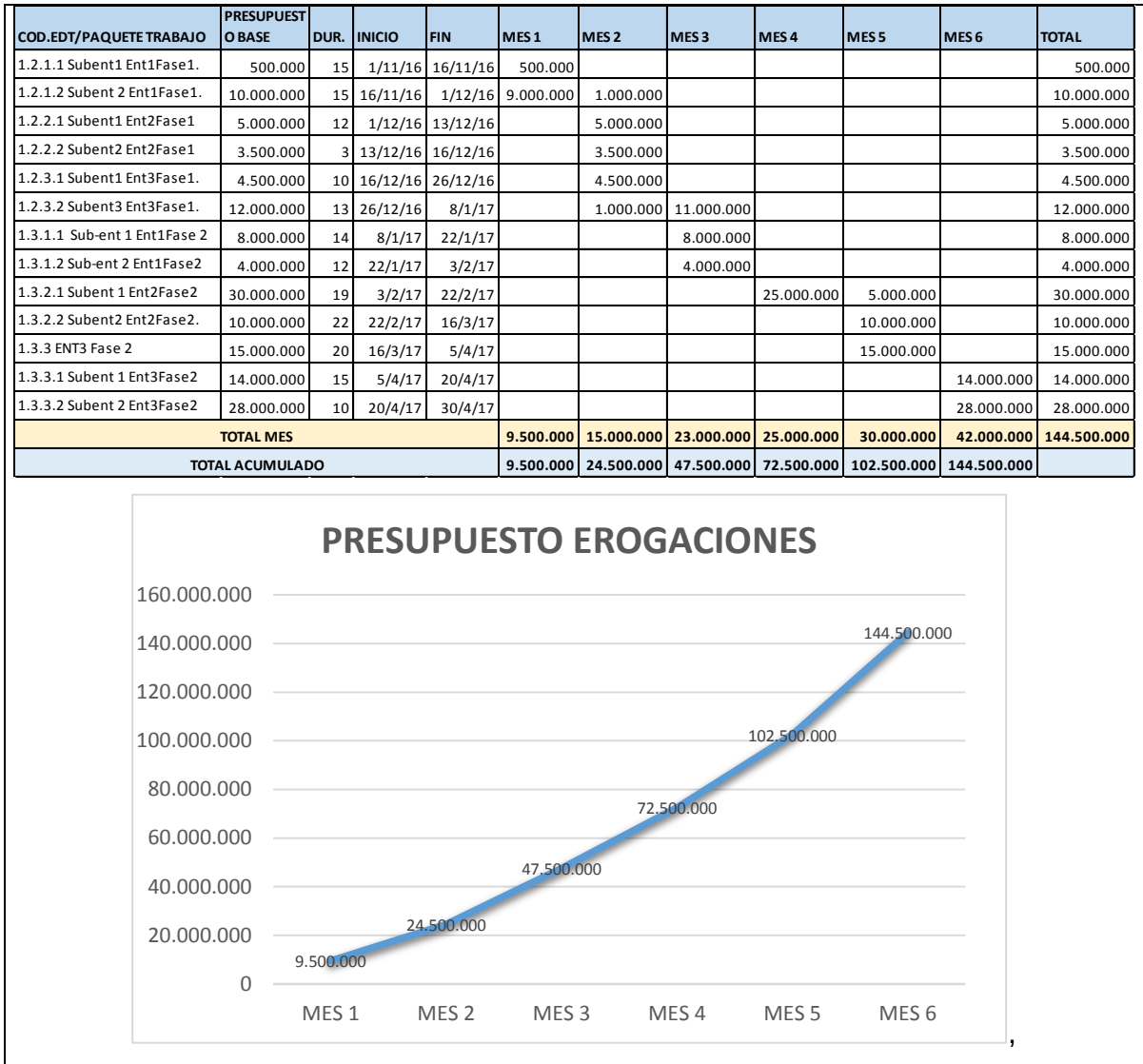
Diagrama	Actividad/ Ejecutable por Gerente de Proyecto – Director y Residente de Obra
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> PresupuestoBase[/Presupuesto Base/] PresupuestoBase --> Desarrollo[Se desarrolla el mismo formato presupuesto base para la informacion general.] Desarrollo --> Definicion[Definición de pagos mensuales por actividad] Definicion --> Sumatoria[Se realiza sumatoria mensual de gastos o pagos] Sumatoria --> Grafica[Se grafica el valor mensual vs el mes, para sacar la línea de erogación] Grafica --> Fin([Fin]) </pre>	1. Para la elaboración del programa de Erogaciones se toma la misma información inicial del presupuesto base: se registra Código y nombre del paquete, valor presupuesto base, duración, inicio y fin.³⁰ 2. En el área de valores mensuales, registramos los pagos que se proyectan realizar por cada actividad desglosada de la EDT. Los pagos corresponden a los dineros a girar por facturación cobrada al proyecto por diferentes subcontratistas y proveedores. 3. Se realiza la sumatoria de pagos a realizar mensualmente. 4. Se grafica las cifras mensuales versus el mes de estudio y se presenta de esta forma la curva de erogaciones. 5. Ver figura 58, modelo de programa erogaciones-ejemplo. 6. Se utiliza el formato. F-CO-PE-15

Fuente. Autor

²⁹ CHAMOUN, Yamal. Administración Profesional de Proyectos La Guía, Método escala, 3.8.14, MEXICO, Mc GRAW-HILLINTERAMERICANA EDITORES. S.A. DE C. V p126

³⁰ Sección formatos del presente documento. Formato presupuesto Base, código: F-CO-LB-14.

Figura 60. Programa de erogaciones-ejemplo



Fuente. Autor

6.6.10. Gestión de la Calidad. “Planificar la gestión de la calidad, es el proceso de identificar los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, así como documentar cómo el proyecto demostrará el cumplimiento de los mismos”³¹ Utilizaremos como herramienta para la gestión de la calidad, el diagrama causa efecto, que explicaremos en numeral 6.6.8.3

³¹ ³¹ Project Management Institute. Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Quinta edición. EE.UU.2013. Project Management Institute, p227

Son muchas las ventajas para un proyecto, cuando se aplican criterios de una adecuada administración de la calidad, entre los beneficios de las buenas prácticas de calidad se encuentran:

- Equilibrio económico del proyecto: al efectuar las actividades cumpliendo desde el inicio con los criterios de calidad exigidos por la entidad contratante se evitan reprocesos y obras deficientes que conllevan a mayores costos y pérdidas de tiempo. De tal forma que ejecutar las actividades en forma planificada para el logro de un producto de calidad, contribuye a mantener la ecuación económica del proyecto a favor del contratista.
- Satisfacción del cliente: cuando se realizan los proyectos con altos estándares de calidad, esto es el debido cumplimiento de especificaciones técnicas, excelente calidad de materiales y mano de obra, cumplimiento del tiempo contractual para ejecución, entre otros factores específicos que el proyecto requiera, para lograr con éxito la culminación y entrega del proyecto, se gana la confianza y credibilidad en el medio constructivo, de tal forma que el cliente se halla satisfecho con el trabajo y es posible una futura contratación directa o una recomendación para una contratación privada.

6.6.10.1 Criterios de calidad para un proyecto específico. Los criterios de calidad para un proyecto específico producto de una contratación estatal, deben ser muy claros y definidos desde el momento del proceso pre-contractual. Esos criterios deben determinarse en los siguientes documentos o eventos, a saber:

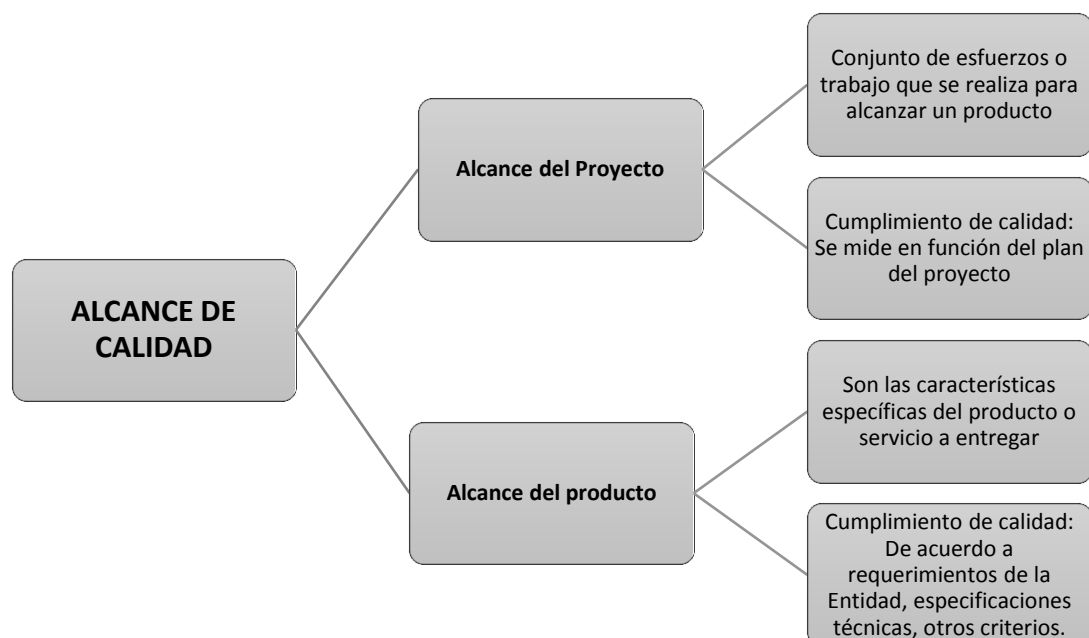
- Especificaciones técnicas, Planos del proyecto
- Manuales de la Entidad contratante para recepción de productos

Cuando precontractualmente no esté definido algún criterio de calidad, es necesario documentar el criterio en consenso con las partes intervinientes:

Interventoría, supervisión, contratista. Antes de ejecutar la actividad se determine cuáles son las condiciones de calidad de entrega del producto. Tales criterios no pueden ser subjetivos o por voluntad caprichosa de alguna de las partes, deben obedecer a un criterio general como normas estándar que apliquen para el producto.

6.6.10.2 Alcance del proyecto y alcance del producto³² El producto y el proyecto son diferentes. El proyecto es el conjunto de esfuerzos que se realizan en un tiempo definido para lograr un producto, por tanto, el producto o servicio es el resultado final o el entregable. En esa medida, existe diferenciación entre el alcance de calidad del producto y servicio, que se puede visualizar en figura 61.

Figura 61. Alcance del proyecto y alcance del producto.

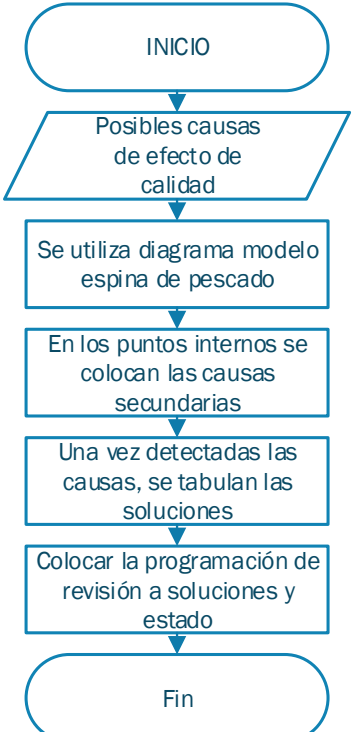


Fuente. CHAMOUN, Yamal. Administración Profesional de Proyectos La Guía, Método escala, 3.8.14, MEXICO, Mc GRAW-HILUINTERAMERICANA EDITORES. S.A. DE C, V p131

³² CHAMOUN, Yamal. Administración Profesional de Proyectos La Guía, Método escala, 3.8.14, MEXICO, Mc GRAW-HILUINTERAMERICANA EDITORES. S.A. DE C, V p131

6.6.10.3 Diagrama Causa Efecto- Herramienta. El diagrama causa efecto es una representación gráfica que permite concluir las posibles causas que provocan un efecto esperado; se realiza para identificar la causa base o raíz de un problema de calidad, y de tal forma buscar una solución efectiva como proceso de mejora. En la figura 61 se muestra el procedimiento para la elaboración de la herramienta.

Figura 61. Procedimiento elaboración herramienta Diagrama causa efecto

Diagrama	Actividad/ Ejecutable por Gerente de Proyecto – Director y Residente de Obra
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[Posibles causas de efecto de calidad] A --> B[Se utiliza diagrama modelo espina de pescado] B --> C[En los puntos internos se colocan las causas secundarias] C --> D[Una vez detectadas las causas, se tabulan las soluciones] D --> E[Colocar la programación de revisión a soluciones y estado] E --> FIN([Fin]) </pre>	1. Se determinan posibles causas que afecten la calidad y los requisitos relevantes de cumplimiento 2. Se utiliza diagrama, por ejemplo, el “diagrama Ishikawa”³³ o comúnmente denominado espina de pescado. Consiste en identificar las causas principales y posteriormente las secundarias, y realizar recorrido de causas, hasta llegar al efecto esperado. Ver figura general 61 3. En la figura 62, se puede visualizar un ejemplo de causa efecto, para el proyecto guía de estudios y diseños. 4. Luego tabulamos esas causas en un cuadro donde se relación la causa principal y sub- causas, se determina fecha programación de revisión, estatus o estado, fecha real de revisión, observaciones y firma. Ver tabla 32. 5. Se utiliza formato. F-CA-DCE-16

Fuente. Autor

³³ Concepto concebido por el licenciado en química japonés Kaoru Ishikawa en el año de 1943.

Figura 62. Diagrama general causa –efecto

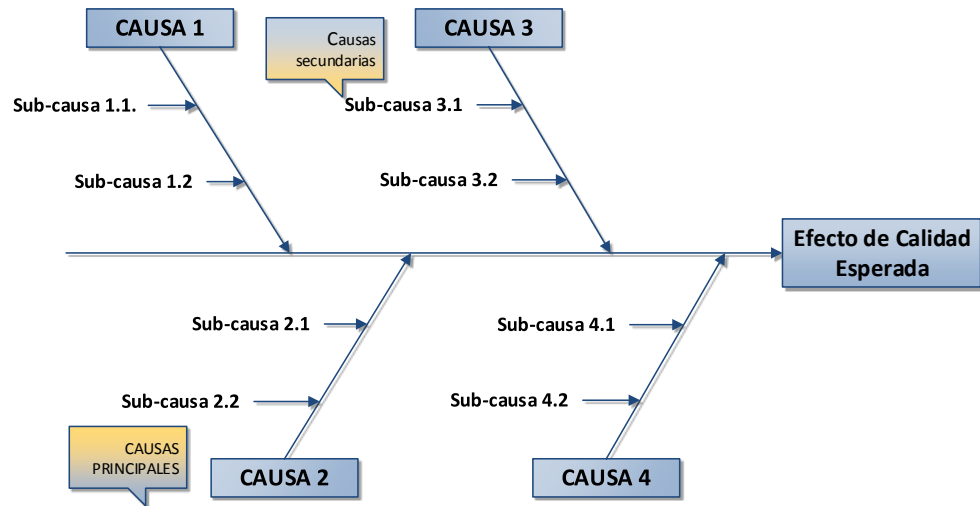
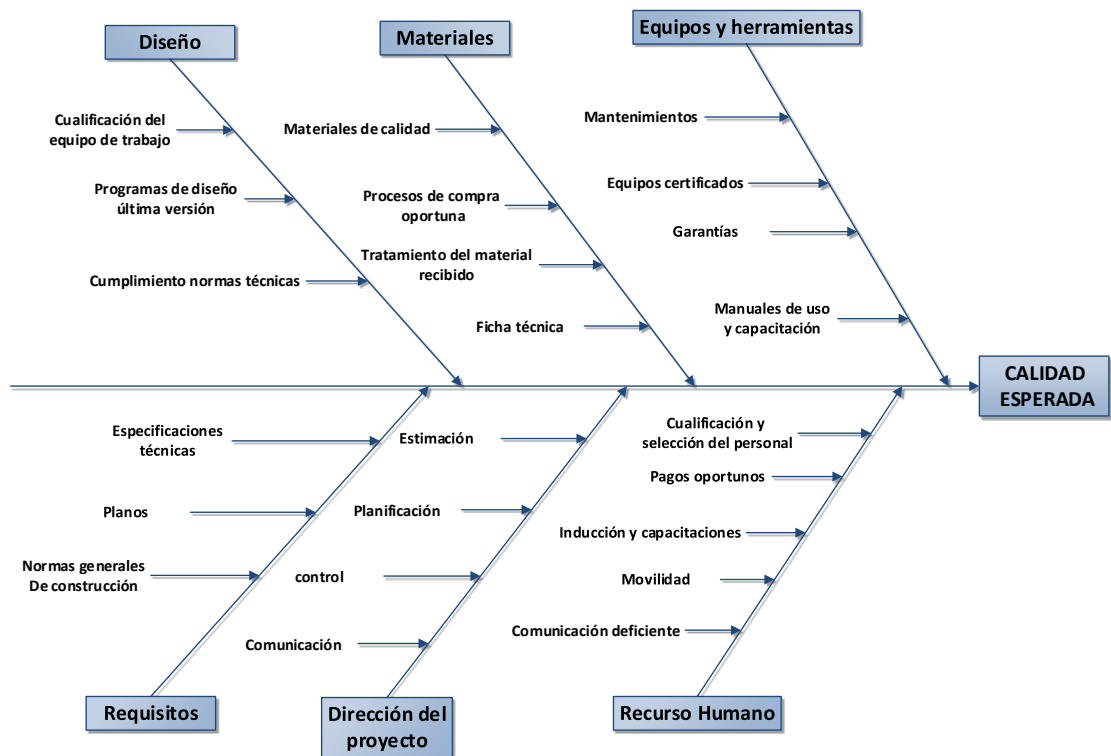


Figura 63. Diagrama causa-efecto. Ejemplo



Fuente. Autor.

Tabla 32. Lista verificación Diagrama causa- efecto.

Código	CONCEPTO	Fecha de Revisión	Estado	Fecha de revisión final	Observación	Firma
1.	Diseño					
1.1.	Cualificación del equipo de trabajo					
1.2	Programas de diseño última versión					
1.3	Cumplimiento normas técnicas					
(...)	(...)					

Fuente: CHAMOUN, Yamal. Administración Profesional de Proyectos La Guía, Método escala, 3.8.14, MEXICO, Mc GRAW-HILUINTERAMERICANA EDITORES. S.A. DE C, V p133

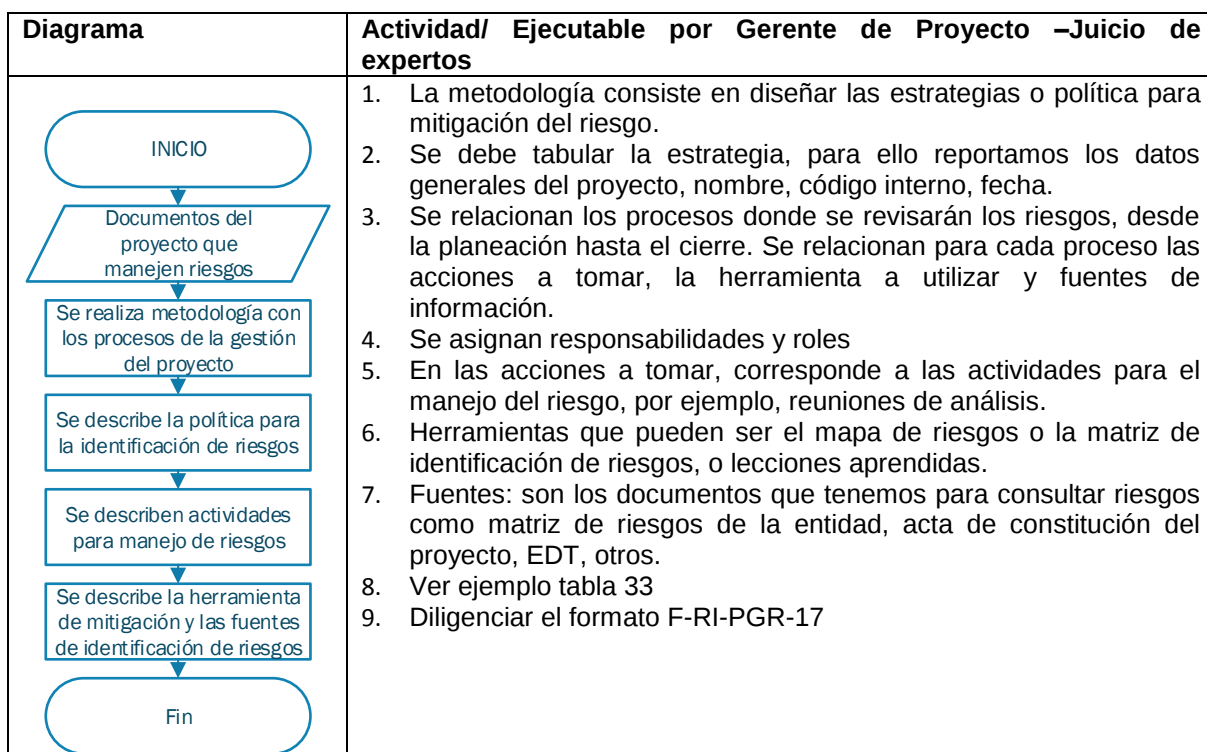
6.6.11. Gestión del Riesgo. Actualmente, para la contratación pública se ha incrementado la atención para la atención de los riesgos, pero muchos aspectos de los riesgos en los proyectos están siendo trasladados a los contratistas a través de la matriz de riesgos publicada en el proceso pre y contractual. En tal sentido, es necesario que el proponente haga una evaluación al detalle de los riesgos que se le están trasladando y aquellos que no le apliquen realice las objeciones a la Entidad para modificación, pero si no se modifican y el proponente evalúa que no son condiciones adecuadas para el proyecto, se recomienda un desistimiento para la presentación de oferta, ya que posteriormente deberá asumir responsabilidades que podrían ser de la Entidad contratante y que le generarán inconvenientes de tipo económico y legales.

El objetivo de la administración de los riesgos, es la reducción de los efectos negativos que puedan generar en el proyecto. Para ello se hace necesario hacer la identificación de las oportunidades por conseguir y las amenazas que debemos controlar. Para el efecto, utilizaremos tres herramientas importantes:

- Planificación de la Gestión de Riesgos
- Mapa de Riesgos
- Matriz de Administración de Riesgos.

6.6.11.1 Planificación de la Gestión de los Riesgos. Se debe establecer una política de mitigación o manejo de riesgos, de tal forma que no se llegue al evento fortuito y de esa forma evitar complicaciones de tipo legal, económico o técnico. Para el efecto, en la planificación es preferible contar con la experticia del personal que haya actuado en proyectos similares, para tener una mejor visión de prevención. En la figura 63, se muestra el procedimiento para el efecto.

Figura 64. Procedimiento para la planificación de la gestión de riesgos



Fuente. Autor

Tabla 33. Metodología gestión del riesgo.

	Proceso	Actividad	Herramientas	Fuente de información
Planificación	Identificación y evaluación de riesgos.	Revisión de matriz de riesgos de la Entidad. Revisión de pliegos, y demás documentos del proyecto para análisis de riesgos. Reunión de Gerente proyecto con equipo influyente	Mapa de riesgos.	Matriz de riesgos de la Entidad, y planes secundarios del proyecto, acta de constitución del proyecto, registro de interesados Juicio de expertos

	Planificación de respuesta al riesgo	Reunión Gerente del proyecto y su equipo influyente, para planear la estrategia de contingencia, para el caso de suceso del evento.	Matriz de Administración de Riesgos	Mapa de Riesgos Juicio de expertos
Control	Monitoreo y control de riesgos.	Nueva reunión para análisis de riesgos encontrados. Se efectuará una segunda revisión de riesgos.	Mapa de Riesgos (revisión)	Mapa de Riesgos, Matriz de Administración de Riesgos. Juicio de expertos
Cierre	Lecciones aprendidas	Reunión final para análisis de lecciones y dejar base de datos.	Lecciones Aprendidas	Registros del proyecto.

Fuente. Autor.

6.6.11.2 Mapa de Riesgos. Herramienta para mostrar los riesgos definidos por el equipo, y se registran las probabilidades de impacto respectivos. El mapa permite ubicar los riesgos que se hayan detectado en la planificación y los nuevos que el equipo experto detecte, para asignarles un puntaje con respecto a la incidencia en el proyecto, tanto de riesgos como oportunidades. Ver figura 65 Procedimiento.

Figura 65. Procedimiento elaboración matriz de riesgos

Diagrama	Actividad/ Ejecutable por Gerente de Proyecto – Juicio de expertos
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[Se realiza metodología con los procesos de la gestión del proyecto] A --> B[Se describe la política para la identificación de riesgos] B --> C[Se describen actividades para manejo de riesgos] C --> D[Se describe la herramienta de mitigación y las fuentes de identificación de riesgos] D --> FIN([Fin]) </pre>	1. Insumo tabla metodología gestión del riesgo 2. Se identifican riesgos y oportunidades que se puedan presentar durante la ejecución del proyecto. Tener en cuenta matriz de la entidad contratante. 3. Se asigna a cada riesgo un valor de 1 a 5, donde 1 es raro o poco probable la ocurrencia del riesgo y 5 muy probable o casi certeza 4. Se asigna un valor para el impacto que puede tener cada riesgo en el proyecto, de 1 a 5, donde 1 es bajo impacto y 5 es intolerable. 5. Cuantificamos el riesgo, esto es multiplicar el valor obtenido ocurrencia por el valor obtenido por impacto 6. Seleccionar los riesgos con mayor puntaje y sobre ellos elaborar la matriz de manejo de riesgos. 7. Ver ejemplo figura 65 para mapa de riesgos y oportunidades 8. Diligenciar el formato F-RI-MDR-17

Fuente. Autor

Figura 66. Mapa de riesgos

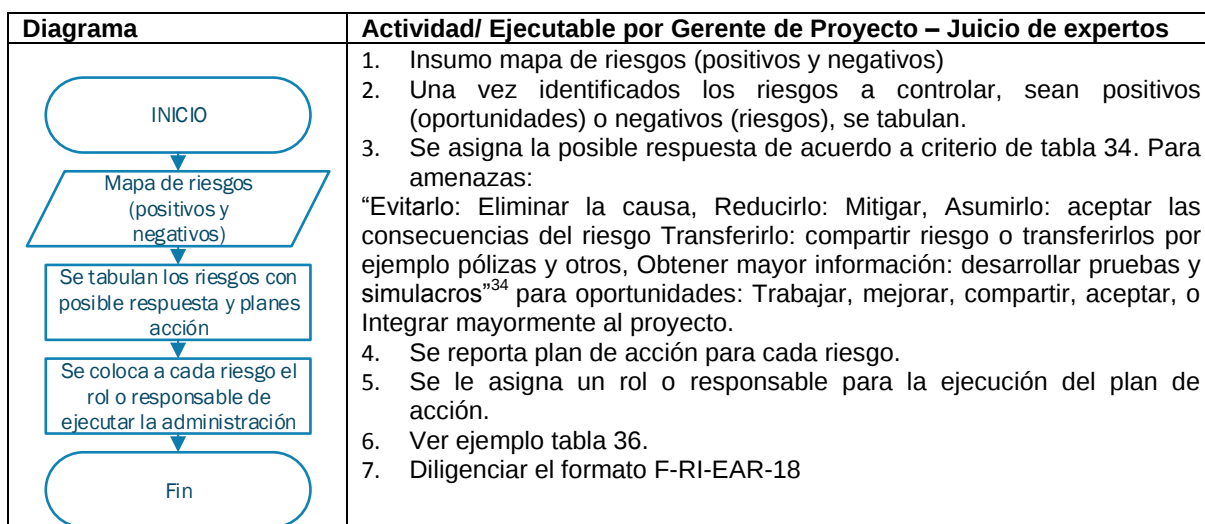
AMENAZAS						
NIVEL DEL RIESGO				NIVEL DEL IMPACTO		
Nivel	Descriptor	Descripción		Nivel	Impacto	Descripción de impacto sobre el proyecto, si hay ocurrencia del evento
5	Muy probable	Generalmente ocurre		1	Menor	Efectos serían mínimos
4	Probable	El evento probablemente ocurrirá		2	Bajo	Bajo impacto o efecto.
3	Posible	El evento Podría ocurrir en algún momento.		3	Regular	Medianas consecuencias o efectos sobre el proyecto
2	Improbable	El evento Puede ocurrir en algún momento.		4	Grave	Altas consecuencias o efectos sobre el proyecto
1	Raro	El evento Puede ocurrir sólo en circunstancias fortuitas		5	Intolerable	Desastrosas consecuencias o efectos sobre el proyecto.
CUANTIFICACION DEL RIESGO						
PROBABILIDAD	VALOR (A)	ZONA DE RIESGO				
Casi certeza	5	Moderado	Moderado	Importante	Inaceptable	Inaceptable
Probable	4	Tolerable	Moderado	Moderado	Importante	Inaceptable
Posible	3	Aceptable	Tolerable	Moderado	Importante	Importante
Improbable	2	Aceptable	Aceptable	Tolerable	Moderado	Importante
Raro	1	Aceptable	Aceptable	Tolerable	Moderado	Moderado
IMPACTO		Menor	Bajo	Regular	Grave	Intolerable
VALOR (B)		1	2	3	4	5
Nota se multiplica valor (A) * Valor (B) . Ejemplo: (Raro 1 *Menor 1)= 1						
OPORTUNIDADES						
NIVEL DEL RIESGO				NIVEL DEL IMPACTO		
Nivel	Descriptor	Descripción		Nivel	Impacto	Descripción de impacto Positivo sobre el proyecto
5	Muy probable	El evento ocurre generalmente		1	Trabajable	Si hay ocurrencia, los efectos serían mínimos
4	Probable	El evento Probablemente ocurrirá		2	Compatible	Si hay ocurrencia de evento, los efectos serían medianos
3	Posible	El evento Podría ocurrir en algún momento.		3	Mejorable	Si hay ocurrencia de evento tendría buenos efectos
2	Improbable	El evento Puede ocurrir en algún momento.		4	Aceptable	Si hay ocurrencia, tendría altos efectos
1	Raro	El evento Puede ocurrir sólo en circunstancias fortuitas		5	Óptimo	Si el hecho llegara a presentarse tendría excelentes efectos
CUANTIFICACION DE LA OPORTUNIDAD						
PROBABILIDAD	VALOR (A)	ZONA DE OPORTUNIDAD				
Casi certeza	5	Excelente	Excelente	Aceptable	Mejorable	Excelente
Probable	4	Excelente	Aceptable	Mejorable	Mejorable	Compatible
Posible	3	Aceptable	Aceptable	Mejorable	Compatible	Trabajable
Improbable	2	Aceptable	Mejorable	Compatible	Trabajable	Trabajable
Raro	1	Mejorable	Mejorable	Compatible	Trabajable	Trabajable
IMPACTO		Óptimo	Aceptable	Mejorable	Trabajable	Óptimo
VALOR (B)		5	4	3	2	1
Nota se multiplica valor (A) * Valor (B) . Ejemplo: (Raro 1 *Menor 1)= 1						

Fuente. Autor

6.6.11.3. Matriz de administración de los riesgos. Una vez identificados y cuantificados los riesgos, detectando cuales son los riesgos de mayor incidencia o impacto en el proyecto, se deben realizar las estrategias de respuesta de ocurrir los eventos.

En tal sentido, en la figura 67 se presenta el procedimiento de realización de la herramienta de estrategias para administrar el riesgo positivo o negativo.

Figura 67. Procedimiento elaboración estrategias administración del riesgo



Fuente. Autor.

Tabla 36. Matriz de Administración de Riesgos- Ejemplo

AMENAZAS								
DESCRIPCION RIESGO	POSIBLE RESPUESTA					PLAN DE ACCION	RESPONSABLE	
	E	R	A	T	MI			
No pago anticipo oportuno			X			Conseguir apalancamiento financiero	Registrar debidamente interes financiero para posterior recobro	Gerente Proyecto
Mayores cantidades de obra		X				Solicitar inclusión presupuestal por parte de la Entidad.	Informar debidamente a la interventoria	Gerente Proyecto
(...)						(...)	(...)	(...)
Convenciones posible respuesta: E: Evitarlo, R: Reducirlo, A: Aceptar, T: Transferirlo, MI: Mayor Información.								
OPORTUNIDAD								
DESCRIPCION RIESGO	POSIBLE RESPUESTA					PLAN DE ACCION	RESPONSABLE	
	T	M	C	A	I			
Disponibilidad de buena mano de obra en la zona de trabajo.					X	Seleccionar los mejores colaboradores de acuerdo a necesidades del proyecto	Efectuar contratación mayor al 70% para mano de obra de la zona	Gerente proyecto
Multiplicidad de proveedores de material de río de calidad.				X		Conseguir los mejores descuentos y entregas oportunas	Efectuar acuerdos de suministros oportunamente	Gerente proyecto
(...)						(...)	(...)	(...)
Convenciones posible respuesta: E: Trabajable M: Mejorar C:Compartir, A: Aceptar, I: Integrar mayormente al proyecto								

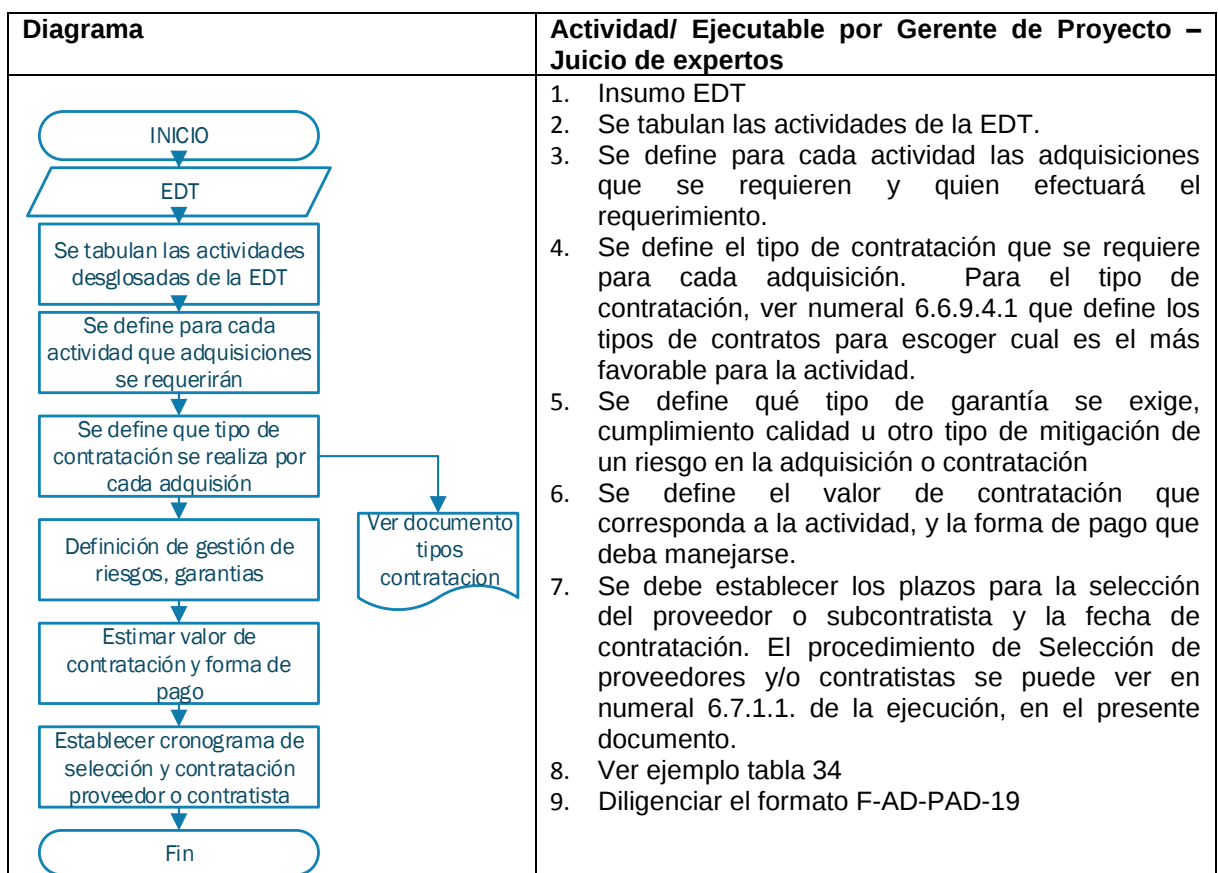
Fuente. Autor

³⁴ CHAMOUN, Yamal. Administración Profesional de Proyectos La Guía, Método escala, 3.8.14, MEXICO, Mc GRAW-HILUINTERAMERICANA EDITORES. S.A. DE C, V p 136

6.6.11.4. Administración de adquisiciones. “La gestión de las adquisiciones del proyecto incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios, o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto. La organización, puede ser la compradora o vendedora de los productos, servicios o resultados de un proyecto”³⁵

Una de las claves para obtener el éxito de un proyecto es el manejo de adquisiciones por lo que es necesario mantener una adecuada gestión con los proveedores. En la figura 68 mostramos el procedimiento para la gestión de las adquisiciones.

Figura 68. Procedimiento para planificación de adquisiciones



Fuente. Autor

³⁵ Project Management Institute. Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Quinta edición. EE.UU.2013. Project Management Institute, p 355

Tabla 34. Programación de adquisiciones-Ejemplo

PLANEACION DE LAS ADQUISICIONES							
PAQUETE DE TRABAJO 1- (Programada adquisición por capítulos)							
CODIGO/ EDT	MANO DE OBRA	TODO COSTO	MATERIALES	EQUIPOS OBRA	TRANSPORTES	EQUIPOS ESPECIALIZADOS	MOBILIARIO
1.2.1 ENT1 FASE 1		X					
1.2.1.1 Subent1 Ent1Fase1.		X					
1.2.1.2 Subent 2 Ent1Fase1.		X					
CONDICIONES DE ADQUISICION PAQUETE TRABAJO 1							
Responsable del requerimiento	Director obra	Director obra	Director obra	Director obra	Director obra	Director Obra	Director obra
Tipo de contratacion		Cont. Precio fijo, todo costo					
Valor estimado adquisición	\$0	\$ 10.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Forma de pago		Actas a 20 dias					
Fecha selección		20 dias previos					
Fecha de contratación		15 dias previos					
PAQUETE DE TRABAJO 2 (Programada adquisición por capítulos)							
CODIGO/ EDT	MANO DE OBRA	TODO COSTO	MATERIALES	EQUIPOS OBRA	TRANSPORTES	EQUIPOS ESPECIALIZADOS	MOBILIARIO
1.2.3 ENT3 FASE 1	X		X	X	X	X	X
1.2.3.1 Subent1 Ent3Fase1.	X		X	X	X		
1.2.3.2 Subent3 Ent3Fase1.	X		X	X	X	X	X
CONDICIONES DE ADQUISICION PAQUETE TRABAJO 2							
Responsable del requerimiento	Director obra	Director obra	Director obra	Director obra	Director obra	Director Obra	Director obra
Tipo de contratacion	Cont. Precio fijo		Facturación	Cont. Alquiler	Cont. Precio fijo	Facturación	Facturación
Valor estimado adquisición	\$5.000.000	\$ -	\$ 15.000.000	\$ 1.500.000	\$ 500.000	\$ 2.500.000	\$ 4.000.000
Forma de pago	Corte 20 dias		A 45 dias	A 45 dias	Corte 20 dias	A 45 dias	A 45 dias
Fecha selección	20 dias previos		30 dias previos	30 dias previos	30 dias previos	60 dias previos	60 dias previos
Fecha de contratación	15 dias previos		20 dias previos	20 dias previos	20 dias previos	45 dias previos	45 dias previos
Paquetes de trabajo y condiciones de adquisición(...siguen de acuerdo a número de capítulos)							

Fuente autor

- **Tipos de contratación para proveedores y/o subcontratistas.** Es necesario legalizar cada suministro de servicio o bien, previa a su adquisición, es decir, dejar por escrito los acuerdos con proveedores y/o subcontratistas, con la finalidad de que las reglas queden claras entre las partes, y no se presenten desacuerdos posteriormente por la falta de definición del alcance y demás condiciones de la contratación como pago, tiempo, criterios de aceptación, formas de pago, garantías, entre otros.

Para el efecto, existen múltiples formas de contratación, que mostraremos en figura 69.

Figura 69. Tipos de contratación subcontratista y servicios

TIPOS DE CONTRATACION USUALES EN DISEÑO Y CONSTRUCCION	CONTRATO GLOBAL	Para una actividad específica, como un diseño o una actividad de obra de difícil medición. Se paga por producto contratado, de acuerdo a criterios de calidad de entrega.
	CONTRATO PRECIO FIJO POR UNITARIOS	Ejemplo: Mano de obra por un precio unitario de actividad y se paga la cantidad realmente ejecutada Debe incluir los costos de mano de obra como : Pagos legales trabajadores, dotaciones, seguridad industrial, otros
	CONTRATO PRECIO FIJO POR UNITARIOS, TODO COSTO	Se contrata la actividad, con precio unitario y se paga por cantidad realmente ejecutada Debe incluir todo el costo de la actividad: Mano de obra, equipos, materiales, transportes y demás requeridas de entrega.
	FACTURACION, O COMPRA PROVEEDORES	Se acuerda con proveedor precio por un suministro de material o servicio Se paga con facturación respectiva por unidades vendidas multiplicadas por cantidad.
	CONTRATOS DE ALQUILER	Para alquiler de equipos o vehiculos principalmente. Se paga por unidades acordadas (días, horas, meses,etc) multiplicadas por precio unitario.
	CONTRATOS DE TRANSPORTE	Se contrata principalmente por transporte de material como escombros, tierra, o demás requeridos. Se paga por metros cúbicos transportados por el valor previamente acordado por unidad.

Fuente. Autor

6.6.12. Administración de la Integración. “El objetivo de la administración de la integración es asegurar que los diferentes elementos del proyecto sean propiamente coordinados”³⁶ En tal sentido, se presentan tres herramientas, que contribuyen a que la integración de los distintos métodos y actividades del proyecto, a saber:

³⁶ CHAMOUN, Yamal. Administración Profesional de Proyectos La Guía, Método escala, 3.8.14, MEXICO, Mc GRAW-HILUINTERAMERICANA EDITORES. S.A. DE C, V p 147

- Plan del proyecto
- Control de cambios
- Lecciones aprendidas.

6.6.12.1 Control de cambios. Generalmente, en los contratos producto de contrataciones públicas, se presentan muchos cambios en cuanto al alcance del proyecto, como por ejemplo mayores cantidades de obra, obras no previstas, cambios de ubicación del proyecto, obras de contingencia, entre otras. Estas modificaciones necesariamente deben quedar debidamente documentadas y autorizadas, contractualmente, por la Entidad contratante, es decir es necesario que la modificación se plasme en un otros sí, o un adicional del contrato original, ya que de no realizarse de tal forma el contratista corre el riesgo que esas obras ejecutadas y no autorizadas no le sean pagadas. En la figura 70 mostramos el procedimiento que debe realizarse para el efecto.

Figura 70. Procedimiento para la gestión control de cambios

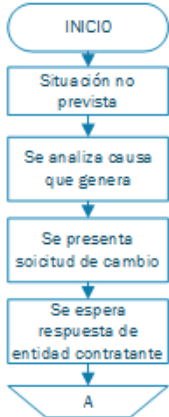
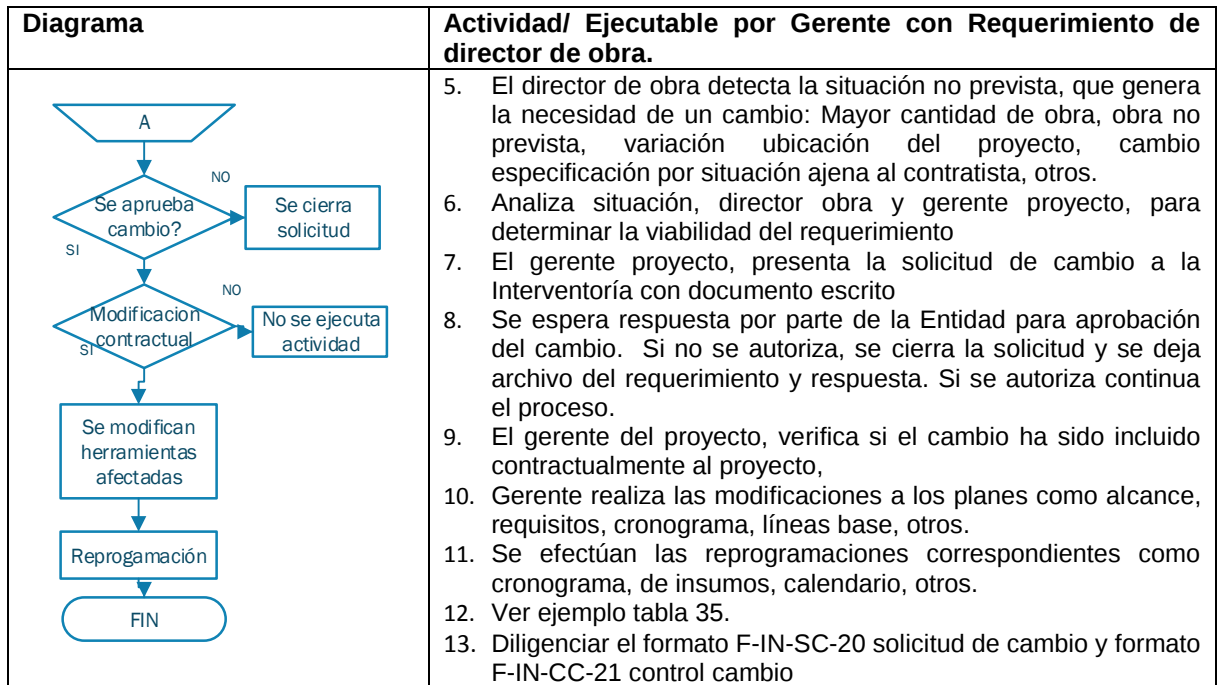
Diagrama	Actividad/ Ejecutable por Gerente con Requerimiento de director de obra.
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> Situación[Situación no prevista] Situación --> Causa[Se analiza causa que genera] Causa --> Solicitud[Se presenta solicitud de cambio] Solicitud --> Respuesta[Se espera respuesta de entidad contratante] Respuesta --> A[/A/] </pre>	1. El director de obra detecta la situación no prevista, que genera la necesidad de un cambio: Mayor cantidad de obra, obra no prevista, variación ubicación del proyecto, cambio especificación por situación ajena al contratista, otros. 2. Analiza situación, director obra y gerente proyecto, para determinar la viabilidad del requerimiento de cambio a la Entidad. 3. El gerente proyecto, presenta la solicitud de cambio a la Interventoría con documento escrito 4. Se espera respuesta por parte de la Entidad para aprobación del cambio. Si no se autoriza, se cierra la solicitud y se deja archivo del requerimiento y respuesta. Si se autoriza continua el proceso.

Figura 71. Procedimiento para la gestión control de cambios



Fuente. Autor

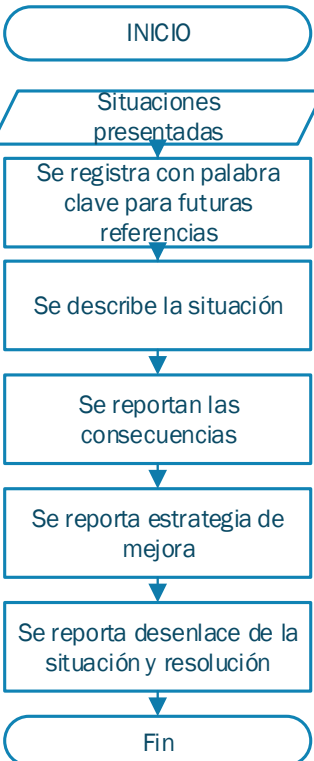
Tabla 35. Relación de cambios-Ejemplo

RELACION DE CAMBIOS										
NRO.	MOTIVO SOLICITUD	ESTADO (*)	RAZON DE CAMBIO	DESCRIPCION	MAYORES VALORES	MENORES VALORES	AFECCION TOTAL PRESUPUESTO	AUMENTA PLAZO	EFFECTO EN PLANOS	EFFECTOS EN ESPECIFICACION
1	Funcionalidad del proyecto	Legalizada	Item eléctrico no contemplado inicialmente	Sin las instalaciones electricas el colegio no se puede colocar en funcionamiento	\$ 10.000	\$ -	\$ 10.000	Si	Aplica	Aplica
2	Condiciones inesperadas	Legalizada	Mayor cimentación	Mayor profundidad para cimiento	\$ 5.000		\$ 5.000	Si	Aplica	Aplica
3	Omissiones o Diferencias	Autorizada	Diferencia en detalle de plano y especificacion	Materiales diferentes en plano y especificacion. Nuevo apu	\$ 2.000		\$ 2.000	No	Aplica	Aplica
4	Petición del cliente	Legalizada	Mayor obra	El cliente desea inclusión de lavamanos con fluxómetro	\$ 1.500		\$ 1.500	No	Aplica	Aplica
5	Ajuste planos	Proceso	Inclusión de ascensor	Por reglamentación	\$120.000		\$120.000	Si	Aplica	Aplica
FECHA DE CORTE:					TOTALES A LA FECHA	\$ 138.500	\$ -	\$ 138.500		
(*) Explicacion estado: Legalizada: Incluida contractualmente; Autorizada: Aprobada sin legalizar; Proceso: Es estudio para aprobación										

Fuente. Autor

6.6.11.2 Lecciones Aprendidas. Es una de las herramientas más importantes dentro de la ejecución de un proyecto, ya que documentar las actividades donde se han presentado inconvenientes o donde se hayan tenido oportunidades, sirve para una mejora continua, dentro del mismo proyecto o como base para futuros proyectos. En la figura 72 mostramos el procedimiento para registro de lecciones aprendidas.

Figura 72. Procedimiento para registro de lecciones aprendidas

Diagrama	Actividad/ Ejecutable por Gerente del proyecto y equipo de trabajo
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> Situaciones[/Situaciones presentadas/] Situaciones --> Registro[Se registra con palabra clave para futuras referencias] Registro --> Descripcion[Se describe la situación] Descripcion --> Consecuencias[Se reportan las consecuencias] Consecuencias --> Mejora[Se reporta estrategia de mejora] Mejora --> Desenlace[Se reporta desenlace de la situación y resolución] Desenlace --> Fin([Fin]) </pre>	1. Se tabulan las situaciones presentadas durante la ejecución del proyecto, que se consideren como inconvenientes o como oportunidades extraordinarias no contempladas. 2. Para posteriores búsquedas registramos las áreas productivas, como criterio de fácil ubicación cuando se presente una situación similar, por ejemplo: Diseño, Vecindad, Construcción estructura, Construcción acabados, Adquisiciones, desviaciones presupuestales, imprevistos, desequilibrios, etc. 3. Se describe la situación anormal. 4. Se reportan las consecuencias al proyecto, positivas o negativas. Se evalúa el costo de afectación al presupuesto. 5. Se reporta la estrategia de mejora, ya que con la experiencia adquirida en la situación presentada se puede tener otro punto de visión y por tanto dar soluciones efectivas para mitigación del impacto positivo o negativo en el proyecto u otros proyectos. 6. Se informa como se pudo resolver la situación acontecida. 7. Ver ejemplo tabla 39. Lecciones aprendidas 8. Diligenciar el formato F-IN-LA-22 lecciones aprendidas

Fuente. Autor.

Tabla 39. Lecciones aprendidas- Ejemplo

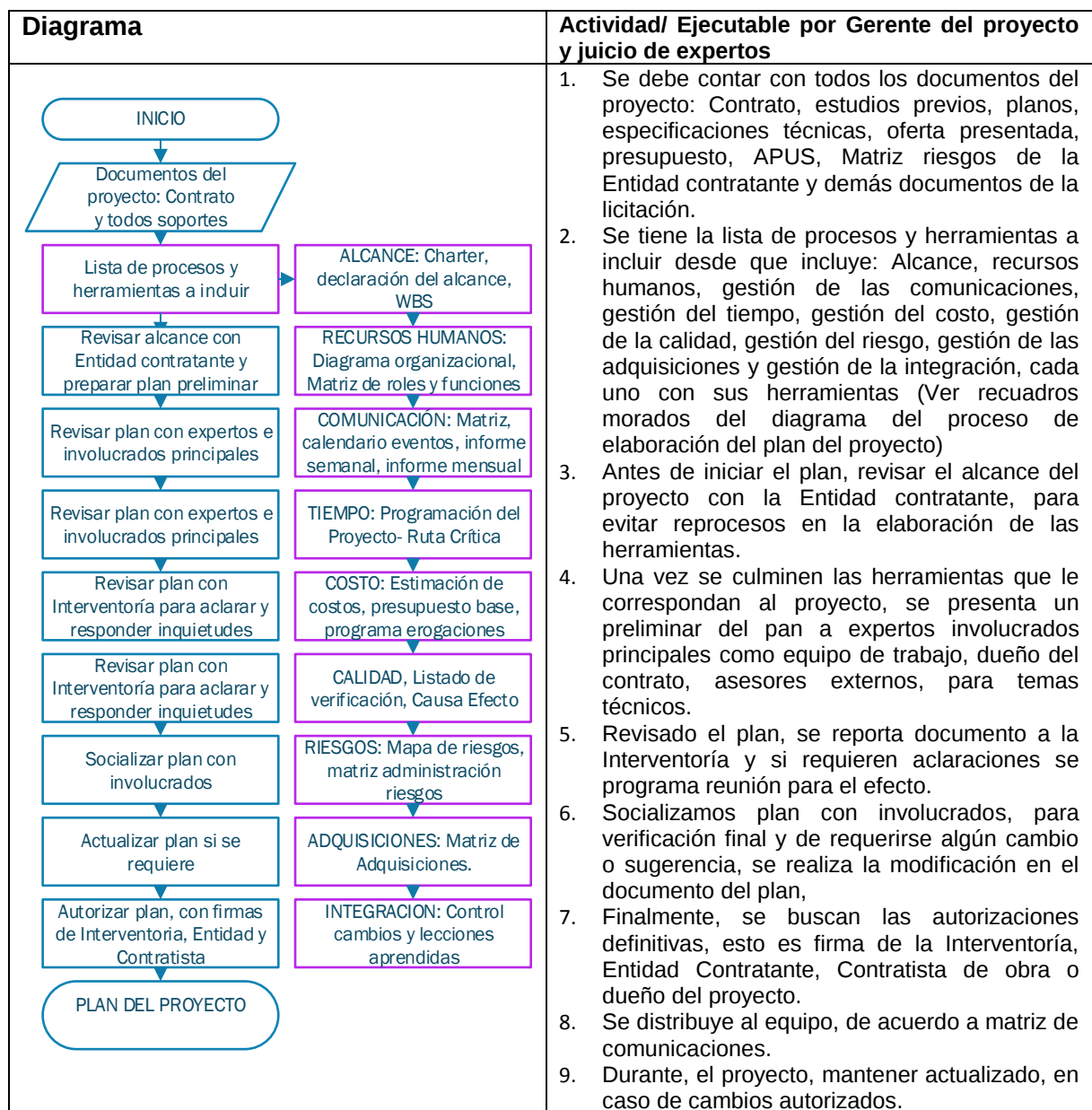
LECCIONES APRENDIDAS								
N° PROYECTO	CLAVE DE BUSQUEDA	FECHA SUCESO	TIPO DE SUCESO	SITUACION	CONSECUENCIA	AFECTÓ PRESUPUESTO	% INCIDENCIA EN PPTO	COMO SE RESOLVIO
001	VECINDAD	nov-16		Vecino conflictivo y experto ingeniero civil	Se obtuvo un aliado, y la obra se pudo continuar favorablemente	NO	0%	Se vinculó al proyecto, con un cargo de asesoría
001	ADQUISICIONES	ene-17		Subcontratista incumplió calidad en acabados	Reproceso de actividad, retraso en cronograma, riesgo cumplimiento contractual ante Entidad	SI	2%	Se tuvo que contratar nueva mano de obra. Retegarantía no suficiente.
CONVENCIONES  : Oportunidad  : Inconveniente								

Fuente: Autor.

La herramienta de lecciones aprendidas debe mantenerse actualizada durante todas las etapas del proyecto y es necesario diligenciarla inmediatamente suceden los hechos, ya que no registrar oportunamente es posible que los eventos se olviden y se vuelva a presentar la misma situación en caso de amenazas, pudiendo al registrarla tomar medidas correctivas en forma inmediata y cuyas soluciones sean definitivas.

6.6.11.3 Plan del proyecto resumen. Es necesario generar un documento con todos los procesos y herramientas de la planeación y eso corresponde al plan del proyecto en sí. Para ello en la figura 73 se presenta el procedimiento general para elaboración y presentación del plan del proyecto.

Figura 73. Procedimiento elaboración general del plan del proyecto-Resumen



Fuente. Autor.

6.7 EJECUCION DEL PROYECTO

Para la ejecución del proyecto es necesario seguir el plan del proyecto, toda vez que en él se han integrado todas las áreas del proyecto y sirve como guía para

una correcta ejecución y cumplimiento en cuanto al tiempo, alcance y costos, así como los criterios de calidad requeridos.

En el presente numeral se integran las herramientas, descritas en el plan del proyecto, definidas en el numeral 6.6. Y se adicionan las requeridas para la ejecución en sí del proyecto. De tal forma, que explicaremos la metodología para los siguientes aspectos:

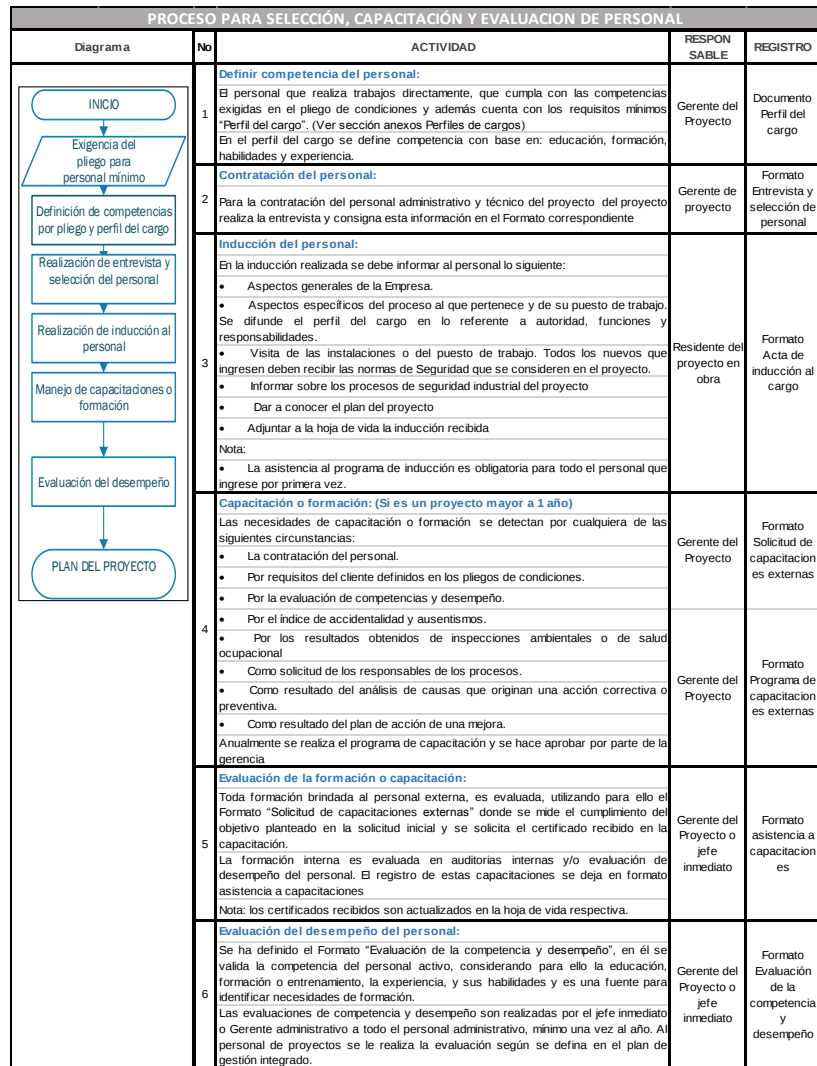
- Área de recursos humanos
- Área de Calidad
- Área de Adquisiciones

6.7.1 Área de recursos humanos. La principal fuente para el inicio de la ejecución del proyecto es contar con el personal idóneo y necesario, de la tal forma que conformar un buen equipo de trabajo es una de las funciones principales del gerente del proyecto, ya que de ello depende en gran parte el éxito y culminación del objetivo que los une. En ese sentido, es necesario contar con dos técnicas principales: La selección del personal y el desarrollo del equipo, éste último que corresponde al perfeccionamiento de las aptitudes individuales y de grupo.

6.7.1.1 Selección, contratación y capacitaciones de personal. En un proyecto específico, objeto de un proceso licitatorio público, exige el cumplimiento de un personal mínimo con una dedicación de tiempo al proyecto definida. En tal sentido, es necesario involucrar al proyecto el personal con las cualidades y calidades requeridas, tanto en calificación académica como requisitos de experiencia definidos en los documentos contractuales. En la figura 74 se muestra el procedimiento para el efecto. Para el manejo del personal se utilizarán los formatos:

- F-RH-PC-23 Perfil cargo
- F-RH-EN-24 Entrevista
- F-RH-AI-25 Acta de Inducción
- F-RH-SC-26 Solicitud capacitación
- F-RH-AC-27 Asistencia capacitación
- F-RH-ECD-28 Evaluación competencia y desempeño

Figura 74. Procedimiento selección, inducción, capacitación, desempeño-personal.



Fuente. Autor

6.7.2 Área de Adquisiciones. En figuras 75,76 y 7, se muestra procedimiento.

Figura 75. Procedimiento de selección de proveedores y contratistas

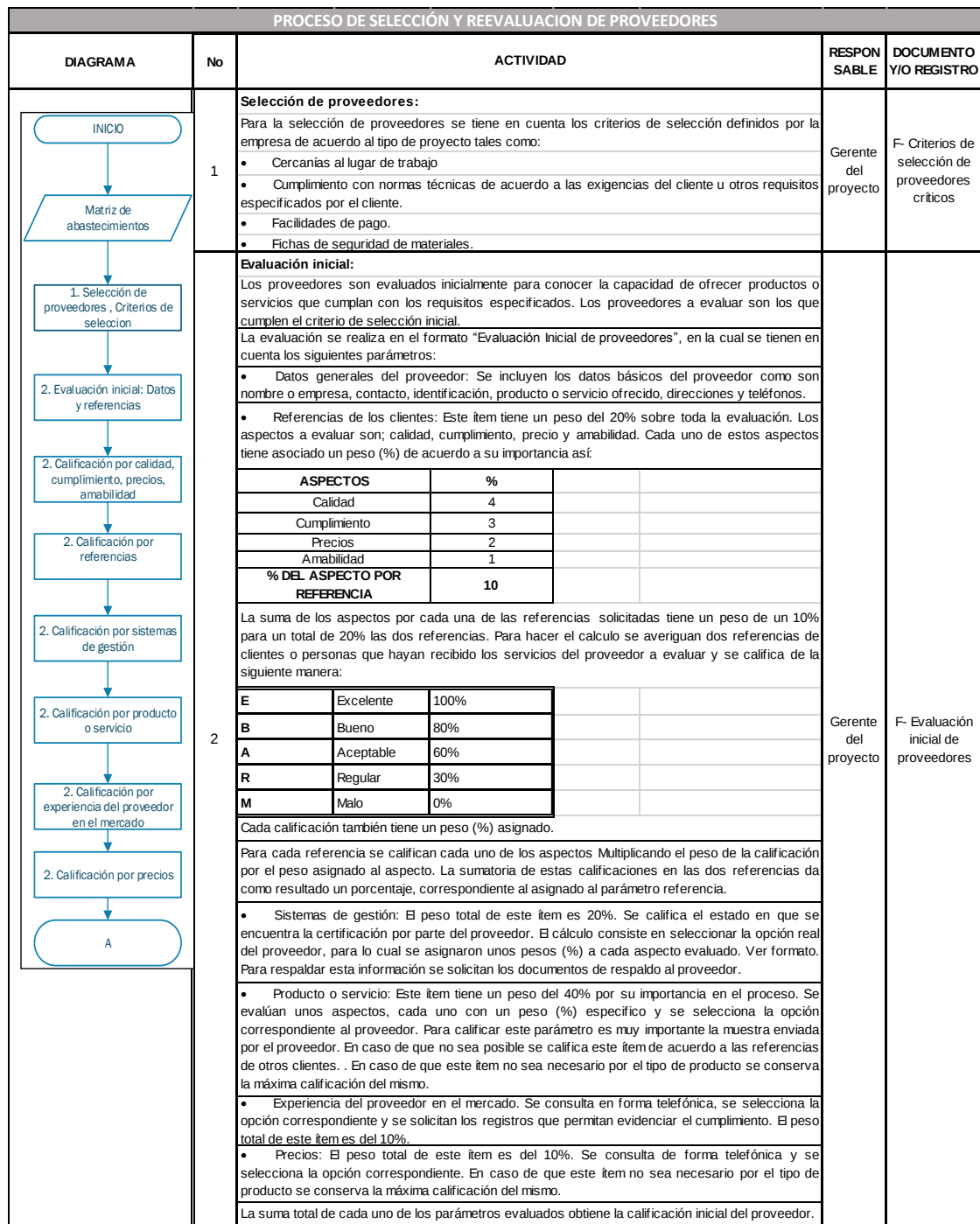
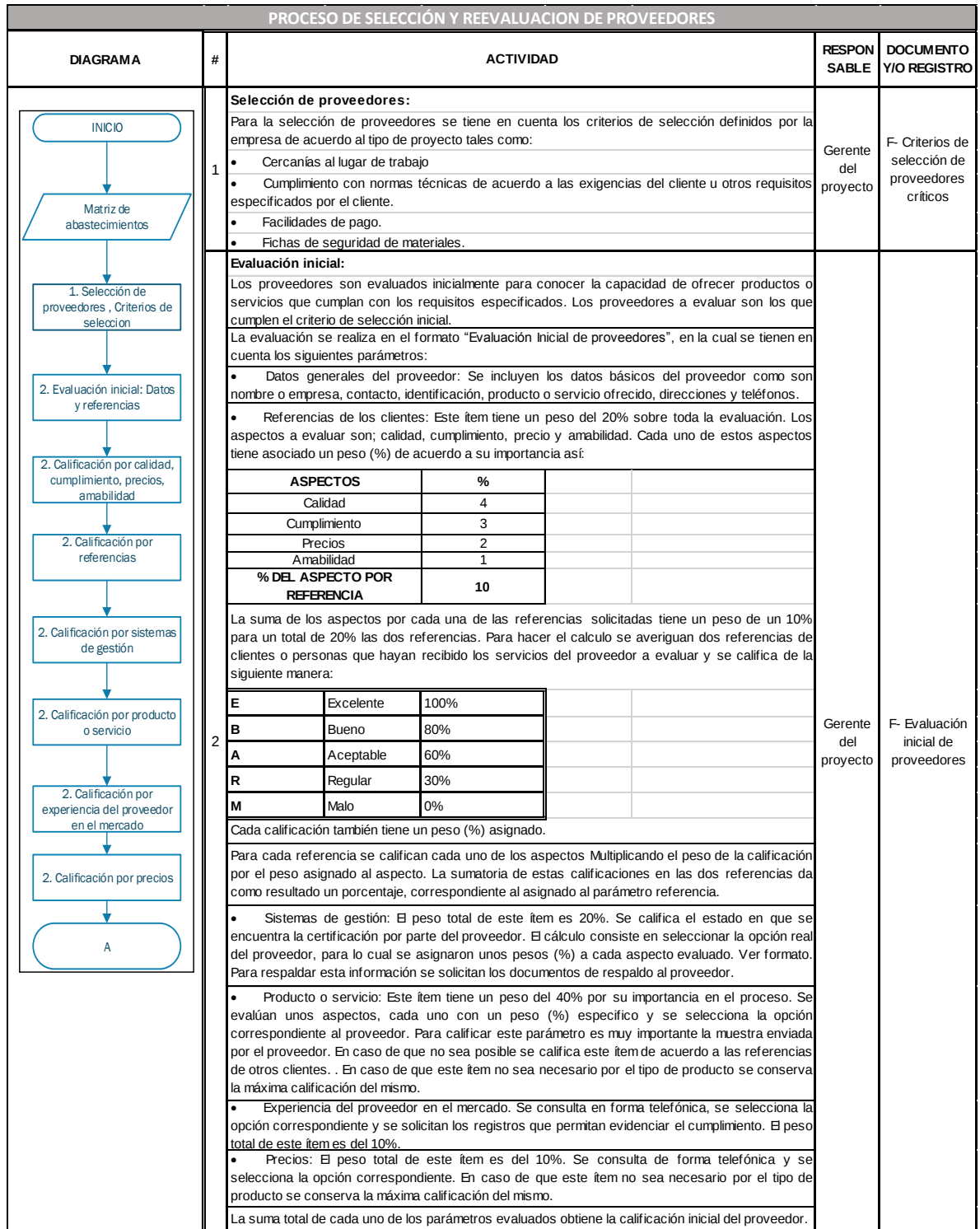


Figura 76. Procedimiento de selección de proveedores y contratistas



Fuente Autor

Figura 77. Procedimiento para contratación de subcontratista

PROCESO DE CONTRATACION SUBCONTRATISTAS Y/O SERVICIOS				
DIAGRAMA	No	ACTIVIDAD	RESP.	REGISTRO
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> Calificacion[/Calificación inicial de proveedores./] Calificacion --> Invita[Se invita a proveedores con mayores puntajes] Invita --> Presenta[Los contratistas presentan oferta y se evalúa en comité] Presenta --> Cumple{Cumple condiciones} Cumple -- no --> Futuras[Futuras recotizaciones] Cumple -- Si --> Negocia[Selección y negociación de contrato] Negocia --> FIN([FIN]) </pre>	1	Se tiene como insumo la evaluación inicial de proveedores Se invita a cotizar a los proveedores con calificaciones superiores al 70%	Gerente proyecto	Carta de invitación
	2	Los posibles contratistas preparan sus ofertas, previa entrega de condiciones. Presentan sus propuestas en sobres cerrados En comité de obra interno se abren propuestas	Gerente proyecto	Acta de comité de obra
	3	Se evalúa el cumplimiento Si cumple se procede a negociación de contrato Se le requiere al contratista, legalización contrato y entrega de pólizas	Gerente proyecto	Subcontrato
	4	Si no cumple se mantiene propuesta para futura recotización, si se requiere	Archivo	Propuesta

Fuente. Autor.

Los formatos que se utilizarán en adquisiciones son:

- F-AD-CSP-29 Criterio de selección de proveedores
- F-AD-EIP-30 Evaluación inicial de proveedores
- F-AD-RP-31 Registro de proveedores
- F-AD-RPR-32 Reevaluación de proveedores
- F-AD-SPE-33 Solicitud de pedido
- F-AD-ACO-34 Análisis de cotización
- F-AD-OCO-35 Orden de compra
- F-AD.REM-36 Remisión

Es importante tener en cuenta, que si el proceso de selección de proveedores y evaluación inicial, ya se han realizado en la oficina central, no es necesario realizarlo nuevamente para el proyecto, siempre y cuando se documenten los registros, para poder crear las bases de datos respectivas.

Tabla 40. Proceso para compra de materiales.

PROCESO DE COMPRA DE MATERIALES E INSUMOS				
DIAGRAMA	No	ACTIVIDAD	RESPON SABLE	DOCUMENTO Y/O REGISTRO
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[Realizar pedido por solicitud de pedido] A --> B[Compras por caja menor no se requiere enviar solicitud] B --> C[Realizar compra, con orden de compra] C --> D[Se recepción y verifica producto en obra,] D --> E[Se registra y se controla consumo de material en inventario de materiales] E --> F[Se entrega inventario final para entrega] F --> G[Excepción de procedimiento compra mayor, autorizada por Gerente proyecto] G --> FIN([FIN]) </pre>	1	Elaborar el pedido en obra: Realizar el Pedido a través de Formato "Solicitud de pedido" donde se detalla la descripción completa del producto y/o servicio. Este registro es entregado o enviado vía e-mail al Gerente del proyecto para realizar la compra. Quando la compra hace parte de la caja menor de un proyecto no se requiere enviar solicitud de pedido, si no diligenciar Formato "Caja menor". El monto y la revisión de los soportes de la relación de la caja menor son aprobadas por el Gerente Administrativo. Nota: Para proveedores de servicios como; Laboratorios, topográficos, asesorías, entre otros, no se elabora la solicitud de pedido, si no que se elabora directamente la orden de compra o contrato	Residente de proyectos	F- Solicitud de pedido F- Caja Menor
	2,0	Solicitud de cotización si se requiere En caso de que se requiera se solicitan cotizaciones a los proveedores que hacen parte del "Registro de proveedores" y que cumplan con los criterios de selección requeridos, y se escoge al En caso de no requerirse cotización se procede con la actividad Siguiente.	Gerente proyecto	F- Solicitud de cotización F- Registro de proveedores F- análisis de cotización
	3	Realizarla compra: Con base en la Solicitud de pedido entregado por el Residente de proyectos se elabora la Orden de Compra en original y copia, que incluyan todos los datos de compra. Enviar la orden de compra vía e-mail o entregarla personalmente en los casos en que se pueda al proveedor antes de recibir lo solicitado o su correspondiente factura. Luego se verifica los datos de la orden con el proveedor y se aclaran las fechas y el lugar de entrega. Esta información se debe anotar en la casilla de "Observaciones" de la orden. Nota: Para proveedores de laboratorios, servicios topográficos, asesorías entre otros, la especificación de la compra se define en la orden de compra y/o contrato.	Gerente proyecto	F- Orden de Compra
	4	Recepción y verificación del producto o servicio comprado o contratado: Quando el material llega a la obra el residente o almacenista verifica condiciones y cantidades contra la solicitud de pedido y se debe elaborar una remisión de lo que llevo para entregar al Gerente del proyecto en el menor tiempo posible, para que este tome las medidas correspondientes. Para controlar la recepción y consumo de los materiales e insumos en obra se diligencia el Formato "Inventario de materiales" en el cual se registra fecha de entrada, cantidad que entra, proveedor, cantidad que sale, fecha de salida, saldo y punto de aplicación del material o insumo. Nota: A los proveedores de Servicios topográficos y asesorías se les valida su trabajo cuando el producto esté terminado.	Residente de proyectos	F- inventario de materiales
	5	Entrega de inventario al finalizar obra: El residente de proyectos elabora un inventario final de equipos y herramientas y los envía al Gerente del proyecto para que este compare con sus existencias y justifique cualquier inconsistencia que tenga. Así mismo el residente debe elaborar un inventario de materiales de consumo y entregarlo al Gerente del proyecto	Residente de proyectos	F- Remisión
	6	Disposiciones para compras mayores realizadas en obra: Quando el residente es autorizado por el Gerente del proyecto a realizar la compra directamente en obra y esta exceda el gasto autorizado por caja menor, el residente debe entregar al Gerente del proyecto una solicitud de pedido con la observación pertinente, para que este lo evalúe como proveedor y decida la inclusión o no en el listado de proveedores	Residente de proyectos	F- Solicitud de pedido

Fuente. Autor

6.7.2.1 Elaboración de contratos para contratistas y proveedores. Es necesario que los acuerdos queden debidamente escritos y legalizados. Para el efecto se muestra en formato F-AD-CON-37 Contratos, se muestra el modelo que debe realizarse para el contrato respectivo.

6.7.2.2 Administración de contratos. Es necesario llevar un debido registro y control de contratos que se celebren, con la finalidad de mantener la información actualizada y garantizar que no se sobrepasen las condiciones contratadas, en tiempo, alcance y costo. En ese sentido, es necesario llevar un control del estado del contrato, registrando en el formato F-AD-CEC-28 el estado de anticipo, pagos realizados, retenciones, fondos de reserva, multas, resumen del contrato, otros. En la figura 78, se puede visualizar un ejemplo sobre estado de contrato.

Figura 78. Estado de cuenta de sub-contrato- Ejemplo

ESTADO DE CUENTA DE CONTRATO																									
N° CONTRATO		001-2016						FECHA INICIO CONTRATO			15/12/16		FECHA FIN		15/2/17										
NOMBRE PROVEEDOR		PEDRO PEREZ						FECHA CORTE			15/1/17		DIAS TOTALES		62										
OBJETO DEL CONTRATO		CIMENTACION						% A.I.U.			15%														
VALOR ORIGINAL CONT		10.000.000						%ANTICIPO			10%		1%		5%	21%									
ORDENES DE CAMBIO		2.000.000						% FONDO RESERVA			10%														
CONTRATO TOTAL		12.000.000						% RETEFUENTE			2%														
IVA		91.200						% RETEICA			0,5%														
CONTRATO NETO		12.091.200						% RETEIVA			15%														
VALOR ANTICIPO		1.209.120						CUENTA DE GIRO			0100280.329 BANCOLOMBIA														
ANTICIPO																									
								N°		MONTO ANTICIPO		FECHA COBR		FECHA PAGO											
								1		1.209.120		18/12/2016		25/12/2016											
								total		1.209.120															
PAGOS CONTRATO PRINCIPAL																									
N°	FRA	N°CORTE	VALOR COSTO DIRECTO	VALOR A.U.	SUBTOTAL	VR. IVA	TOTAL	VR. RETEIVA	VR. RETEICA	VR. RETEFUENTE	VR. FONDO RESERVA	VR. AMORTIZACION ANTICIPO	VR. GIRADO	FECHA FRA	FECHA DE PAGO										
1	1	5.000.000	1.050.000	6.050.000	47.500	6.097.500	7.125	30.250	121.000	609.750	609.750	4.719.625	1/1/17	15/1/17											
Subtotales		5.000.000	1.050.000	6.050.000	47.500	6.097.500	7.125	30.250	121.000	609.750	609.750	4.719.625													
PAGOS ORDENES DE CAMBIO																									
N°	N°	VALOR COSTO DIRECTO	VALOR A.U.	SUBTOTAL	VR. IVA	TOTAL	VR. RETEIVA	VR. RETEICA	VR. RETEFUENTE	VR. FONDO RESERVA	VR. AMORTIZACION ANTICIPO	VR. GIRADO	FECHA FRA	FECHA DE PAGO											
2	2	1.000.000	210.000	1.210.000	9.500	1.219.500	1.425	6.050	24.200	121.950	121.950	943.925	1/1/17	15/1/07											
Subtotales		1.000.000	210.000	1.210.000	9.500	1.219.500	1.425	6.050	24.200	121.950	121.950	943.925													
RESUMEN																									
CONTRATO TOTAL		FACTURACION REALIZADA		AMORTIZ.		PAGOS REALIZADOS		RETEIVA		RETEICA		RETEFUENTE		FONDO RESERVA		TOTAL GIRADO		OBRA POR EJECUTAR		ANTICIPO X AMORTIZAR				DIAS X EJECUTAR	
12.091.200		7.317.000		731.700		7.317.000		8.550		36.300		145.200		731.700		5.663.550		4.774.200		477.420				31	
VERIFICAR: SALDO X EJECUTAR																OK									

Fuente. CHAMOUN, Yamal. Administración Profesional de Proyectos La Guía.

México. MC-GRAW HILL EDITORES, S.A. DE C.V. p 77

6.7.2.3. Autorizaciones de pago. Para mayor control y organización en caso de sub-contratos es necesario que se realice la debida orden o autorización por el Gerente del proyecto, del corte de obra, o pago que se desee realizar. Para el

efecto, en la figura 79, se muestra un ejemplo de autorización, que puede verse en formato F-AD-AUT-29

Figura 79. Autorización de pago -Ejemplo

AUTORIZACION DE PAGO						N° 1	
Obra Nro. 1							
Objeto. Diseño y construccion 2 fases							
1. INFORMACIÓN GENERAL							
NOMBRE BENEFICIARIO: PEDRO PEREZ							
TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD NIT ☐ CC ☒ CE ☐ TI ☐ NUMERO DOCUMENTO 5.794.144							
No.SUBCONTRATC 001-2016 OBJETO CIMENTACION							
CONCEPTO PAGO: Corte de obra N°1							
Periodo desde DICIEMBRE 15-2016 Hasta ENERO 10-2017							
						INDICAR DATOS DE ORDEN FACTURA N° VALOR A GIRAR 1 1.065.875	
2. DATOS DEL PAGO							
PRESENTE CORTE		DESCUENTOS:		ANTICIPO ESTADO		ESTADO CONTRATO	
COSTO DIRECTO	1.000.000	Reteica 0,5%	6.050	%Anticipo otorgad	10%	Valor original	10.000.000
AI 16%	160.000	Retefuent 2%	24.200	Vr.Antic.otorgado	1.209.120	Valor adiciones	2.000.000
UTILIDAD 5%	50.000	Reserva 10%	0	Amortiz anterior	0	Valor total	12.000.000
Subtotal	1.210.000	Reteiva 15%	1.425	Amortiz esta cta	121.950	Menos pagos anteri	0
IVA 19%	9.500	Multas	0			Menos presente pa	1.219.500
TOTAL BRUTO	1.219.500	Total	31.675	Saldo antic	1.087.170	Saldo x ejecutar	10.780.500
2. DOCUMENTOS ANEXOS SOPORTE							
☒ 1. CORTE DE OBRA	☒ 3. CERTIFICADOS PAZ Y SALVOS		☒ 5. RUT		☒ 7. OTROS		
☒ 2. FACTURA	☒ 6. AUTORIZACION DESCUENTOS		☒ 6. CERTIFICACION BANCAF				
SOLICITA		VERIFICA			APRUEBA		
FIRMA:							
NIT / C.C.:							
NOMBRE:							

Fuente. Autor.

6.8 CONTROL DEL PROYECTO

Para lograr el éxito del proyecto, es necesario realizar monitoreo de control con la finalidad de detectar desviaciones tempranamente y realizar las acciones correctivas de manera adecuada. Para el efecto, se debe hacer seguimiento a la ejecución del plan del proyecto, y la clave consiste en que se haya efectuado una

buena planeación, para poder efectuar una debida vigilancia. Existen varias formas de efectuar un adecuado control, entre otras a saber:

- Control del presupuesto
- Verificación del alcance
- Técnica del valor ganado

6.8.1. Control del cronograma. Se debe hacer seguimiento al programa del proyecto, ya que pueden presentarse eventos internos o externos que afecten el normal desarrollo del proyecto. Para el efecto presentamos el procedimiento que debe seguirse en figura 80.

Figura 80. Procedimiento para control del cronograma

PROCESO PARA CONTROL DEL CRONOGRAMA				
Diagrama	No	ACTIVIDAD	RESPON SABLE	REGISTRO
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[Programa base y avance de obra real] A --> B{Revisar avance a la fecha} B -- Si --> C[Hacer y ejecutar plan de contingencia] B -- no --> D[Solicitar a Entidad liberación de causas] D --> E{Se solucionan causas} E -- Si --> F[Se continua proyecto nivelando tiempo] E -- no --> G[Solicita tiempo adicional y modificar línea base] G --> FIN([FIN]) </pre>	1	Revisar avance a la fecha de corte Se debe comparar el avance real con programación base. Revisar actividades de la ruta crítica y con poca holgura	Director de obra y Gerente proyecto	Bitácora de obra
	2	Evaluación de causas de retraso De presentarse, retraso, es necesario analizar las causas que generan los atrasos, sin son por problemas internos, o por factores externos no imputables al contratista como falta de entrega de espacios para trabajo, falta de definiciones en diseño, cambios del alcance entre otros. En caso de factores externos se debe dejar la evidencia escrita en bitácora para conocimiento de la Interventoría y de la Entidad	Director de obra y Gerente proyecto	Bitácora de obra
	3	Estrategias Si son factores internos, por problemas en ejecución, se debe Realizar un plan de contingencia, como aumentar personal, aumentar jornada laboral, agilizar los suministros, entre otras estrategia que sean procedentes a criterio de la dirección del proyecto, para nivelar el tiempo perdido.	Director de obra y Gerente proyecto	Acta de comité interno, y plan de contingencia
		Si son factores externos por problemas en ejecución, se debe Solicitar a la Entidad que libere pendientes que afecten el avance del proyecto. Proponer estrategias para liberación, si es posible. Si por fuerza mayor, la Entidad no puede liberar pendientes, es necesario pedir tiempos adicionales para efectuar modificación de línea base con adicional contractual.	Director de obra y Gerente proyecto	Bitácora de obra

Fuente. Autor.

6.8.2 Control del Presupuesto. Es necesario realizar un debido control al presupuesto con la finalidad de monitorear como ha sido el progreso durante el proyecto, evaluando como se encuentra el avance tanto en costo como en tiempo, con respecto a lo planeado. En tal sentido, conocemos si el proyecto se encuentra adelantado o retrasado, y si está dentro o fuera del presupuesto; igualmente podemos pronosticar de acuerdo la fecha de terminación y valor final de ejecución, con la proyección respectiva. Para eso utilizamos la técnica de valor ganado.

6.8.2.1. Valor ganado. “La gestión del valor ganado (EVM) es una metodología que combina medidas de alcance, cronograma y recursos para evaluar el desempeño y el avance del proyecto”³⁷ En la tabla 39 se muestra la terminología para valor ganado. Y en figura 79 procedimiento para realizar el cálculo de valor ganado. El formato de valor ganado es F-CO-VG-30

Tabla 41. Terminología valor ganado.

Símbolo	Otro nombre	Concepto	Formula	Observación
%A	Progress percentage	Porcentaje de avance	Método utilizado en la creación del presupuesto base.	Es importante conservar los mismos criterios utilizados al desarrollar el presupuesto base.
PAT	BAC (Budget at Completion Current Budget Completion)	Presupuesto Actual al Término.	Igual al Presupuesto original (base) + revisiones autorizadas.	Valor total planeado del Presupuesto Base incluyendo adicionales legalizados. Órdenes de cambio autorizadas.
VP	PV (Planned value)	Valor Planeado	Presupuesto actual acumulado al corte.	Para cada elemento del EDT obtener el valor del presupuesto actual acumulado a la fecha de corte.
CA	AC (Actual Cost)	Costo Actual	$= \%A * \text{Costo Total Autorizado}$	Para cada elemento del EDT multiplicar el porcentaje de avance al corte por el valor de Costo Total Actualizado.
VG	EV (Earned Value)	Valor Ganado	$= \%A * PAT$	Para cada elemento del EDT multiplicar el % de avance a la fecha de corte por el valor del presupuesto actual.
VC	CV (Cost Variance)	Variación del Costos	$= VG - CA$	Esta fórmula nos permite cuantificar la variación entre el

³⁷ Project Management Institute. Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Quinta edición. EE.UU.2013. Project Management Institute.p217

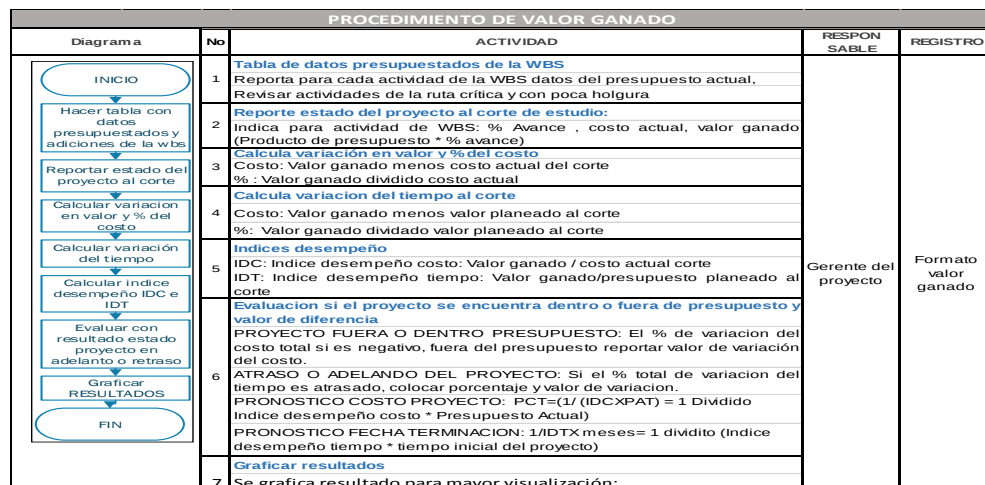
				presupuesto y el costo a la fecha de corte.
VT	SV (Schedule Varlance)	Variación del tiempo	= VG * VP	Esta fórmula nos permite cuantificar la variación entre el avance real y el planeado a la fecha de corte.
%VC		% de variación del Costo.	= VT / VG	Indica el % de variación del Costo respecto al presupuesto a la fecha de corte.
% VT		% de variación del tiempo	= VC / VG	Indica el % de variación del avance real respecto al planeado a la fecha de corte.
IDC	CPI (Cost Performance Index)	Índice del Desempeño del Costo	= VG / CA	Utilizar para el cálculo del Pronóstico del Costo al Término

Tabla 42. Terminología valor ganado.

Símbolo	Otro nombre	Concepto	Formula	Observación
IDT	SPI (Schedule Parformance Index)	Índice del Desempeño del Tiempo	= VG / VP	Utilizar para el cálculo del Pronóstico de la fecha de terminación
PCT	EAC (Estimate at Completion)	Pronóstico del Costo al Termino	= 1 / IDC * PAT	Nos permite saber con anticipación, si el proyecto terminará fuera del presupuesto, para actuar oportunamente.
PFT	Forecast Final Date	Pronóstico de la Fecha de Terminación	= 1 / IDT * deduración del proyecto	Nos permite saber con anticipación, si el proyecto terminará después de la fecha programada, para actuar oportunamente.

Fuente. Project Management Institute. Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Edición 2000. P123-124

Figura 81. Procedimiento para cálculo valor ganado



Fuente. Autor

6.8.3. Control de Calidad. Es necesario que durante la ejecución del proyecto se realice la inspección y control de la calidad de los entregables, de tal forma que la supervisión durante la ejecución del proyecto es esencial. En la figura 80 se muestra un procedimiento básico para el control de calidad de un proyecto de construcción.

Figura 82. Procedimiento control de calidad.

PROCEDIMIENTO INSPECCION Y CUMPLIMIENTO CALIDAD				
Diagrama	No	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> Criterios[Criterios de calidad y requisitos del cliente] Criterios --> Verificacion[Verificación de cumplimiento] Verificacion --> Cumple{Cumple calidad?} Cumple -- No --> Correcciones[Se solicita correcciones respectivas] Correcciones --> Verificacion Cumple -- Sí --> Entrega[Se realiza entrega a Interventoría] Entrega --> FIN([FIN]) </pre>	1	Criterios de calidad a controlar Requisitos especificaciones técnicas, criterios descritos en diagrama Revisar actividades de la ruta crítica y con poca holgura	Gerente del proyecto	F.Causa efecto
	2	Verificación de cumplimiento Se verifica en sitio continuamente el cumplimiento de especificaciones técnicas y planos constructivos Se deben realizar pruebas de especificación que apliquen: ensayos, pruebas de funcionamiento, pruebas de estanqueidad, etc. No se acepta obra de mala o regular calidad, en caso de reproceso descontar costos al contratista.	Residente de Obra	Libro de revisiones y resultados de pruebas
	3	Acciones de cumplimiento Si no cumple calidad : Se solicita al contratista corrección inmediata.	Residente de Obra	Producto no conforme
	4	Si cumple calidad Se hace entrega a interventoría	Director proyecto	Actas de obra

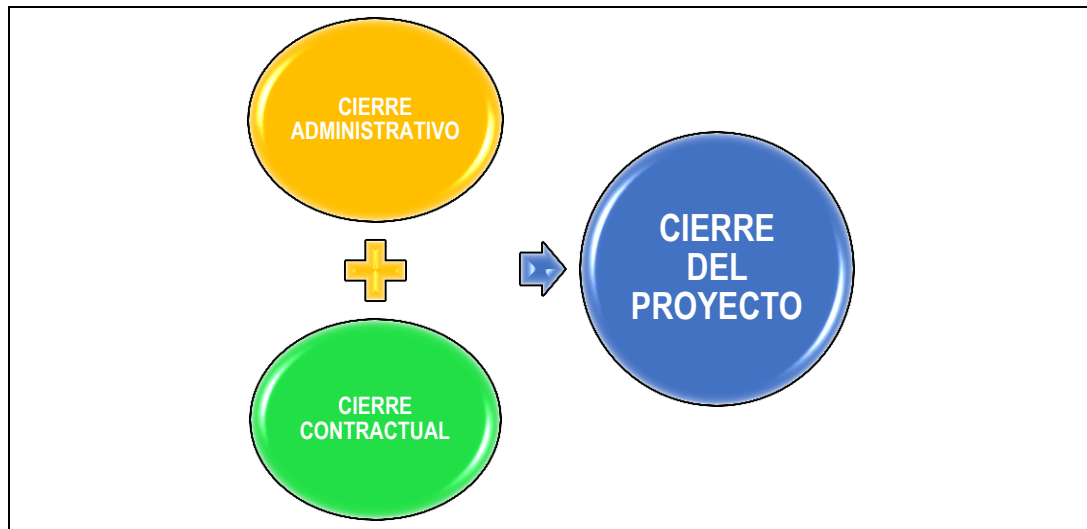
Fuente. Autor.

6.9 CIERRE DEL PROYECTO

El proyecto no culmina únicamente con la terminación de la obra, consultoría, interventoría u objeto contractual que se esté realizando, es necesario realizar un cierre formal de los productos contratados, así como los que apliquen de tipo legal, documental y técnico.

Para el efecto se deben realizar los cierres administrativos y contractual. Ver figura 81. Cierre del proyecto.

Figura 83. Cierre del proyecto.



Fuente. Autor.

6.9.1. Cierre Contractual. En la contratación pública, los pliegos de condiciones definen los requisitos para realizar el cierre del contrato, esto es la entrega de documentación para cierre donde se incluyen varios elementos y documentos a entregar. Entre los aspectos más relevantes que son requeridos para el cierre contractual, son:

- Actas de culminación del proyecto: Acta de terminación, Acta de entrega, Acta de liquidación. (Con la entidad y con subcontratistas)
- Actualización pólizas de estabilidad
- Garantías de los equipos y suministros realizados.
- Paz y salvo de proveedores y contratistas
- Planos récord de obras ejecutadas y memorias de obra definitivas (Se recomienda irlo realizando durante el trascurso de obra, ya que dejarlo para la culminación de la obra es imposible reconstruir la historia del proyecto)
- Bitácora de obra
- Cierres de contratos con personal o equipo del proyecto.
- Demás documentos exigidos por la Entidad contratante.

6.9.2 Cierre Administrativo. Es importante realizar un adecuado cierre de los asuntos de administración del contrato con la finalidad de no dejar situaciones inconclusas que posteriormente se conviertan en grandes problemas para la empresa ejecutora. De tal forma que realizar un cierre ordenado, documentado, y esquemático es garantía de cierre definitivo de ciclo y oportunidad para las relaciones futuras con los clientes, personal y demás involucrados al proyecto.

Entre algunos de los aspectos a considerar para cierre administrativo son:

Cierre administrativo con la Entidad contratante

- Informe final del proyecto con registro fotográfico definitivo
- Manual de funcionamiento y mantenimiento de las obras ejecutada (Este documento es necesario irlo documentando a medida que transcurre el proyecto, ya que de realizarlo al final muchos registros pueden obviarse, de tal forma que a futuro por no realizar las adecuadas instrucciones de conservación y mantenimiento del producto afecta la calidad que puede ser exigible a través de las garantías).
- Directorio de proveedores y contratistas

Cierre administrativo al interior del proyecto

- Lecciones aprendidas
- Archivo general del proyecto con índice
- Directorio de participantes
- Certificaciones de trabajo y servicios a los intervinientes
- Reporte de inventarios
- Demás cierres de eventos del proyecto, que apliquen.

6.9.3 Evaluaciones finales del proyecto. Al finalizar el proyecto es necesario obtener las evaluaciones, que sirvan como guía para futuros proyectos o que

sirvan de base para la implementación de mejora continua. Algunas de las evaluaciones esenciales son:

- **Evaluación de la Entidad contratante:** Las entidades públicas, realizan generalmente una evaluación al contratista ejecutor, para la actualización y evaluación de sus proveedores, en ese sentido es necesario solicitar copia de tal evaluación y registrar en base de datos las calificaciones obtenidas en cada entidad con la finalidad de una mejora continua.
- **Evaluación de desempeño de personal, proveedores y subcontractistas:** Internamente, se debe realizar evaluación de desempeño del personal, de los proveedores y contratistas, para actualizar base de datos de la empresa, considerar resultados y criterios para próximos proyectos. Utilizar los formatos de evaluación de desempeño descritos en el presente documento.
- **Actualización de lecciones aprendidas:** Actualizar el formato de lecciones aprendidas, ya que es un documento vital para los futuros proyectos para el caso de amenazas realizar las acciones de mejora continua y evitar la repetición del inconveniente, y para el caso de oportunidades tratar de implementarlas y afianzarlas para lograr el éxito futuro.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El pensamiento estratégico empresarial es una de las herramientas más importantes con que contamos los seres humanos al momento de la toma de decisiones en la búsqueda de ampliar nuestras expectativas integrales de progreso y avance de metas individuales. La creación de empresa es un proceso cuidadoso que exige mayores compromisos ante diversas instituciones de tipo legal, económico y comercial; pero a su vez otorga la posibilidad de ampliar los negocios particulares. En el trabajo realizado en la presente monografía se lograron los objetivos planteados y se aplicaron las estrategias conceptualizadas a través de la Especialización de Gerencia de Proyectos de Construcción.

Objetivos alcanzados. Se lograron los siguientes objetivos:

- **Creación de empresas:** Se realizó la constitución legal de la Empresa Ortiz Construcciones SAS., Emzitroc S.A.S, que a la fecha de culminación de monografía ya pudo participar en algunos procesos licitatorios, en espera de resultados.
- **Esquema de gestión.** Se realizó el esquema completo, o guía para el manejo de los procesos de la compañía desde el proceso licitatorio, hasta los procedimientos y herramientas para la gestión de proyectos futuros, siguiendo las buenas prácticas de la Dirección de proyectos, cumpliendo con los requisitos de la triple restricción de tiempo, alcance y costo, integrados con el factor calidad, vital para la permanencia de la nueva empresa en el mercado y el posicionamiento progresivo.
- **Proceso licitatorio.** Se logró realizar los procedimientos para el manejo del proceso de participación y presentación de futuras ofertas, basados en las

herramientas existentes actuales gubernamentales, como la plataforma de Colombia compra eficiente, a través del SECOP, ya que es allí donde se concentran los procesos de contratación de todas las entidades estatales, de tal forma que es posible el conocimiento y oportunidad de participación en los diferentes proyectos relacionados con la construcción en forma centralizada y no individualizada en cada institución como anteriormente se manejaba. Se realizó el estudio del marco teórico para la participación en la contratación pública a través de un marco teórico y tal conocimiento es favorable para cubrir en forma general el tema.

- **Proceso investigación de mercado.** Se afianzaron conocimientos a través del proceso investigativo con estadísticas de diferentes entidades relacionadas con informes del ramo de la construcción, como DANE, Cámara de Comercio, Fedesarrollo, entre otras, que brindaron herramientas para analizar la viabilidad de la constitución de la nueva empresa, considerando que el sector constructivo ha sido pionero en el mantenimiento de la economía colombiana, y máxime cuando la expectativa de continuidad de proyectos de consultoría, interventoría y construcción de obras civiles, es favorable.

Igualmente se efectuó un proceso de consulta en diferentes entidades y fuentes, con la finalidad de conocer el proceso legal para constitución empresarial, y tal experiencia fue productiva para adquisición de conocimientos y habilidades de manejo para los procesos internos que se lleven dentro de la compañía, considerando que el presente trabajo fue realizado por la representante de la nueva empresa, y al involucrarse desde el proceso conceptivo es vital para el futuro funcionamiento, y máxime si aplican los fundamentos para la dirección de proyectos trabajados estudiados en la especialización y plasmados en este documento.

Análisis de resultados. Una vez ejecutado el proyecto, y obtenidos los resultados esperados, se logra dimensionar en la práctica la importancia de una adecuada

gestión de proyectos, toda vez que existen muchas costumbres gerenciales, que, aunque han funcionado, podrían obtener mejores resultados en cuanto al costo, tiempo, alcance y calidad. Entre otros, se mencionan las siguientes conclusiones:

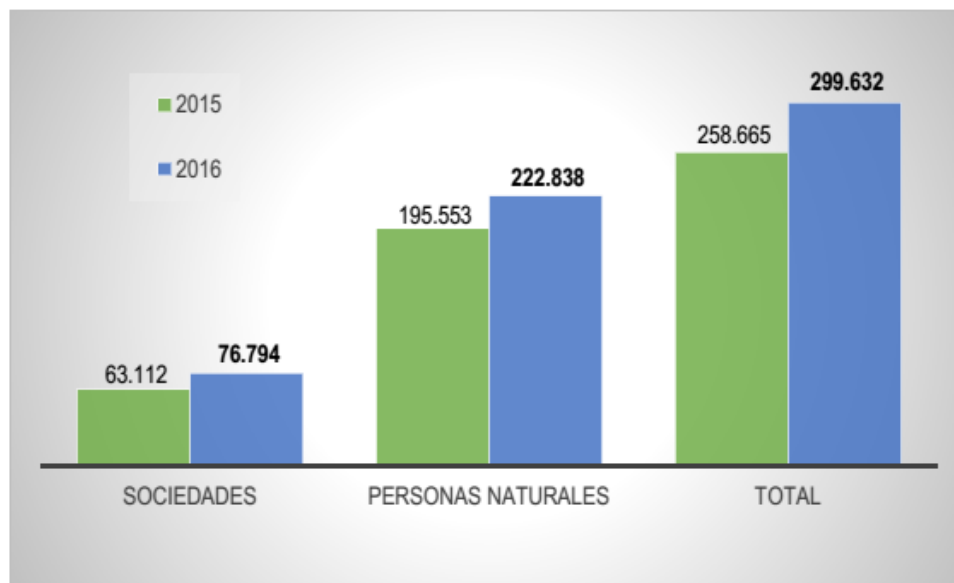
- **Ordenamiento de los proyectos:** La aplicación de una adecuada gestión del proyecto contribuye a una organización planificada de todos los eventos del proyecto, de tal forma que el factor imprevisto, debe ser mínimo, a menos que sea por casos fortuitos o de fuerza mayor externos, que no pueden ser controlables. El proyecto, para nuestro caso, que corresponde al producto de un proceso licitatorio, trae una serie de requerimientos que deben cumplirse estrictamente, lo que hace aún más fácil la planeación de la ejecución y de tal forma manejar unos procesos organizados, facilita las interacciones entre la Entidad contratante y el contratista, para lograr la entrega del producto, (obra, consultoría o interventoría) con la calidad esperada.
- **Mejores rentabilidades.** La razón de ser de una compañía, se centra en que sea un negocio rentable para sus accionistas. La realización de proyectos con formas tradicionales sin planeación, control, seguimiento generan reprocesos de actividades, sobre costos y productos de mala o regular calidad; esas condiciones afectan la economía de la organización y la productividad del contrato disminuye o se desequilibra afectando el patrimonio de sus socios y aliados. El gerente del proyecto es el promotor de un plan eficaz y eficiente que garantice la rentabilidad proyectada por el oferente en su propuesta, y de tal forma debe realizar los mejores esfuerzos para lograr una gestión exitosa.
- **Posicionamiento de la compañía.** Con la sola creación de la empresa no se garantiza su permanencia en el tiempo, es necesario realizar las gestiones adecuadas para que su crecimiento sea continuo, y una de las mejores estrategias es la realización de proyectos enmarcados dentro de las buenas prácticas gerenciales para lograr un posicionamiento exponencial a medida

que los clientes afiancen la confiabilidad empresarial por la tranquilidad de la ejecución de los proyectos con el lleno de los requisitos de calidad, cumplimiento del cronograma y sin sobrecostos.

Recomendaciones

Se ha evidenciado un crecimiento empresarial en el país y tal condición es favorable para nuevos empresarios que deseen vincularse a los mercados. “En 2016 se crearon 299.632 unidades productivas, 76.794 sociedades y 222.838 personas naturales, evidenciando un crecimiento de 15,8% en el total de unidades productivas creadas respecto al año anterior”³⁸ Ver figura 83, de tal forma que una vez realizado el proceso de creación de la empresa del presente trabajo, se recomienda como buena opción de crecimiento si se desea actuar con independencia.

Figura 84. Total, unidades productivas creadas en 2016, en Colombia



Fuente. RUES-Registro Único Empresarial y Social

³⁸ CONFECAMARAS. Informe dinámica empresarial en Colombia 2016. (Recuperado en mayo 15 de 2017” http://www.confecamaras.org.co/phocadownload/2017/Informe_din%C3%A1mica_empresarial/Informe_de_Din%C3%A1mic a_Empresarial_2016.pdf

BIBLIOGRAFIA

CAMARA DE COMERCIO BOGOTA. Normatividad Registro Único de Proponentes. (Recuperado en abril 10 de 2017). Disponible en [http://www.ccb.org.co/Inscripciones-y-renovaciones/Registro-Unico-de-Proponentes /Normatividad](http://www.ccb.org.co/Inscripciones-y-renovaciones/Registro-Unico-de-Proponentes/Normatividad)

CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA. “Nuevas empresas Pymes y Grandes. Santander 2015. (Recuperado en marzo 15 de 2017) Disponible en https://www.camaradirecta.com/temas/documentos%20pdf/informes%20de%20actualidad/2015/pymes_grandes_2014.pdf

CAMARA DE COMERCIO. “Nuevas empresas 2015” (Recuperado en marzo 8 de 2017) Disponible en [https://www . camaradirecta .com/temas/documentos %20pdf/informes](https://www.camaradirecta.com/temas/documentos%20pdf/informes).

CHAMOUN, Yamal. Administración Profesional de Proyectos La Guía, Método escala, 3.4.2 Declaración del Alcance, MEXICO, Mc GRAW-HILUINTERAMERICANA EDITORES. S.A. DE C, V

CONFECAMARAS. Informe dinámica empresarial en Colombia 2016. (Recuperado en mayo 15 de 2017” http://www.confecamaras.org.co/phocadownload/2017/Informe_din%C3%A1mica_empresarial/Informe_de_Din%C3%A1mica_Empresarial_2016.pdf

CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 80 de 1993. Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública” Artículo 7°

CONGRESO DE COLOMBIA. Artículo 68 de la Ley 489 de 1998. Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución

CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 80 (octubre 28 de 1993) Por el cual se expide el Estatuto General de la Contratación Pública. Artículo 22.

DANE. Boletín técnico. Indicadores básicos de tenencia y uso de tecnologías de la información y comunicación- TIC en Micro establecimientos. Octubre 2015-Septiembre 2016.(Recuperado en Abril 5 de 2017) Disponible en <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/tecnologia-e-innovacion/tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic/indicadores-basicos-de-tic-en-empresas>

DNP. INFORME TRIMESTRAL DEL REGISTRO ÚNICO DE ASOCIACIONES PÚBLICO PRIVADAS RUAPP. Boletín Núm. 09 Primer trimestre de 2016 (Recuperado en abril 9 de 2017) Disponible en [www.dnp.gov.co/programas/participación-privada-%20y-en-proyectos-de-infraestructura/asociaciones-publico-privadas /Paginas/documentos-app.aspx](http://www.dnp.gov.co/programas/participación-privada-%20y-en-proyectos-de-infraestructura/asociaciones-publico-privadas/Paginas/documentos-app.aspx)

FEDESARROLLO. Informe mensual 166. Junio 2016. (Recuperado en marzo 7 de 2017) Disponible en <http://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/3281>)

FEDESARROLLO. “Mercado Laboral” (Recuperado en marzo 10 de 2017) Disponible en (<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo#2016>)

FERNANDEZ, Ramón. MODULO 10 LA EMPRESA CONSTRUCTORA. Octubre de 2014

PORTER, Michael. Ventaja Competitiva. México: CECSA.1992. 9p

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 1082 de 2015 por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional.

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. Decreto 836 (marzo 13 de 2009) Por el cual modifican Decreto 4881 del 31 diciembre de 2008. Artículo 1.

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. Decreto 4170 (noviembre 3 de 1011) por el cual se crea la Agencia de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente.Art.3

CONGRESO DE COLOMBIA. Artículo 68 de la Ley 489 de 1998

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Fundamentos de la Dirección de Proyectos, Quinta edición. EE.UU.2013

REVISTA DINERO. ¿Cómo se comportó el sector construcción en América Latina durante el primer trimestre de 2015? (Recuperado en abril 8 de 2017) Disponible en <http://www.dinero.com/economia/articulo/comportamiento-del-sector-construccion-america-latina-durante-primer>

ANEXOS

ANEXO A. ESTATUTOS NUEVA COMPAÑÍA EMZITROC SAS

SOCIEDAD ANONIMA SIMPLIFICADA EMPRESA ORTIZ CONSTRUCCIONES- EMZITROC S.A.S

ESTATUTOS

YOLANDA ORTIZ ACEVEDO, de nacionalidad COLOMBIA identificado (a) con Cedula de Ciudadanía No. 63493244, domicilio en la ciudad de Bucaramanga, declara (n) previamente al establecimiento y a la firma de los presentes estatutos, haber decidido constituir una sociedad por acciones simplificada denominada EMPRESA ORTIZ CONSTRUCCIONES S.A.S., que se registrará con los siguientes estatutos:

CAPITULO I Disposiciones generales

ART. 1 - Forma. *La compañía que por este documento se constituye es una sociedad por acciones simplificada, de naturaleza comercial, que se denominará EMPRESA ORTIZ CONSTRUCCIONES S.A.S., cuya sigla será EMZITROC S.A.S., regida por las cláusulas contenidas en estos estatutos, en la Ley 1258 de 2008 y en las demás disposiciones legales relevantes. En todos los actos y documentos que emanen de la sociedad, destinados a terceros, la denominación estará siempre seguida de las palabras: sociedad por acciones simplificadas o de las iniciales S.A.S.*

ART. 2 - Objeto social. *La sociedad tendrá como objeto principal: - LA SOCIEDAD TENDRÁ POR OBJETO PRINCIPAL LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES: LA REALIZACIÓN DE TODAS LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA INGENIERÍA INCLUYENDO, LOS DISEÑOS, EL MANTENIMIENTO, LA CONSULTORÍA, LA INTERVENTORÍA. - LA SOCIEDAD*

TENDRÁ POR OBJETO PRINCIPAL LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES: LA REALIZACIÓN DE TODAS LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA INGENIERÍA INCLUYENDO, LOS DISEÑOS, EL MANTENIMIENTO, LA CONSULTORÍA, LA INTERVENTORÍA. LAS CONSTRUCCIONES DE OBRAS DE INGENIERÍA Y TODAS LAS

ACTIVIDADES CONEXAS O COMPLEMENTARIAS DIRECTAMENTE RELACIONADAS CON LAS RAMAS DE LA INGENIERÍA ELÉCTRICA, CIVIL, PETRÓLEOS, MINERÍA, ELECTRÓNICA, MECÁNICA, INDUSTRIAL, METALÚRGICA, AMBIENTAL, FORESTAL, TELECOMUNICACIONES, AGRÍCOLA, AGROINDUSTRIAL, GEOLOGÍA, DE SALUD Y QUÍMICA ENTRE OTRAS PARA LO CUAL PODRÁ PARTICIPAR EN LICITACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES DE ENTIDADES PÚBLICAS, PRIVADAS Y DE ECONOMÍA MIXTA. LA REPRESENTACIÓN DE PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS, NACIONALES O EXTRANJERAS EN EL DESARROLLO O EJECUCIÓN DE OBRAS DE INGENIERÍA O EN LA DISTRIBUCIÓN O VENTA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y MATERIALES. EL SUMINISTRO O ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA, VEHÍCULOS Y EQUIPO DE PROPIEDAD DE LA SOCIEDAD O DE TERCEROS, A COMPAÑÍAS PÚBLICAS O PRIVADAS NACIONALES O EXTRANJERAS, DEDICADAS A, PRESTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS, LA EXPLOTACIÓN DE MATERIAS PRIMAS Y SUS DERIVADOS, LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE INGENIERÍA O LA OPERACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN O TRANSPORTE. LA OPERACIÓN DE GASODUCTOS POLIDUCTOS, ESTACIONES DE BOMBEO Y/O COMPRESIÓN DE ENERGÍA Y PLANTAS DE PRODUCCIÓN PARA CUALQUIER TIPO DE PROCESO INDUSTRIAL LABORES QUE SE DESARROLLAN CON PERSONAL PROPIO O DE OTRAS COMPAÑÍAS ASOCIADAS O POR OUTSOURCING.

ART. 3 - Domicilio. *El domicilio principal de la sociedad será el Municipio de BUCARAMANGA, y podrá crear sucursales, agencias o dependencias en otros*

lugares del país o del exterior, por disposición de la asamblea general de accionistas.

ART. 4 - Término de duración. *El término de duración será indefinido.*

CAPITULO II Reglas sobre capital y acciones

ART. 5 - Capital Autorizado. *El capital autorizado de la sociedad es de 48.250.000, dividido en 48.250 acciones de valor nominal de 1.000, cada una.*

ART. 6 - Capital Suscrito. *El capital suscrito inicial de la sociedad es de 48.250.000, dividido en 48.250 acciones de valor nominal de 1.000, cada una.*

ART. 7 - Capital Pagado. *El capital pagado de la sociedad es de 48.250.000, dividido en 48.250 acciones de valor nominal de 1.000, cada una. PAR. Forma y Términos en que se pagará el capital. El monto del capital suscrito se pagará, en dinero efectivo, dentro de los 24 meses siguientes a la fecha de la inscripción en el registro mercantil del presente documento.*

ART. 8 - Derechos que confieren las acciones. *En el momento de la constitución de la sociedad, todos los títulos de capital emitidos pertenecen a la misma clase de acciones: ordinarias. A cada acción le corresponde un voto en las decisiones de la asamblea general de accionistas.*

Los derechos y obligaciones que le confiere cada acción a su titular les eran transferidos a quien las adquiere, luego de efectuarse colectivas de los accionistas.

La propiedad de una acción implica la adhesión a los estatutos y a las decisiones colectivas de los accionistas.

ART. 9 - Naturaleza de las acciones. Las acciones serán nominativas y deberán ser inscritas en el libro que la sociedad lleve conforme a la ley. Mientras que subsista el derecho de preferencia y las demás restricciones para su enajenación, las acciones no podrán negociarse sino con arreglo a lo previsto sobre el particular en los presentes estatutos.

ART. 10 - Aumento del capital suscrito. El capital suscrito podrá ser aumentado sucesivamente por todos los medios y en las condiciones previstas en estos estatutos y en la ley. Las acciones ordinarias no suscritas en el acto de constitución podrán ser emitidas mediante decisión del representante legal, quien aprobará el reglamento respectivo y formulará la oferta en los términos que se prevean en el reglamento.

ART. 11 - Derecho de preferencia. Salvo decisión de la asamblea general de accionista, aprobada mediante votación de uno o varios accionistas que representen cuando menos el setenta por ciento de las acciones presentes en la respectiva reunión, el reglamento de colocación preverá que las acciones se coloquen con sujeción al derecho de preferencia, de manera que cada accionista pueda suscribir un número de acciones proporcional a la que tenga en la fecha del aviso de oferta. El derecho de preferencia también será aplicable respecto de la emisión de cualquier otra clase títulos, incluidos los bonos, los bonos obligatoriamente convertibles en acciones, las acciones con dividendo preferencial y sin derecho a voto, las acciones con dividendo fijo anual y las acciones privilegiadas. PAR. 1º- El derecho de preferencia a que se refiere este artículo, se aplicará también en hipótesis de transferencia universal de patrimonio, tales como liquidación, fusión y escisión en cualquier de sus modalidades. Así mismo, existirá derecho de preferencia para la cesión de fracciones en el momento de la suscripción y para la cesión del derecho de suscripción preferente. PAR. 2º - No existirá derecho de retracto a favor de la sociedad.

ART. 12 - Clases de series de acciones. Por decisión de la asamblea general de accionistas, adoptada por uno o varios accionistas que representen la totalidad de las acciones suscritas que representen la totalidad de las acciones suscritas, podrá ordenarse la emisión de acciones suscritas, podrá ordenarse la emisión de acciones con dividendo preferencial y sin derecho a voto, con dividendo fijo anual, de pago o cualesquiera otras que los accionistas decidieren, siempre que fueren compatibles con las normas legales vigentes. Una vez autorizada la emisión por la asamblea general de accionistas, el representante legal aprobará el reglamento correspondiente, en el que se establezcan los derechos que confieren las acciones emitidas, los términos y condiciones en que podrán ser suscritas y si los accionistas dispondrán del derecho de preferencia para su suscripción. **PART.** Para emitir acciones privilegiada, será necesario que los privilegios respectivos sean aprobados en la asamblea general con el voto favorable de un número de accionistas que represente por los menos el 75% de las acciones suscritas. En el reglamento de colocación de acciones privilegiadas, que será aprobado por la asamblea general de accionistas, se regulará el derecho de preferencia a favor de todos los accionistas, con el fin de que puedan suscribirlas en proporción al número de acciones que cada uno posea en la fecha del aviso de oferta.

ART. 13 - Voto múltiple. Salvo decisión de la asamblea general de accionistas aprobada por el 100% de las acciones suscritas, no se emitirán acciones con el voto múltiple. En caso de emitirse acciones con voto múltiple, la asamblea aprobará, además de su emisión, la reforma a las disposiciones sobre quórum y mayoría decisorias que sean necesarias para darle efectividad al voto múltiple que se establezca.

ART. 14 - Acciones de pago. En caso de emitirse acciones de pago, el valor que representen las acciones emitidas respecto de los empleados de la sociedad, no podrá exceder de los porcentajes previstos en las normas laborales vigentes.

Las acciones de pago podrán emitirse sin sujeción al derecho de preferencia, siempre que así lo determine la asamblea general de accionistas.

ART. 15 - Transferencia de acciones en una fiduciaria mercantil. *Los accionistas podrán transferir sus acciones a favor de una fiducia mercantil, siempre que en el libro de registro de accionistas se identifique a la compañía fiduciaria, así como a los beneficiarios del patrimonio autónomo junto con sus correspondientes porcentajes en la fiducia.*

ART. 16 - Restricciones a la negociación de acciones. *Durante un término de cinco años, contado a partir de la fecha de inscripción en el registro mercantil de este documento, las acciones no podrán ser transferidas a terceros, salvo que medie autorización expresa, adoptada en la asamblea general por accionistas, representantes del 100% de las acciones suscritas. Esta restricción quedará sin efecto en caso de realizarse una transformación, fusión, escisión o cualquier otra operación en virtud de la cual la sociedad se transforme o, de cualquier manera, migre hacia otra especie asociativa. La transferencia de acciones podrá efectuarse con sujeción a las restricciones que en estos estatutos se prevén, cuya estipulación obedeció al deseo de los fundadores de mantener la cohesión entre los accionistas de la sociedad.*

ART. 17 - Cambio de control. *Respecto de todos aquellos accionistas que en el momento de la constitución de la sociedad o con posterioridad fueren o llegaren a ser una sociedad, se aplicarán las normas relativas a cambio de control previstas en el artículo 16 de la Ley 1258 de 2008.*

CAPITULO III Órganos sociales

ART. 18 - Órganos de la sociedad. *La sociedad tendrá un órgano de dirección, denominado asamblea general de accionistas y un representante legal. La*

revisoría fiscal solo será provista en la medida en que lo exijan las normas legales vigentes.

ART. 19 - Sociedad devenida unipersonal. *La sociedad podrá ser pluripersonal o unipersonal. Mientras que la sociedad sea unipersonal, el accionista único ejercerá todas las atribuciones que en la ley y los estatutos se les confieren a los diversos órganos sociales, incluidos las de representación legal, a menos que designe para el efecto a una persona que ejerza este último cargo. Las determinaciones correspondientes al órgano de dirección que fueren adoptadas por el accionista único, deberán constar en actas debidamente asentadas en el libro correspondiente de la sociedad.*

ART. 20 - Asamblea general de accionistas. *La asamblea general de accionistas la integran él o los accionistas de la sociedad, reunidos con arreglo a las disposiciones sobre convocatoria, quórum, mayoría y demás condiciones previstas en estos estatutos y en la ley.*

Cada año dentro de los tres meses siguientes a la clausura del ejercicio, 31 de diciembre del respectivo año calendario, el representante legal convocara a la reunión ordinaria a la asamblea general de accionistas, con el propósito de someter a su consideración las cuentas de fin de ejercicio, así como el informe de gestión y demás documentos exigidos por la ley.

La asamblea general de accionistas tendrá las funciones previstas en el artículo 420 del Código de Comercio, las contenidas en los presentes estatutos y en cualquier otra norma legal vigente.

La asamblea será presidida por el representante legal y en caso de ausencia de este, por la persona designada por él o los accionistas que asistan.

Los accionistas podrán participar en las reuniones de la asamblea, directamente o por medio de un poder conferido a favor de cualquier persona natural o jurídica, incluido el representante legal o cualquier otro individuo, aunque ostente la calidad de empleado o administrador de la sociedad.

ART. 21 - Convocatoria a la asamblea general de accionistas. *La asamblea general de accionistas podrá ser convocada a cualquier reunión por ella misma o por el representante legal de la sociedad, mediante comunicación escrita dirigida a cada accionista con una antelación mínima de cinco (5) días hábiles.*

En la primera convocatoria podrá incluirse igualmente la fecha en que habrá de realizarse una reunión de segunda convocatoria, en caso den o poderse llevar a cabo la primera reunión por falta de quórum.

Uno o varios accionistas que representen por lo menos el 20% de las acciones suscritas podrán solicitarle al representante legal que convoque a una reunión de la asamblea general de accionistas, cuando lo estimen conveniente.

ART. 22 - Renuncia a la convocatoria. *Los accionistas podrán renunciar a su derecho a ser convocados a una reunión determinada de la asamblea, mediante comunicación escrita enviada al representante legal de la sociedad antes, durante o después de la sesión correspondiente. Los accionistas también podrán renunciar a su derecho de inspección por medio del mismo procedimiento indicado.*

Aunque no hubieren sido convocados a la asamblea, se entenderá que los accionistas que asistan a la reunión correspondiente han renunciado al derecho a ser convocados, a menos que manifiesten su inconformidad con la falta de convocatoria antes que la reunión se lleve a cabo.

ART. 23 - Derecho de inspección. *El derecho de inspección podrá ser ejercido por los accionistas durante todo el año. En particular, los accionistas tendrán acceso a la totalidad de la información de naturaleza financiera, contable, legal y comercial relacionada con el funcionamiento de la sociedad, así como a las cifras correspondientes a la remuneración de los administradores sociales. En desarrollo de esta prerrogativa los accionistas podrán solicitar toda la información que consideren relevante para pronunciarse, con conocimiento de causa, acerca de las determinaciones sometidas a consideración del máximo órgano social, así como para el adecuado ejercicio de los derechos inherentes a las acciones de que son titulares.*

Los administradores deberán suministrarles a los accionistas, en forma inmediata, la totalidad de la información solicitada para el ejercicio de su derecho de inspección.

La asamblea podrá reglamentar los términos, condiciones y horarios en que dicho derecho podrá ser ejercido.

ART. 24 - Reuniones no presenciales. *Se podrán realizar reuniones por comunicación simultánea o sucesiva y por consentimiento escrito, en los términos previstos en la ley.*

En ningún caso se requerirá de delegado de la Superintendencia de Sociedades para este efecto.

ART. 25 - Régimen de quórum y mayorías decisorias. *La asamblea deliberará con un número singular o plural de accionistas que representen cuando menos la mitad más uno de las acciones suscritas con derecho a voto. Las decisiones se adoptarán con los votos favorables de uno o varios accionistas que reasenten*

cuando menos la mitad más uno de las acciones con derecho a voto presentes en la respectiva reunión.

Cualquier reforma de los estatutos sociales requerirá el voto favorable del 100% de las acciones suscritas, incluidas las siguientes modificaciones estatutarias:

- i. La modificación de los previsto en el artículo 16 delos estatutos sociales, respecto delas restricciones de la enajenación de acciones.*
 - ii. La realización de procesos de transformación, fusión o escisión.*
 - iii. La inserción en los estatutos sociales de exclusión de los accionistas o la modificación de lo previsto en ellos sobre el particular;*
 - iv. La modificación de la cláusula compromisoria;*
 - v. La inclusión o exclusión de posibilidad de emitir acciones con voto múltiple; y*
 - vi. La inclusión o exclusión de nuevas restricciones a la negociación de acciones.*
- PAR. Así mismo, requerirá determinación unánime del 100% de las acciones suscritas, la determinación relativa a la cesión global de activos en los términos del artículo 32 de la Ley 1258 de 2008.*

ART. 26 - Fraccionamiento del voto. *Cuando se trate de la elección los comités u otros cuerpos colegiados, los accionistas podrán fraccionar su voto. En caso de crearse junta directiva, la totalidad de sus miembros será designada por mayoría simple de los votos emitidos en la correspondiente elección. Para el efecto quienes tengan intención de postularse confeccionarán planchas completas que contengan el número total de miembros de la junta directiva. Aquella plancha que obtenga el mayor número de votos será elegida en su totalidad.*

ART. 27 - Actas. *Las decisiones de la asamblea general de accionistas se harán constar en actas aprobadas por ella misma, por las personas individualmente delegadas para el efecto por una comisión designada por la asamblea general de accionistas. En caso de delegarse la aprobación de las actas en una comisión los*

accionistas podrán fijar libremente las condiciones de funcionamiento de este órgano colegiado.

En las actas deberá incluirse información acerca de la fecha, hora y lugar de la reunión, el orden del día, las personas designadas como presidente y secretario de la asamblea, la identidad de los accionistas presentes o de sus representantes o apoderados, los documentos e informes sometidos a consideración de los accionistas, la síntesis de las deliberaciones llevadas a cabo, la transcripción de las propuestas presentadas ante la asamblea y el número de votos emitidos a favor, en contra y en blanco respecto de cada una de tales propuestas.

Las actas deberán ser firmadas por el presidente y el secretario de la asamblea. La copia de estas actas, autorizada por el secretario o por algún representante de la sociedad, será prueba suficiente de los hechos que consten en ellas, mientras no se demuestre la falsedad de la copia o de las actas.

ART. 28 - Representación legal. *La representación legal de la sociedad por acciones simplificada estará a cargo de una persona natural o jurídica, accionista o no, que se denominará GERENTE Y SUBGERENTE. Las funciones del representante legal terminarán en caso de dimisión o revocación por parte de la asamblea general de accionistas, de deceso o de incapacidad en aquellos casos en que el representante legal sea una persona natural y en caso de liquidación privada o judicial, cuando el representante legal sea persona jurídica.*

La cesación de las funciones del representante legal, por cualquier causa, no da lugar a ninguna indemnización de cualquier naturaleza, diferente de aquellas que le correspondieren conforme a la ley laboral, si fuere el caso.

La revocación por parte de la asamblea general de accionistas no tendrá que estar motivada y podrá realizarse en cualquier tiempo.

En aquellos casos en que el representante legal sea persona jurídica, las funciones quedaran a cargo del representante legal de esta.

Toda remuneración a que tuviere derecho el representante legal de la sociedad, deberá ser aprobada por la asamblea general de accionistas.

ART. 29 - Facultades del representante legal. *La sociedad será gerenciada, administrada y representada legalmente ante terceros por el representante legal, quien no tendrá restricciones de contratación por razón de la naturaleza ni de la cuantía de los actos que celebre. Por tanto, se entenderá que el representante legal podrá celebrar o ejecutar todos los actos y contratos comprendidos en el objeto social o que se relacionen directamente con la existencia y el funcionamiento de la sociedad.*

El representante legal se entenderá investido de los más amplios poderes para actuar en todas las circunstancias en nombre de la sociedad, con excepción de aquellas facultades que, de acuerdo con los estatutos, se hubieren reservado los accionistas. En las relaciones frente a terceros, la sociedad quedara obligada por los actos y contratos celebrados por el representante legal. Le está prohibido al representante legal y a los demás administradores de la sociedad, por si o ir interpuesta persona, obtener bajo cualquier forma o modalidad jurídica prestamos por parte de la sociedad u obtener de parte de la sociedad aval, fianza o cualquier otro tipo de garantía de sus obligaciones personas.

CAPITULO IV Disposiciones Varias

ART. 30 - Enajenación global de activos. *Se entenderá que existe enajenación global de activos cuando la sociedad se proponga enajenar activos y pasivos que representen el cincuenta por ciento o más del patrimonio líquido de la compañía en la fecha de enajenación. La enajenación global requerirá aprobación de la*

asamblea, impartida con el voto favorable de uno o varios accionistas que representen cuando menos la mitad más una de las acciones presentes en la respectiva reunión. Esta operación dará lugar al derecho de retiro a favor de los accionistas ausentes y disidentes en caso de desmejora patrimonial.

ART. 31 - Ejercicio social. *Cada ejercicio social tiene una duración de un año, que comienza el 1° de enero y termina el 31 de diciembre. En todo caso, el primer ejercicio social se contará a partir de la fecha en la cual se produzca el registro mercantil de la escritura de constitución de la sociedad.*

ART. 32 - Cuentas anuales. *Luego del corte de cuentas de fin de año calendario, el representante legal de la sociedad someterá a consideración de la asamblea general de accionistas los estados financieros de fin de ejercicio, debidamente dictaminados por un contador independiente, en los términos del artículo 28 de la Ley 1258 de 2008. En caso de proveerse el cargo de revisor fiscal, el dictamen será realizado por quien ocupe el cargo.*

ART. 33 - Reserva legal. *La sociedad constituirá una reserva legal que ascenderá por lo menos al cincuenta por ciento del capital suscrito, formado con el diez por ciento de las utilidades liquidas de cada ejercicio. Cuando esta reserva llegue al cincuenta por ciento mencionado, la sociedad tendrá obligación de continuar llevando a esta cuenta el diez por ciento de las utilidades liquidas. Pero si disminuyere, volverá a apropiarse el mismo diez por ciento de tales utilidades, hasta cuando la reserva llegue nuevamente al límite fijado.*

ART. 34 - Utilidades. *Las utilidades se repartirán con base en los estados financieros de fin de ejercicio, previa determinación adoptada por la asamblea general de accionistas. Las utilidades se repartirán en proporción al número de acciones suscritas de que cada uno de los accionistas sea titular.*

ART. 35 - Resolución de conflictos. Todos los conflictos que surjan entre los accionistas por razón del contrato social, salvo las excepciones legales, serán dirigidos por la Superintendencia de Sociedades, con excepción de las acciones de impugnación de decisiones de la asamblea general de accionistas, cuya resolución será sometida a arbitraje, en los términos previstos en la Cláusula 35 de estos estatutos.

ART. 36 - Cláusula compromisoria. Las diferencias que ocurran a los accionistas entre sí, o con la sociedad o sus administradores, en desarrollo del contrato social o del acto unilateral, incluida la impugnación de las determinaciones adoptadas por la asamblea o junta directiva con fundamento en cualquiera de las causas legales, se resolverán por un Tribunal de Arbitramento que se sujetará al reglamento del Centro de Conciliación y Arbitraje (CCA) de la Cámara de Comercio de Bucaramanga (CCB) y de acuerdo con las siguientes reglas:

- a) El Tribunal estará integrado por un (1) árbitro. Las partes delegan en el CCA de la CCB la designación del árbitro mediante sorteo de la lista de árbitros que lleve el mismo centro.
- b) El Tribunal funcionará en Bucaramanga en el CCA de la CCB.
- c) El Tribunal decidirá en derecho.
- d) Las funciones de secretaría serán asumidas por el CCA de la CCB.
- a) Los costos del Arbitraje serán los establecidos en el reglamento del CCA de la CCB.

Parágrafo: Si las diferencias que ocurran a los accionistas entre sí, o con la sociedad o sus administradores, en desarrollo del contrato social o del acto unilateral, recaen sobre un derecho patrimonial cuya cuantía sea o exceda los cuatrocientos salarios mínimos mensuales legales vigentes, se resolverán por un Tribunal de Arbitramento de acuerdo con las siguientes reglas:

- a) *El Tribunal estará integrado por tres (3) árbitros. Las partes delegan en el CCA de la CCB la designación de los árbitros mediante sorteo de la lista de árbitros que lleve el mismo centro.*
- b) *El Tribunal funcionará en Bucaramanga en el CCA de la CCB.*
- c) *El Tribunal decidirá en derecho.*
- d) *Le serán aplicables el reglamento del CCA y sus tarifas.*

ART. 37 - Ley aplicable. *La interpretación y aplicación de estos estatutos están sujetas a las disposiciones contenidas en la Ley 1258 de 2008 y a las demás normas que resulten aplicables.*

CAPITULO V Disolución y liquidación

ART. 38 - Disolución. *La sociedad se disolverá:*

- 1º. *Por vencimiento del término previsto en los estatutos, si los hubiere, a menos que fuere prorrogado mediante documento inscrito en el Registro mercantil antes de su expiración;*
- 2º. *Por imposibilidad de desarrollar las actividades previstas en su objeto social;*
- 3º. *Por la iniciación del trámite de liquidación judicial;*
- 4º. *Por voluntad de los accionistas adoptada en la asamblea o por decisión del accionista único;*
- 5º. *Por orden de autoridad competente, y*
- 6º. *Por pérdidas que reduzcan el patrimonio neto de la sociedad por debajo del cincuenta por ciento del capital suscrito.*

PAR. 1º. *En el caso previsto en el ordinal primero anterior, la disolución se producirá de pleno derecho a partir de la fecha de expiración del término de duración, sin necesidad de formalidades especiales. En los demás casos, la disolución ocurrirá a partir de la fecha de registro del documento privado concerniente o de la ejecutoria del acto que contenga la decisión de autoridad competente.*

ART. 39 - Enervamiento de las causales de disolución. Podrá evitarse la disolución de la sociedad mediante la adopción de las medidas a que hubiere lugar, según la causal ocurrida, siempre que el enervamiento de la causal ocurra durante los seis meses siguientes a la fecha en que la asamblea reconozca su acaecimiento. Sin embargo, este plazo será de dieciocho meses en el caso de la causal prevista en el ordinal 6° del artículo anterior.

ART. 40 - Liquidación. La liquidación del patrimonio se realizará conforme al procedimiento señalado para la liquidación de las sociedades de responsabilidad limitada. Actuará como liquidador el representante legal o la persona que designe la asamblea de accionistas. Durante el periodo de liquidación, los accionistas serán convocados a la asamblea general de accionistas en los términos y condiciones tomarán todas las decisiones que le corresponden a la asamblea general de accionistas, en las condiciones de quórum y mayoría decisorias vigentes antes de producirse a la disolución.

DETERMINACIONES RELATIVAS A LA CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

1.- Representación legal. Los accionistas constituyentes de la sociedad han designado en este acto constitutivo, a YOLANDA ORTIZ ACEVEDO identificado con el documento de identidad No. 63493244, como representante(s) legal(es) de la sociedad, EMPRESA ORTIZ CONSTRUCCIONES S.A.S...

2.- Personificación jurídica de la sociedad. Luego de la inscripción del presente documento en el Registro Mercantil, EMPRESA ORTIZ CONSTRUCCIONES S.A.S. formará una persona jurídica distinta de sus accionistas, conforme se dispone en el artículo 2° de la Ley 1258 de 2008.

Se firma en BUCARAMANGA, a los 4 días, del mes enero de 2016.

YOLANDA ORTIZ ACEVEDO
C.C. No. 63493244

ANEXO B. CERTIFICADO EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

EMZITROC SAS



CÁMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA

CERTIFICADO GENERADO A TRAVÉS DE PLATAFORMA VIRTUAL
LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN: BUCARAMANGA, 2017/03/16 HORA: 17:9:57
7683485

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN: DP6F0A4672

LA PERSONA O ENTIDAD A LA QUE USTED LE VA A ENTREGAR EL CERTIFICADO PUEDE
VERIFICAR EL CONTENIDO Y CONFIABILIDAD, INGRESANDO A WWW.CAMARADIRECTA.COM
OPCIÓN CERTIFICADOS ELECTRONICOS Y DIGITANDO EL CÓDIGO DE VERIFICACIÓN CITADO
EN EL ENCABEZADO. ESTE CERTIFICADO, QUE PODRÁ SER VALIDADO POR UNA ÚNICA VEZ,
CORRESPONDE A LA IMAGEN Y CONTENIDO DEL CERTIFICADO CREADO EN EL MOMENTO EN QUE
SE GENERÓ EN LAS VENTANILLAS O A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA VIRTUAL DE LA CÁMARA.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL DE SOCIEDADES POR ACCIONES
SIMPLIFICADAS SAS DE:
EMPRESA ORTIZ CONSTRUCCIONES S.A.S.

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA, CON FUNDAMENTO
EN LAS MATRICULAS E INSCRIPCIONES DEL REGISTRO MERCANTIL

C E R T I F I C A

FECHA DE RENOVACIÓN: JUNIO 30 DE 2016

LA MATRÍCULA MERCANTIL PROPORCIONA SEGURIDAD Y CONFIANZA EN LOS NEGOCIOS.
RENUEVE SU MATRÍCULA A MÁS TARDAR EL 31 DE MARZO DE 2017
Y EVITE SANCIONES DE HASTA 17 S.M.L.M.V.

C E R T I F I C A

MATRÍCULA: 05-350909-16 DEL 2016/06/30
NOMBRE: EMPRESA ORTIZ CONSTRUCCIONES S.A.S.
SIGLA: EMZITROC S.A.S.
NIT: 900985116-7

DOMICILIO: BUCARAMANGA

DIRECCION COMERCIAL: CALLE 45 # 33 - 33 TORRE A APARTAMENTO 902 BARRIO SAN PIO
MUNICIPIO: BUCARAMANGA - SANTANDER
TELEFONO1: 3182218299
EMAIL : EMZITROCONSTRUCCIONES@GMAIL.COM

NOTIFICACION JUDICIAL
DIRECCION: CALLE 45 # 33 - 33 TORRE A APARTAMENTO 902 BARRIO SAN PIO
MUNICIPIO: BUCARAMANGA - SANTANDER
TELEFONO1: 3182218299
EMAIL : EMZITROCONSTRUCCIONES@GMAIL.COM

CONSTITUCION: QUE POR DOCUM PRIVADO DE 2016/01/04 DE ACCIONISTA DE
BUCARAMANGA INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 2016/06/30 BAJO EL No
139494 DEL LIBRO 9 , SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD DENOMINADA EMPRESA ORTIZ
CONSTRUCCIONES S.A.S. SIGLA: EMZITROC S.A.S.

C E R T I F I C A

VIGENCIA ES: INDEFINIDA

Validar Reconocida

Firma
Electronica

ANEXO C. RUT EMZITROC SAS

Formulario del Registro Único Tributario Hoja Principal			001
2. Concepto 01 Inscripción Espacio reservado para la DIAN		4. Número de formulario 14380230436 (415)7707212489984(R020) 000031438023043 6	
5. Número de identificación Tributaria (NIT): 9 0 0 9 6 5 1 1 6		6. DV: 7	
12. Dirección seccional Impuestos y Aduanas de Bucaramanga		14. Buzón electrónico 4	
IDENTIFICACION			
24. Tipo de contribuyente: Persona jurídica		25. Tipo de documento: 1	
26. País: [] []		28. Departamento: [] []	
27. Fecha expedición: [] [] [] [] [] []		30. Ciudad/Municipio: [] [] [] [] [] []	
31. Primer apellido [] [] [] [] [] []		32. Segundo apellido [] [] [] [] [] []	
33. Primer nombre [] [] [] [] [] []		34. Otros nombres [] [] [] [] [] []	
35. Razón social: EMPRESA ORTIZ CONSTRUCCIONES S.A.S.			
36. Nombre comercial: EMZITROC S.A.S.			
UBICACION			
38. País: COLOMBIA		39. Departamento: Santander	
40. Ciudad/Municipio: Bucaramanga		41. Dirección principal: CL 45 33 33 TO A 902	
42. Correo electrónico: emzitroconstrucciones@gmail.com		43. Asentado aéreo: [] [] [] [] [] []	
44. Teléfono 1: [] [] [] [] [] []		45. Teléfono 2: [] [] [] [] [] []	
CLASIFICACION			
Actividad económica		Ocupación	
46. Código: 7 1 1 0	47. Fecha inicio actividad: 2 0 1 6 0 7 0 1	48. Código: 4 1 1 2	49. Fecha inicio actividad: 2 0 1 6 0 7 0 1
50. Código: 1 2		51. Código: [] []	
52. Número establecimientos: [] []			
Responsabilidades, Calidades y Atributos			
53. Código: 5 7 1 1 1 4			
05- Impto. renta y compl. régimen ordinario. 07- Retención en la fuente a título de renta 11- Ventas régimen común 14- Informante de exogenea			
Usuarios aduaneros		Exportadores	
54. Código: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		55. Forma: [] []	
56. Tipo: [] []		57. Modo: [] []	
58. CPC: [] []		59. CPC: [] []	
Para uso exclusivo de la DIAN			
59. Anexos: SI ☐ NO ☒		60. No. de Folios: 0	
61. Fecha: 2 0 1 6 0 6 3 0		Sin perjuicio de las verificaciones que realice el receptor. Firma autorizada: 584. Nombre: EDUARD DELGADO 585. Cargo: AUXILIAR DE OFICINA	
La información contenida en el formulario, será responsabilidad de quien lo suscribe y en consecuencia corresponde exactamente a la realidad, por lo anterior, cualquier falsedad o inexactitud en que incurra podrá ser sancionada. Artículo 18 Decreto 2460 de Noviembre de 2013 Firma del solicitante:		 CÁMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA Crémos en Santander NIT. 890.200.110-1	

ANEXO D. REGISTRO INDUSTRIA Y COMERCIO EMZITROC SAS



ALCALDÍA DE BUCARAMANGA
República de Colombia

martes, 20 de junio de 2017.
07:09:05 p.m.

REGISTRO DE ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES

El presente documento se expide a fin de constatar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la ley 232 de 1995 su decreto reglamentario 1879 de 2008 y decreto municipal 011 de 2010.

Registro de Industria y Comercio	125469	Nombre o Razón Social	EMPRESA ORTIZ CONSTRUCCIONES S.A.S.
NIT o CC	000900985116	Dirección del Establecimiento	CL 45 N 33 33 TORRE A APTO 902 BRR SAN PIO
Actividad Desarrollada	OBRAS CIVILES Y ACTIVIDADES CONEXAS	Fecha de Apertura	17/03/2017
Número Predial	99999999999999	Fecha de Actualización de Información	

LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL informa que la persona natural o jurídica señalada se encuentra inscrita en el registro de establecimientos comerciales y conforme consta en la base de datos han sido Verificados de parte de las correspondientes entidades los requisitos así:

--	--	--	--

REQUISITO DE OPERACIÓN	ENTIDAD COMPETENTE	RESULTADO DEL ESTUDIO	FECHA
USO DEL SUELO, UBICACIÓN Y DESTINACIÓN. (Acuerdo 011 de 2014)	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN		
CONDICION NORMATIVA PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.	SECRETARÍA DE PLANEACION		
CONDICIONES HIGIÉNICO SANITARIA. (Ley 9 de 1979 y su reglamentación)	SECRETARIA DE SALUD Y DEL AMBIENTE		
CONDICIONES DE SEGURIDAD. (Decreto 214 de 2007)	BOMBEROS DE BUCARAMANGA		
PAZ Y SALVO DE DERECHOS DE AUTOR. (ley 23 de 1982)	SOCIEDAD DE AUTORES Y COMPOSITORES AUTORIZADA		
MATRICULA MERCANTIL	CÁMARA DE COMERCIO	NO HA PRESENTADO	
PROCESOS ADMINISTRATIVOS SANCIONATORIOS	SECRETARIA DE GOBIERNO		
HORARIO	SECRETARIA DE GOBIERNO, frente a la vigilancia. (Decreto Municipal 0154 de Junio 21 de 2010)	7:00 A.M. 7:00 P.M.	

Las inconformidades y objeciones deberán ser presentadas y atendidas por las correspondientes secretarías y oficina asesora. Las observaciones realizadas frente a cada requisito se dan respecto de la Actividad señalada. Cualquier novedad o cambio debe ser informado a la Administración Municipal.

El responsable del establecimiento comercial fue registrado como contribuyente del impuesto de industria y comercio bajo el NO. 125469, quedando obligado a presentar y pagar anualmente las declaraciones del impuesto de industria y comercio dentro de los plazos establecidos por la Secretaría de Hacienda.

Este trámite es gratuito, EVITE INTERMEDIARIOS

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN: 0132220131

Calle 35 No. 10-43 Fase I • Carrera 11 No. 34-52 Fase II
Bucaramanga, Colombia
Conmutador: (57-7) 6337000 • Fax: 6521777
www.bucaramanga.gov.co

ANEXO E. REGISTRO CUENTAS BANCARIAS EMZITROC SAS



Bucaramanga, Julio 12 de 2016

Señores:

EMPRESA ORTIZ CONSTRUCCIONES SAS
Att. YOLANDA – ORTIZ ACEVEDO
CL 45 33 33 TR A AP 902
BUCARAMANGA

Asunto: Apertura Cuenta de Ahorros Persona Jurídica

Estimados señores:

Bienvenidos al Banco Caja Social. Para nosotros, y en particular para esta oficina, es muy grato contar con su vinculación mediante la Cuenta de Ahorros No. [REDACTED]

Medio de manejo:

Talonnario No/Rango 100013241920001-0020

Su nueva cuenta les brinda múltiples beneficios:

- Disponibilidad de sus recursos cuando los necesiten, en las oficinas del Banco.
- Acceso al detalle de los movimientos de su cuenta en el extracto.
- Liquidación y capitalización diaria de intereses.
- Consignaciones en efectivo y cheque, y manejo de remesas al cobro.
- Consignaciones y retiros en todas las oficinas del país.
- Consultas y transacciones en nuestro portal de Internet Empresarial.
- Amparo de su producto por el Seguro de Depósito de Fogafín. Para más información www.bancocajasocial.com

Con el fin de darles a conocer las comisiones que aplican a su cuenta, anexamos el listado de conceptos y comisiones.

Les agradecemos habernos escogido como su opción bancaria y esperamos que disfruten los beneficios de nuestros productos y servicios, en una fructífera relación comercial de largo plazo.

ANEXO F. FORMATOS DEL ESQUEMA

NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>																
Propósito	<i>(Especificar el fin del proyecto)</i>																
Justificación	<i>(Especificar el porqué del proyecto)</i>																
Objetivo general	<i>(Meta del proyecto, que se debe lograr con el proyecto)</i>																
Descripción del producto	<i>(Breve descripción del producto que se va a generar con el proyecto)</i>																
Entregables	<i>(Se definen los entregables generales del proyecto, medibles y realistas, base para desarrollar la declaración del alcance)</i>																
Identificación general de los interesados	<i>(Interesados: personas, empresas o entidades, que participarán en el proyecto que puedan verse beneficiadas o afectadas por el proyecto, como Entidad contratante, vecindad, proveedores, empleados, interventoría, etc.)</i> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <th style="width: 25%;">Nombre</th><th style="width: 25%;">Cargo</th><th style="width: 25%;">Posición</th><th style="width: 25%;">Información</th></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	Nombre	Cargo	Posición	Información												
Nombre	Cargo	Posición	Información														
Información histórica	<i>(Documentos proyectos anteriores similares, que apoye el proyecto lecciones aprendidas, juicio de expertos, otros)</i>																
Supuestos	<i>(Factores que se consideran verdaderos y durante la ejecución del proyecto se confirmen)</i>																
Restricciones	<i>(Factores limitantes para el equipo del proyecto en tiempo, Producto, internos y externos)</i> <i>Tiempo: (Tiempo de ejecución, permisos previos, etc.)</i> <i>Producto: (Especificaciones técnicas, pruebas, etc.)</i> <i>Internos (Presupuesto aprobado, equipos, etc.)</i> <i>Externos: (Demoras de permisos, definiciones planos etc.)</i>																
Cronograma de hitos	<i>(Relacionar las actividades con duración cero de control, que da la viabilidad para iniciar otra, ejemplo un permiso, etc.)</i> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <th style="width: 75%;">HITO</th><th style="width: 25%;">Fecha</th></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>	HITO	Fecha														
HITO	Fecha																
Nivel de autoridad del Gerente del proyecto	<i>(Funciones y responsabilidades del gerente, Ejemplo</i> <i>-Desarrollar el plan del proyecto</i> <i>-Gestionar recursos como personal, equipos, materiales etc.</i> <i>-Manejo del equipo del proyecto, resolución de conflictos</i> <i>-Gestionar la comunicación con cliente, interesados, interventoría y demás actuantes del proyecto)</i> <i>-Informes oportunos, veraces y precisos sobre rendimiento del proyecto.)</i>																
FIRMAS AUTORIZADAS	Gerente del Proyecto Entidad Contratante																

	Interventoría
--	---------------

NOMBRE DEL PROYECTO	(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)
----------------------------	---

1. IDENTIFICACION DE INTERESADOS

(Segunda Identificación de los interesados: se amplía la identificación descrita en acta de constitución del proyecto, de los interesados personas o grupos de personas para identificar expectativas e intenciones que tienen sobre el proyecto, con la finalidad de involucrar a todos los intervinientes, toda vez que no considerar algún interesado potencial, podría afectar la ejecución del proyecto y arriesgar el éxito de culminación. En tal sentido se construirá la base de datos de interesados, registrando el nombre, el cargo que ocupa dentro del proyecto, la posición que ocupe de priorización y la información de contacto.)

Nombre	Cargo	Nivel de Influencia	Nivel de Interés	Información

Ejemplo:

Nombre	Cargo	Nivel de Participación	Nivel de Influencia	Información	CONVENCIONES
(A)	(B)	(C)	(D)	(D)	
Interesado 1	Patrocinador Entidad contratante	Mucha o Poca	Mucho o poco	Teléfono, Celular, Dirección, correo electrónico	(A) : Nombre completo del interesado del proyecto (B) Cargo (C) Nivel de participación en el proyecto, definir si es poco o mucho (D) Nivel de
Interesado 2	Socio estratégico	Mucha o Poca	Mucho o poco	Teléfono, Celular, Dirección, correo electrónico	
Interesado 3	Interventoría	Mucha o Poca	Mucho o poco	Teléfono, Celular, Dirección, correo electrónico	

Interesado 4	Trabajadores	Mucha Poca	o	Mucho o poco	Teléfono, Celular, Dirección, correo electrónico	Influencia en el proyecto. Definir si es mucho o poco} (E) Datos de contacto actuales del interesado, para lograr una comunicación efectiva
Interesado 5	Proveedores	Mucha Poca	o	Mucho o poco	Teléfono, Celular, Dirección, correo electrónico	
Interesado 6	Vecinos	Mucha Poca	o	Mucho o poco	Teléfono, Celular, Dirección, correo electrónico	

2. PRIORIZACION, ANALISIS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO DE INTERESADOS



Utilizar matriz de priorización de interesados (Ver procedimiento sección 6.5.2.3 del esquema de gestión)

Matriz de Stakeholders del proyecto

Matriz de Stakeholders					
Stakeholders					
Tipo					
Objetivo o resultado	Nivel de Interés	Nivel de Influencia	Acciones posibles		Estrategias
			De impacto positivo	De impacto negativo	

Ejemplo Estrategias manejo de interesados

Matriz de Stakeholders					
Stakeholders	PATROCINADOR- ENTIDAD CONTRATANTE (NOMBRE DEL INTERESADO)				
Tipo	ROL INTERNO (ROL Si actúa internamente o externamente en el proyecto)				
Objetivo o resultado	Nivel de Interés	Nivel de Influencia	Acciones posibles		Estrategias
			De impacto positivo	De impacto negativo	
Entregas parciales de obra ejecutada de acuerdo al cronograma (Objetivo o resultado del proyecto)	Mucho (Grado de nivel que tiene el interesado)	Mucha (Grado de influencia ante el proyecto)	Pago oportuno de trabajos. Apoyo técnico (Acciones que puede ayudar el interesado para que el proyecto salga adelante)	Cambios constantes de alcance (Acciones negativas que haga el interesado que afecte el proyecto)	Mantener informado del proceso de avance e involucrar continuamente en proceso para autorizaciones y colaboración

	RECOPIACION DE REQUISITOS	Código: F-AL-RQR-03
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página:

NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

(Se requiere la recopilación de requisitos de los usuarios, para integrar la identificación de los interesados, seguir procedimiento de numeral 6.62 del esquema de gestión).

1. TABULACION DE REQUISITOS

(Como se manejan proyectos de licitaciones públicas los requisitos de cumplimiento están dados por las especificaciones técnicas, planos del proyecto y /u otro documento contractual que manifieste los requerimientos de la Entidad, y corresponderán a las actividades definidas por los ítems de la oferta económica presentada en la licitación)

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD

2. Registro de requisitos

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	ESPECIFICACION CUMPLIR	A NORMA CUMPLIR	A CRITERIO ENTREGA	DE

	ESTRUCTURA DESGLOSADA DEL TRABAJO (EDT)	Código: F-AL-EDT-05
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página:

NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

(Seguir procedimiento numeral 6.6.3 del Esquema de Gestión- Realizar matriz de declaración del alcance del producto y de la gerencia proyecto)

1. MATRIZ PARA DECLARACION DEL ALCANCE DEL PRODUCTO

(MATRIZ DE DECLARACIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO)	
Entregable	1.0 (Nombre del entregable 1, macro, que se identificó en acta de constitución del proyecto) Nombre del entregable macro que se identificamos en el Acta de Constitución del Proyecto
Descripción	<i>(Describir brevemente de qué se trata entregable, se busca aclararle al equipo lo que se va hacer en el proyecto)</i>
Sub-entregable	1.1 (Nombre del sub-entregable)
Descripción de Sub-entregable	<i>(Describir brevemente de qué se trata el sub-entregable, se debe detallar de manera más detallada la actividad a ejecutar.)</i>
Requisitos de calidad	<i>(Describir brevemente los requisitos que debe cumplir el producto). Ejemplo: nombre de la norma técnica que debe cumplir.</i>
Criterios de aceptación	<i>(Describir criterios que de cumplir el sub-entregable para considerar que se terminó exitosamente) Ejemplo: Diseños probados en un programa de tres dimensiones.</i>
Supuestos	<i>(Describir conjeturas que se consideran como verdaderos, para la planeación del sub-entregable, los cuales se pueden ir ratificando durante el avance del proyecto.</i>
Restricciones	<i>Limitaciones de tiempo, producto, internos o externos, para la ejecución del proyecto.</i>

2. MATRIZ PARA DECLARACION DEL ALCANCE DE LA GERENCIA DEL PROYECTO

MATRIZ DECLARACION DEL ALCANCE DE LA GERENCIA DEL PROYECTO		
Entregable macro	Descripción	Criterios de aceptación
<i>Administración profesional del proyecto</i>	<i>Proyecto completo, a tiempo, costo y calidad.</i>	<i>Documentación de todo el proceso de acuerdo con las áreas de conocimiento</i>
	<i>Interesados satisfechos</i>	<i>Reporte final</i>
	<i>Información de todo el proceso del proyecto, bases datos y reporte final</i>	<i>Evaluación del proyecto con más del 85% total de puntos</i>
	<i>Lecciones aprendidas</i>	<i>Documento de lecciones aprendidas</i>
Sub-entregables	Descripción	Criterios de aceptación
<i>ACP</i>	<i>Documento de inicio del proyecto</i>	<i>Documento completo, actualizado y firmado por el gerente del proyecto</i>
<i>Plan del proyecto</i>	<i>Documento de planeación de todo el proyecto, integrando las</i>	<i>Documento completo, actualizado y firmado por el gerente del proyecto</i>

	ESTRUCTURA DESGLOSADA DEL TRABAJO (EDT)	Código: F-AL-EDT-05
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página:

	<i>nueve áreas del conocimiento, desde inicio a cierre</i>	
<i>Archivos y reportes del proyecto</i>	<i>Documentación de todo el proyecto</i>	<i>Status semanales y reportes mensuales. Informe final con manuales para la Entidad. Reporte de lecciones aprendidas. Debidamente firmados por el Gerente del proyecto</i>

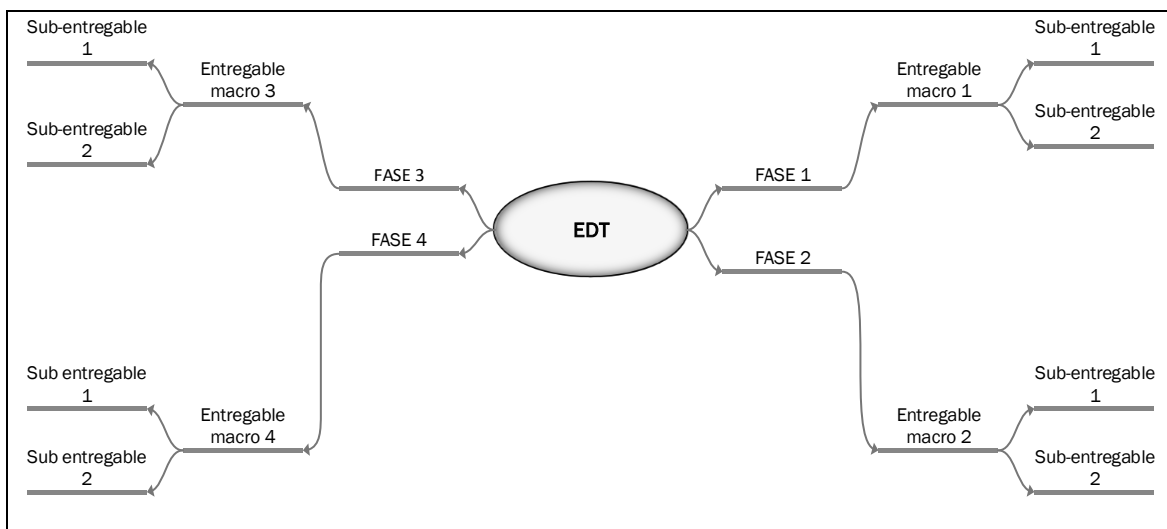
NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

(Seguir procedimiento numeral 6.6.4 del Esquema de Gestión- Realizar matriz de declaración del alcance del producto y de la gerencia proyecto)

1. REALIZAR MAPA MENTAL PARA DEFINICION DE ENTREGABLES Y SUBENTREGABLES.

(Para el caso de contrato producto de licitación, los entregables y sub- entregables son las actividades descritas en capítulos y actividades descritas en la oferta económica, por tanto, se obvia este paso)

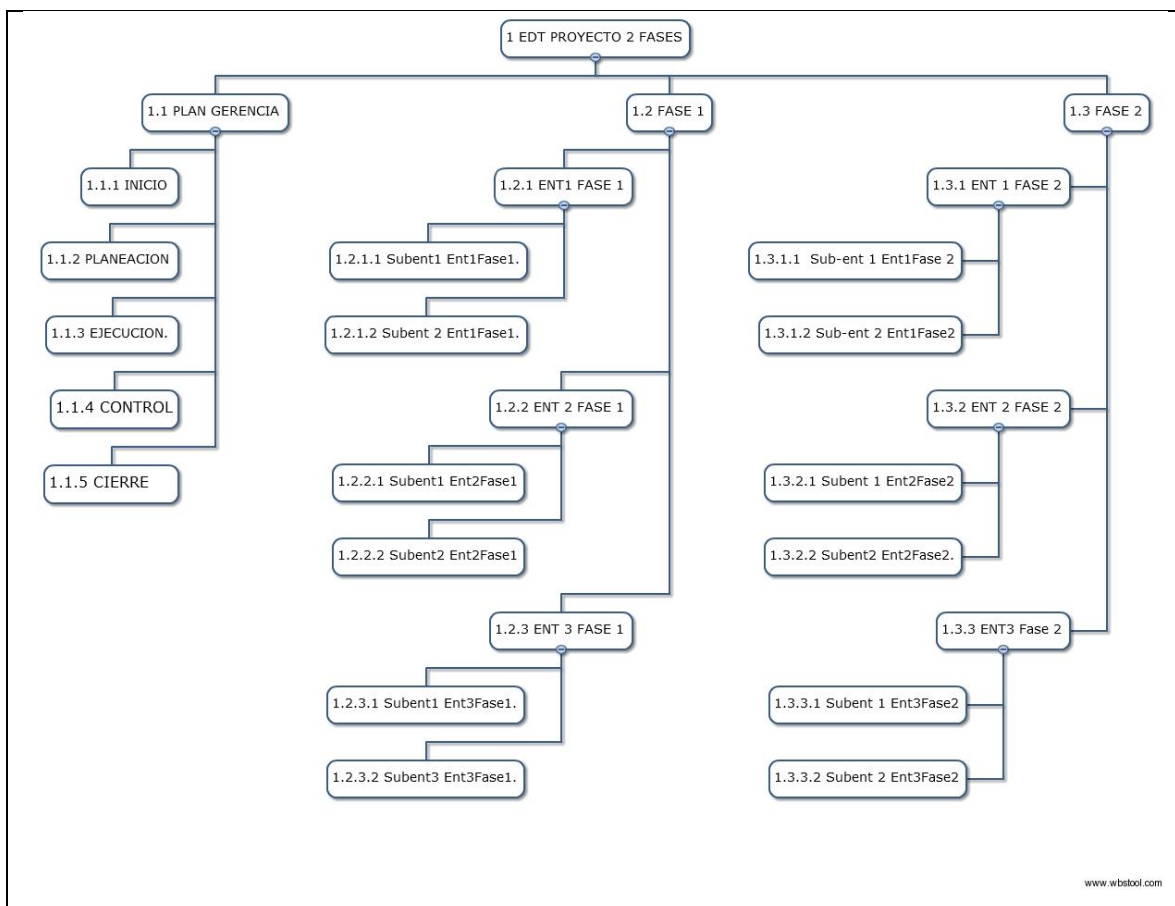
Esquema mapa mental para elaboración EDT (Se presenta ejemplo)



	ESTRUCTURA DESGLOSADA DEL TRABAJO (EDT)	Código: F-AL-EDT-05
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página:

2. REALIZAR ESQUEMA GRAFICO.

(El mapa mental o la oferta económica debe llevarse a un gráfico para mejor visualización. Se presenta ejemplo)



3. DICCIONARIO EDT. Documento que apoya la EDT, donde se proporciona una descripción más precisa de los entregables y sub-entregables, o paquetes de trabajo, para fácil identificación del equipo del proyecto, donde se especifica el nombre del paquete, su código, la descripción, los requisitos de calidad, criterios de aceptación e hitos.

	MATRIZ DE COMUNICACIONES	Código: F-CM –MC-O8
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

DICCIONARIO DE LA EDT:	
Paquete de Trabajo	<i>Nombre e. Ejemplo Plan Gerencia.</i>
Código	<i>Escribir el Código que le corresponda al paquete de trabajo del EDT. Ejemplo 1.1</i>
Objetivo	<i>Escribir el objetivo del paquete</i>
Descripción	<i>Escribir de que se trata el paquete</i>
Requisitos de calidad	<i>Requisitos que son exigibles para el cumplimiento de la calidad del paquete.</i>
Criterios de aceptación	<i>Criterios para recibir a satisfacción el paquete</i>
Hito	<i>Se debe colocar el hito relacionado con el paquete de trabajo.</i>

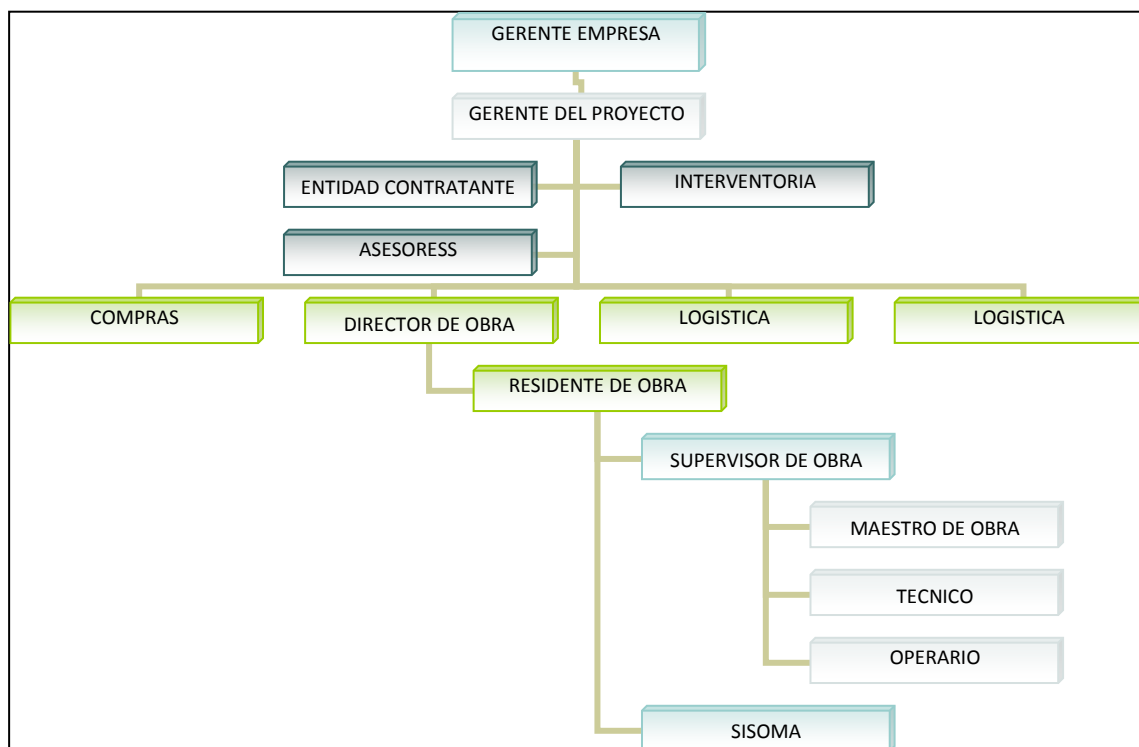
NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

(Seguir procedimiento 6.6.5 del esquema de gestión)

Diagrama Organizacional del proyecto. Es la representación gráfica del equipo del proyecto, interno o externo, a la empresa. Identifica la jerarquía respectiva, las vías de comunicación, la dependencia organizacional y la toma de decisiones. Para su elaboración, se coloca el equipo directivo en la parte superior, que para el caso de un contrato de obra será el gerente general y actuará la Entidad contratante a través del supervisor y la Interventoría. Debajo del equipo directivo se relacionará el equipo ejecutor.

(Diagrama ejemplo)

	MATRIZ DE COMUNICACIONES		Código: F-CM –MC-O8
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:		Versión: 01
	Departamento de Ejecución:		Página: 1 de 1



NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

(Seguir procedimiento 6.6.5.2 del esquema de gestión)

Matriz de Roles y Funciones. Herramienta para relacionar paquetes de trabajo EDT asignando a cada miembro sus roles y responsabilidades frente a ellos, entonces se define quien o quienes ejecutan, controlan, aprueban y revisa.

A: AUTORIZA, C: COORDINA, R: REVISAR, E: EJECUTA, P: PARTICIPA

(Ejemplo)

	MATRIZ DE COMUNICACIONES		Código: F-CM –MC-O8
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:		Versión: 01
	Departamento de Ejecución:		Página: 1 de 1

MATRIZ DE ROLES Y FUNCIONES						
WBS	ENTIDAD CONTRATANTE	GERENTE PROYECTO	INTERVENTORIA	EQUIPO EJECUTOR	PROVEEDORES	
1.1.1 INICIO	A	C/E	P			
1.1.2 PLANEACION	A	C/E	P	E	P	
1.1.3 EJECUCION.	A	C/E	P	E	P	
1.1.4 CONTROL	A	C/E	P	E	P	
	A: AUTORIZA, C: COORDINA, R: REVISA, E: EJECUTA, P: PARTICIPA					

NOMBRE DEL PROYECTO	(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)
----------------------------	---

Matriz de comunicaciones. Para definir qué tipo de información se le distribuirá a cada uno de los interesados y quien generará el informe respectivo, de esta forma garantizamos una comunicación efectiva, en pro del buen desarrollo del proyecto.

MATRIZ DE COMUNICACIONES	INFORME SEMANAL	INFORME MENSUAL	INFORME FINAL	MINUTAS DE	MINUTAS REUNIONE	MINUTAS REUNIONE	ÓRDENES DE CAMBIO	REQUISITOS DE	ESTATUS DE	CONTROL PRESUPUE	EVALUACION DE	PLANN DEL PROYECTO
ENTIDAD CONTRATANTE												
GERENTE PROYECTO												
INTERVENTORIA												
DIRECTOR DE OBRA (Equipo ejecutor)												
RESIDENTE DE OBRA (Equipo ejecutor)												
DEMÁS EQUIPO EJECUTOR												
PROVEEDORES Y												

	MATRIZ DE COMUNICACIONES								Código: F-CM –MC-O8			
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:								Versión: 01			
	Departamento de Ejecución:								Página: 1 de 1			

CONTRATISTA												
Convenciones:  : impreso  : correo electrónico  : Elabora												

(Ejemplo)

MATRIZ DE COMUNICACIONES	INFORME SEMANAL	INFORME MENSUAL	INFORME FINAL	MINUTAS DE	MINUTAS REUNIONE	MINUTAS REUNIONE	ÓRDENES DE CAMBIO	REQUISICIONES DE	ESTATUS DE	CONTROL PRESUPUE	EVALUACION	PLANN DEL RPROYECTO
ENTIDAD CONTRATANTE												
GERENTE PROYECTO	 										 	
INTERVENTORIA												

	INFORME SEMANAL	Código: F-CM- IS-10
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

Calendario de eventos. Se realiza el documento de calendario de eventos, con la finalidad de plasmar gráficamente los eventos más importantes durante el proyecto, para que los interesados programen adecuadamente sus actividades y participaciones.

<i>(Colocar el mes)</i>						
LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO

<i>(Colocar el mes)</i>						
LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO

Convenciones:

											
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
A. INICIA PROYECTO				E. INFORME SEMANAL			I. CORTE DE OBRA, REVISIÓN CON CRONOGRAMA				
B. PLAZO ENTREGA PLAN DEL PROYECTO				F. PAGOS DE FACTURAS			J. ENTREGA DE FACTURACION A ENTIDAD				
C. RECEPCION DE FACTURACION				G. REUNION CON CONTRATISTAS			K. TERMINACION DE OBRA				
D. COMITÉ DE OBRA SEMANAL				H. REUNION CON PROVEEDORES			L. CIERRE DEL PROYECTO				

(Colocar actividades en cada día de cada mes- Si es más tiempo de ejecución adicionar meses, Se pueden adicionar más eventos si se requiere y efectuar convención para la adición)

	INFORME MENSUAL		Código: F-CM-IM-11
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:		Versión: 01
	Departamento de Ejecución:		Página: 1 de 1

(Seguir procedimiento 6.6.5.4 Esquema de gestión)

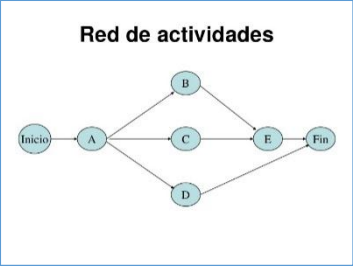
2. ESTADO DEL PROYECTO													
LOGROS					DESVIACIONES								
1					1								
2					2								
3					3								
4					4								
3. RECOMENDACIONES													
ACCIONES CORRECTIVAS					AREAS DE OPORTUNIDAD								
1					1								
2					2								
3					3								
4					4								
PRIORIDADES					REPORTE RIESGOS								
1					1								
2					2								
3					3								
4					4								
4. REPORTES Y REQUERIMIENTOS													
Requerimiento adquisiciones					TIEMPO	Prog.	Ejecut	Variacion					
Insumo	Estado(Crítico,Entregado/ordenado/Contratado)												
1													
2													
3													
REGISTRO FOTOGRAFICO					ESTADO DEL AVANCE TOTAL								
FOTO 1	FOTO 2	FOTO 3	FOTO 4	FOTO 5	FECHA	Programado	Ejecutado	Diferencia					
					0/01/2000	0%	0%	0%					
(REPORTAR GRAFICA) (REPORTAR GRAFICA)					Requerimiento adquisiciones								
					Insumo	Estado							
					Material 1	Crítico,Entregado/ordenado/Contratado							
CONTROL DE CAMBIOS					Presupuesto oficial	Adicionales	Total						
					\$	\$	\$						
CONTROL DEL PRESUPUESTO					Ppto. Proyectado	Costo total proy.	Ahorros/Mayores						
					\$	\$	\$						
Ahorros/Sobrecostos					Ppto. Proyectado	Costo total proy.	Ahorros/Mayores						
					\$	\$	\$						

	PROGRAMACION DE OBRA	Código: F-TI-PRP-12
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

(Seguir procedimiento 6.6.7 Esquema de gestión)

1. REALIZAR RED DEL PROYECTO

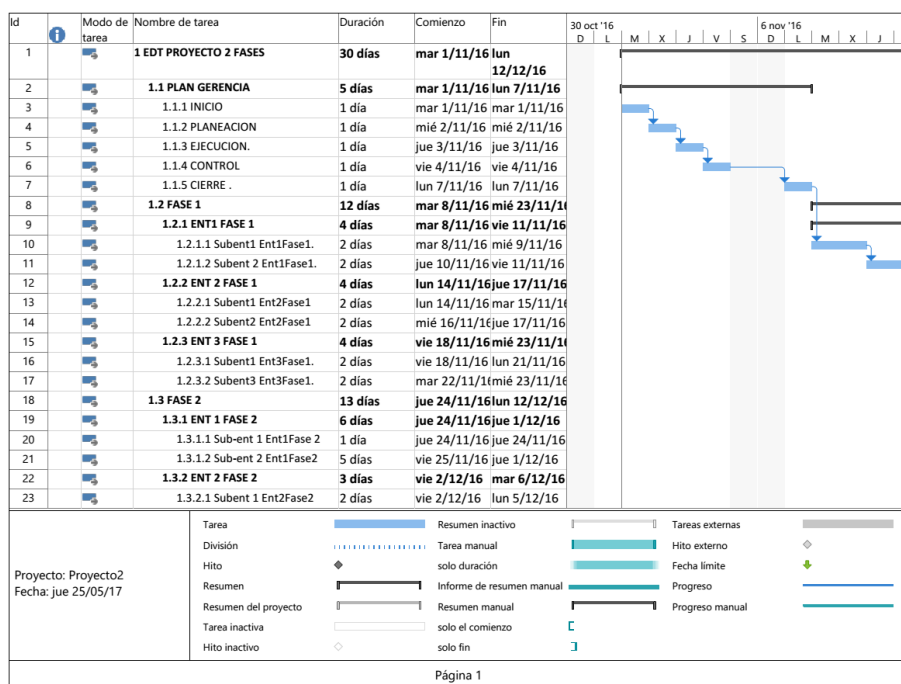
Relacionar EDT: <i>(Se toma como insumo la EDT y el presupuesto del proyecto, que para el caso del resultado de un proceso licitatorio corresponde a la oferta económica presentada en la propuesta y aceptada por la Entidad contratante.</i> <i>Se desglosa la EDT, que corresponde a los capítulos, actividades y sub-actividades del presupuesto del proyecto</i> <i>Se realiza la red del proyecto. La red es la secuencia de las actividades donde se indica cuales preceden y cuales son sucesoras):</i>	ESQUEMA DE RED <i>(Ejemplo)</i>  <pre> graph LR Inicio((Inicio)) --> A((A)) A --> B((B)) A --> C((C)) A --> D((D)) B --> E((E)) C --> E D --> E E --> Fin((Fin)) </pre>
---	---

	PROGRAMACION DE OBRA		Código: F-TI-PRP-12
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:		Versión: 01
	Departamento de Ejecución:		Página: 1 de 1

2. ESTIMACION RECURSOS Y DURACIONES- DIAGRAMAR

(Se estiman recursos y duraciones, los recursos son los descritos en los análisis de precios unitarios presentados y aprobados por la Entidad contratante, dado que allí se incluyen todos los insumos de equipos, materiales, transporte y mano de obra para cada actividad. Se realiza el programa de obra, en un programa licenciado, por ejemplo, Microsoft Project, que es la herramienta más utilizada por su fácil manejo, y posterior seguimiento del proyecto.)

EJEMPLO:



	LINEA BASE	Código: F-CO-LB-14
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

(Seguir procedimiento 6.6.8.1 Esquema de gestión)

1. CALCULAR PRESUPUESTO BASE

(Se toma como insumo la EDT y el presupuesto del proyecto, que para el caso del resultado de un proceso licitatorio corresponde a la oferta económica presentada en la propuesta y aceptada por la Entidad contratante. Se desglosa la EDT, que corresponde a los capítulos, actividades y sub-actividades del presupuesto del proyecto. Se incluyen los costos discriminados en los análisis de precios unitarios, insumos de equipos, materiales, transporte y mano de obra para cada actividad. Se multiplica el costo individual por la cantidad total de cada actividad y se subtotaliza. Se saca la incidencia de cada actividad con respecto al valor total de cada paquete de trabajo. Con los subtotales cuantificamos el costo total del proyecto)

<i>(Insertar presupuesto base)</i>

	LINEA BASE	Código: F-CO-LB-14
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

(Ejemplo)

COD.EDT/PAQUETE TRABAJO	PRESUPUESTO BASE	DURACION	INICIO	FIN	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	TOTAL
1.2.1.1 Subent1 Ent1Fase1.	500.000	15	1/11/16	16/11/16	500.000						500.000
1.2.1.2 Subent 2 Ent1Fase1.	10.000.000	15	16/11/16	1/12/16	9.000.000	1.000.000					10.000.000
1.2.2.1 Subent1 Ent2Fase1	5.000.000	12	1/12/16	13/12/16	2.500.000	2.500.000					5.000.000
1.2.2.2 Subent2 Ent2Fase1	3.500.000	3	13/12/16	16/12/16	1.500.000	2.000.000					3.500.000
1.2.3.1 Subent1 Ent3Fase1.	4.500.000	10	16/12/16	26/12/16	3.500.000	1.000.000					4.500.000
1.2.3.2 Subent3 Ent3Fase1.	12.000.000	13	26/12/16	8/1/17	5.000.000	5.000.000	2.000.000				12.000.000
1.3.1.1 Sub-ent 1 Ent1Fase 2	8.000.000	14	8/1/17	22/1/17		6.000.000	2.000.000				8.000.000
1.3.1.2 Sub-ent 2 Ent1Fase2	4.000.000	12	22/1/17	3/2/17		2.000.000	2.000.000				4.000.000
1.3.2.1 Subent 1 Ent2Fase2	30.000.000	19	3/2/17	22/2/17			15.000.000	15.000.000			30.000.000
1.3.2.2 Subent2 Ent2Fase2.	10.000.000	22	22/2/17	16/3/17				5.000.000	5.000.000		10.000.000
1.3.3 ENT3 Fase 2	15.000.000	20	16/3/17	5/4/17				6.000.000	9.000.000		15.000.000
1.3.3.1 Subent 1 Ent3Fase2	14.000.000	15	5/4/17	20/4/17					10.000.000	4.000.000	14.000.000
1.3.3.2 Subent 2 Ent3Fase2	28.000.000	10	20/4/17	30/4/17					8.000.000	20.000.000	28.000.000
TOTAL MES (EN Pesos)					22.000.000	19.500.000	21.000.000	26.000.000	32.000.000	24.000.000	144.500.000
TOTAL ACUMULADO (En pesos)					22.000.000	41.500.000	62.500.000	88.500.000	120.500.000	144.500.000	

NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

. **Presupuesto Base** “Es una gráfica del presupuesto acumulado a lo largo del tiempo y sirve como base contra la cual comparar el desempeño del proyecto en tiempo y costo”³⁹ Sobre este presupuesto base, se llevará el control presupuestal durante la ejecución del proyecto.

(Seguir procedimiento 6.6.8.2Esquema de gestión)

³⁹ CHAMOUN, Yamal. Administración Profesional de Proyectos La Guía, Método escala, 3.8.14, MEXICO, Mc GRAW-HILUINTERAMERICANA EDITORES. S.A. DE C, V pág. 124

	LINEA BASE	Código: F-CO-LB-14
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

(Con insumo Presupuesto Estimación de costos del formato F-CO-EC-13, graficar valores mensuales vs. Meses totales del proyecto)

Insertar Gráfica presupuesto base. Ver ejemplo)

(Ejemplo)



	PROGRAMA EROGACIONES	Código: F-CO-PE-15
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

1. PROGRAMACION DE RECURSOS FINANCIEROS. El resultado de la herramienta programa de erogaciones es una gráfica que nos muestre el presupuesto acumulado a través del tiempo, pero no como el presupuesto base, sino que se muestra los periodos en los que se van a realizar los pagos o deudas, por tanto, determina las necesidades de fluidez de caja.

(Seguir procedimiento 6.6.8.3 Esquema de gestión) (Con insumo Presupuesto Estimación de costos del formato F-CO-EC-13, graficar valores mensuales vs. Meses totales del proyecto (En el área de valores mensuales, registramos los pagos que se proyectan realizar por cada actividad desglosada de la EDT. Los pagos corresponden a los dineros a girar por facturación cobrada al proyecto por diferentes subcontratistas y proveedores. Se realiza la sumatoria de pagos a realizar mensualmente. Se grafica las cifras mensuales versus el mes de estudio y se presenta de esta forma la curva de erogaciones.)

(Insertar programa de erogaciones y gráfica, ver ejemplo)

	PROGRAMA EROGACIONES					Código: F-CO-PE-15					
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:					Versión: 01					
	Departamento de Ejecución:					Página: 1 de 1					

COD.EDT/PAQUETE TRABAJO	PRESUPUESTO BASE	DUR.	INICIO	FIN	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	TOTAL
1.2.1.1 Subent1 Ent1Fase1.	500.000	15	1/11/16	16/11/16	500.000						500.000
1.2.1.2 Subent 2 Ent1Fase1.	10.000.000	15	16/11/16	1/12/16	9.000.000	1.000.000					10.000.000
1.2.2.1 Subent1 Ent2Fase1	5.000.000	12	1/12/16	13/12/16		5.000.000					5.000.000
1.2.2.2 Subent2 Ent2Fase1	3.500.000	3	13/12/16	16/12/16		3.500.000					3.500.000
1.2.3.1 Subent1 Ent3Fase1.	4.500.000	10	16/12/16	26/12/16		4.500.000					4.500.000
1.2.3.2 Subent3 Ent3Fase1.	12.000.000	13	26/12/16	8/1/17		1.000.000	11.000.000				12.000.000
1.3.1.1 Sub-ent 1 Ent1Fase 2	8.000.000	14	8/1/17	22/1/17			8.000.000				8.000.000
1.3.1.2 Sub-ent 2 Ent1Fase2	4.000.000	12	22/1/17	3/2/17			4.000.000				4.000.000
1.3.2.1 Subent 1 Ent2Fase2	30.000.000	19	3/2/17	22/2/17				25.000.000	5.000.000		30.000.000
1.3.2.2 Subent2 Ent2Fase2.	10.000.000	22	22/2/17	16/3/17					10.000.000		10.000.000
1.3.3 ENT3 Fase 2	15.000.000	20	16/3/17	5/4/17					15.000.000		15.000.000
1.3.3.1 Subent 1 Ent3Fase2	14.000.000	15	5/4/17	20/4/17						14.000.000	14.000.000
1.3.3.2 Subent 2 Ent3Fase2	28.000.000	10	20/4/17	30/4/17						28.000.000	28.000.000
TOTAL MES					9.500.000	15.000.000	23.000.000	25.000.000	30.000.000	42.000.000	144.500.000
TOTAL ACUMULADO					9.500.000	24.500.000	47.500.000	72.500.000	102.500.000	144.500.000	



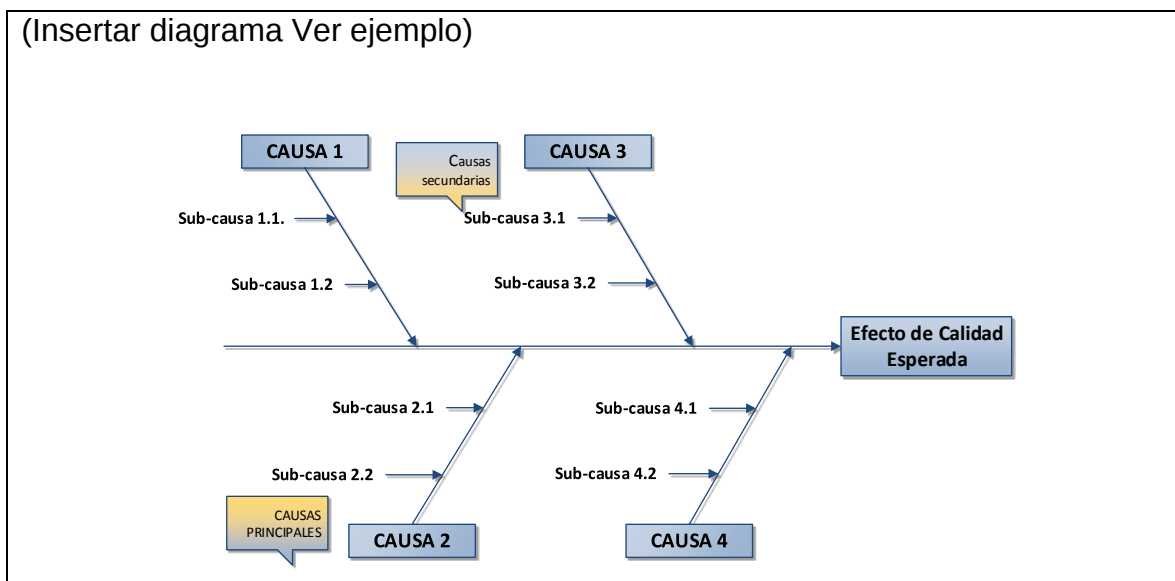
	DIAGRAMA CAUSA EFECTO	Código: F-CA-DCE-16
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

Diagrama Causa Efecto- Herramienta. El diagrama causa efecto es una representación gráfica que permite concluir las posibles causas que provocan un efecto esperado; se realiza para identificar la causa base o raíz de un problema de calidad, y de tal forma buscar una solución efectiva como proceso de mejora

1. Realizar diagrama

(Seguir procedimiento 6.6.9.3 Esquema de gestión Se determinan posibles causas que afecten la calidad y los requisitos relevantes de cumplimiento)



2. Hacer Lista de Verificación

(Tabular esas causas en un cuadro donde se relación la causa principal y sub-causas, se determina fecha programación de revisión, estatus o estado, fecha real de revisión, observaciones y firma)

	DIAGRAMA CAUSA EFECTO		Código: F-CA-DCE-16
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:		Versión: 01
	Departamento de Ejecución:		Página: 1 de 1

Código	CONCE PTO	Fecha de Revisió	Estado	Fecha de revisió	Observación	Firma
1.						
1.1.						
1.2						
1.3						
(...)	(...)					

	ESTRATEGIAS ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO	Código: F-RI-EAR-18
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

(Seguir procedimiento 6.610.1 del Esquema de Gestión)

1. Hacer tabla Metodología gestión del riesgo

Proceso		Actividad	Herramientas	Fuente de información
Planificación	Identificación y evaluación de riesgos.	Revisión de matriz de riesgos de la Entidad. Revisión de pliegos, y demás documentos del proyecto para análisis de riesgos. Reunión de Gerente proyecto con equipo influyente	Mapa de riesgos.	Matriz de riesgos de la Entidad, y planes secundarios del proyecto, acta de constitución del proyecto, registro de interesados Juicio de expertos
	Planificación de respuesta al riesgo	Reunión Gerente del proyecto y su equipo influyente, para planear la estrategia de contingencia, para el caso de suceso del evento.	Matriz de Administración de Riesgos	Mapa de Riesgos Juicio de expertos

	ESTRATEGIAS ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO		Código: F-RI-EAR-18
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:		Versión: 01
	Departamento de Ejecución:		Página: 1 de 1

Control	Monitoreo y control de riesgos.	Nueva reunión para análisis de riesgos encontrados. Se efectuará una segunda revisión de riesgos.	Mapa de Riesgos (revisión)	Mapa de Riesgos, Matriz de Administración de Riesgos. Juicio de expertos
Cierre	Lecciones aprendidas	Reunión final para análisis de lecciones y dejar base de datos.	Lecciones Aprendidas	Registros del proyecto.

2. Realizar mapa de riesgos

(Insumo tabla metodología gestión del riesgo, Se identifican riesgos y oportunidades que se puedan presentar durante la ejecución del proyecto. Tener en cuenta matriz de la entidad contratante. Se asigna a cada riesgo un valor de 1 a 5, donde 1 es raro o poco probable la ocurrencia del riesgo y 5 muy probable o casi certeza, e asigna un valor para el impacto que puede tener cada riesgo en el proyecto, de 1 a 5, donde 1 es bajo impacto y 5 es intolerable. Cuantificamos el riesgo, esto es multiplicar el valor obtenido ocurrencia por el valor obtenido por impacto. Seleccionar los riesgos con mayor puntaje y sobre ellos elaborar la matriz de manejo de riesgos.

(Inserta mapa de riesgos, ver ejemplo)

Ejemplo mapa de riesgos

	ESTRATEGIAS ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO		Código: F-RI-EAR-18
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:		Versión: 01
	Departamento de Ejecución:		Página: 1 de 1

AMENAZAS						
NIVEL DEL RIESGO				NIVEL DEL IMPACTO		
Nivel	Descriptor	Descripción		Nivel	Impacto	Descripción de impacto sobre el proyecto, si hay ocurrencia del evento
5	Muy probable	Generalmente ocurre		1	Menor	Efectos serían mínimos
4	Probable	El evento probablemente ocurrirá		2	Bajo	Bajo impacto o efecto.
3	Posible	El evento Podría ocurrir en algún momento.		3	Regular	Medianas consecuencias o efectos sobre el proyecto
2	Improbable	El evento Puede ocurrir en algún momento.		4	Grave	Altas consecuencias o efectos sobre el proyecto
1	Raro	El evento Puede ocurrir sólo en circunstancias fortuitas		5	Intolerable	Desastrosas consecuencias o efectos sobre el proyecto.
CUANTIFICACION DEL RIESGO						
PROBABILIDAD	VALOR (A)	ZONA DE RIESGO				
Casi certeza	5	Moderado	Moderado	Importante	Inaceptable	Inaceptable
Probable	4	Tolerable	Moderado	Moderado	Importante	Inaceptable
Posible	3	Aceptable	Tolerable	Moderado	Importante	Importante
Improbable	2	Aceptable	Aceptable	Tolerable	Moderado	Importante
Raro	1	Aceptable	Aceptable	Tolerable	Moderado	Moderado
IMPACTO		Menor	Bajo	Regular	Grave	Intolerable
VALOR (B)		1	2	3	4	5
Nota se multiplica valor (A) * Valor (B) . Ejemplo: (Raro 1 *Menor 1)= 1						
OPORTUNIDADES						
NIVEL DEL RIESGO				NIVEL DEL IMPACTO		
Nivel	Descriptor	Descripción		Nivel	Impacto	Descripción de impacto Positivo sobre el proyecto
5	Muy probable	El evento ocurre generalmente		1	Trabajable	Si hay ocurrencia, los efectos serían mínimos
4	Probable	El evento Probablemente ocurrirá		2	Compartible	Si hay ocurrencia de evento, los efectos serían medianos
3	Posible	El evento Podría ocurrir en algún momento.		3	Mejorable	Si hay ocurrencia de evento tendría buenos efectos
2	Improbable	El evento Puede ocurrir en algún momento.		4	Aceptable	Si hay ocurrencia, tendría altos efectos
1	Raro	El evento Puede ocurrir sólo en circunstancias fortuitas		5	Óptimo	Si el hecho llegara a presentarse tendría excelentes efectos
CUANTIFICACION DE LA OPORTUNIDAD						
PROBABILIDAD	VALOR (A)	ZONA DE OPORTUNIDAD				
Casi certeza	5	Excelente	Excelente	Aceptable	Mejorable	Excelente
Probable	4	Excelente	Aceptable	Mejorable	Mejorable	Compartible
Posible	3	Aceptable	Aceptable	Mejorable	Compartible	Trabajable
Improbable	2	Aceptable	Mejorable	Compartible	Trabajable	Trabajable
Raro	1	Mejorable	Mejorable	Compartible	Trabajable	Trabajable
IMPACTO		Óptimo	Aceptable	Mejorable	Trabajable	Óptimo
VALOR (B)		5	4	3	2	1
Nota se multiplica valor (A) * Valor (B) . Ejemplo: (Raro 1 *Menor 1)= 1						

NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

1. Realizar estrategias de administración de los riesgos. Una vez identificados y cuantificados los riesgos, detectando cuales son los riesgos de mayor incidencia

	ESTRATEGIAS ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO		Código: F-RI-EAR-18
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:		Versión: 01
	Departamento de Ejecución:		Página: 1 de 1

o impacto en el proyecto, se deben realizar las estrategias de respuesta de ocurrir los eventos.

(Seguir procedimiento 6.6.10.2 del esquema. Diligenciar tabla)

ADMINISTRACION DE RIESGOS							
AMENAZAS							
DESCRIPCION RIESGO	POSIBLE RESPUESTA					PLAN DE ACCION	RESPONSABLE
	E	R	A	T	MI ACTIVIDAD		
			X				
		X					
(...)					(...)	(...)	(...)
Convenciones posible respuesta: E: Evitarlo, R: Reducirlo, A: Aceptar, T: Trasferirlo, MI: Mayor Información.							
OPORTUNIDAD							
DESCRIPCION RIESGO	POSIBLE RESPUESTA					PLAN DE ACCION	RESPONSABLE
	T	M	C	A	I ACTIVIDAD		
					X		
				X			
Convenciones posible respuesta: E: Trabajable M: Mejorar C: Compartir, A: Aceptar, I: Integrar mayormente al proyecto							

Ejemplo:

AMENAZAS								
DESCRIPCION RIESGO	POSIBLE RESPUESTA						PLAN DE ACCION	RESPONSABLE
	E	R	A	T	MI	ACTIVIDAD		
No pago anticipo oportuno			X			Conseguir apalancamiento financiero	Registrar debidamente interes financiero para posterior recobro	Gerente Proyecto
Mayores cantidades de obra		X				Solicitar inclusión presupuestal por parte de la Entidad.	Informar debidamente a la interventoria	Gerente Proyecto
(...)						(...)	(...)	(...)
Convenciones posible respuesta: E: Evitarlo, R: Reducirlo, A: Aceptar, T: Trasferirlo, MI: Mayor Información.								
OPORTUNIDAD								
DESCRIPCION RIESGO	POSIBLE RESPUESTA						PLAN DE ACCION	RESPONSABLE
	T	M	C	A	I	ACTIVIDAD		
Disponibilidad de buena mano de obra en la zona de trabajo.					X	Seleccionar los mejores colaboradores de acuerdo a necesidades del proyecto	Efectuar contratación mayor al 70% para mano de obra de la zona	Gerente proyecto
Multiplicidad de proveedores de material de río de calidad.				X		Conseguir los mejores descuentos y entregas oportunas	Efectuar acuerdos de suministros oportunamente	Gerente proyecto
(...)						(...)	(...)	(...)
Convenciones posible respuesta: E: Trabajable M: Mejorar C:Compartir, A: Aceptar, I: Integrar mayormente al proyecto								

	SOLICITUD DE CAMBIO	Código: F-IN-SC -20
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

1. Elaborar planeación de las adquisiciones

(Seguir procedimiento numeral 6.6.10.4 del esquema de gestión) *(Insumo EDT, Se tabulan las actividades de la EDT, Se define para cada actividad las adquisiciones que se requieren y quien efectuará el requerimiento. Se define el tipo de contratación que se requiere para cada adquisición. Para el tipo de contratación. Se define qué tipo de garantía se exige, cumplimiento calidad u otro tipo de mitigación de un riesgo en la adquisición o contratación. Se define el valor de contratación que corresponda a la actividad, y la forma de pago que deba manejarse. Se debe establecer los plazos para la selección del proveedor o subcontratista y la fecha de contratación.)*

(Insertar tabla de adquisiciones. Ver ejemplo)

Ejemplo:

PLANEACION DE LAS ADQUISICIONES							
PAQUETE DE TRABAJO 1- (Programada adquisición por capítulos)							
CODIGO/ EDT	MANO DE OBRA	TODO COSTO	MATERIALES	EQUIPOS OBRA	TRANSPORTES	EQUIPOS ESPECIALIZADOS	MOBILIARIO
1.2.1 ENT1 FASE 1		X					
1.2.1.1 Subent1 Ent1Fase1.		X					
1.2.1.2 Subent 2 Ent1Fase1.		X					
CONDICIONES DE ADQUISICION PAQUETE TRABAJO 1							
Responsable del requerimiento	Director obra	Director obra	Director obra	Director obra	Director obra	Director Obra	Director obra
Tipo de contratacion		Cont. Precio fijo, todo costo					
Valor estimado adquisición	\$0	\$ 10.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Forma de pago		Actas a 20 dias					
Fecha selección		20 dias previos					
Fecha de contratación		15 dias previos					
PAQUETE DE TRABAJO 2 (Programada adquisición por capítulos)							
CODIGO/ EDT	MANO DE OBRA	TODO COSTO	MATERIALES	EQUIPOS OBRA	TRANSPORTES	EQUIPOS ESPECIALIZADOS	MOBILIARIO
1.2.3 ENT 3 FASE 1	X	X	X	X	X	X	X
1.2.3.1 Subent1 Ent3Fase1.	X		X	X	X		
1.2.3.2 Subent3 Ent3Fase1.	X		X	X	X	X	X
CONDICIONES DE ADQUISICION PAQUETE TRABAJO 2							
Responsable del requerimiento	Director obra	Director obra	Director obra	Director obra	Director obra	Director Obra	Director obra
Tipo de contratacion		Cont. Precio fijo	Facturación	Cont. Alquiler	Cont. Precio fijo	Facturación	Facturación
Valor estimado adquisición	\$5.000.000	\$ -	\$ 15.000.000	\$ 1.500.000	\$ 500.000	\$ 2.500.000	\$ 4.000.000
Forma de pago	Corte 20 dias		A 45 dias	A 45 dias	Corte 20 dias	A 45 dias	A 45 dias
Fecha selección	20 dias previos		30 dias previos	30 dias previos	30 dias previos	60 dias previos	60 dias previos
Fecha de contratación	15 dias previos		20 dias previos	20 dias previos	20 dias previos	45 dias previos	45 dias previos
Paquetes de trabajo y condiciones de adquisición (...siguen de acuerdo a número de capítulos)							

NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

1. Elaborar solicitud de cambio

(Seguir procedimiento numeral 6.6.11.1 del Esquema de gestión)

(El Director de obra detecta la situación no prevista, que genera la necesidad de un cambio. Analiza situación, director obra y gerente proyecto, para determinar la viabilidad del requerimiento de cambio a la Entidad. El gerente proyecto, presenta la solicitud de cambio a la Interventoría con documento escrito. Se espera respuesta por parte de la Entidad para aprobación del cambio. Si no se autoriza, se cierra la solicitud y se deja archivo del requerimiento y respuesta. Si se autoriza continua el proceso))

(Elaborar solicitud a Entidad contratante, presentar a Interventoría la solicitud)

	CONTROL DEL CAMBIO	Código: F-IN-CC-21
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

2. Elaborar gestión de cambios

(Seguir procedimiento numeral 6.6.11.1 del Esquema de gestión)

(Si se autoriza la solicitud de cambio del formato F-IN-SC-20, el gerente del proyecto, verifica si el cambio ha sido incluido contractualmente al proyecto. Gerente realiza las modificaciones a los planes como alcance, requisitos, cronograma, líneas base, otros. Se efectúan las reprogramaciones correspondientes como cronograma, de insumos, calendario, otros)

(Insertar cuadro control de cambios, ver ejemplo)

Ejemplo

	CONTROL DEL CAMBIO		Código: F-IN-CC-21
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:		Versión: 01
	Departamento de Ejecución:		Página: 1 de 1

RELACION DE CAMBIOS										
NRO.	MOTIVO SOLICITUD	ESTADO (*)	RAZON DE CAMBIO	DESCRIPCION	MAYORES VALORES	MENORES VALORES	AFECTACION TOTAL PRESUPUESTO	AUMENTA PLAZO	EFFECTO EN PLANOS	EFFECTOS EN ESPECIFICACION
1	Funcionalidad del proyecto	Legalizada	Item electrico no contemplado inicialmente	Sin las instalaciones electricas el colegio no se puede colocar en funcionamiento	\$ 10.000	\$ -	\$ 10.000	Si	Aplica	Aplica
2	Condiciones inesperadas	Legalizada	Mayor cimentación	Mayor profundidad para cimiento	\$ 5.000		\$ 5.000	Si	Aplica	Aplica
3	Omisiones o Diferencias	Autorizada	Diferencia en detalle de plano y especificacion	Materiales diferentes en plano y especificacion. Nuevo apu	\$ 2.000		\$ 2.000	No	Aplica	Aplica
4	Petición del cliente	Legalizada	Mayor obra	El cliente desea inclusión de lavamanos con fluxómetro	\$ 1.500		\$ 1.500	No	Aplica	Aplica
5	Ajuste planos	Proceso	Inclusión de ascensor	Por reglamentación	\$120.000		\$120.000	Si	Aplica	Aplica
FECHA DE CORTE:				TOTALES A LA FECHA	\$ 138.500	\$ -	\$ 138.500			
(*) Explicacion estado:										
Legalizada: Incluida contractualmente; Autorizada: Aprobada sin legalizar; Proceso: Es estudio para aprobación										

	LECCIONES APRENDIDAS	Código: F-IN-LA-22
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

1. Registrar lecciones aprendidas

(Seguir procedimiento 6.6.11.2 del Esquema de Gestión. Se tabulan las situaciones presentadas durante la ejecución del proyecto, que se consideren como inconvenientes o como oportunidades extraordinarias no contempladas. Para posteriores búsquedas registramos las áreas productivas, como criterio de fácil ubicación cuando se presente una situación. Se reportan las consecuencias al proyecto, positivas o negativas. Se evalúa el costo de afectación al presupuesto. Se reporta la estrategia de mejora)

LECCIONES APRENDIDAS									
N° PROYECTO	CLAVE DE BÚSQUEDA	FECHA SUCESO	TIPO DE SUCESO	SITUACION	CONSECUENCIA	AFECTÓ PRESUPUESTO	% INCIDENCIA EN PPTO	COMO SE RESOLVIO	ESTRATEGIA DE MEJORA
CONVENCIONES					 : Oportunidad  : Inconveniente				

Ejemplo:

	LECCIONES APRENDIDAS		Código: F-IN-LA-22
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:		Versión: 01
	Departamento de Ejecución:		Página: 1 de 1

LECCIONES APRENDIDAS									
N° PROYECTO	CLAVE DE BUSQUEDA	FECHA SUCESO	TIPO DE SUCESO	SITUACION	CONSECUENCIA	AFECTÓ PRESUPUESTO	% INCIDENCIA EN PPTO	COMO SE RESOLVIO	ESTRATEGIA DE MEJORA
001	VECINDAD	nov-16		Vecino conflictivo y experto ingeniero civil	Se obtuvo un aliado, y la obra se pudo continuar favorablemente	NO	0%	Se vinculó al proyecto, con un cargo de asesoría	En el momento de presentar un externo conflictivo, tratar de conciliar oportunamente, y si es aportable al proyecto para darle un valor agregado entonces vincularlo.
001	ADQUISICIONES	ene-17		Subcontratista incumplió calidad en acabados	Reproceso de actividad, retraso en cronograma, riesgo cumplimiento contractual ante Entidad	SI	2%	Se tuvo que contratar nueva mano de obra. Retegarantía no suficiente.	Mayor control en proceso ejecución, mejor selección de personal supervisor
CONVENCIONES				: Oportunidad			: Inconveniente		

	CRITERIO DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES	Código: F-AD-CSP-29
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

CARGO	DIRECTOR DE PROYECTOS
EDUCACIÓN REQUERIDA	Profesional en el área de la Construcción o según lo defina el cliente
FORMACIÓN O CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS	Preferiblemente con alguna formación en su área.
EXPERIENCIA REQUERIDA	2 años como Director de Proyectos, actividades de Interventoría, diseño, o según requerimiento del cliente.
HABILIDADES	• Comunicación. • Administrativas y de planeación. • Liderazgo. • Capacidad de negociación. • Trabajo en equipo.
AUTORIDAD	• Para tomar decisiones técnicas y administrativas del proyecto • Sobre el personal a su cargo.
FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	• Cumplir con lo estipulado en el Plan del Proyecto. • Diligenciar en forma adecuada los formatos de la gestión del sistema que tengan que ver con sus responsabilidades. • Conocer los contratos y aplicarlos consecuentemente. • Presentar al gerente general la necesidad de variaciones en los contratos. • Determinar los insumos o servicios requeridos para la ejecución de la obra. • Inspeccionar y verificar el estado y las condiciones de operación de las diversas obras y reportar periódicamente a la gerencia el estado de las mismas frente a los presupuestos, tiempos, costos y utilidades. • Es el responsable de hacer cumplir cabalmente el objeto del contrato en lo referente a plazos, programación, especificaciones, calidad, presupuestos y toda la legislación vigente aplicable. • Participar en los comités de obra para solucionar las posibles dificultades que se presenten en la ejecución del proyecto. • Estar actualizado con respecto a las nuevas normas técnicas que se desarrollan dentro de la rama de la construcción civil. • Resolver cuales nuevos métodos o acciones preventivas y/o correctivas se deben implementar en las obras para mejorar sus resultados. • Cumplir con las normas de seguridad, reglamento interno de trabajo e higiene industrial establecidos dentro de la empresa. • Cumplir con los controles de salud ocupacional y ambientales establecidos. • Procurar el cuidado integral de su salud. • Hacer sugerencias para prevenir o controlar los factores de

	CRITERIO DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES	Código: F-AD-CSP-29
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

CARGO	DIRECTOR DE PROYECTOS
	riesgo. Reportar todo incidente / accidente que ocurra en las instalaciones de la empresa de acuerdo a los mecanismos definidos.

CARGO	INGENIERO
EDUCACIÓN REQUERIDA	Profesional en el área de la Construcción, Arquitecto constructor o Tecnólogo en Construcciones Civiles o según exigencias del cliente.
FORMACIÓN O CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS	Preferiblemente con alguna formación en su área o según exigencias del cliente
EXPERIENCIA REQUERIDA	1/2 año como mínimo, en funciones afines con el área o según los requerimientos del cliente
HABILIDADES	- Manejo de personal - Solución de problemas fundamentado en su criterio técnico, económico, experiencia y coherencia con las políticas de la empresa. - Trabajo en equipo
AUTORIDAD	Para tomar decisiones técnicas y administrativas sobre la obra y sobre el personal a su cargo.
FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	- Conocer ampliamente el contrato y sus condiciones administrativas y técnicas. - Conocer y manejar los formatos del plan del proyecto que le apliquen. - Presentar oportunamente las memorias de cálculos para elaborar las actas parciales y definitivas. - Solicitar oportunamente los requerimientos de insumos, productos o servicios al Gerente Administrativo. - Recibir y revisar los insumos, productos o servicios que llegan para la realización del proyecto, verificando que se cumplen las condiciones establecidas. - Definir la metodología para los trabajos a realizar en el proyecto, y hacer los cambios requeridos oportunamente. - Participar en los comités técnicos cuando el director de proyecto lo estime conveniente. - Coordinar el equipo de trabajo. - Controlar los recursos asignados al proyecto. - Cumplir con la programación estipulada. - Mantener y propiciar adecuadas relaciones técnicas y profesionales con subcontratistas, proveedores, operarios y empleados según aplique. - Atender y solucionar oportunamente las obligaciones y reclamos de los clientes. - Implementar y mantener el plan del Sistema de Gestión Integrado del proyecto. - Verificar que todo el personal a cargo se encuentre afiliado a

	CRITERIO DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES	Código: F-AD-CSP-29
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

CARGO	INGENIERO
	seguridad social antes de iniciar labores. • Reportar los accidentes e incidentes de trabajo que se presenten sin importar la gravedad del mismo al Gerente Administrativo. • Vigilar y supervisar que se lleve a la práctica los compromisos en el aspecto de regulaciones ambientales, y seguridad y salud ocupacional. • Programar el trabajo semanal de los subcontratistas y personal obrero y controlar la calidad de las obras ejecutadas por ellos para proyectos de consultoría y construcción. • Hacer firmar los contratos, la paz y salvo y liquidación del personal que se desvincula del proyecto. • Definición y evaluación en compañía del director de proyectos y el Coordinador del sistema de Gestión integrado los factores de riesgo para las obras y los aspectos e impactos ambientales. • Dotar al personal de los implementos de protección personal mínimos de acuerdo a los factores de riesgos y supervisar su estricto cumplimiento. • Apoyo a otras actividades temporales que se le asignen. • Cumplir con las normas de seguridad, reglamento interno de trabajo e higiene industrial establecidos dentro de la empresa. • Cumplir con las medidas establecidas en panorama de factores de riesgo y controles de impactos ambientales. • Procurar el cuidado integral de su salud

CARGO	AUXILIAR DE INGENIERÍA
EDUCACIÓN REQUERIDA	Tecnólogo en Construcciones Civiles o arquitectónicas, estudiante de último semestre de la tecnología.
EXPERIENCIA REQUERIDA	No aplica.
HABILIDADES	• Manejo de personal. • Trabajo en equipo. • Organización.
AUTORIDAD	• Manejo de personal que le asigne el Residente de proyectos. • Para tomar decisiones técnicas y administrativas sobre la obra previa autorización del Residente de proyectos.
FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	• Cumplir con el plan del proyecto. • Conocer ampliamente el contrato y sus condiciones administrativas y técnicas. • Adjuntar oportunamente los documentos que requiere el contrato. • Conocer y manejar los formatos del plan del proyecto que le apliquen. • Solicitar oportunamente los requerimientos de insumos, productos o servicios al Residente de proyectos. • Coordinar el equipo de trabajo asignado.

	CRITERIO DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES	Código: F-AD-CSP-29
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

CARGO	AUXILIAR DE INGENIERÍA
	• Controlar y velar por el adecuado funcionamiento y mantenimiento de los equipos, según aplique. • Supervisar la buena calidad de los trabajos. • Controlar las cantidades de obra y materiales, según aplique • Cumplir con la programación estipulada por el Residente de proyectos. • Atender y solucionar oportunamente las obligaciones y reclamos de los clientes de acuerdo a las directrices del Residente de proyectos. • Desarrollar e informar oportunamente los datos y planillas de liquidación de nóminas según aplique. • Verificar que todo el personal tenga los equipos de protección mínimos e informar al Residente de proyectos en caso de que esto no se cumpla. • Cumplir con las normas de seguridad, reglamento interno de trabajo e higiene industrial establecidos dentro de la empresa. • Cumplir con los programas de reciclajes y planes ambientales implementados. • Procurar el cuidado integral de su salud. • Informar toda situación peligrosa o prácticas inseguras y hacer sugerencias para prevenir o controlar los factores de riesgo. • Reportar todo incidente / accidente que ocurra en las instalaciones de la empresa • Apoyo a otras actividades temporales que se le asignen.

	CRITERIO DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES	Código: F-AD-CSP-29
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

(CREAR LOS PERFILES NECESARIOS, DE ACUERDO A CONDICIONES Y REQUISITOS DEL CLIENTE)

CARGO	<i>(Colocar el cargo de acuerdo a requisitos del cliente o Entidad contratante)</i>
EDUCACIÓN REQUERIDA	<i>(Colocar educación requerida de acuerdo a requisitos del cliente o Entidad contratante)</i>
EXPERIENCIA REQUERIDA	<i>(Colocar experiencia requerida de acuerdo a requisitos del cliente o Entidad contratante)</i>
HABILIDADES	<i>(Colocar habilidades requerida de acuerdo a requisitos del cliente o Entidad contratante)</i>
AUTORIDAD	<i>(Colocar autoridad de acuerdo a condiciones del proyecto)</i>
FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	<i>(Colocar funciones requerida de acuerdo a requisitos del cliente o Entidad contratante)</i>

NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

NOMBRE COMPLETO:		
TELÉFONO:		
NIVEL EDUCATIVO:		
CARGO A OCUPAR:		
DOCUMENTOS MÍNIMOS REQUERIDOS		
HOJA DE VIDA	SI _____	NO _____
MATRICULA O TARJETA PROFESIONAL (SI ES	SI _____	NO _____
COPIA DE DIPLOMA O ACTA DE GRADO(SI ES	SI _____	NO _____
CERTIFICADOS DE ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA	SI _____	NO _____

	CRITERIO DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES	Código: F-AD-CSP-29
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

ENTREVISTA

EXIGENCIAS MÍNIMAS DEL CARGO			
EDUCACIÓN:		CUMPLE	NO CUMPLE
FORMACIÓN:		CUMPLE	NO CUMPLE
EXPERIENCIA:		CUMPLE	NO CUMPLE
HABILIDAD:		CUMPLE	NO CUMPLE
VINCULAR:	SI: _____	NO: _____	FECHA: _____
V/B			

NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

FECHA SOLICITUD	NOMBRE DEL SOLICITANTE

CARACTERÍSTICAS DE LA FORMACIÓN Y/O CAPACITACIÓN REQUERIDA					
TEMA:					
OBJETIVO PLANTEADO:					
OFRECIDO POR:					
TIEMPO:				COSTO:	
APROBADO		SÍ	NO	FIRMA: GERENTE	FECHA APROBACIÓN:
FECHA DE SEGUIMIENTO:					

EVALUACIÓN DE SEGUIMIENTO					
METODOLOGÍA DE MEDICIÓN APLICADA					
COMENTARIOS (SOBRE CONOCIMIENTO ADQUIRIDO O APLICACIÓN DEL OBJETIVO PLANTEADO)					
Eficacia de la formación	Sí	No	Requiere seguimiento	Sí	No
Fecha evaluación:			Responsable:		

	CRITERIO DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES	Código: F-AD-CSP-29
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

DILIGENCIAR ÚNICAMENTE SI LA EFICACIA INICIALMENTE EVALUADA NO SE LOGRO					
METODOLOGÍA DE MEDICIÓN APLICADA					
COMENTARIOS (SOBRE CONOCIMIENTO ADQUIRIDO O APLICACIÓN DEL OBJETIVO PLANTEADO)					
Eficacia de la formación	Sí	No	Requiere seguimiento	Sí	No
Fecha evaluación:			Responsable:		

NOMBRE DEL PROYECTO	<i>(Colocar nombre del proyecto, por contrato de obra estatal es el mismo objeto del contrato)</i>
----------------------------	--

Fecha:	Interna		Externa	
Lugar:	Duración:			
Nombre de quien da la capacitación:				
Tema:				

NOMBRE	C.C.	CARGO

NOMBRE DEL EVALUADO:	CARGO	FECHA:
-----------------------------	--------------	---------------

1. DESEMPEÑO						
FACTORES DE EVALUACIÓN	GRADO					TOTAL PUNTOS
	1 PUNTO	2 PUNTOS	3 PUNTOS	4 PUNTOS	5 PUNTOS	
Calidad del trabajo. Evalué el trabajo realizado de acuerdo a su	Comete demasiados errores	Generalmente satisface, pero comete errores	Generalmente trabaja con cuidado	Siempre hace bien su trabajo	Su trabajo demuestra un cuidado excepcional	

	CRITERIO DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES	Código: F-AD-CSP-29
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

1. DESEMPEÑO						
FACTORES DE EVALUACIÓN	GRADO					TOTAL PUNTOS
	1 PUNTO	2 PUNTOS	3 PUNTOS	4 PUNTOS	5 PUNTOS	
naturaleza y condiciones, la frecuencia de errores, el orden y el esmero que le pone el empleado.						
Responsabilidad. Evalúe como el empleado se dedica al trabajo y cuánto control y seguimiento necesita para conseguir los resultados deseados.	Requiere vigilancia permanente	No siempre produce resultados deseados sin mucha fiscalización	Puede confiarse en él si se ejerce una fiscalización normal	Se dedica apropiadamente y es suficiente una breve instrucción	Merece la máxima confianza, no requiere fiscalización	
Cooperación. Mida la intención de cooperar, la ayuda que presta a los compañeros y la manera como acata las órdenes.	Nunca coopera	A veces es difícil de tratar, carece de entusiasmo	Cumple con buena voluntad lo que se le encarga. Está satisfecho con su trabajo.	Siempre dispuesto a colaborar	Colabora al máximo, se esfuerza por ayudar a sus compañeros.	
Iniciativa. Tome en consideración la sensatez de las decisiones del empleado, cuando no ha recibido instrucciones ante	Siempre toma decisiones incorrectas	Con frecuencia se equivoca, hay que darle instrucciones detalladas.	Es sensato en circunstancias normales.	Resuelve los problemas normalmente con un alto grado de sensatez.	Piensa rápido y lógicamente en todas las situaciones. Se puede contar con sus decisiones.	

	CRITERIO DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES	Código: F-AD-CSP-29
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

1. DESEMPEÑO						
FACTORES DE EVALUACIÓN	GRADO					TOTAL PUNTOS
	1 PUNTO	2 PUNTOS	3 PUNTOS	4 PUNTOS	5 PUNTOS	
situaciones excepcionales						
Cultura hacia la prevención y acatamiento de las normas: Evalué si el empleado tiene organizado su espacio de trabajo, si adopta posiciones adecuadas para realizar el trabajo, si acata los compromisos de cuidar el medio ambiente y los necesarios para garantizar su bienestar, si cumple el reglamento interno de trabajo y reglamento de higiene y seguridad industrial de la empresa.	Nunca cumple con las normas y compromisos acordados	Cumple, pero requiere de mucha supervisión	Cumple con buena voluntad las normas de la empresa, pero a veces es necesario estar recordándole	Cumple las normas y compromisos establecidos	Colabora al máximo, es consciente de la importancia de su cumplimiento, y de los beneficios que esto trae.	
TOTAL PUNTAJE DE EVALUACIÓN						

	CRITERIO DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES	Código: F-AD-CSP-29
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

RESULTADOS		
ÓPTIMO	25 puntos	Con este trabajador la empresa logra sus objetivos
BUENO	15 a 24 puntos	La empresa lo debe conservar de tal forma que tienda a óptimo
REGULAR	11 a 14 puntos	Es necesario conversar con este empleado buscando mejorar su desempeño
MEDIOCRE	6 a 10 puntos	Hay que citarlo y detectar dónde está fallando, se le debe dar una oportunidad más, si no la aprovecha debe salir de la empresa
DÉBIL	0 a 5 puntos	Debe salir de la empresa cuanto antes

2. COMPETENCIAS		
CONDICIONES ACTUALES DEL EVALUADO	CUMPLIMIENTO	
	SI	NO
EDUCACIÓN		
EXPERIENCIA		
FORMACIÓN		
HABILIDADES		

REQUISITO DE VALIDACIÓN ASIGNADO				
APTITUD PARA DESEMPEÑARSE EN EL CARGO	SÍ		NO	

OBSERVACIONES

COMPROMISOS DE MEJORA
FIRMA GERENTE

ÁREA/PROYECTO:
FECHA:

PRODUCTO / SERVICIO	TIPO	CRITERIOS DE SELECCIÓN

	EVALUACION INICIAL DE PROVEEDORES	Código: F-AD-EIP-30
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

A: DATOS GENERALES DEL PROVEEDOR																																																																																		
NOMBRE/ EMPRESA:				PRODUCTO O SERVICIO:																																																																														
CONTACTO:				DIRECCION:																																																																														
NIT:				TELEFONO:																																																																														
B. REFERENCIAS (CLIENTES) 20%																																																																																		
REFERENCIA 1					REFERENCIA 2																																																																													
EMPRESA:					EMPRESA:																																																																													
NOMBRE DEL CONTACTO:					NOMBRE DEL CONTACTO:																																																																													
<table border="1"> <tr><td>E</td><td>Excelente</td><td>100%</td></tr> <tr><td>B</td><td>Bueno</td><td>80%</td></tr> <tr><td>A</td><td>Aceptable</td><td>60%</td></tr> <tr><td>R</td><td>Regular</td><td>30%</td></tr> <tr><td>M</td><td>Malo</td><td>0%</td></tr> </table>					E	Excelente	100%	B	Bueno	80%	A	Aceptable	60%	R	Regular	30%	M	Malo	0%	<table border="1"> <tr><td>REFERENCIA 1</td><td>10%</td></tr> <tr><td>CAL</td><td>%Par</td><td>%TOTAL</td></tr> <tr><td></td><td>0%</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>0%</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>0%</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>0%</td><td>0</td></tr> <tr><td>SUB TOTAL</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>REFERENCIA 1</td><td></td><td>0</td></tr> </table>					REFERENCIA 1	10%	CAL	%Par	%TOTAL		0%	0		0%	0		0%	0		0%	0	SUB TOTAL			REFERENCIA 1		0	<table border="1"> <tr><td>REFERENCIA 2</td><td>10%</td></tr> <tr><td>CAL</td><td>%Par</td><td>%TOTAL</td><td>%TOTAL</td></tr> <tr><td></td><td>0%</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>0%</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>0%</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>0%</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>SUB TOTAL</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>REFERENCIA 2</td><td></td><td>0</td><td>0</td></tr> </table>					REFERENCIA 2	10%	CAL	%Par	%TOTAL	%TOTAL		0%	0	0		0%	0	0		0%	0	0		0%	0	0	SUB TOTAL				REFERENCIA 2		0	0
E	Excelente	100%																																																																																
B	Bueno	80%																																																																																
A	Aceptable	60%																																																																																
R	Regular	30%																																																																																
M	Malo	0%																																																																																
REFERENCIA 1	10%																																																																																	
CAL	%Par	%TOTAL																																																																																
	0%	0																																																																																
	0%	0																																																																																
	0%	0																																																																																
	0%	0																																																																																
SUB TOTAL																																																																																		
REFERENCIA 1		0																																																																																
REFERENCIA 2	10%																																																																																	
CAL	%Par	%TOTAL	%TOTAL																																																																															
	0%	0	0																																																																															
	0%	0	0																																																																															
	0%	0	0																																																																															
	0%	0	0																																																																															
SUB TOTAL																																																																																		
REFERENCIA 2		0	0																																																																															
<table border="1"> <tr><th>ASPECTOS</th><th>%</th></tr> <tr><td>CALIDAD</td><td>4</td></tr> <tr><td>CUMPLIMIENTO</td><td>3</td></tr> <tr><td>PRECIOS</td><td>2</td></tr> <tr><td>AMABILIDAD</td><td>1</td></tr> <tr><td>%DEL ASPECTO POR REF</td><td>10</td></tr> </table>					ASPECTOS	%	CALIDAD	4	CUMPLIMIENTO	3	PRECIOS	2	AMABILIDAD	1	%DEL ASPECTO POR REF	10	TOTAL A 0,0																																																																	
ASPECTOS	%																																																																																	
CALIDAD	4																																																																																	
CUMPLIMIENTO	3																																																																																	
PRECIOS	2																																																																																	
AMABILIDAD	1																																																																																	
%DEL ASPECTO POR REF	10																																																																																	
C. SISTEMA DE GESTION 20%																																																																																		
<table border="1"> <tr><th>ESTADO</th><th>%</th><th>CAL</th><th>%TOTAL</th></tr> <tr><td>Certificado en las tres normas (Ambiental, calidad, SySO)</td><td>20</td><td></td><td rowspan="6">0</td></tr> <tr><td>Certificado en dos normas</td><td>15</td><td></td></tr> <tr><td>Certificado en una norma</td><td>10</td><td></td></tr> <tr><td>En proceso en cualquiera de las normas (culminando, ya con auditorias)</td><td>5</td><td></td></tr> <tr><td>En proceso en cualquiera de las normas (iniciando, ya con mapa de procesos)</td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>Nada</td><td>0</td><td></td></tr> </table>										ESTADO	%	CAL	%TOTAL	Certificado en las tres normas (Ambiental, calidad, SySO)	20		0	Certificado en dos normas	15		Certificado en una norma	10		En proceso en cualquiera de las normas (culminando, ya con auditorias)	5		En proceso en cualquiera de las normas (iniciando, ya con mapa de procesos)	3		Nada	0		TOTAL B 0																																																	
ESTADO	%	CAL	%TOTAL																																																																															
Certificado en las tres normas (Ambiental, calidad, SySO)	20		0																																																																															
Certificado en dos normas	15																																																																																	
Certificado en una norma	10																																																																																	
En proceso en cualquiera de las normas (culminando, ya con auditorias)	5																																																																																	
En proceso en cualquiera de las normas (iniciando, ya con mapa de procesos)	3																																																																																	
Nada	0																																																																																	
D. PRODUCTO/ SERVICIO 40%																																																																																		
<table border="1"> <tr><th>PRODUCTO (Muestras)</th><th>%</th><th>CAL</th><th>%TOTAL</th></tr> <tr><td>MEJOR QUE EL PRODUCTO PROMEDIO DEL MERCADO o TIENE S.H.O. DE PRODUCTO</td><td>40</td><td></td><td rowspan="4">0</td></tr> <tr><td>BUENA DENTRO DE LOS ESTANDARES DEL MERCADO</td><td>30</td><td></td></tr> <tr><td>REGULAR POR DEBAJO DE LOS ESTANDARES DEL MERCADO</td><td>5</td><td></td></tr> <tr><td>MAIA NO CUMPLE CON LOS ESTANDARES DEL MERCADO (No se continua con la evaluación)</td><td>0</td><td></td></tr> </table>										PRODUCTO (Muestras)	%	CAL	%TOTAL	MEJOR QUE EL PRODUCTO PROMEDIO DEL MERCADO o TIENE S.H.O. DE PRODUCTO	40		0	BUENA DENTRO DE LOS ESTANDARES DEL MERCADO	30		REGULAR POR DEBAJO DE LOS ESTANDARES DEL MERCADO	5		MAIA NO CUMPLE CON LOS ESTANDARES DEL MERCADO (No se continua con la evaluación)	0		TOTAL C 0																																																							
PRODUCTO (Muestras)	%	CAL	%TOTAL																																																																															
MEJOR QUE EL PRODUCTO PROMEDIO DEL MERCADO o TIENE S.H.O. DE PRODUCTO	40		0																																																																															
BUENA DENTRO DE LOS ESTANDARES DEL MERCADO	30																																																																																	
REGULAR POR DEBAJO DE LOS ESTANDARES DEL MERCADO	5																																																																																	
MAIA NO CUMPLE CON LOS ESTANDARES DEL MERCADO (No se continua con la evaluación)	0																																																																																	
E. EXPERIENCIA EN EL MERCADO 10%																																																																																		
<table border="1"> <tr><th>AÑOS DE EXPERIENCIA</th><th>%</th><th>CAL</th><th>%TOTAL</th></tr> <tr><td>> 10 AÑOS</td><td>10</td><td></td><td rowspan="4">0</td></tr> <tr><td>5 - 10 AÑOS</td><td>7</td><td></td></tr> <tr><td>1 - 5 AÑOS</td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>< 1 AÑO</td><td>0</td><td></td></tr> </table>										AÑOS DE EXPERIENCIA	%	CAL	%TOTAL	> 10 AÑOS	10		0	5 - 10 AÑOS	7		1 - 5 AÑOS	3		< 1 AÑO	0		TOTAL D 0																																																							
AÑOS DE EXPERIENCIA	%	CAL	%TOTAL																																																																															
> 10 AÑOS	10		0																																																																															
5 - 10 AÑOS	7																																																																																	
1 - 5 AÑOS	3																																																																																	
< 1 AÑO	0																																																																																	
F. PRECIOS 10%																																																																																		
<table border="1"> <tr><th>VALORACIÓN</th><th>%</th><th>CAL</th><th>%TOTAL</th></tr> <tr><td>BAJOS</td><td>10</td><td></td><td rowspan="3">0</td></tr> <tr><td>MEDIOS</td><td>5</td><td></td></tr> <tr><td>ALTOS</td><td>3</td><td></td></tr> </table>										VALORACIÓN	%	CAL	%TOTAL	BAJOS	10		0	MEDIOS	5		ALTOS	3		TOTAL E 0																																																										
VALORACIÓN	%	CAL	%TOTAL																																																																															
BAJOS	10		0																																																																															
MEDIOS	5																																																																																	
ALTOS	3																																																																																	
TOTAL A + B + C + D + E 0%																																																																																		
CLASIFICACIÓN:																																																																																		
G. ACCIONES DERIVADAS DE LA EVALUACIÓN																																																																																		
No.	ACCIÓN						RESPONSABLE																																																																											
Evaluado por: _____ Fecha: _____																																																																																		

 EMZITROC EMPRESA DE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES	REGISTRO DE PROVEEDORES		Código: F-AD-RP-31
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:		Versión: 01
	Departamento de Ejecución:		Página: 1 de 1

PROVEEDOR	INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA (NIT, DIRECCIÓN, TELÉFONO, ENTRE OTROS)	FECHA DE ÚLTIMA EVALUACIÓN	NUEVO / HABITUAL	CALIFICACIÓN	TIPO CONTROL	FRECUENCIA DE EVALUACIÓN	FECHA DE LA PRÓXIMA EVALUACIÓN

	REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES		Código: F-AD-RPR-32
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:		Versión: 01
	Departamento de Ejecución:		Página: 1 de 1

ÁREA/PROYECTO:					
FECHA:					
Producto o servicio:			Teléfono:		
Nombre/Empresa:			Fax:		
Dirección:			E-mail:		
Contacto:			País/Ciudad:		
A	DESEMPEÑO		%	CAL	% TOTAL
A1.OPORTUNIDAD		30%	Excelente	30%	0%
Se cumple con los plazos estipulados para la entrega de materiales o prestación del servicio)		Bueno	21%		
		Regular	9%		
		Malo	0%		
A2.CUMPLIMIENTO CANTIDAD		20%	Excelente	20%	0%
(Entregas totales según orden de compra)		Bueno	14%		
		Regular	6%		
		Malo	0%		
A3.CALIDAD		40%	Excelente	40%	0%
(Materiales o servicios cumplen con las características especificadas en orden de compra)		Bueno	28%		
		Regular	12%		
		Malo	0%		
A4.ATENCION / SERVICIO		10%	Excelente	10%	0%
(Atención a quejas, reclamos, solicitudes y sugerencias y amabilidad en el servicio)		Bueno	7%		
		Regular	3%		
		Malo	0%		
TOTAL DESEMPEÑO					0,0%
D. Última evaluación					
Mejóro		SI	NO		
Acciones derivadas de la evaluación					
No.	ACCIÓN			RESPONSABLE	
Evaluado por:			Fecha:		

 EMZITROC EMPRESA DITIZ CONSTRUCCIONES	SOLICITUD DE PEDIDO		Código: F-AD-SPE-33
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:		Versión: 01
	Departamento de Ejecución:		Página: 1 de 1

EMPRESA			NIT	
SOLICITUD DE PEDIDO No:				
Municipio:			Proyecto:	
Centro de costo:			Residente:	
Fecha de solicitud:			Teléfono en obra:	
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	OBSERVACIONES
ELABORA:		APRUEBA:		

 EMZITROC EMPRESA DITIZ CONSTRUCCIONES	ORDEN DE COMPRA	Código: F-AD-OCO-35
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

EMPRESA	NIT	TELEFAX
----------------	------------	----------------

Municipio:				Orden de compra No	
Proyecto:				Proveedor:	
Fecha de orden:				Teléfono:	
Residente:				Fax:	
Teléfono en obra:				Asesor	

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	Orden de pedido #	OBSERVACIONES

	ESTADO DE CUENTA SUBCONTRATO		Código: F-AD-EC-38
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:		Versión: 01
	Departamento de Ejecución:		Página: 1 de 1

ÁREA/PROYECTO: FECHA:
--

ESTADO DE CUENTA DE SUB-CONTRATO																									
N° CONTRATO								FECHA INICIO CONTRATO						FECHA FIN											
NOMBRE PROVEEDOR								FECHA CORTE						DIAS TOTALES											
OBJETO DEL CONTRATO								% A.I.U.																	
VALOR ORIGINAL CONTRATO								%ANTICIPO																	
ORDENES DE CAMBIO								% FONDO RESERVA																	
CONTRATO TOTAL								% RETEFUENTE																	
IVA								% RETEICA																	
CONTRATO NETO								% RETEIVA																	
VALOR ANTICIPO								CUENTA DE GIRO																	
ANTICIPO																									
								N°	MONTO ANTICIPO		FECHA COBR		FECHA PAGO												
								1			-	18/12/2106		25/12/2016											
								total			-														
PAGOS CONTRATO PRINCIPAL																									
N°	FRA	N°CORTE	VALOR COSTO DIRECTO	VALOR AIU	SUBTOTAL	VR. IVA	TOTAL	VR. RETEIVA	VR. RETEICA	VR. RETEFUENTE	VR. FONDO RESERVA	VR. AMORTIZACION ANTICIPO	VR. GIRADO	FECHA FRA	FECHA DE PAGO										
1																									
Subtotales																									
PAGOS ORDENES DE CAMBIO																									
N°	N°	VALOR COSTO DIRECTO	VALOR AIU	SUBTOTAL	VR. IVA	TOTAL	VR. RETEIVA	VR. RETEICA	VR. RETEFUENTE	VR. FONDO RESERVA	VR. AMORTIZACION ANTICIPO	VR. GIRADO	FECHA FRA	FECHA DE PAGO											
RESUMEN																									
CONTRATO TOTAL		FACTURACION REALIZADA		AMORTIZ.		PAGOS REALIZADOS		RETEIVA		RETEICA		RETEFUENTE		FONDO RESERVA		TOTAL GIRADO		OBRA POR EJECUTAR		ANTICIPO X AMORTIZAR				DIAS X EJECUTAR	
VERIFICAR: SALDO X EJECUTAR																									

**AUTORIZACIÓN DE PAGO**

Código: F-AD-AUT-40

Ciudad de Ejecución del Proyecto:

Versión: 01

Departamento de Ejecución:

Página: 1 de 1

AUTORIZACION DE PAGO**N° 1**

Obra Nro. _____

Objeto. _____

1. INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE BENEFICIARIO: _____

TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD NIT ☐ CC ☐ CE ☐ TI ☐ NUMERO DOCUMENTO _____

No.SUBCONTRATO _____ OBJETO _____

CONCEPTO PAGO: _____

Periodo desde _____ Hasta _____

INDICAR DATOS DE ORDEN
FACTURA N° VALOR A GIRAR
_____**2. DATOS DEL PAGO****PRESENTE CORTE**

COSTO DIRECTO	
AI	%
UTILIDAD	%
Subtotal	%
IVA	%

TOTAL BRUTO**DESCUENTOS:**

Reteica	%
Reteiva	%
Reserva	%
Reteiva	%
Multas	

Total**ANTICIPO ESTADO**

%Anticipo otorgado
Vr.Antic.otorgado
Amortiz anterior
Amortiz esta cta

Saldo antic**0****ESTADO CONTRATO**

Valor original
Valor adiciones
Valor total
Menos pagos anteriore
Menos presente pago

Saldo x ejecutar**2. DOCUMENTOS ANEXOS SOPORTE**☐ 1. CORTE DE OBRA ☐ 3. CERTIFICADOS PAZ Y SALVOS ☐ 5. RUT ☐ 7. OTROS☐ 2. FACTURA ☐ 6. AUTORIZACION DESCUENTOS ☐ 6. CERTIFICACION BANCARIA**SOLICITA****VERIFICA****APRUEBA**

FIRMA: _____

NIT / C.C.: _____

NOMBRE: _____

	PRODUCTO NO CONFORME		Código: F-CA-PNC-40
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:		Versión: 01
	Departamento de Ejecución:		Página: 1 de 1

PROYECTO				
Fecha		Responsable del proceso		
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO NO CONFORME				
DECISIÓN SOBRE EL TRATAMIENTO DEL PRODUCTO NO CONFORME	Reprocesado para cumplir los requisitos			
	Aceptado sin reproceso, por acuerdo con la interventoría (concesión)			
	Rechazado			
Observaciones				
NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA QUE AUTORIZA EL TRATAMIENTO DEL PRODUCTO NO CONFORME				
Por la empresa	Por la interventoría (cuando es concesión)	Fecha		
		Año	Mes	Día
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN DESPUÉS DEL REPROCESO (SOLO SI APLICA)				
Responsable de inspección (Nombre y firma):				
ESTA CASILLA LA DILIGENCIA EL COORDINADOR DE CALIDAD			Fecha	
			Año	Mes
			Día	
Eficacia Sí____ No____	Requiere Acción Correctiva Sí____ No____	Responsable Seguimiento (Firma):		



CIERRE DEL PROYECTO

Código: F-CA-PNC-41

Ciudad de Ejecución del Proyecto:

Versión: 01

Departamento de Ejecución:

Página: 1 de 1

NOMBRE DEL PROYECTO

A: DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Nº CONTRATO		FECHA DE INICIO	
ENTIDAD CONTRATANTE		FECHA DE FIN	
INTERVENTORIA		VALOR EJECUTADO	
DPTO Y CIUDAD		Nº LICENCIA	

B. CIERRE CONTRACTUAL

	S	NO		S	NO		S	NO
ACTA DE ENTREGA			CIERRE CONTRATOS DEL PERSONAL			PAZ Y SALVOS PERSONAL		
ACTA DE TERMINACIÓN			CIERRE CONTRATOS SUBCONTRATISTA			CONTRATISTAS		
ACTA DE LIQUIDACIÓN			CIERRE CONTRATOS PROVEEDORES			PROVEEDORES		
PLANOS RECORD			CIERRE CONSORCIO O OUT			ENTIDAD		
BITACORA DE OBRA			CIERRE RECLAMACIONES			RECLAMACIONES		
ESTABILIDAD OBRA			CIERRE DE FACTURACIÓN			OTROS		

C. CIERRE ADMINISTRATIVO

CIERRE CON ENTIDAD	S	NO	CALIFICACIONES Y CERTIFICADOS	S	NO	FINANCIERO Y ADMON	S	NO
INFORME FINAL			LECCIONES APRENDIDAS			CIERRE CONTABLE		
REGISTRO FOTOGRÁFICO			REEVALUACIÓN PROVEEDORES			REPORTE INVENTARIO		
GARANTÍA DE EQUIPOS			DESEMPEÑO TRABAJADORES			ARCHIVO		
MANUAL FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO			CERTIFICACIONES DE TRABAJO Y SERVICIOS A LOS INTERVINIENTES			ARCHIVO GENERAL CON INDICE		
DIRECTORIO DE PROVEEDORES			CALIFICACIÓN POR LA ENTIDAD AL DESEMPEÑO DEL PROYECTO			RECUPERACIÓN MOBILIARIO Y		
ENTREGA DE LLAVES								

FIRMA GERENTE DEL PROYECTO

Fecha:

	REQUISITOS DEL CLIENTE	Código: F-LIC-REQ-42
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

CLIENTE							
*TIPO DE CONTRATACIÓN		PRESUPUESTO			PLAZO		
LP: Licitación Pública CD: Contratación Directa I: Invitación O: Otra ¿Cuál?							
OBJETO DE LA PROPUESTA							
FECHA DE APERTURA	FECHA DE CIERRE	FECHA LIMITE COMPRA PLIEGO	VALOR DEL PLIEGO	VISITA DE LA OBRA			
				FECHA	HORA	LUGAR	
REQUISITOS EXIGIDOS	K Contratación	K residual	Actividad	Especialidad	Grupo		
	Experiencia general		Experiencia específica		Cumplimiento		
	Capacidad financiera		Personal requerido		Exigencia en calidad		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PUNTAJE DE CADA UNO							
¿CUMPLE CON REQUISITOS EXIGIDOS?			¿QUE CRITERIO FALTA?				
Si		No					
COMPRA DE PLIEGOS		PARTICIPACIÓN CON OTRAS EMPRESAS					
Si	No	Unión temporal	Consorcio	% de participación	Nombre de la empresa con la que se participa		
A nombre de quien se compran los pliegos				¿Se cumple con todos los requisitos en consorcio o UT?		Si	No
SE REVISÓ LA DOCUMENTACIÓN EXIGIDA (PLIEGOS) _____							
SE REVISÓ LAS CAUSALES DE RECHAZO _____							
ADENDAS RECIBIDAS					FECHA		
FIRMA GERENTE COMERCIAL							
SEGUIMIENTO DE LA PROPUESTA							

	REQUISITOS DEL CLIENTE	Código: F-LIC-REQ-42
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

Fecha de evaluación:		¿La empresa ganó la propuesta? Si ☐ No ☐	
Análisis de Resultados:(Especificar la causa de la descalificación o cualquier error que se haya cometido durante la preparación de la propuesta)			
Responsable del análisis (Nombre):		Fecha:	
Firma:			

	PRESENTACION DE LICITACION	Código: F-LIC-REQ-43
	Ciudad de Ejecución del Proyecto:	Versión: 01
	Departamento de Ejecución:	Página: 1 de 1

N° PROCESO		
OBJETO:		
FECHA DE PRESENTACION:		
REQUISITOS DEL CLIENTE:		
DOCUMENTO	CONSORCIADO 1	CONSORCIADO 2
CARTA DE PRESENTACION		
EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL		
DOCUMENTO CONSORCIAL		
CEDULA		
MATRICULA PROFESIONAL		
VIGENCIA DE MATRICULA		
REGISTRO DE PROPONENTES		
RUT		
CERTIFICADO PROCURADURIA		
CERTIFICADO CONTRALORIA		
CERTIFICADO POLICIA		
INDICADORES FINANCIEROS		
CAPACIDAD RESIDUAL		
DOCUMENTOS CONTADOR		
EXPERIENCIA		
PERSONAL		
PRESUPUESTO		
APUS		
(Relacionar demás documentos exigidos en pliego)		