

GUÍA DE INTERVENTORÍA DE OBRAS PÚBLICAS PARA MUNICIPIOS DE CATEGORÍA 4 A 6

VERSION 0



GUÍA DE INTERVENTORÍA DE OBRAS PÚBLICAS PARA MUNICIPIOS DE CATEGORÍA 4 A 6

VERSIÓN 0

**Ing. Harold Alberto Huertas Gil
Ing. Fernando Poveda García**

GUÍA DE INTERVENTORÍA DE OBRAS PÚBLICAS PARA MUNICIPIOS DE CATEGORÍA 4 A 6

Ing. Harold Alberto Huertas Gil.

Ing. Fernando Poveda García.

ISBN – En trámite.

ISSN – En trámite.

Registro de Propiedad Intelectual ante el Ministerio del Interior – En trámite

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| CONTENIDO | 3 |
| 0. INTRODUCCIÓN | 16 |
| 0.1. DESCRIPCIÓN GENERAL Y PROPÓSITO DE LA PRESENTE GUÍA | 16 |
| 0.1.1. GUÍA DE INTERVENTORÍA | 16 |
| 0.1.2. VOCABULARIO COMÚN | 17 |
| 0.2. ELEMENTOS FUNDAMENTALES | 17 |
| 0.2.1. PROYECTOS | 17 |
| 0.2.2. IMPORTANCIA DE LA INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA | 18 |
| 0.2.3. ALINEACIÓN ESTRATÉGICA DE LA OBRA PÚBLICA CON LOS PLANES DE DESARROLLO | 19 |
| 0.3. COMPONENTES DE LA GUÍA | 19 |
| 0.3.1. GRUPOS DE PROCESOS EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS | 19 |
| 0.3.2. ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y SU RELACIÓN CON LOS COMPONENTES DE LA INTERVENTORÍA | 20 |
| 0.3.3. DATOS E INFORMACIÓN QUE PUEDE SURGIR EN LAS INTERVENTORÍAS DE OBRA | 21 |
| 0.3.4. ADAPTACIÓN | 22 |
| 0.3.5. ESTRUCTURA DE LA GUÍA DE INTERVENTORÍA | 22 |
| 0.3.6. TIPOLOGÍA DE LOS CONTRATOS DE OBRA EN COLOMBIA | 32 |
| 0.4. DOCUMENTOS DEL CONTRATO | 32 |
| 0.4.1. ESTUDIOS PREVIOS | 32 |
| 0.4.2. PLIEGO DE CONDICIONES | 33 |
| 0.4.3. EL CONTRATO | 34 |
| 1. EL ENTORNO DE LA OBRA PÚBLICA | 35 |
| 1.1. DESCRIPCIÓN: ACTORES Y FACTORES | 35 |
| 1.2. MARCO DE GOBERNANZA DE LAS ENTIDADES PÚBLICAS | 38 |
| 1.2.1. MODELO ESTÁNDAR DE CONTROL INTERNO – MECI | 38 |
| 1.2.2. EL ARCHIVO MUNICIPAL | 39 |
| 1.2.3. LAS OFICINAS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS PMO Y SU RELACIÓN CON LAS ÁREAS FUNCIONALES MUNICIPALES | 39 |
| 1.2.4. LA CONTRATACIÓN PÚBLICA EN COLOMBIA | 40 |
| 2. LA INTERVENTORÍA Y EL INTERVENTOR | 71 |
| 2.1. INTERVENTORÍA DE OBRA | 71 |
| 2.1.1. PROPÓSITO DE LA INTERVENTORÍA | 71 |

| | |
|---|-----|
| 2.1.2. CONTRATO DE INTERVENTORÍA..... | 72 |
| 2.1.3. RESPONSABILIDAD DE LA INTERVENTORÍA..... | 72 |
| 2.2. EL INTERVENTOR | 74 |
| 2.1.1. DESCRIPCION GENERAL | 74 |
| 2.1.2. ESFERA DE INFLUENCIA DEL INTERVENTOR..... | 75 |
| 2.1.3. HABILIDADES BLANDAS DEL INTERVENTOR..... | 76 |
| 3. GRUPO DE PROCESOS DE INICIACIÓN..... | 83 |
| 4.1. DESARROLLAR ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO..... | 85 |
| 4.1. 01-A. Revisar documentos precontractuales y contractuales | 86 |
| 4.1. 02-A. Validar las Garantías | 87 |
| 4.1. 03-AB. Desarrollar el Acta u Orden de Iniciación de los Contratos..... | 88 |
| 4.1. 04-AB. Verificar y validar el Contrato de Fiducia..... | 89 |
| 4.1. 05-C. Abrir Bitácora de Obra..... | 90 |
| 13.1. IDENTIFICAR A LOS INTERESADOS..... | 91 |
| 13.1. 01-AE. Identificar y validar las partes interesadas en el Contrato..... | 92 |
| 13.1. 02-AE. Acompañar y validar la identificación y conformación de las veedurías ciudadanas | 93 |
| 13.1. 03-C. Identificar y validar las organizaciones e instituciones que intervienen en el trabajo técnico del proyecto | 94 |
| 13.4. 04-E. Acompañar y supervisar la reunión de socialización inicial del proyecto a las partes interesadas | 95 |
| 13.5. 05-E. Acompañar, revisar y validar el desarrollo de las actas de vecindad etapa inicial | 96 |
| 4. GRUPO DE PROCESOS DE PLANIFICACIÓN..... | 97 |
| 4.2. DESARROLLAR EL PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO..... | 100 |
| 4.2. 01-D. Revisar y validar el Plan de Manejo de Tránsito | 101 |
| 4.2. 02-D. Revisar y validar el Plan de Manejo Ambiental | 102 |
| 4.2. 03-D. Revisar y validar el Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición..... | 103 |
| 4.2. 04-D. Revisar y validar el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo..... | 104 |
| 4.2. 05-E. Revisar y validar el Plan de Gestión Social | 105 |
| 5.1. PLANIFICAR GESTIÓN DE ALCANCE | 106 |
| 5.2. RECOPILAR REQUISITOS..... | 107 |
| 5.2. 01-B. Identificar los requerimientos para validar la forma de pago y requisitos para la gestión y aprobación de cuentas de cobro | 108 |
| 5.2. 02-C. Identificar especificaciones y normas técnicas aplicables a materiales, procesos y procedimientos..... | 109 |
| 5.2. 03-CD. Identificar requerimientos de las organizaciones que intervienen en el trabajo técnico del proyecto.. | 110 |
| 5.3. DEFINIR EL ALCANCE..... | 111 |
| 5.3. 01-A. Desarrollar matriz de control de cumplimiento de obligaciones contractuales | 112 |
| 5.3. 02-C. Revisar y validar la apropiación de Estudios y Diseños, Planos Constructivos y Especificaciones Técnicas de Construcción | 113 |

| | |
|---|-----|
| 5.4. CREAR LA EDT/WBS | 114 |
| 5.4. 01-ABCDE. Validar la EDT..... | 115 |
| 6.1. PLANIFICAR LA GESTIÓN DEL CRONOGRAMA | 116 |
| 6.2. DEFINIR LAS ACTIVIDADES | 117 |
| 6.2. 01-ABCDE. Revisar y validar la definición de los hitos y el trabajo a ejecutar en la obra | 118 |
| 6.3. SECUENCIAR LAS ACTIVIDADES | 119 |
| 6.3. 01-ABCDE. Revisar y validar la secuenciación del trabajo entre componente técnico, entre otros componentes y secuenciación del trabajo componente técnico y otros componentes..... | 120 |
| 6.4. ESTIMAR LA DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES | 121 |
| 6.4. 01-C. Revisar y validar las estimaciones de rendimientos, consumos, restricciones de calendario y duraciones | 122 |
| 6.4. 02-E. Revisar y validar diagnostico socio-económico del área de influencia de la obra | 123 |
| 6.4. 03-E. Revisar y validar inventario de predios y espacio público ubicados en el área de influencia de la obra | 124 |
| 6.5. DESARROLLAR EL CRONOGRAMA..... | 125 |
| 6.5. 01-ABCDE 1. Validar el desarrollo del cronograma y plan de trabajo del Contratista | 126 |
| 7.1. PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LOS COSTOS..... | 127 |
| 7.1. 01-B. Identificar impuestos, gravámenes, tasas y tributos..... | 128 |
| 7.1. 02-B. Desarrollar el Plan Actualizado Mensualizado de Caja del Contrato de Interventoría (PAC) | 129 |
| 7.2. ESTIMAR LOS COSTOS | 130 |
| 7.2. 01-ABCDE. Validar la estimación costos directos, indirectos y totales de la obra | 131 |
| 7.3. DETERMINAR EL PRESUPUESTO | 133 |
| 7.3. 01-ABCDE. Revisar y validar el Flujo de Caja y Plan Actualizado Mensualizado de Caja del Contrato de Obra (PAC) | 134 |
| 8.1. PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LA CALIDAD | 135 |
| 8.1. 01-C. Revisar y validar Plan de Calidad, Inspección, Ensayos y Control de Equipos del Contratista | 136 |
| 8.1. 02-C. Planificar la Calidad del Servicio de Interventoría | 137 |
| 9.1. PLANIFICAR LA GESTIÓN DE RECURSOS..... | 138 |
| 9.1. 01-A. Revisar y validar las hojas de vida de los profesionales del talento humano del Contratista | 139 |
| 9.1. 02-BC. Revisar y validar el Plan de Inversión del Anticipo..... | 140 |
| 9.2. ESTIMAR LOS RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES | 141 |
| 9.2. 01-BC. Validar la estimación los recursos..... | 142 |
| 10.1. PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES | 143 |
| 10.1 01-ABC. Planificar la gestión de comunicaciones* | 144 |
| 11.1. PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS | 145 |
| 11.2. IDENTIFICAR LOS RIESGOS | 146 |
| 11.2. 01-ABCDE Identificar, revisar y validar los riesgos inherentes al proyecto (Contrato de obra e interventoría) | 147 |
| 11.3. REALIZAR EL ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS..... | 148 |

| | |
|---|-----|
| 11.4. REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS..... | 149 |
| 11.3. + 11.4. ABCDE. Realizar el Análisis de Riesgos | 150 |
| 11.5. PLANIFICAR LA RESPUESTA A LOS RIESGOS | 151 |
| 11.5. 01-ABCD. Validar planes de contingencia | 152 |
| 12.1. PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES..... | 153 |
| 12.1. 01-BC. Revisar y validar el Plan de Inversión del Anticipo. | 154 |
| 13.2. PLANIFICAR EL INVOLUCRAMIENTO DE LAS PARTES INTERESADAS..... | 155 |
| 13.2. 01-ABCDE. Revisar y validar el acercamiento y gestiones ante organizaciones e instituciones que intervienen en el trabajo del proyecto* | 156 |
| 13.2. 02-E. Revisar y validar el Plan de Gestión Social | 157 |
| 13.2. 03-ACE. Revisar y validar el Plan de Gestión Predial..... | 158 |
| 5. GRUPO DE PROCESOS DE EJECUCIÓN..... | 159 |
| 4.3. DIRIGIR Y GESTIONAR EL TRABAJO DEL PROYECTO | 161 |
| 4.3. 01-ABCDE. Dirigir la Interventoría de la Obra | 162 |
| 4.4. GESTIONAR EL CONOCIMIENTO DEL PROYECTO..... | 163 |
| 4.4. 01-ABCDE. Gestionar y documentar el acompañamiento del Componente Específico del Contrato, por parte del especialista y/o profesional de Interventoría. | 164 |
| 8.2. GESTIONAR LA CALIDAD | 165 |
| 8.2. 01-ABCDE. Asegurar la calidad del servicio del Contrato de Interventoría | 166 |
| 9.3. ASIGNAR RECURSOS..... | 167 |
| 9.3. 01-AB. Asignar funciones al talento humano de la interventoría | 167 |
| 9.3. 02-ABCDE. Asignar servicios, equipos y materiales para las actividades de la interventoría | 168 |
| 9.4. DESARROLLAR EL EQUIPO | 169 |
| 9.4. 01-ABCDE. Capacitar y mantener actualizado el talento humano de la Interventoría.* | 170 |
| 9.5. DIRIGIR AL EQUIPO | 171 |
| 9.5. 01-ABCDE. Dirigir y acompañar el talento humano de la interventoría | 172 |
| 9.5. 02-ABCDE. Coordinar y Controlar los servicios contratados por la interventoría | 173 |
| 10.2. GESTIONAR LAS COMUNICACIONES | 174 |
| 10.2. 01-ABCDE. Gestionar las comunicaciones internas en la Interventoría. (Requerimientos de información en el equipo de Interventoría)..... | 175 |
| 10.2. 02-ABCDE. Gestionar las comunicaciones externas con clientes, contratistas y demás interesados..... | 176 |
| 10.2. 03-ABCDE. Elaborar actas e informes de estado de ejecución del contrato de obra e informar al cliente.... | 177 |
| 11.6. IMPLEMENTAR LA RESPUESTA A LOS RIESGOS..... | 178 |
| 11.6. 01-ABCDE. Implementar respuesta a riesgos en el Contrato de Interventoría..... | 179 |
| 12.2. EFECTUAR LAS ADQUISICIONES..... | 180 |
| 12.2. 01-AB. Seleccionar y contratar el talento humano de la interventoría. | 181 |
| 12.2. 02-AB. Seleccionar y contratar los servicios, equipos y materiales para el desarrollo de la interventoría..... | 182 |

| | |
|--|-----|
| 13.3. GESTIONAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS | 183 |
| 13.3. 01-ABC. Gestionar la Participación del Cliente | 184 |
| 13.3. 02-DE. Gestionar la Participación de las partes interesadas. | 185 |
| 13.3. 03-E. Acompañar y validar la gestión predial | 186 |
| 6. GRUPO DE PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL | 187 |
| 4.5. MONITOREAR Y CONTROLAR EL TRABAJO DEL PROYECTO | 191 |
| 4.5. 01-ABCDE. Monitorear y controlar el cumplimiento del contrato de obra | 192 |
| 4.5. 02-A. Monitorear y controlar novedades contractuales y pólizas de los contratos de obra e interventoría..... | 193 |
| 4.5. 03-ADE. Verificar el cumplimiento del contratista con las distintas legislaciones: seguridad y salud en el trabajo, ambiental, social | 194 |
| 4.5. 04-BD. Controlar los pagos de aportes patronales, seguridad social y parafiscales..... | 195 |
| 4.5. 05-B. Monitorear y controlar cumplimiento de pagos de los contratos de obra e interventoría..... | 196 |
| 4.5. 06-B. Monitorear y controlar la integridad del expediente de los contratos de obra e interventoría..... | 197 |
| 4.5. 07-D. Monitorear el cumplimiento de protocolos sanitarios y de bioseguridad | 198 |
| 4.5. 08-D. Monitorear el cumplimiento del programa de seguridad y salud en el trabajo..... | 199 |
| 4.5. 09-D. Monitorear el cumplimiento del plan de manejo ambiental..... | 200 |
| 4.5. 10-D. Monitorear el cumplimiento del plan de manejo de tránsito | 201 |
| 4.5. 11-D. Monitorear los protocolos de almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas | 202 |
| 4.5. 12-D. Monitorear el cumplimiento del plan de gestión de Residuos de Construcción y demolición..... | 203 |
| 4.5. 13-E. Verificar el estado predial | 204 |
| 4.5. 14-E. Monitorear el cumplimiento del Plan de Gestión Social..... | 205 |
| 4.5. 15-E. Monitorear las actas de entrega de predios | 206 |
| 4.5. 16-CE. Monitorear y aprobar la entrega de actas de vecindad de predios y espacio público..... | 207 |
| 4.6. REALIZAR EL CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS | 208 |
| 4.6. 01-C. Revisar, analizar y validar los ajustes en diseño y especificaciones técnicas..... | 209 |
| 4.6. 02-ABC. Revisar, analizar y validar el ajuste de cantidades de obra y cantidades de obra no previstos | 210 |
| 4.6. 03-ABC. Revisar, analizar y validar los costos indirectos no previstos | 211 |
| 4.6. 04-ABC. Revisar, analizar viabilidad y solicitar ajustes a los Contratos de Obra e Interventoría por novedades contractuales..... | 212 |
| 4.6. 05-C. Revisar y validar modificaciones a los procesos constructivos | 213 |
| 5.5. + 5.6. VALIDAR Y CONTROLAR EL ALCANCE | 214 |
| 5.5. 01-ABCDE. Validar el cumplimiento del objeto contractual y de las obligaciones contractuales | 215 |
| 5.5. 02-C. Validar y controlar la ejecución de acuerdo con los diseños y especificaciones | 216 |
| 5.5. 03-BC. Validar y controlar las cantidades de obra presentadas por el contratista | 217 |
| 5.5. 04-C. Validar los planos récord..... | 218 |
| 5.5. 05-C. Validar manuales de operación..... | 219 |
| 6.6. CONTROLAR EL CRONOGRAMA | 220 |

| | |
|--|-----|
| 6.6. 01-CDE. Controlar el Cronograma..... | 221 |
| 6.6. 02-ABCDE. Controlar Planes de Acción y de Contingencia | 222 |
| 7.4. CONTROLAR LOS COSTOS..... | 223 |
| 7.4. 01-BC. Controlar el buen manejo del anticipo del contrato de obra..... | 224 |
| 7.4. 02-ABC. Controlar el equilibrio económico del contrato de obra | 225 |
| 7.4. 03-B. Controlar el pago de impuestos y gravámenes del contrato de obra | 226 |
| 7.4. 04-BC. Controlar el avance físico y financiero de la obra | 227 |
| 7.4. 05-ABCDE. Controlar y validar los pagos parciales al Contratista..... | 228 |
| 8.3. CONTROLAR LA CALIDAD | 229 |
| 8.3. 01-A. Verificar el cumplimiento del Plan de Calidad del proyecto | 230 |
| 8.3. 02-A. Validar las hojas de vida del talento humano del Contratista | 231 |
| 8.3. 03-C. Controlar la Calidad de los Materiales de acuerdo con el Plan de inspección y ensayos | 232 |
| 8.3. 04-C. Validar equipos de medición (Verificación y calibraciones)..... | 233 |
| 8.3. 05-C. Inspeccionar procesos constructivos y liberación de las actividades | 234 |
| 9.6. CONTROLAR LOS RECURSOS | 235 |
| 9.6. 01-ABCD. Revisar, validar las vinculaciones del talento humano..... | 236 |
| 9.6. 02-BCDE. Controlar el personal del proyecto | 237 |
| 9.6. 03-CD. Controlar la maquinaria, equipos y vehículos | 238 |
| 9.6. 04-BC. Revisar y validar disponibilidad de materiales y equipamiento de la construcción según especificaciones técnicas y de diseños..... | 239 |
| 9.6. 05-E. Controlar y monitorear el Punto de atención al ciudadano (PAC) | 240 |
| 10.3. MONITOREAR LAS COMUNICACIONES | 241 |
| 10.3. 01-ABCDE. Informar al cliente las novedades de los Contratos de Obra e Interventoría..... | 242 |
| 10.3. 02-A. Hacer las solicitudes pertinentes para mantener el equilibrio económico de los Contratos de Obra e Interventoría..... | 243 |
| 10.3. 03-ABCDE. Mantener actualizada la bitácora de obra..... | 244 |
| 10.3. 04-DE. Validar la divulgación de información a los interesados | 245 |
| 10.3. 05-E. Monitorear la atención a PQRS (Peticiones, quejas, reclamos y sugerencias) reportados por los interesados | 246 |
| 10.3. 06-E. Monitorear la elaboración de las actas de socialización y los medios de difusión de la información. .. | 247 |
| 11.7. MONITOREAR LOS RIESGOS..... | 248 |
| 11.7. 01-ABCDE. Monitorear el estado del tiempo | 249 |
| 11.7. 02-ABCDE. Monitorear el entorno del proyecto..... | 250 |
| 11.7. 03-ABCDE. Monitorear la matriz de riesgos | 251 |
| 12.3. CONTROLAR LAS ADQUISICIONES..... | 252 |
| 13.4. MONITOREAR EL INVOLUCRAMIENTO DE LAS PARTES INTERESADAS..... | 253 |
| 13.4. 01-E. Verificar y acompañar a las reuniones de socialización programadas por el Contratista..... | 254 |

| | |
|--|-----|
| 13.4. 02-E. Controlar y validar la atención del contratista a los PQRS (Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias) | 255 |
| 13.4. 03-E. Controlar y validar el suministro de información a los diferentes interesados | 256 |
| 13.4. 04-E. Monitorear la contratación de mano de obra no calificada y población vulnerable del área de influencia | 257 |
| 7. GRUPO DE PROCESOS DE CIERRE | 258 |
| 4.7. CERRAR EL PROYECTO O FASE | 259 |
| 4.7. 01-ABC. Recibir la obra y cerrar bitácora de obra | 260 |
| 4.7. 02-ABCDE. Validar el cierre de las gestiones ante terceros | 261 |
| 4.7. 03-BC. Cerrar el balance del presupuesto | 262 |
| 4.7. 04-C. Gestionar la entrega de la documentación técnica de la obra | 263 |
| 4.7. 05-ABD. Validar paz y salvo con parafiscales, proveedores y trabajadores | 264 |
| 4.7. 06-AB. Actualizar las pólizas | 265 |
| 4.7. 07-E. Validar el balance predial | 266 |
| 4.7. 08-E. Acompañar, revisar y validar el desarrollo del levantamiento de las actas de vecindad de cierre de los predios y de espacio público | 267 |
| 4.7. 09-E. Monitorear y acompañar reunión de socialización final | 268 |
| 4.7. 10-ABCDE. Presentar informe final de obra e interventoría | 269 |
| 4.7. 11-ABCDE. Liquidar el contrato de obra | 270 |
| 4.7. 12-B. Validar el pago final al Contratista y Solicitar el pago final a la Interventoría | 271 |
| ENTRADAS Y SALIDAS DE LOS SUBPROCESOS EN INTERVENTORÍA | 272 |
| Acta u Orden de Iniciación del Contrato | 273 |
| Acta de Liquidación del Contrato | 273 |
| Acta de Recibo de obra | 274 |
| Actas de competencia | 274 |
| Actas de reunión | 275 |
| Actas de vecindad | 275 |
| Actas de vecindad de cierre de predios y espacio público | 275 |
| Activos de procesos de la organización | 275 |
| Actualización de los documentos del proyecto/documentos del contrato | 276 |
| Aprobación de cantidades de ítems no previstos | 276 |
| Aprobación de las garantías | 277 |
| Aprobación del Equipo de Interventoría | 277 |
| Aprobación/Observaciones a documentos de Paz y Salvo | 277 |
| Aprobación/Observaciones al Cronograma | 277 |
| Aprobación/Observaciones al Diagnóstico socio-económico | 277 |
| Aprobación/Observaciones al Informe de gestión SST | 278 |

| | |
|---|-----|
| Aprobación/Observaciones al Plan de Calidad | 278 |
| Aprobación/Observaciones al Plan de Gestión Predial | 278 |
| Aprobación/Observaciones al Plan de Gestión Social | 279 |
| Aprobación/Observaciones al Plan de Manejo del Anticipo | 279 |
| Aprobación/Observaciones al Punto de Atención al Ciudadano | 279 |
| Aprobación/Observaciones de actas de socialización y difusión de información | 279 |
| Aprobación/Observaciones de la documentación de la maquinaria, equipos y vehículos | 279 |
| Aprobación/Observaciones de los Costos de obra | 279 |
| Aprobación/Observaciones de hojas de vida | 280 |
| Aprobación/Observaciones de reunión de socialización inicial | 280 |
| Aprobación/Observaciones del Plan Actualizado Mensualizado de Caja del Contrato de obra (PAC) | 280 |
| Aprobación/Observaciones del Plan de Manejo de Tránsito | 280 |
| Aprobación/Observaciones del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo | 281 |
| Aprobación/Observaciones del Programa de Gestión RCD | 281 |
| Asignaciones del Equipo del Proyecto o de Servicios requeridos | 281 |
| Asignaciones de recursos | 281 |
| Atributos de actividades | 281 |
| Balance predial | 282 |
| Balance presupuestal | 282 |
| Bases de estimación | 283 |
| Balance de cantidades | 283 |
| Bitácora de Obra | 283 |
| Calendarios de recursos | 284 |
| Calendarios de pago | 284 |
| Calendario de presentación de cuentas | 284 |
| Calendarios del proyecto | 285 |
| Cantidades contractuales de obra | 285 |
| Comunicación de apropiación de estudios y diseños | 285 |
| Comunicaciones del proyecto | 285 |
| Contratación mano de obra del área de influencia | 286 |
| Contrato de trabajo | 286 |
| Aspectos Generales del Contrato de Trabajo | 286 |
| Contenido de la Minuta del Contrato de Trabajo | 289 |
| Contrato de prestación de servicios/Orden de prestación de servicios | 297 |
| Costos de obra | 297 |
| Cronograma de obra | 297 |

| | |
|--|-----|
| Cuenta de Cobro/Factura | 298 |
| Datos del cronograma | 298 |
| Diagnóstico socio-económico | 299 |
| Documentación Precontractual | 299 |
| Documentación de requisitos | 300 |
| Documentos del Contrato | 300 |
| Documentos de maquinaria, equipos y vehículos | 300 |
| Enunciado de Alcance del Proyecto | 300 |
| Entrega de la obra | 301 |
| Estimaciones de duración | 301 |
| Estructura de desglose de recursos | 301 |
| Evaluaciones de desempeño del equipo | 302 |
| Factores ambientales del Municipio y del Contratista de Interventoría | 303 |
| Hoja de vida de los recursos humanos del contratista exigidos por el Contratante | 303 |
| Identificación de yerros en estudios y diseños | 303 |
| Información de desempeño del Contratista | 303 |
| Información suministrada a los diferentes interesados | 304 |
| Informes de calidad | 304 |
| Informes de gestión | 305 |
| Informes de riesgos | 305 |
| Inventario de predios | 305 |
| Informe final | 305 |
| Línea base de Alcance del Proyecto | 306 |
| Línea base de costos | 307 |
| Línea base del Cronograma | 307 |
| Lista de actividades | 307 |
| Lista de hitos | 307 |
| Listado de tributos | 308 |
| Manuales de operación | 308 |
| Matriz de asignación de responsabilidades | 308 |
| Matriz de cláusulas | 308 |
| Matriz de trazabilidad de requisitos | 309 |
| Memorias de cantidades liberadas | 309 |
| Métricas de calidad | 309 |
| Normatividad vigente | 310 |
| Normatividad municipal en temas de manejo de tránsito | 310 |

| | |
|---|-----|
| Obra aceptada..... | 310 |
| Oficios o cartas..... | 311 |
| Paz y salvo territorial | 311 |
| Personal seleccionado | 312 |
| Plan Actualizado Mensualizado de Caja del Contrato de obra (PAC)..... | 312 |
| Plan de Calidad de la Interventoría | 312 |
| Plan de Gestión de Comunicaciones | 313 |
| Plan de Gestión Predial..... | 313 |
| Plan de Gestión Social | 313 |
| Plan de Inspección y ensayos | 314 |
| Plan de Inversión del Anticipo | 314 |
| Plan de Manejo Ambiental – PMA..... | 314 |
| Plan de Manejo de Tránsito – PMT | 315 |
| Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo | 315 |
| Planillas de seguridad social | 316 |
| Liquidación de aportes para la salud | 316 |
| Liquidación de aporte de pensiones | 316 |
| Aportes parafiscales | 317 |
| Administración de Riesgos Laborales..... | 317 |
| Planos récord | 317 |
| Pólizas..... | 317 |
| Pólizas generadas por el Contratista..... | 318 |
| PQRS | 318 |
| Procedimiento de almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas | 318 |
| Programa o plan de gestión de Residuos de Construcción y demolición – PG-RCD..... | 318 |
| Pronósticos de Costos | 318 |
| Pronósticos de Cronograma..... | 319 |
| Protocolos sanitarios y de bioseguridad..... | 319 |
| Proyecto de Contrato de Fiducia..... | 319 |
| Proveedores seleccionados | 319 |
| Punto de Atención al Ciudadano..... | 319 |
| Registro de derechos contractuales..... | 320 |
| Registro de cambios..... | 320 |
| Registro de control e inspección de ensayos | 320 |
| Registro de control del protocolo sanitario y de bioseguridad | 320 |
| Registro de equipos de medición | 321 |

| | |
|--|-----|
| Registro de incidentes | 321 |
| Registro de Interesados | 321 |
| Registro de Lecciones Aprendidas | 321 |
| Registro de Obligaciones contractuales | 322 |
| Registro de Riesgos | 322 |
| Riesgos jurídicos y legales..... | 323 |
| Riesgos administrativos | 323 |
| Riesgos financieros..... | 325 |
| Riesgos técnicos | 326 |
| Registro de seguimiento y control | 328 |
| Registro de seguimiento y control Ambiental | 328 |
| Registro de seguimiento y control de personal..... | 328 |
| Registro de seguimiento y control MEV..... | 328 |
| Registro de seguimiento y control de Seguridad y Salud en el Trabajo | 328 |
| Rendimientos y Consumos..... | 329 |
| Reporte mano de obra contratada..... | 329 |
| Requisitos de recursos | 329 |
| Registro de supuestos..... | 330 |
| Seguimiento PQRS | 330 |
| Solicitudes de cambio..... | 330 |
| Solicitudes de cambio aprobadas..... | 330 |
| Supervisión de reunión de socialización final | 331 |
| Trazabilidad de Control de la Obra..... | 331 |
| Validación del contrato de fiducia | 331 |
| Validación de la cuenta de cobro del Anticipo | 331 |
| Validación actas de vecindad iniciales | 332 |
| Validación actas de vecindad de cierre | 332 |
| Validación de pago de impuestos y gravámenes | 332 |
| Validación de pólizas..... | 332 |
| Validación de conformación de Equipo veedor | 333 |
| Validación del Plan de Manejo de Tránsito | 333 |
| Verificación de cumplimiento del PMT | 333 |
| Verificación de cumplimiento del Programa de RCD..... | 333 |
| CAJA DE HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS | 335 |
| Análisis Costo-Beneficio..... | 336 |
| Análisis de Alternativas | 336 |

| | |
|--|-----|
| Análisis de Costo de la Calidad..... | 336 |
| Análisis de Datos..... | 336 |
| Análisis de Alternativas..... | 336 |
| Análisis de Causa raíz..... | 336 |
| Análisis DOFA..... | 336 |
| Análisis PESTAL..... | 337 |
| Análisis de Procesos..... | 337 |
| Análisis de sensibilidad..... | 337 |
| Análisis de Supuestos y Restricciones..... | 337 |
| Análisis mediante árboles de decisiones..... | 338 |
| Diagrama de influencias..... | 338 |
| Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos..... | 338 |
| Evaluación de otros parámetros de riesgo..... | 339 |
| Análisis de Documentos..... | 339 |
| Análisis de Escenarios..... | 339 |
| Análisis de Interesados..... | 339 |
| Análisis de Red de Cronograma..... | 339 |
| Análisis de Reserva..... | 340 |
| Asignación previa..... | 340 |
| Audiencia de Adjudicación..... | 340 |
| Auditorías..... | 340 |
| Capacitación..... | 340 |
| Compresión del cronograma..... | 341 |
| Costos agregados..... | 341 |
| Coubicación..... | 341 |
| Descomposición..... | 341 |
| Determinación e integración de las dependencias..... | 341 |
| Equipos virtuales..... | 342 |
| Estimación análoga..... | 343 |
| Estimación ascendente..... | 343 |
| Estimación basada en tres valores..... | 343 |
| Estimación paramétrica..... | 343 |
| Estrategia para amenazas..... | 343 |
| Estrategia para oportunidades..... | 344 |
| Estrategia de respuesta a contingencias..... | 344 |
| Estrategia para riesgo general del proyecto..... | 344 |

| | |
|--|-----|
| Evaluaciones individuales y de equipo | 345 |
| Generación de Informes | 345 |
| Inventario de almacén | 345 |
| Juicio de expertos..... | 346 |
| Listado Maestro de Comunicaciones | 346 |
| Tormenta de Ideas | 346 |
| Listas de ideas rápidas..... | 346 |
| Medición de cantidades de obra liberadas | 346 |
| Método de la ruta crítica | 346 |
| Métodos de comunicación | 346 |
| Métodos de mejora de la calidad..... | 347 |
| Método del Valor Ganado..... | 347 |
| Dimensiones | 347 |
| Análisis de variaciones..... | 347 |
| Análisis de tendencias | 348 |
| Análisis de reserva..... | 349 |
| Optimización de recursos | 349 |
| Planificación de pruebas e inspecciones..... | 349 |
| Publicidad o Convocatoria..... | 349 |
| Reconocimientos y recompensas..... | 349 |
| Recopilación de datos | 350 |
| Representación de datos..... | 350 |
| Resolución de problemas | 351 |
| Revisión de planos | 352 |
| Sistema de información para la Dirección de Proyectos | 352 |
| Reuniones | 352 |
| Tecnología de la comunicación | 352 |
| Toma de decisiones | 353 |
| Visita al sitio de la obra..... | 353 |
| GLOSARIO | 354 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 355 |
| PROFESIONALES E INSTITUCIONES QUE COLABORARON EN EL DESARROLLO DE LA PRESENTE GUÍA DE INTERVENTORÍA..... | 356 |

0. INTRODUCCIÓN

0.1. DESCRIPCIÓN GENERAL Y PROPÓSITO DE LA PRESENTE GUÍA

En el ámbito de las inversiones públicas que hace el Estado Colombiano a través de las diferentes entidades territoriales, la obra pública constituye uno de los principales componentes en materia de las mismas, llegando a tener un peso importante en los presupuestos municipales. Las obras públicas no son más que obras civiles financiadas con dineros públicos, estas obras pueden ser:

- Obras de infraestructura vial y transporte como carreteras, vías peatonales, puentes, pasos a depresión, aeropuertos, puertos.
- Obras de urbanismo como andenes, plazas, parques o alamedas.
- Obras de uso agrícola como silos, bodegas, naves industriales, distritos de riego, centros de acopio, almacenamiento de granos, plazas de mercado, frigoríficos, beneficiaderos, mataderos.
- Obras de uso habitacional, institucional o recreativo como viviendas, edificios públicos, colegios, universidades, hospitales, centros de salud, teatros, casas de la cultura, polideportivos, canchas múltiples.
- Redes de servicios públicos como acueductos, alcantarillados, redes de telecomunicaciones, redes de energía eléctrica, plantas de tratamiento de aguas.
- Obras de control y prevención de desastres como terraplenes, diques, jarillones, espigones, muros de contención, estabilidad de taludes.

Las obras civiles son proyectos, que como los define el Project Management Institute PMI son esfuerzos temporales enmarcados en el tiempo, es decir, tienen un inicio y un final definidos y generan entregables que pueden ser únicos, y esa unicidad depende del contexto en que se desarrollen. Por ejemplo, las características del suelo, del clima, de factores socio-culturales, ambientales o económicos.

El desarrollo de estos proyectos requiere de un control de ejecución apropiado por parte de Interventorías dirigidas y gestionadas por personal idóneo en la ejecución y monitoreo de las obras contratadas, y que a su vez ejerzan su función como un asesor de los contratantes. A partir de ahí surge la necesidad de unificar los mecanismos de control a través de buenas prácticas de gestión de proyectos. El PMI establece que las Buenas prácticas no son más que un consenso general acerca de la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a procesos de dirección de proyectos con el fin de aumentar las posibilidades de éxito en el desarrollo de los proyectos, asegurando una satisfactoria entrega de resultados y generando valor en el negocio.

0.1.1. GUÍA DE INTERVENTORÍA

La Guía de Interventoría de obra pública para municipios de categoría 4 a 6 fue desarrollada utilizando un proceso basado en el conocimiento de las necesidades de las entidades públicas territoriales a nivel municipal que hacen parte de estas categorías, en función de sus ingresos corrientes y/o su población; al mismo tiempo, se consideraron las opiniones de expertos profesionales con amplia trayectoria en la planificación y la construcción de obras públicas, así como de profesionales expertos en el desarrollo de manuales y guías de Interventoría. Dado que la Interventoría debe adaptarse a las necesidades de la obra, esta guía se basa en prácticas descriptivas, es decir, se identifican los procesos que forman parte de las buenas prácticas en la Interventoría de obras; y a su vez, identifica las entradas y las salidas que generalmente se asocian con estos procesos de Interventoría.

0.1.2. VOCABULARIO COMÚN

Para una mejor comprensión, un vocabulario establece y mejora los parámetros de comunicación entre las partes participantes, constituyendo un elemento esencial en el desarrollo de proyectos. Así pues, esta guía proporciona los términos que constituyen un común denominador en el desarrollo de las Interventorías de obra pública permitiendo un lenguaje consistente.

0.2. ELEMENTOS FUNDAMENTALES

Los elementos fundamentales necesarios para comprender y ejercer la Interventoría son los siguientes:

0.2.1. PROYECTOS

De acuerdo con la definición del Project Management Institute, un proyecto se define como un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.

Producto, servicio o resultado único: todos los proyectos se llevan a cabo con el fin de cumplir objetivos mediante la producción de entregables. Un objetivo es una meta hacia la cual se debe direccionar el trabajo como en la satisfacción de una necesidad, el aprovechamiento de una oportunidad, el cumplimiento de una exigencia, con la resolución de un problema. Para efectos de la presente guía un entregable se define como una obra que cumple con los requerimientos de funcionalidad, seguridad y estética. Por otra parte, la unicidad se determina por ciertas características particulares como su localización y el contexto natural o ambiental donde se ubica la obra, las características socioeconómicas en donde se localiza la obra e incluso la distancia a puntos estratégicos para la obtención de insumos para el desarrollo de la obra.

Esfuerzo temporal: la naturaleza temporal de los proyectos implica que su desarrollo está definido por un principio y un final, ello no implica que su desarrollo tenga una duración corta. Por otro lado, el final del proyecto se alcanza cuando se cumplen una o más de las siguientes situaciones:

- Se lograron los objetivos del proyecto.
- Los objetivos del proyecto no se cumplen o no se pueden cumplir.
- El financiamiento del proyecto se ha agotado o ya no está disponible.
- La necesidad del proyecto ya no existe.
- Falta de disponibilidad de recursos.
- El proyecto se da por terminado por conveniencia o causa legal, por ejemplo: la declaración de caducidad del contrato, la liquidación por mutuo acuerdo con la liquidación por decisión de la entidad contratante.

Las obras al ser proyectos, son temporales y sus entregables existen más allá de la terminación de la obra en sí misma. Los entregables de las obras son de naturaleza social, económica, material o ambiental. Una obra se entrega con la finalidad de prestar un servicio público por un periodo de tiempo perdurable.

Los proyectos impulsan el cambio: al construirse las obras, éstas deben reflejarse en una mejora respecto a unas condiciones iniciales. Por ejemplo, la construcción de una planta de tratamiento debe repercutir en la mejora de salud de sus usuarios, una vez entre en operación.

Los proyectos hacen posible la creación de valor en un territorio: así como los proyectos repercuten en beneficios cuantificables monetariamente en el sector privado, en el sector público, las obras repercuten en beneficios cuantificables en términos de bienestar de los usuarios, estos beneficios pueden ser medibles en términos tangibles o intangibles.

Como ejemplos tangibles se pueden citar: incremento de la riqueza en la población beneficiada, participación en el mercado de los negocios ubicados en ese territorio, mejoramiento en la salud de los usuarios de la obra, aumento de la

movilidad en las vías, menores impactos ambientales, mayor desempeño académico de los estudiantes, resocialización de personas en condiciones de vulnerabilidad y pobreza, etc.

Como ejemplos intangibles se pueden citar: capacidad de organización de las comunidades, competitividad del territorio, recuperación de sus habitantes, etc.

Contexto de iniciación de los proyectos: una obra pública como proyecto se puede originar por las siguientes causales:

- Exigencias por cumplir: algunas obras se construyen con el fin de cumplir una regulación o un mandato legal.
- Necesidades por satisfacer: es la causa más frecuente para la construcción de obra pública, su propósito se orienta a que una vez entre en operación satisfaga una necesidad básica.
- Oportunidades por aprovechar: la construcción de la obra pública se orienta a que en su operación de una ventaja competitiva el territorio al que sirve.
- Problemas por resolver: la obra pública se orienta a prolongar la vida útil, a incrementar la capacidad y o a reparar una construcción ya existente.

0.2.2. IMPORTANCIA DE LA INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA

La Interventoría de obra pública permite a las entidades públicas garantizar la construcción de obras de manera eficaz y eficiente, dentro de los parámetros, especificaciones, reglamentos y exigencias establecidas por normativa o mandato contractual y legal, y al mismo tiempo satisfaciendo los requerimientos mínimos de funcionalidad, seguridad y estética. Al mismo tiempo una Interventoría de obra pública, permite a las entidades públicas y sus usuarios:

- Cumplir con los objetivos de los planes de desarrollo.
- Satisfacer las necesidades básicas de los usuarios.
- Tener más experiencia en la contratación de obra pública.
- Identificar y responder a los riesgos de manera oportuna.
- Resolver problemas incidentes que se generen en el desarrollo de la obra.
- Garantizar la entrega de los productos adecuados en el momento adecuado y con la calidad requerida.
- Optimizar el uso de los recursos de la entidad.
- Equilibrar la influencia de las restricciones en el proyecto.
- Gestionar eficazmente las restricciones del proyecto: alcance, calidad, cronograma, costos, recursos, aspectos jurídicos, aspectos técnicos, aspectos ambientales, aspectos de Salud y Seguridad en el trabajo, aspectos sociales.
- Gestionar los cambios de una forma más eficiente.

Los proyectos monitoreados y controlados de manera deficiente pueden conducir a:

- Incumplimiento de plazos.
- Sobrecostos.
- Reprocesos.
- No conformidades.
- Pérdida de reputación para la entidad.
- Usuarios insatisfechos.
- En cumplimiento de los objetivos propuestos en los planes.

Los proyectos son una forma clave de generar beneficios en las organizaciones y en los interesados. Para mantener la competitividad en la economía nacional e incluso mundial, las organizaciones públicas y privadas adoptar las buenas prácticas de la dirección de proyectos, en las que se basa el presente guía de Interventoría, para aportar valor y beneficios a los usuarios de los proyectos e incrementar la eficiencia del gasto público. Para considerar los beneficios de una obra pública se debe considerar tres cosas:

1. Cumplir con los objetivos propuestos en los planes de desarrollo.
2. Crear las condiciones políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ambientales y legales para garantizar la competitividad de los territorios.
3. Satisfacer las necesidades básicas insatisfechas con soluciones eficaces.

0.2.3. ALINEACIÓN ESTRATÉGICA DE LA OBRA PÚBLICA CON LOS PLANES DE DESARROLLO

La obra pública, como todo proyecto de inversión estatal está impulsada por las entidades que los contratan, y este impulso obedece a una alineación que surge del planteamiento del plan nacional de desarrollo, que establece las líneas, pactos transversales, pactos regionales, metas y objetivos. Este plan nacional de desarrollo, se alinea con los objetivos de Desarrollo sostenible de las Naciones Unidas. Por lo tanto, los planes departamentales de desarrollo se alinean con el plan nacional de desarrollo, y el plan municipal de desarrollo se alinea con el plan departamentales de desarrollo, el plan nacional de desarrollo y los objetivos de Desarrollo sostenible.

0.3. COMPONENTES DE LA GUÍA

El Project Management Institute establece que los proyectos comprenden varios componentes clave, que gestionados de forma eficaz conducen a su conclusión exitosa, estos componentes son:

Ciclos de vida del proyecto: es la serie de fases que atraviesan proyecto desde su inicio hasta su cierre y liquidación.

Fase del proyecto: es el conjunto de actividades del proyecto, que relacionadas de manera lógica culmina con la finalización de uno o más entregables. En el conjunto de dichas actividades, se encuentran los hitos que son puntos de revisión al final de una fase para tomar decisiones.

Procesos de dirección de Proyectos: todo proceso en la dirección de Proyectos produce una o más salidas a partir de una o más entradas mediante el uso de herramientas y técnicas adecuadas para la Gerencia de Proyectos. La salida puede ser un entregable o un resultado, consecuencia final de un proceso.

0.3.1. GRUPOS DE PROCESOS EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS

Para comprender mejor qué procesos intervienen en el desarrollo de un proyecto y en la dirección del mismo, el PMBOK establecen los siguientes grupos de procesos

- **Iniciación:** procesos realizados para definir un nuevo proyecto, una nueva fase del proyecto existente al obtener la autorización para comenzar el proyecto, fase.
- **Planificación:** procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el plan de acción requerida para alcanzar los objetivos propuestos.
- **Ejecución:** procesos realizados para completar el trabajo definido en la planificación para la gestión del proyecto a fin de satisfacer los requerimientos del mismo.
- **Monitoreo y control:** procesos requeridos para hacer seguimiento, analizar, regular el progreso y desempeño, para identificar las áreas en las que el plan de gestión requiera cambios y adelantar los cambios correspondientes.
- **Cierre:** procesos llevados a cabo para completar o cerrar formalmente el proyecto fase o contrato.

Dentro de la presente guía de Interventoría, solamente se abarca procesos de monitoreo y control que son los atinentes a una Interventoría. Estos procesos se pueden enmarcar dentro de tres categorías, como lo señala el PMI:

- Procesos utilizados una única vez o en puntos predefinidos del proyecto. Ejemplos de estos procesos son la iniciación con la liquidación del contrato.
- Procesos que se llevan a cabo periódicamente según sea necesario. El proceso de tramitar las actas de pago periódicas o con la frecuencia de pago que establezca el contrato.
- Procesos que se realizan de manera continua a lo largo del proyecto. Las visitas de obra son procesos que pueden ocurrir a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

0.3.2. ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y SU RELACIÓN CON LOS COMPONENTES DE LA INTERVENTORÍA.

La presente guía de Interventoría abarca las áreas del conocimiento de la dirección de proyectos establecidas en la versión 6 del PMBOK. Conocimiento es una identificada de la gestión de proyectos definida por sus requisitos de conocimientos y escriben términos de proceso, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que la componen. Esta guía aplicará estas áreas de conocimiento en los distintos componentes que hace seguimiento una Interventoría de obra pública. Para mayor calidad se describirán las guías áreas de conocimiento del PMBOK como se describen a continuación:

- **Gestión de Integración del Proyecto:** involucra los procesos que identifican, definen, combinan, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de gestión del proyecto.
- **Gestión del Alcance del Proyecto:** involucra los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido para que se han completado con éxito.
- **Gestión del Cronograma del Proyecto:** involucra todos los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.
- **Gestión de los Costos del Proyecto:** involucra todos los procesos de planificación, estimación, presupuestación, financiamiento, gestión y control de los costos, de tal modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.
- **Gestión de la Calidad del Proyecto:** incorpora la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad tanto del proyecto, como del producto a fin de satisfacer las expectativas de los interesados.
- **Gestión de los Recursos del Proyecto:** involucra los procesos de identificación, adquisición y gestión de los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto.
- **Gestión de las Comunicaciones del Proyecto:** incorpora todos los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados.
- **Gestión de los Riesgos del Proyecto:** comprende los procesos para llevar a cabo una planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos en un proyecto.
- **Gestión de las Adquisiciones del Proyecto:** abarca los procesos necesarios para la compra o adquisición de los productos, servicios con resultados requeridos por fuera del equipo del Proyecto.
- **Gestión de los Interesados del Proyecto:** compilar los procesos requeridos para identificar, analizar expectativas, analizar impactos y desarrollar estrategias de gestión con todos los actores, cuya intervención puede afectar o ser afectada por la ejecución del proyecto. Su objetivo es la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto en sí mismo.

Adicionalmente, dentro de la Interventoría se habla de cinco componentes que forman parte del control integral en un contrato de obra pública, estos cinco componentes son:

- **Componente Técnico:** este componente abarca la revisión de la planificación, la planificación de la ejecución y la ejecución en sí misma de las construcciones como fueron diseñadas, considerando aspectos fundamentales que deben mencionarse en los estudios y diseños elaborados en dicha planificación. Paralelamente, tanto el constructor como el interventor deben verificar, comparar, medir desviaciones y establecer los correctivos necesarios para garantizar la funcionalidad de la obra cuando ésta entre en operación. Dentro de los controles fundamentales se destacan la topografía, la estabilidad de los suelos, la calidad de los materiales y la integridad de la construcción dentro de los diseños.
- **Componente Jurídico y Legal:** este componente comprende no sólo el mantenimiento del equilibrio económico del contrato, a la luz del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, sino que todos los procedimientos se desarrollan dentro del plazo y cuantía definidos en el contrato, y los documentos que forman parte de este, y a su vez se proteja a la entidad contratante de afectaciones contra terceros y trabajadores, con ocasión de la ejecución del proyecto.

- **Componente de Salud y Seguridad en el Trabajo:** este componente se enmarca dentro de las buenas prácticas de la salud ocupacional, la seguridad industrial, la protección y el cuidado del medio ambiente, y la calidad desde el punto de vista documental del proyecto; minimizando impactos y desviaciones que puedan afectar a los trabajadores dentro del proyecto, así como terceros e impactos ambientales.
- **Componente administrativo:** este componente comprende la medición de desviaciones respecto al manejo de los dineros que financian el proyecto, así como se encarga también de la gestión directa de las comunicaciones y las relaciones con el contratante y con el contratista, garantizando no sólo una representación de la entidad contratante ante el contratista, sino también un acompañamiento, un control y una mediación en cuanto a las controversias que puedan surgir entre contratante y contratista con ocasión del desarrollo del proyecto.
- **Componente social:** así como el área administrativa establece un punto medio en la relación contratante y contratista, este componente establece un puente de comunicación entre las comunidades, los usuarios finales del proyecto, el contratista y la entidad contratante; a lo largo de todo el proyecto. Este componente se encarga de gestionar todas las preguntas, quejas, reclamos y sugerencias de las comunidades, garantizando que se verán afectadas en lo más mínimo con ocasión del desarrollo del proyecto.

La presente guía aplicará cada una de las áreas de conocimiento de la gestión de proyectos a cada uno de los componentes de la Interventoría de la Obra Pública para establecer las entradas, salidas, habilidades, herramientas y técnicas de monitoreo y control.

En la presente guía, se identificarán cada uno de los componentes de la guía con colores que identificarán si los subprocesos descritos aplican a componentes de la Interventoría, como se indica en la

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Figura 1: Semáforo de Componentes de la Interventoría a los que se aplica un subproceso.

0.3.3. DATOS E INFORMACIÓN QUE PUEDE SURGIR EN LAS INTERVENTORÍAS DE OBRA

A lo largo de la ejecución de los proyectos, se recopila, analiza y transforma una cantidad significativa de datos que se comparten dentro de los participantes en el proyecto, estos datos recopilados se analizan en contexto, se acumula y se transforma para convertirse e información del proyecto durante varios procesos. Esta información se puede comunicar verbalmente, pero se debe dejar constancia escrita cuando se distribuya en los diversos informes que se generen.

Las siguientes definiciones establecidas por el PMI, identifican terminología clave con relación a los datos e información del proyecto:

- Datos de desempeño: son observaciones y mediciones de campo que se identifican en las actividades ejecutadas para llevar a cabo el trabajo del proyecto.
- Información de desempeño del trabajo: son datos analizados o procesados y que se integra con base a las relaciones entre áreas de conocimiento o componentes de control de la Interventoría.
- Informes de desempeño del trabajo: es la representación documental sobre el desempeño del trabajo y las novedades que se presentan en el desarrollo del proyecto, con el propósito no sólo de informar a los interesados, sino que configura una herramienta para tomar decisiones, hacer requerimientos, llamar a la acción e incluso generar reflexión.

El Gráfico 1 presenta el flujo de información del proyecto a través de los diversos procesos utilizados en el control de obras públicas. La Tabla 1 presentan ejemplos aplicados a cada uno de los componentes de la Interventoría.

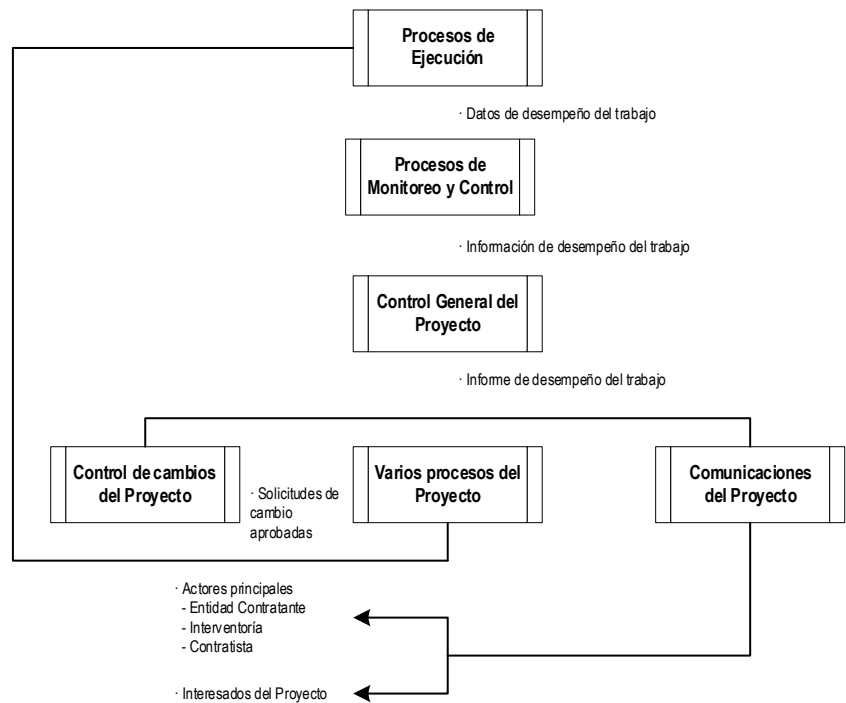


Gráfico 1: Flujo de datos, información e Informes del Proyecto (adaptado del PMBOK 6)

Tabla 1: Ejemplos de Flujo de datos en cada uno de los componentes de la Interventoría

| FLUJO | TÉCNICA | ADMINISTRATIVA | HSEQ | AMBIENTAL | SOCIAL |
|-------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Datos | Ensayos de campo | Correspondencia | Incidentes | Especies a intervenir | Visitas a predios vecinos |
| Información | Mediciones de laboratorio | Control de Correspondencia | Registro de Incidentes | Relación de especies a intervenir | Fotografías, Esquemas y Registros |
| Informe | Informe de laboratorio | Informe de Gestión | Reporte de Incidentes y Accidentes | Reporte de especies intervenidas. | Actas de Vecindad |

0.3.4. ADAPTACIÓN

Para dirigir un proyecto se debe seleccionar los procesos de dirección y control, las entradas, las herramientas, las técnicas, las salidas y las fases del ciclo de vida adecuado. Esta actividad de selección se conoce como adaptación de la dirección y control de proyectos al proyecto. La adaptación es necesaria, porque cada proyecto es un; no todos los procesos, herramientas, técnicas, entradas o salidas identificadas en la presente guía aplican para todos los proyectos.

0.3.5. ESTRUCTURA DE LA GUÍA DE INTERVENTORÍA

Como resultado de las investigaciones de manuales y guía de interventoría a nivel nacional y municipal, compilación normativa en materia de contratos de obra pública y el juicio de expertos, se presenta mediante el siguiente diagrama de carriles, los subprocesos que intervienen en el ejercicio de la Interventoría en consonancia con los procesos que establece el *Project Management Institute en el Project Management Body of Knowledge Versión 6*:

| CÓDIGO | PROCESOS DE INTERVENTORÍA | | | | | |
|--|--|------------------|-----------------------------|---------|---------------------------------|--------|
| | | Jurídico y Legal | Administrativo y Financiero | Técnico | Salud y Seguridad en el Trabajo | Social |
| | | A | B | C | D | E |
| GRUPO DE PROCESOS DE INICIO | | | | | | |
| | Gestión de la Integración | | | | | |
| | 4.1. Iniciar Contrato de Obra e Interventoría | | | | | |
| 4.1. 01-A | 1. Revisar documentos precontractuales y contractuales | | | | | |
| 4.1. 02-A | 2. Validar las Garantías. | | | | | |
| 4.1. 03-AB | 3. Desarrollar el Acta y Orden de Iniciación de los Contratos | | | | | |
| 4.1. 04-AB | 4. Verificar y validar el contrato de fiducia. | | | | | |
| 4.1. 05-C | 5. Abrir Bitácora de Obra | | | | | |
| | Gestión de partes interesadas | | | | | |
| | 13.1. Identificar a las partes interesadas | | | | | |
| 13.1. 01-AE | 1. Identificar y validar las partes interesadas en el Contrato | | | | | |
| 13.1. 02-AE | 2. Acompañar y validar la identificación y conformación de las veedurías ciudadanas. | | | | | |
| 13.1. 03-C | 3. Identificar y validar las organizaciones e instituciones que intervienen en el trabajo técnico del proyecto. | | | | | |
| 13.4. 04-E | 4. Acompañar y supervisar la reunión de socialización inicial del proyecto a las partes interesadas. | | | | | |
| 13.5. 05-E | 5. Acompañar, revisar y validar el desarrollo de las actas de vecindad etapa inicial. | | | | | |
| GRUPO DE PROCESOS DE PLANEACIÓN | | | | | | |
| | Gestión de la Integración | | | | | |
| | 4.2. Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto | | | | | |
| 4.2. 01-D | 1. Revisar y validar el Plan de Manejo de Tránsito | | | | | |
| 4.2. 02-D | 2. Revisar y validar el Plan de Manejo Ambiental | | | | | |
| 4.2. 03-D | 3. Revisar y validar el Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición | | | | | |
| 4.3. 04-D | 4. Revisar y validar el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo | | | | | |
| 4.4. 05-E | 5. Revisar y validar el Plan de Gestión Social | | | | | |
| | Gestión del Alcance | | | | | |
| | 5.1. Planificar Gestión de Alcance | | | | | |
| | 5.2. Recopilar Requisitos | | | | | |
| 5.2. 01-B | 1. Identificar los requerimientos para validar la forma de pago y requisitos para la gestión y aprobación de cuentas de cobro. | | | | | |
| 5.2. 02-C | 2. Identificar especificaciones y normas técnicas aplicables a materiales, procesos y procedimientos. | | | | | |
| 5.2. 03-CD | 3. Identificar requerimientos de las organizaciones que intervienen en el trabajo técnico del proyecto. | | | | | |
| 5.2. 04-E | 4. Identificar requerimientos de las partes interesadas. | | | | | |
| | 5.3. Definir el Alcance | | | | | |

| CÓDIGO | PROCESOS DE INTERVENTORÍA | | Jurídico y Legal | Administrativo y Financiero | Técnico | Salud y Seguridad en el Trabajo | Social |
|---------------|--|--|------------------|-----------------------------|---------|---------------------------------|--------|
| | | | A | B | C | D | E |
| 5.3. 01-A | 1. Desarrollar matriz de control de cumplimiento de obligaciones contractuales. | | | | | | |
| 5.3. 02-C | 2. Revisar y validar la apropiación de Estudios y Diseños, Planos Constructivos y Especificaciones Técnicas de Construcción | | | | | | |
| | 5.4. Crear la EDT/WBS | | | | | | |
| 5.4. 01-ABCDE | 1. Validar la EDT | | | | | | |
| | Gestión del Cronograma | | | | | | |
| | 6.1. Planificar la Gestión del Cronograma | | | | | | |
| | 6.2. Definir las Actividades | | | | | | |
| 6.2. 01-ABCDE | 1. Revisar y validar la definición de hitos y trabajo a ejecutar en la obra | | | | | | |
| | 6.3. Secuenciar las Actividades | | | | | | |
| 6.3. 01-ABCDE | 1. Revisar y validar la secuenciación del trabajo entre componente técnico, entre otros componentes y secuenciación del trabajo componente técnico y otros componentes | | | | | | |
| | 6.4. Estimar la Duración de las Actividades | | | | | | |
| 6.4. 01-C | 1. Revisar y validar las estimaciones de rendimientos, consumos, restricciones de calendario y duraciones | | | | | | |
| 6.4. 02-E | 2. Revisar y validar las estimaciones de rendimientos, consumos, restricciones de calendario y duraciones | | | | | | |
| 6.4. 03-E | 3. Revisar y validar inventario de predios y espacio público ubicados en el área de influencia de la obra | | | | | | |
| | 6.5. Desarrollar el Cronograma | | | | | | |
| 6.5. 01-ABCDE | 1. Validar el desarrollo del cronograma y plan de trabajo del Contratista. | | | | | | |
| | Gestión del Costo | | | | | | |
| | 7.1. Planificar la Gestión de los Costos | | | | | | |
| 7.1. 01-B | 1. Identificar impuestos, gravámenes, tasas y tributos. | | | | | | |
| 7.1. 02-B | 2. Desarrollar el Plan Actualizado Mensualizado de Caja del Contrato de Interventoría (PAC) | | | | | | |
| | 7.2. Estimar los Costos | | | | | | |
| 7.2. 01-ABCDE | 1. Validar la estimación costos directos, indirectos y totales de la obra | | | | | | |
| | 7.3. Determinar el Presupuesto | | | | | | |
| 7.3. 01-ABCDE | 1. Revisar y validar el Flujo de Caja y Plan Actualizado Mensualizado de Caja del Contrato de Obra (PAC). | | | | | | |
| | Gestión de la calidad | | | | | | |
| | 8.1. Planificar la Gestión de la Calidad | | | | | | |
| 8.1. 01-C | 1. Revisar y validar Plan de Calidad, Inspección y Ensayos, y Control de Equipos | | | | | | |
| 8.1. 02-C | 2. Planificar la Calidad del Servicio de Interventoría | | | | | | |
| | Gestión de los Recursos | | | | | | |
| | 9.1. Planificar la Gestión de Recursos | | | | | | |

| CÓDIGO | PROCESOS DE INTERVENTORÍA | | Jurídico y Legal | Administrativo y Financiero | Técnico | Salud y Seguridad en el Trabajo | Social |
|---------------------------------------|---|--|------------------|-----------------------------|---------|---------------------------------|--------|
| | | | A | B | C | D | E |
| 9.1. 01-A | 1. Revisar y validar las hojas de vida de los profesionales del talento humano del Contratista | | | | | | |
| 9.1. 02-BC | 2. Revisar y validar el plan de inversión del anticipo. | | | | | | |
| | 9.2. Estimar los Recursos de las Actividades | | | | | | |
| 9.2. 01-BC | 1. Validar la estimación los recursos | | | | | | |
| | Gestión de las comunicaciones | | | | | | |
| | 10.1. Planificar la Gestión de las Comunicaciones | | | | | | |
| 10.1 01-ABC | 1. Planificar la gestión de comunicaciones | | | | | | |
| | Gestión de los riesgos (Irá en una sola matriz, va el cuadrito) | | | | | | |
| | 11.1. Planificar la Gestión de los Riesgos | | | | | | |
| | 11.2. Identificar los Riesgos | | | | | | |
| 11.2. 01-ABCDE | 1. Identificar, revisar y validar los riesgos inherentes al proyecto (Contrato de obra e interventoría) | | | | | | |
| | 11.3. Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos (Se fusionan en un solo proceso cualitativo y cuantitativo) | | | | | | |
| | 11.4. Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos | | | | | | |
| 11.3. + 11.4. ABCDE | 1. Realizar el Análisis de Riesgos | | | | | | |
| | 11.5. Planificar la Respuesta a los Riesgos | | | | | | |
| 11.5. 01-ABCD | 1. Validar planes de contingencia | | | | | | |
| | Gestión de adquisiciones | | | | | | |
| | 12.1. Planificar la Gestión de las Adquisiciones | | | | | | |
| 12.1. 01-BC | 1. Revisar y validar el Plan de Inversión del Anticipo | | | | | | |
| | Gestión de partes interesadas | | | | | | |
| | 13.2. Planificar el Involucramiento de las partes interesadas | | | | | | |
| 13.2. 01-ABCDE | 1. Revisar y validar el acercamiento y gestiones ante organizaciones e instituciones que intervienen en el trabajo del proyecto | | | | | | |
| 13.2. 02-E | 2. Revisar y validar el Plan de Gestión Social | | | | | | |
| 13.2. 03-ACE | 3. Revisar y validar el Plan de Gestión Predial | | | | | | |
| GRUPO DE PROCESOS DE EJECUCIÓN | | | | | | | |
| | Gestión de la Integración | | | | | | |
| | 4.3. Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto | | | | | | |
| 4.3. 01-ABCDE | 1. Dirigir la Interventoría de la Obra | | | | | | |
| | 4.4. Gestionar el Conocimiento del Proyecto | | | | | | |
| 4.3. 01-ABCDE | 1. Gestionar y documentar el acompañamiento del Componente Específico del Contrato, por parte del especialista y/o profesional de Interventoría | | | | | | |
| | Gestión de la Calidad | | | | | | |
| | 8.2. Gestionar la Calidad | | | | | | |
| 8.2. 01-ABCDE | 1. Asegurar la calidad del servicio del Contrato de Interventoría | | | | | | |
| | Gestión de Recursos | | | | | | |
| | 9.3. Adquirir Recursos | | | | | | |
| 9.3. 01-AB | 1. Asignar funciones al talento humano de la interventoría. | | | | | | |

| | | Jurídico y Legal | Administrativo y Financiero | Técnico | Salud y Seguridad en el Trabajo | Social |
|---|--|------------------|-----------------------------|---------|---------------------------------|--------|
| CÓDIGO | PROCESOS DE INTERVENTORÍA | A | B | C | D | E |
| 9.3. 02-ABCDE | 2. Asignar servicios, equipos y materiales para las actividades de la interventoría | | | | | |
| | 9.4. Desarrollar el Equipo | | | | | |
| 9.4. 01-ABCDE | 1. Capacitar y actualizar el talento humano de la Interventoría | | | | | |
| | 9.5. Dirigir al Equipo | | | | | |
| 9.5. 01-ABCDE | 1. Dirigir y acompañar el talento humano de la interventoría | | | | | |
| 9.5. 02-ABCDE | 2. Coordinar y Controlar los servicios contratados por la interventoría | | | | | |
| | Gestión de las comunicaciones | | | | | |
| | 10.2. Gestionar las Comunicaciones | | | | | |
| 10.2. 01-ABCDE | 1. Gestionar las comunicaciones internas en la Interventoría. (Respuesta a requerimientos de alta gerencia de la Interventoría como Organización y exigencia de información en el equipo de Interventoría) | | | | | |
| 10.2. 02-ABCDE | 2. Gestionar las comunicaciones externas con clientes, contratistas y demás interesados | | | | | |
| 10.2. 03-ABCDE | 3. Elaborar actas e informes de estado de ejecución del contrato de obra e informar al cliente. | | | | | |
| | Gestión de riesgos | | | | | |
| | 11.6. Implementar la Respuesta a los Riesgos | | | | | |
| 11.6. 01-ABCDE | 1. Implementar respuesta a riesgos en el Contrato de Interventoría | | | | | |
| | Gestión de adquisiciones | | | | | |
| | 12.2. Efectuar las Adquisiciones | | | | | |
| 12.2. 01-AB | 1. Seleccionar y contratar el talento humano de la interventoría. | | | | | |
| 12.2. 02-AB | 2. Seleccionar y contratar los servicios, equipos y materiales para el desarrollo de la interventoría. | | | | | |
| | Gestión de Interesados | | | | | |
| | 13.3. Gestionar la Participación de las partes interesadas | | | | | |
| 13.3. 01-ABC | 1. Gestionar la Participación del Cliente | | | | | |
| 13.3. 02-DE | 2. Gestionar la Participación de las partes interesadas. | | | | | |
| 13.3. 03-E | 3. Acompañar y validar la gestión predial. | | | | | |
| GRUPO DE PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL | | | | | | |
| | Gestión de la Integración | | | | | |
| | 4.5. Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto | | | | | |
| 4.5. 01-ABCDE | 1. Monitorear y controlar el cumplimiento del contrato de obra | | | | | |
| 4.5. 02-A | 2. Monitorear y controlar novedades contractuales y pólizas de los contratos de obra e interventoría | | | | | |
| 4.5. 03-ADE | 3. Verificar el cumplimiento del contratista con las distintas legislaciones: seguridad y salud en el trabajo, ambiental, social | | | | | |
| 4.5. 04-BD | 4. Controlar los pagos de aportes patronales, seguridad social y parafiscales | | | | | |

| CÓDIGO | PROCESOS DE INTERVENTORÍA | | Jurídico y Legal | Administrativo y Financiero | Técnico | Salud y Seguridad en el Trabajo | Social |
|---------------|---|--|------------------|-----------------------------|---------|---------------------------------|--------|
| | | | A | B | C | D | E |
| 4.5. 05-B | 5. Monitorear y controlar cumplimiento de pagos de los contratos de obra e interventoría | | | | | | |
| 4.5. 06-B | 6. Monitorear y controlar la integridad del expediente de los contratos de obra e interventoría | | | | | | |
| 4.5. 07-D | 7. Monitorear el cumplimiento de protocolos sanitarios y de bioseguridad | | | | | | |
| 4.5. 08-D | 8. Monitorear el cumplimiento del programa de seguridad y salud en el trabajo | | | | | | |
| 4.5. 09-D | 9. Monitorear el cumplimiento del plan de manejo ambiental | | | | | | |
| 4.5. 10-D | 10. Monitorear el cumplimiento del plan de manejo de tránsito | | | | | | |
| 4.5. 11-D | 11. Monitorear los protocolos de almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas | | | | | | |
| 4.5. 12-D | 12. Monitorear el cumplimiento del plan de gestión de Residuos de Construcción y demolición | | | | | | |
| 4.5. 13-E | 13. Verificar el estado predial | | | | | | |
| 4.5. 14-E | 14. Monitorear el cumplimiento del Plan de Gestión Social | | | | | | |
| 4.5. 15-E | 15. Monitorear las actas de entrega de predios | | | | | | |
| 4.5. 16-CE | 16. Monitorear y aprobar la entrega de actas de vecindad de predios y espacio público | | | | | | |
| | 4.6. Realizar el Control Integrado de Cambios | | | | | | |
| 4.6. 01-C | 1. Revisar, analizar y validar los ajustes en diseño y especificaciones técnicas | | | | | | |
| 4.6. 02-ABC | 2. Revisar, analizar y validar el ajuste de cantidades de obra y cantidades de obra no previstos | | | | | | |
| 4.6. 03-ABC | 3. Revisar, analizar y validar los costos indirectos no previstos | | | | | | |
| 4.6. 04-ABC | 4. Revisar, analizar viabilidad y solicitar ajustes a los Contratos de Obra e Interventoría por novedades contractuales | | | | | | |
| 4.6. 05-ABC | 5. Revisar y validar modificaciones a los procesos constructivos | | | | | | |
| | Gestión del Alcance | | | | | | |
| | 5.5. Validar el Alcance | | | | | | |
| 5.5. 01-ABCDE | 1. Validar el cumplimiento del objeto contractual y de las obligaciones contractuales. | | | | | | |
| 5.5. 02-C | 2. Validar y controlar la ejecución de acuerdo con los diseños y especificaciones | | | | | | |
| 5.5. 03-BC | 3. Validar y controlar las cantidades de obra presentadas por el contratista | | | | | | |
| 5.5. 04-C | 4. Validar los planos récord y manuales de operación | | | | | | |
| 5.5. 05-C | 5. Validar manuales de operación | | | | | | |
| | 5.6. Controlar el Alcance | | | | | | |
| 5.6. 01-C | 1. Controlar especificaciones técnicas. | | | | | | |
| 5.6. 02-C | 2. Controlar las cantidades de obra. | | | | | | |
| | Gestión del Cronograma | | | | | | |
| | 6.6. Controlar el Cronograma | | | | | | |

| CÓDIGO | PROCESOS DE INTERVENTORÍA | | Jurídico y Legal | Administrativo y Financiero | Técnico | Salud y Seguridad en el Trabajo | Social |
|----------------|--|--|------------------|-----------------------------|---------|---------------------------------|--------|
| | | | A | B | C | D | E |
| 6.6. 01-CDE | 1. Controlar el Cronograma | | | | | | |
| 6.6. 02-ABCDE | 2. Controlar los planes de acción y contingencia | | | | | | |
| | Gestión del Costo | | | | | | |
| | 7.4. Controlar los Costos | | | | | | |
| 7.4. 01-BC | 1. Controlar el buen manejo del anticipo del contrato de obra | | | | | | |
| 7.4. 02-ABC | 2. Controlar el equilibrio económico del contrato de obra | | | | | | |
| 7.4. 03-B | 3. Controlar el pago de impuestos y gravámenes del contrato de obra | | | | | | |
| 7.4. 04-BC | 4. Controlar el avance físico y financiero de la obra | | | | | | |
| 7.4. 05-ABCDE | 5. Controlar y validar los pagos parciales al Contratista | | | | | | |
| | Gestión de la Calidad | | | | | | |
| | 8.3. Controlar la Calidad | | | | | | |
| 8.3. 01-A | 1. Verificar el cumplimiento del Plan de Calidad del proyecto | | | | | | |
| 8.3. 02-A | 2. Validar las hojas de vida del talento humano del Contratista | | | | | | |
| 8.3. 03-C | 3. Controlar la Calidad de los Materiales de acuerdo con el Plan de inspección y ensayos | | | | | | |
| 8.3. 04-C | 4. Validar equipos de seguimiento y medición (Verificación y calibraciones) | | | | | | |
| 8.3. 05-C | 5. Inspeccionar los procesos constructivos | | | | | | |
| | Gestión de Recursos | | | | | | |
| | 9.6. Controlar los Recursos | | | | | | |
| 9.6. 01-ABCD | 1. Revisar y validar las vinculaciones del talento humano | | | | | | |
| 9.6. 02-BCDE | 2. Controlar el personal del proyecto | | | | | | |
| 9.6. 03-CD | 3. Controlar la maquinaria, equipos y vehículos | | | | | | |
| 9.6. 04-BC | 4. Controlar la maquinaria, equipos y vehículos | | | | | | |
| 9.6. 05-E | 5. Controlar y monitorear el Punto de atención al ciudadano (PAC) | | | | | | |
| | Gestión de comunicaciones | | | | | | |
| | 10.3. Monitorear las Comunicaciones | | | | | | |
| 10.3. 01-ABCDE | 1. Informar al cliente las novedades de los Contratos de Obra e Interventoría.* | | | | | | |
| 10.3. 02-A | 2. Hacer las solicitudes pertinentes para mantener el equilibrio económico de los Contratos de Obra e Interventoría. | | | | | | |
| 10.3. 03-ABCDE | 3. Mantener actualizada la bitácora de obra.* | | | | | | |
| 10.3. 04-DE | 4. Validar la divulgación de información a los interesados | | | | | | |
| 10.3. 05-E | 5. Monitorear la atención a PQRS (Peticiónes, quejas, reclamos y sugerencias) reportados por los interesados | | | | | | |
| 10.3. 06-E | 6. Monitorear la elaboración de las actas de socialización y los medios de difusión de la información. | | | | | | |
| | Gestión de riesgos | | | | | | |

| CÓDIGO | PROCESOS DE INTERVENTORÍA | | Jurídico y Legal | Administrativo y Financiero | Técnico | Salud y Seguridad en el Trabajo | Social |
|------------------------------------|--|--|------------------|-----------------------------|---------|---------------------------------|--------|
| | | | A | B | C | D | E |
| | 11.7. Monitorear los Riesgos | | | | | | |
| 11.7. 01-ABCDE | 1. Monitorear el estado del tiempo | | | | | | |
| 11.7. 02-ABCDE | 2. Monitorear el entorno del proyecto | | | | | | |
| 11.7. 03-ABCDE | 3. Monitorear la matriz de riesgos | | | | | | |
| | Gestión de adquisiciones | | | | | | |
| | 12.3. Controlar las Adquisiciones | | | | | | |
| | Gestión de Interesados | | | | | | |
| | 13.4. Monitorear el Involucramiento de las partes interesadas | | | | | | |
| 13.4. 01-E | 1. Verificar y acompañar a las reuniones de socialización programadas por el Contratista. | | | | | | |
| 13.4. 02-E | 2. Controlar y validar la atención del contratista a los PQRS (Peticiónes, Quejas, Reclamos y Sugerencias) | | | | | | |
| 13.4. 03-E | 3. Controlar y validar el suministro de información a los diferentes interesados | | | | | | |
| 13.4. 04-E | 4. Monitorear la contratación de mano de obra no calificada y población vulnerable del área de influencia | | | | | | |
| GRUPO DE PROCESOS DE CIERRE | | | | | | | |
| | Gestión de Integración | | | | | | |
| | 4.7. Cerrar el Proyecto o Fase | | | | | | |
| 4.7. 01-ABC | 1. Recibir la obra. | | | | | | |
| 4.7. 02-ABCDE | 2. Validar el cierre de las gestiones ante terceros. | | | | | | |
| 4.7. 03-BC | 3. Cerrar el balance del presupuesto. | | | | | | |
| 4.7. 04-C | 4. Gestionar la entrega de la documentación técnica de la obra | | | | | | |
| 4.7. 05-ABD | 5. Validar paz y salvo con parafiscales, proveedores y trabajadores | | | | | | |
| 4.7. 06-AB | 6. Actualizar las pólizas. | | | | | | |
| 4.7. 07-E | 7. Validar el balance predial | | | | | | |
| 4.7. 08-E | 8. Acompañar, revisar y validar el desarrollo del levantamiento de las actas de vecindad de cierre de los predios y de espacio público | | | | | | |
| 4.7. 09-E | 9. Monitorear y acompañar reunión de socialización final | | | | | | |
| 4.7. 10-ABCDE | 10. Presentar informe final de obra e interventoría | | | | | | |
| 4.7. 11-ABCDE | 11. Liquidar el contrato de obra | | | | | | |
| 4.7. 12-B | 12. Validar el pago final al Contratista y Solicitar el pago final a la Interventoría | | | | | | |

PROCESOS

Cada uno de los procesos descritos en el presente manual, forman parte de los procesos gerenciales establecidos por el PMBOK V6 que fueron adaptados a este control especializado. El nivel de detalle se establece de la siguiente manera:

1. Un semáforo de componentes que describe gráficamente a cuáles aplica el subproceso.

| | Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|---|---|---------|---|--------|
| | A | B | C | D | E |
| | Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

La primera columna en blanco, marca con colores el grupo de procesos asignado en el Diagrama de carriles 1, como se detalla a continuación:

| |
|--|
| GRUPO DE PROCESOS DE INICIO |
| GRUPO DE PROCESOS DE PLANEACIÓN |
| GRUPO DE PROCESOS DE EJECUCIÓN |
| GRUPO DE PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL |
| GRUPO DE PROCESOS DE CIERRE |

Las cinco columnas siguientes marcan con colores, cada uno de los componentes de la Interventoría y sólo mantienen sus colores cuando el subproceso aplica específicamente en los componentes, **algunos ejemplos son:**

- 2. La descripción del proceso donde también compila a manera de resumen los subprocesos de Interventoría que intervienen, **algunos ejemplos son:**

4.1. DESARROLLAR ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

| | Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|--|--|---|---------|--|
| | A | B | C | |
| | Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | |

Este subproceso corresponde al Grupo de Procesos de Iniciación y sólo aplica para los componentes Jurídico y Legal; Administrativa, Financiera y Tributaria; y Técnica.

SUBPROCESOS

Cada uno de los subprocesos descritos en componentes específicos de la Interventoría, forman parte de los procesos gerenciales establecidos por el PMBOK V6 que fueron adaptados a este control especializado. El nivel de detalle se establece de la siguiente manera:

- 1. Un semáforo de componentes que describe gráficamente a cuáles aplica el subproceso.

| | Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|---|---|---------|---|--------|
| | A | B | C | D | E |
| | Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

La primera columna en blanco, marca con colores el grupo de procesos asignado en el Diagrama de carriles 1, como se detalla a continuación:

| |
|-----------------------------|
| GRUPO DE PROCESOS DE INICIO |
|-----------------------------|

| |
|--|
| GRUPO DE PROCESOS DE PLANEACIÓN |
| GRUPO DE PROCESOS DE EJECUCIÓN |
| GRUPO DE PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL |
| GRUPO DE PROCESOS DE CIERRE |

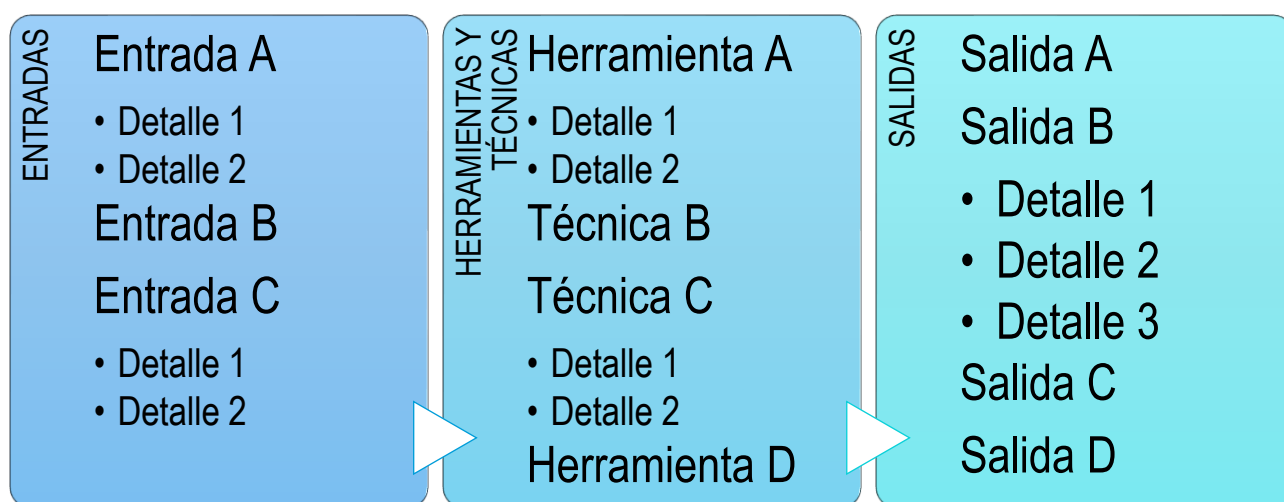
Las cinco columnas siguientes marcan con colores, cada uno de los componentes de la Interventoría y sólo mantienen sus colores cuando el subproceso aplica específicamente en los componentes, **algunos ejemplos son:**

4.1. 04-AB. Verificar y validar el Contrato de Fiducia

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---|--|
| A | B | |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | |

Este subproceso corresponde al Grupo de Procesos de Iniciación y sólo aplica para los componentes Jurídico y Legal; y Administrativa, Financiera y Tributaria.

- Una descripción que responde tres interrogantes:
 - En qué consiste el subproceso?
 - Quiénes participan en él?
 - Cuándo y con qué frecuencia toma lugar?
- Un diagrama de flujo de información que detalla de manera superficial y en forma de lista las Entradas, las Herramientas y Técnicas gerenciales que intervienen en el subproceso y las salidas que se generan, como se indica en el siguiente diagrama:



- Entradas: Indica la relación y descripción de insumos: factores, procesos, entregables y documentos necesarios para ejecutar el subproceso.
- Herramientas y técnicas: Indica la relación y descripción de herramientas y técnicas gerenciales con las que se recomienda abordar la realización del subproceso.

6. Salida: Indica la relación y descripción de procesos, entregables y documentos que se generan con el desarrollo del subproceso.

ENTRADAS Y SALIDAS EN LOS SUBPROCESOS DE INTERVENTORÍA

A lo largo de la presente guía de Interventoría se mencionan en los subprocesos las Entradas y Salidas que constituyen insumos de información para la gestión de la Interventoría. Para establecer la pertinencia de cada una de los elementos relacionados en el presente documento.

CAJA DE HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS

Se describen las herramientas que de manera individual, combinada o complementada con otras herramientas generan valor en la información de la entrada para generar salidas que hacen parte de los elementos de entrada de otros subprocesos, o bien, hacen parte del cierre de varios subprocesos.

0.3.6. TIPOLOGÍA DE LOS CONTRATOS DE OBRA EN COLOMBIA

Estos contratos pueden clasificarse en función de la delegación de la administración, el riesgo, y la forma de pago. En cuanto a la delegación de administración se tienen los siguientes:

- **Administración delegada:** se ejecuta por cuenta y riesgo del contratante a través de un contratista delegado para ejecutar el proyecto, donde asume el buen resultado como director técnico a cambio de unos honorarios y costos reembolsables pactados.
- **Sin administración delegada:** un contratista independiente del contratante, asume la mayoría de los riesgos que el contratante no asumiría con un administrador delegado.

En cuanto a la forma de pago se tienen los siguientes:

- **Precio global fijo:** se establece una suma fija, con la cual el contratista se obliga a asumir los riesgos. El precio incluye los honorarios, gastos, costos, imprevistos y demás requisitos exigidos por el contratante y por la ley.
- **Precios unitarios:** se determina precios unitarios independientes de las cantidades, de tal modo que el valor ejecutado se determina por cada análisis de precio unitario multiplicado por las cantidades ejecutadas, con sus correspondientes reajustes.
- **Llave en mano:** el contratista se compromete a entregar un proyecto terminado, equipado y en perfecto estado de funcionamiento.

0.4. DOCUMENTOS DEL CONTRATO

De acuerdo con lo establecido en el Estatuto General de Contratación de la administración pública, las leyes y decretos reglamentarios en la materia, forman parte del contrato los siguientes documentos:

- Los estudios previos.
- El pliego de condiciones.
- El contrato.
- Las actas de iniciación y finalización del contrato.
- Los informes, actas, comunicaciones y demás documentos que se generen con ocasión de la ejecución del contrato.

0.4.1. ESTUDIOS PREVIOS

El decreto 2474 de 2008 establece la obligatoriedad de establecer unos estudios previos o de conveniencia que deben contener como mínimo:

Descripción de la necesidad que la entidad estatal pretende satisfacer con la contratación.

Descripción, identificación y especificaciones del objeto a contratar.

Fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de selección del contratista.

Análisis de costos.

Justificación de factores de selección que permitan identificar la oferta más favorable.

Soporte que permita la tipificación, estimación y asignación de riesgos que alteren el equilibrio económico del contrato.

Análisis que sustente la exigencia de garantías.

0.4.2. PLIEGO DE CONDICIONES

El Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, menciona el contenido mínimo de los documentos como se establece a continuación:

- Se indicarán los requisitos objetivos necesarios para participar en el correspondiente proceso de selección.
- Se definirán reglas objetivas, justas, claras y completas que permitan la confección de ofrecimientos de la misma índole, asegurando una escogencia objetiva y eviten las declaratorias de desierto de la licitación o concurso.
- Se definirán con precisión las condiciones de costo y calidad de los bienes, obras o servicios necesarios para la ejecución del objeto del contrato.
- No se incluirán condiciones y exigencias de imposible cumplimiento, ni exenciones de la responsabilidad derivada de los datos, informes y documentos que se suministren.
- Se definirán las reglas que no induzcan error a los proponentes y contratistas y que impidan la formulación de ofrecimientos de extensión ilimitada o que dependen de la fuerza de voluntad exclusiva de la entidad.
- Se definirá el plazo para la liquidación del contrato, cuando ello hubiere lugar, teniendo en cuenta su objeto, naturaleza y cuantía.
- La ponderación de los elementos de calidad y precios soportados en puntajes o fórmulas.
- La ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación costo -beneficio.

En el caso de que la Entidad Estatal decida determinar la oferta de acuerdo con los criterios de la mejor relación costo - beneficio, debe señalar en los Pliegos de Condiciones:

- Las condiciones técnicas y económicas mínimas de la oferta.
- Las condiciones técnicas adicionales que representen ventajas de calidad o de funcionamiento, tales como el uso de tecnología o materiales que genere mayor eficiencia, rendimiento duración del bien, obra o servicio.
- Las condiciones económicas adicionales que representen ventajas en los términos de economía, eficiencia y eficacia, que puedan ser valoradas en dinero, como por ejemplo la forma de pago, descuentos por adjudicación de varios lotes, descuentos por variaciones en programas de entregas, mayor garantía del bien o servicio respecto de la mínima requerida, impacto económico sobre las condiciones existentes de la Entidad Estatal relacionadas con el objeto a contratar, mayor asunción de los riesgos, servicios o bienes adicionales y que representen un mayor grado de satisfacción para la entidad, entre otras.
- El valor en dinero que la Entidad Estatal asigna cada ofrecimiento técnico o económico adicional, para permitir la ponderación de las ofertas presentadas.

La Entidad Estatal debe calcular la relación costo -beneficio de cada oferta restando del precio total, ofrecido en los valores monetarios asignados a cada una de las condiciones técnicas y económicas adicionales ofrecidas. La mejor relación costo -beneficio para la Entidad Estatal es la de una oferta que una vez aplicada la metodología anterior tenga el resultado más bajo.

La Entidad Estatal debe adjudicar al oferente que presentó la oferta con la mejor relación costo -beneficio suscribir el contrato por el precio total ofrecido.

En los casos en que la contratación esté bajo las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada y concurso de méritos, el pliego de condiciones deberá detallar claramente los requerimientos para la presentación de la propuesta. Por lo tanto, deben contener la siguiente información:

- La descripción técnica, detallada y completa del bien o servicio objeto del contrato, identificado con el cuarto nivel del clasificador de bienes y servicios, de ser posible o de lo contrario con el tercer nivel del mismo.
- La modalidad del proceso de selección y su justificación.
- Los criterios de selección, incluyendo los factores de desempate y los incentivos cuando ello haya lugar.
- Las condiciones de costo y/o calidad que la Entidad Estatal debe tener en cuenta para la selección objetiva, de acuerdo con la modalidad de selección de contratista.
- Las reglas aplicables a la presentación de las ofertas, su evaluación y la adjudicación del contrato.
- Las causas que dan lugar a rechazar una oferta.
- El valor del contrato, el plazo, el cronograma de pagos y la determinación de si debe haber lugar a la entrega de anticipo, y si hubiere, indicar su valor, el cual debe tener en cuenta los rendimientos que éste pueda generar.
- Los riesgos asociados al contrato, la forma de mitigarlos y la asignación del riesgo entre las partes contratantes.
- Las garantías exigidas en el proceso de contratación y sus condiciones.
- La mención de si la Entidad Estatal y el contrato objeto de los pliegos de condiciones están cubiertos por un acuerdo comercial.
- Los términos, condiciones y proyecto de minuta del contrato.
- Los términos de la supervisión y/o de la interventora del contrato.
- El plazo dentro del cual Entidad Estatal puede expedir adendas.
- El cronograma del proceso.

0.4.3. EL CONTRATO

En los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y, en general, las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la Constitución, la ley, el orden público y a los principios y finalidades de esta ley y a los de la buena administración. (Artículo 40, Ley 80 de 1993)

Sin embargo, dentro de los contratos de obra pública es usual encontrar el siguiente contenido mínimo:

- Objeto general del contrato.
- Vigencia del contrato.
- Duraciones costo del contrato.
- Garantías, impuestos, protección de la información y otras condiciones especiales aplicables al contrato
- Forma y plazos de pago.
- Condiciones para la liquidación del contrato.
- Sanciones.
- Documentos que forman parte del contrato.

Los demás documentos como actas de iniciación, actas de liquidación y demás documentos que se desarrollan a lo largo del contrato se explicarán dentro de la presente guía.

1. EL ENTORNO DE LA OBRA PÚBLICA

1.1.DESCRIPCIÓN: ACTORES Y FACTORES

Las obras públicas existen, operan e influyen en el entorno donde se construyen, y su influencia habla o desdice de la capacidad de gestión de los actores que principalmente intervienen en ella, Para (Montoya Vacadiez, 2019) y de acuerdo con el Artículo 2 del Decreto 1082 de 2015 (compilado en el Decreto 1082 de 2015), los sujetos que intervienen en el sistema de compras contratación pública se definen así:

1. **Entidades propietarias de los recursos** como:
 - a. La Nación: teniendo un presupuesto nacional aprobado mediante ley por el Congreso de la república para el año fiscal, mediante los ministerios, institutos descentralizados y empresas estatales que cuentan con presupuestos específicos aprobados, para el desarrollo de sus misiones institucionales, financian proyectos y los canalizan hacia los beneficiarios (departamentos y municipios) a través de convenios interadministrativos, es decir, contratos directos donde los beneficiarios se obligan a ejecutar los proyectos pactados en dicho convenio. Los proyectos financiados por la Nación hacia estas entidades territoriales deben estar alineados con los planes de desarrollo de la Nación y el Departamento (ver 0.2.3. ALINEACIÓN ESTRATÉGICA DE LA OBRA PÚBLICA CON LOS PLANES DE DESARROLLO)
 - b. Los Departamentos: teniendo un presupuesto departamental aprobado mediante acuerdo por las asambleas departamentales, las gobernaciones en forma directa o indirecta a través de instituciones descentralizadas financian programas y proyectos que forman parte de sus planes departamentales de desarrollo, empleando la figura de los convenios interadministrativos para canalizar estos recursos a los municipios y ejecuten estos proyectos que forman parte de un plan municipal de desarrollo previamente alineado.
 - c. Los municipios: teniendo un presupuesto municipal aprobado mediante acuerdo por los concejos municipales y a su vez mediante acuerdo concediendo facultades al alcalde municipal para contratar, este último puede ordenar el proceso de adquisición de la obra pública garantizando que existen los recursos disponibles para financiar el proyecto, que el proyecto está incorporado dentro del Plan Municipal de Desarrollo y que el proyecto nace de una necesidad, conveniencia u oportunidad.
2. **Entidades contratantes** como los municipios directamente o a través de sus instituciones descentralizadas o empresas municipales, que ejercen la supervisión sobre el contrato de obra pública y su interventoría. Asimismo, están los servidores públicos que son personas naturales que prestan sus servicios a las organizaciones; la ley establece excepciones en los casos de asociaciones y fundaciones de participación mixta donde sólo aplica esta definición a los representantes legales y funcionarios en niveles directivo, asesor o ejecutivo en quienes se delegue la celebración de contratos.
3. **Colombia Compra Eficiente** (Creada mediante el Decreto Ley 4170 de 2011), Surge de la necesidad del Estado de crear políticas unificadas de compras que sirvan de guía para las entidades públicas y se permita en monitoreo para garantizar transparencia en los procesos de compras públicas. Se crea también con el fin de impulsar y proporcionar políticas y herramientas orientadas a la articulación y organización de los partícipes en procesos de compras y contratación pública con el fin de lograr transparencia, eficiencia y optimización en el manejo de los recursos del Estado.
4. **Oferentes en procesos de contratación:** en los procesos de selección del contratista, se puede presentar una pluralidad de ofertas por diversos competidores para ganar el contrato. En algunos casos pueden intervenir como interesados en contra del desarrollo de los proyectos, especialmente cuando se presentan modificaciones de objeto, plazo o cuantía en los contratos.
5. **Entes de control** como:
 - a. **Ministerio Público:** Acorde a lo contemplado en los artículos 62, 63 y 64 Ley 80 de 1993, la Procuraduría General de la Nación y demás agentes del Ministerio Público, a petición de cualquier persona, adelantarán

las investigaciones sobre la observancia de los principios y fines de la contratación estatal y promoverán sanciones pecuniarias y disciplinarias para quienes quebranten tal normatividad.

- b. **Fiscalía General de la Nación:** De acuerdo al Artículo 64 Ley 80 de 1993, por oficio o por denuncia, investigará por los hechos punibles en la actividad contractual, y acusará a los presuntos infractores ante los jueces competentes. La Fiscalía General de la Nación creará unidades especializadas para la investigación de los hechos punibles que se cometen con ocasión de las actividades contractuales que trata el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
 - c. **Contraloría General de la República:** el control fiscal es una función pública que ejercerá esta entidad, la cual vigila la gestión fiscal de la administración y que los particulares o entidades que manejen fondos o bienes de la nación, establecido en el Artículo 267 de la Constitución Nacional.
6. **Veedurías ciudadanas:** reglamentadas por la ley 850 de 2003, vigilan la correcta aplicación de los recursos públicos, la forma como estos se asignen conforme a las disposiciones legales y a los planes, programas, y proyectos debidamente aprobados, el cumplimiento del cometido, los fines y la cobertura efectiva a los beneficiarios que deben ser atendidos de conformidad con los preceptos antes mencionados, la calidad, oportunidad y efectividad de las intervenciones públicas, la contratación pública y la diligencia de las diversas autoridades en garantizar los objetivos del Estado en las distintas áreas de gestión que se les ha encomendado. Las veedurías ejercen vigilancia preventiva y posterior del proceso de gestión haciendo recomendaciones escritas y oportunas ante las entidades que ejecutan el proyecto y ante los organismos de control del Estado para mejorar la eficiencia institucional y la actuación de los funcionarios públicos.
7. **Contratista:** designado por el municipio después de un proceso de selección acorde con lo establecido en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, como los responsables de la ejecución de la obra dentro del objeto, plazo y cuantía asignados para el proyecto. El Contratista es la parte que se obliga con el contratante en la provisión de un bien o servicio (Ramos Acevedo & Ramos Acevedo, 2020); para efectos del presente documento, estos bienes pueden ser una obra civil o una edificación, en el caso de servicios que se proveen en esta industria pueden ser consultorías que pueden ser de estudios y diseños de futuras obras civiles o edificaciones, o bien, pueden ser de seguimiento y control de la construcción de este tipo de proyectos (interventoría). El contratista puede ser una o varias personas jurídicas legalmente capaces y autorizadas por los órganos que conforman el gobierno corporativo de sus organizaciones o personas naturales legalmente capaces. Dentro de las personas jurídicas están las sociedades comerciales constituidas para ejercer una actividad comercial (Linares Vesga, 2016), igualmente están los consorcios y las uniones temporales conformados por dos o más organizaciones o personas naturales para la prestación de un servicio público o celebrar un contrato específico. En lo que respecta a las responsabilidades de los consorcios y uniones temporales, hay que hacer las siguientes consideraciones:
- Ambos pueden conformarse por individuos sujetos de derecho público o privado.
 - En el caso de que sean de origen extranjero, su duración es equivalente a la duración del Contrato más un año, y las Entidades deben dar el mismo tratamiento que a un proponente de Origen Nacional, en procesos de Contratación Pública, en las mismas condiciones, requisitos, procedimientos y criterios de adjudicación. Sin embargo, en igualdad de condiciones las Entidades Estatales darán preferencia a los bienes o servicios de origen nacional.
 - Ambos se diferencian porque en la aplicación de sanciones por incumplimiento en los consorcios, se afectan a todos sus integrantes; en las uniones temporales, los integrantes responden según su participación.

Otro tipo de contratistas son las sociedades de objeto único constituidas para presentar propuestas, celebrar contratos y ejecutarlos, su existencia debe ser mayor por un año a la duración del proceso contractual a celebrar y al igual que los consorcios, la responsabilidad en materia de aplicación de sanciones afecta a todos sus integrantes.

8. **Interventoría:** designada por el municipio después de un proceso de selección acorde con lo establecido en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, como los responsables del monitoreo y control especializado de la obra para que esta se ejecute dentro del objeto, plazo y cuantía asignados para el proyecto, dentro de las buenas prácticas de ingeniería y dirección de proyectos, como dentro de los requisitos exigidos para cada uno de los componentes que conforman el proyecto para garantizar las condiciones de funcionalidad, seguridad y estética en su fase de construcción y operación. Esta interventoría es de orden técnico, adicionalmente puede ampliarse su alcance a las siguientes áreas:

- a. Administrativa y Financiera.
 - b. Jurídica y Legal.
 - c. Ambiental, Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y Calidad.
 - d. Social.
9. **Cuerpos consultivos del Gobierno** (No mencionado expresamente en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, pero juega un papel importante como colaborador de entidades estatales, en materia de arbitramento)

Por otra parte, en las obras públicas como proyectos, intervienen influencias de dos factores:

- Factores Ambientales (factores ambientales de la empresa EEF, según el PMI): son condiciones que no están bajo control del equipo del proyecto e influyen, restringen e incluso pueden direccionar el proyecto. Estos factores pueden ser:
 - Factores Ambientales Externos:
 - Políticos: variaciones en las reglas de juego y/o restricciones de tipo comercial o político que afectan la ejecución de los contratos de obra pública.
 - Económicos: variaciones en los precios, disponibilidad y ubicación de recursos necesarios para la ejecución del proyecto.
 - Sociales: cambios en el comportamiento o la percepción, necesidad o deseo de la sociedad sobre proyectos similares o sobre el proyecto en desarrollo que puedan afectar su ejecución (caso fortuito).
 - Tecnológicos: cambios o sustituciones en las tecnologías, técnicas, procedimientos y normativas disponibles para la ejecución del proyecto.
 - Ambientales: impactos naturales (fuerza mayor) de los factores climáticos y condiciones bióticas y abióticas del terreno que afectan el desarrollo del proyecto.
 - Legales: cambios en las leyes, normativas y regulaciones que afectan directamente el desarrollo del proyecto, así como cambios en la disposición del cumplimiento de aspectos de propiedad intelectual o industrial que se empleen en el proyecto.
 - Factores Ambientales Internos:
 - Gobernanza de la organización: plan municipal de desarrollo, valores del gobernante de turno, normas culturales, modelos estándar de control interno, estilo de liderazgo de los funcionarios y profesionales involucrados en el proyecto, relaciones de poder, ética y códigos de conducta. En el caso de los contratistas aplican las estructuras de gobierno corporativo, relaciones de poder entre socios y líneas de mando en la organización, planes estratégicos, ética y códigos de conducta de los profesionales.
 - Logística: emplazamiento y transporte de elementos de trabajo necesarios para el desarrollo del proyecto, así como de la gestión y compartición de la información.
 - Infraestructura: existencia de elementos de trabajo claves y mínimos para el desarrollo del proyecto.
 - Software: herramientas informáticas para programación, gestión de configuración, interfaces de red a otros sistemas en línea y autorización del trabajo.
 - Disponibilidad de recursos: restricciones en la gestión de compras y relaciones con proveedores y contratistas.
 - Capacidad de los empleados: pericia, habilidades, competencias y conocimientos especializados en el talento humano disponible.
- Activos de procesos de la organización, (según el (Project Management Institute Inc., 2017)): se conforma por planes procesos, procedimientos, políticas y bases de conocimiento de la organización ejecutora. Estos activos influyen en las distintas fases del proyecto a niveles de Supervisión, Interventoría y Contratista.

Dentro de estos activos, se encuentran los sistemas integrados de gestión de las entidades públicas, modelos estándar de control interno, manuales de interventoría y bases de conocimiento y lecciones aprendidas de las entidades e incluso la experiencia de sus funcionarios o profesionales que intervienen en la obra. Cuando no se dispone de estos activos por parte de las entidades, dentro de las organizaciones privadas que ejercen interventoría

se encuentran sistemas integrados de gestión, bases de conocimientos y lecciones aprendidas sobre rendimientos, procesos constructivos, cronogramas, estructuras de costos, manuales de procedimientos, etc.

Cuando no se dispone de estos activos de procesos, el Interventor debe desarrollarlos de tal manera que garanticen la calidad de la Interventoría y provean a los interesados de la Información suficiente y oportuna para tomar decisiones y evidenciar la trazabilidad de las decisiones tomadas a lo largo del proyecto. La presente guía de Interventoría orientará a los Interventores en la gestión del monitoreo y control de los proyectos incluyendo la información que debe quedar como evidencia en el repositorio o archivo de la Entidad Contratante hasta que ésta disponga de su archivo y en el caso de la Interventoría hasta por 10 años después de finalizada y liquidada la obra, o hasta que la ley disponga de otros términos.

1.2. MARCO DE GOBERNANZA DE LAS ENTIDADES PÚBLICAS

De acuerdo con las investigaciones realizadas por el (Project Management Institute Inc., 2017) en materia de gobernanza de las organizaciones, revelan que esta se refiere a las estructuras jerárquicas en todos los niveles de la organización diseñadas para determinar e influir en los integrantes de la organización. El marco de gobernanza es el conjunto de reglas, políticas, procedimientos, normas, relaciones, sistemas y procesos que influyen en el modo en el que se establecen y se logran los objetivos de la organización, se evalúa el riesgo y se optimiza el desempeño.

1.2.1. MODELO ESTÁNDAR DE CONTROL INTERNO – MECI

El Control Interno es el conjunto de planes, métodos, principios, normas y mecanismos de verificación y evaluación que adopta una entidad para que cada actividad se ejecute y cada recurso se emplee de acuerdo con las normas, metas y objetivos previstos, de acuerdo con la ley 87 de 1993 (Rojas López, 2014), con este fin se desarrolló un modelo a partir de conjuntos interrelacionados en el cual todos los funcionarios de la entidad se hacen responsables del ejercicio de sus labores, propendiendo porque el municipio cumpla con sus objetivos institucionales mediante la coordinación de acciones, información y comunicación necesarios para superar cualquier obstáculo que se presente en el funcionamiento de la entidad. (Ramírez, 2015)

Este modelo se denomina MECI (Modelo Estándar de Control Interno) y tiene tres componentes:

- Planeación y Gestión. (Modular)
- Control de Evaluación y Seguimiento. (Modular)
- Información y Comunicación. (Transversal)

MECI tiene como objetivos de control de planeación y gestión:

- Establecer objetivos, metas y planes de acción, de acuerdo con la normatividad vigente.
- Identificar y regular procesos y procedimientos para el cumplimiento de los objetivos institucionales, de acuerdo con su naturaleza, características y propósitos, procurando su simplificación y permanente actualización.
- Definir políticas operacionales y delimitación precisa de la autoridad y niveles de responsabilidad.
- Establecer directrices que protejan los recursos de la organización, buscando su adecuada administración ante posibles riesgos que lo afecten.
- Generar estrategias que busquen crear conciencia en todos los servidores públicos acerca de la importancia del control mediante la generación, mantenimiento y mejora continua de un entorno favorable que permita la aplicación de los principios del Modelo Estándar de Control Interno.

De acuerdo con el Departamento Administrativo de la Función Pública, los estándares mínimos MECI que se aplican a Planes, Programas y Proyectos para todos los municipios se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 2: Productos mínimos MECI para Planes, Programas y Proyectos, Fuente: (Ramírez, 2015)

| PRODUCTOS MÍNIMOS | OBSERVACIONES |
|--|--|
| Planeación | <ul style="list-style-type: none"> Planes de la entidad alineados con las políticas de desarrollo administrativo. |
| Misión y Visión Institucional aceptados y divulgados | <ul style="list-style-type: none"> Acto administrativo a través del cual se adoptan la misión, visión y demás documentos o elementos de carácter institucional. Instrumentos, herramientas, eventos de difusión y/o demás actividades que demuestren la socialización y difusión de la misión, visión y demás documentos y/o elementos de carácter institucional, cartillas, correos electrónicos, cartelera de la entidad, concursos, actividades, entre otros. |
| Objetivos Institucionales | <ul style="list-style-type: none"> Los objetivos son parte integral de la planeación de la entidad, dado que los programas y proyectos deben estar orientados a su cumplimiento. |
| Planes Programas y Proyectos | <ul style="list-style-type: none"> Planes de acción anuales que definen las metas a cumplir respecto al Plan de Desarrollo. Planes anuales mensualizados de caja (PAC) que permiten conocer las metas planificadas por año para cumplir con los ingresos y gastos de la entidad. Acuerdos de gestión donde se definen responsabilidades y metas frecuentes por parte de los gerentes públicos. Cronogramas de los diferentes comités de trabajo. |

1.2.2. EL ARCHIVO MUNICIPAL

Es el conjunto de documentos acumulado por esta entidad pública, sea cual fuere su forma fecha o soporte material y son útiles como testimonio de las personas e instituciones que los generan, de conformidad como las leyes y demás normatividad obligatoria establecida por el Archivo General de la Nación. La función archivística comprende desde la elaboración del documento hasta su eliminación o conservación permanente. Su objetivo es disponer de la información de tal forma que sea recuperable cuando esta sea requerida por la administración, la ciudadanía o esta sea usada como fuente histórica (Ramírez, 2015)

Un soporte documental es el medio que contiene la información según los materiales empleados como los registros en papel, fotográficos, filmicos, informáticos, orales, sonoros y audiovisuales.

1.2.3. LAS OFICINAS DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS PMO Y SU RELACIÓN CON LAS ÁREAS FUNCIONALES MUNICIPALES

De acuerdo con el (Project Management Institute Inc., 2017) una oficina de dirección de proyectos (PMO) es una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobierno relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos metodologías, herramientas y técnicas. Sus responsabilidades pueden comprender desde el apoyo hasta el ejercicio de la Dirección de los Proyectos. Por otra parte, existen varios tipos de oficinas de proyectos que varían en función del grado de control e influencia que ejercen en el ámbito organizacional de los proyectos. Estas pueden ser:

- Oficina de Apoyo: su control es reducido y es útil como un repositorio de proyectos, desempeñan un rol de tipo consultivo, proporcionando plantillas, mejores prácticas, acceso a la información, lecciones aprendidas de otros proyectos.
- Oficina de Control: su control es moderado, proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios, estos medios pueden ser:

- Adopción de marcos y metodologías en dirección de proyectos.
- Plantillas, Formularios y Herramientas específicos.
- Conformidad con marcos de gobernanza.
- Oficina Directiva: su control es elevado de tal manera, que asume la dirección de los proyectos a través de directores designados por la misma oficina.

La oficina de dirección de proyectos puede tener responsabilidad a nivel de toda la organización, puede jugar un papel en el apoyo de la alineación estratégica y entregar valor a la organización. La PMO integra datos e información de proyectos estratégicos y evalúa hasta qué punto se cumplen los objetivos estratégicos de alto nivel y constituye un vínculo natural entre portafolios, programas y proyectos de la organización y sus sistemas de medición. Su forma, función y estructura dependen de las necesidades del tipo de organización a la que se apoya.

Seguidamente, Para el PMI, una oficina de proyectos puede tener la autoridad para actuar como un interesado integral y tomar decisiones clave a lo largo de la vida de cada proyecto a fin de mantenerlo alineado con los objetivos del negocio. En ese orden de ideas puede:

- Hacer recomendaciones.
- Liderar la transferencia de conocimientos.
- Poner fin a proyectos.
- Tomar otras medidas de ser necesario.

Por otra parte, los municipios como organizaciones cuentan con sus propias estructuras de tipo funcional, donde se conforman grupos de trabajo ordenados por áreas a tratar: Gobierno, Educación, Salud, Agricultura, Planeación, Infraestructura, Desarrollo Económico, etc. Cada una de estas dependencias cumple la función de ejecutar (y en el caso de algunas planear) los planes de desarrollo municipales a través de programas y proyectos definidos en el mismo. El cumplimiento de las metas trazadas en los Planes de Desarrollo se logra en gran medida a través de la compra de bienes y servicios a través de terceros especializados (Contratistas) y se controlan a través de terceros especializados en la materia a contratar (Interventoría), asimismo, estas dependencias ejercen el control de los Contratistas e Interventores a través de la supervisión quien les proporciona:

- Manuales de Interventoría y de contratación.
- Formatos de sistemas de gestión propios de la entidad o adoptados por la misma.
- Conformidad con los marcos de gobernanza municipales y modelos estándar de control interno MECI.

En concordancia con las funciones de una PMO de control que adicionalmente cumple varias funciones fundamentales como la Supervisión, el monitoreo de cumplimientos de estándares, políticas, procedimientos, manuales y contratos, la comunicación entre proyectos a cargo de las Entidades, se resume que una dependencia municipal cumple con las características de una oficina de proyectos de control.

1.2.4. LA CONTRATACIÓN PÚBLICA EN COLOMBIA

La contratación pública es el negocio jurídico en el que intervienen dos o tres actores, con el fin de prestar un servicio público o cubrir una necesidad básica insatisfecha en la comunidad. El fin de este negocio involucra ofrecer al Estado bienes y servicios, dentro de los cuales se encuentran proyectos de construcción. En el caso del Estado Colombiano, este ofrecimiento está regulado por el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Estatuto General de Contratación de la Administración Pública), que por mandato constitucional define las políticas en lo que concierne a compras estatales. Dentro de esta parte del documento, se orienta al lector en conceptos básicos de contratación estatal.

1.2.4.1. EL CONTRATO ESTATAL

El contrato estatal se caracteriza por ser:

1. Bilateral: las partes se obligan mutuamente. Si una parte incumple, la contraparte está exonerada de hacerlo; si una de las partes cumplió con su obligación, tiene derecho a ser restituida.
2. Oneroso: el contrato tiene por objeto la utilidad, cada parte se grava del beneficio de otro.
3. Solemne: los contratos están sujetos a formalidades.
4. Principal: el contrato se perfecciona cuando las partes aprueban el objeto, la contraprestación, se eleva a escrito y está exento de vicios sobre su objeto y causa.

1.2.4.2. TIPOS DE CONTRATOS ESTATALES APLICABLES A LA PRESENTE GUÍA

- **Contrato de Obra:** Se celebran para la construcción, mantenimiento, instalación y en general para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad, ejecución y pago. Los contratos de obra donde el proponente haya sido seleccionado bajo la modalidad de Licitación Pública, la interventoría debe ser contratada con una persona independiente de la entidad contratante y del contratista, quien responderá por los hechos y omisiones que le fueren imputables en el Artículo 53 Ley 80 de 1993.
- **Contrato de Consultoría:** Son referidos a los estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, pre factibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como las asesorías técnicas de control y supervisión. Asimismo, se refieren a Interventoría, asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección programación y ejecución de diseños, anteproyectos y proyectos.

1.2.4.3. PRINCIPIOS QUE GOBIERNAN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA

La contratación estatal se rige por una serie de principios que deben mantenerse desde la decisión de inversión, a lo largo de la vigencia de los contratos celebrados hasta la recepción del bien o servicio:

- **Transparencia:** la escogencia del contratista debe hacerse de manera pública, las decisiones deben estar motivadas y deben ser verificables y controvertibles por cualquier persona que pueda acceder a la información libremente.
- **Economía:** las normas fijadas para el proceso de selección deben orientarse a agilizar las decisiones en los procedimientos que deben adelantarse con el menor costo y tiempo para las entidades estatales que intervengan en ellos. De igual manera, no se debe exigir documentación adicional a la necesaria, salvo cuando la ley lo exija. En este punto aplica el silencio administrativo positivo en respuesta a las solicitudes del Contratista cuando no éstas no se respondan en un término máximo a 3 meses siguientes a su presentación.
- **Responsabilidad:** de origen constitucional, aplica para el Estado y sus agentes. Enmarca el principio de ecuación contractual que establece la equivalencia entre los derechos y obligaciones de cada una de las partes, surgidos en el momento de contratar. Y la delegación que no exime de responsabilidad a los jefes y representantes legales de sus deberes de control y vigilancia de las etapas precontractual y contractual.
- **Debido proceso:** las entidades estatales tienen derecho a hacer efectivas las sanciones que pactaron con el contratista para conminarlo a cumplir con sus obligaciones.

1.2.4.5. MODALIDADES DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA

Para (Ramos Acevedo & Ramos Acevedo, 2020), (Montoya Vacadiez, 2019) y (Vargas Cantor, 2010) Las modalidades aplicables según el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública para la contratación de obras públicas y servicios de consultoría relacionados son:

1. **Licitación Pública:** Es la formulación de una convocatoria para que en igualdad de condiciones, quienes estén interesados formulen una oferta y dentro de las propuestas presentadas, la Entidad Estatal elija la más favorable. Esta modalidad aplica en el caso de que la compra conste de un servicio mixto como lo son los estudios, diseños y construcción de un proyecto y se supere el 100% la menor cuantía establecida por el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública .

2. **Selección Abreviada:** Es un mecanismo ágil de selección objetiva donde las características, circunstancias, cuantía o destinación del producto a adquirir permitan esta modalidad de selección. En el caso de obras públicas el rango del costo del proyecto está entre el 10% de la menor cuantía y el 100% de la menor cuantía establecida por la ley.

Nota especial acerca de las cuantías

La cuantía es una limitante que establece el Inciso B Numeral 2 Artículo 2 Ley 1150 de 2007, como función del Presupuesto Oficial Anual de la Entidad Estatal, aplicable a los procesos de Selección Abreviada por Cuantía y se presenta en el siguiente cuadro:

Tabla 3: Límite de cuantías para contratación

| PRESUPUESTO ANUAL DE LA ENTIDAD ESTATAL (SMMLV) | | LÍMITE MÁXIMO DE MENOR CUANTÍA (SMMLV) |
|---|----------|--|
| MÍNIMO | MÁXIMO | |
| 0 | 120,000 | 280 |
| 120,000 | 400,000 | 450 |
| 400,000 | 850,000 | 650 |
| 850,000 | 1,200,00 | 850 |
| 1,200,000 | Infinito | 1,000 |

3. **Concurso de méritos:** Aplica para la escogencia de consultores o proyectos donde se puedan utilizar sistemas de concurso abierto o precalificación.
4. **Contratación directa:** La Entidad Estatal da a conocer las variables de contratación a dos o más oferentes con el fin de que se formulen ofertas. Procede en el caso de urgencia manifiesta o convenios interadministrativos.
5. **Mínima cuantía:** Aplica para contratos cuya cuantía es inferior al 10% de la menor cuantía de la Entidad, independiente del objeto contractual.

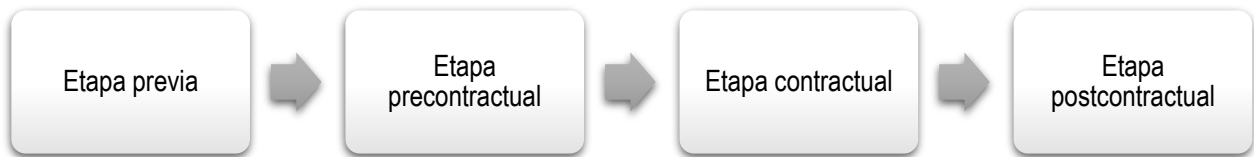
1.2.4.6. PRINCIPIOS DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA

(Montoya Vacadiez, 2019) menciona que las Entidades Públicas deben tomar en cuenta los siguientes principios para escoger al proveedor de los productos que desea contratar como se detalla a continuación:

1. **Transparencia:** igualdad, objetividad, neutralidad, derecho a la contradicción, publicidad, notificación expresa, precisa y detallada se imponen en los procesos de selección del contratista sin considerar favores o factores de afecto o interés.
2. **Igualdad:** se debe dar el mismo trato a todos los oferentes en lo que respecta a la exigencia de requisitos, calificación y escogencia de ofertas.
3. **Selección objetiva:** la propuesta escogida será la de calificación más alta de conformidad con los requerimientos establecidos en los documentos del proceso de selección que especifican las pautas para elegir al contratista.
4. **Buena fe:** actuar con honestidad, integridad y sin pretensiones de hacer el mal. Toda decisión contractual debe estar sustentada en necesidades identificadas, estudiadas, evaluadas, planeadas y presupuestadas por la Entidad Estatal.

1.2.4.7. ETAPAS DEL CONTRATO ESTATAL

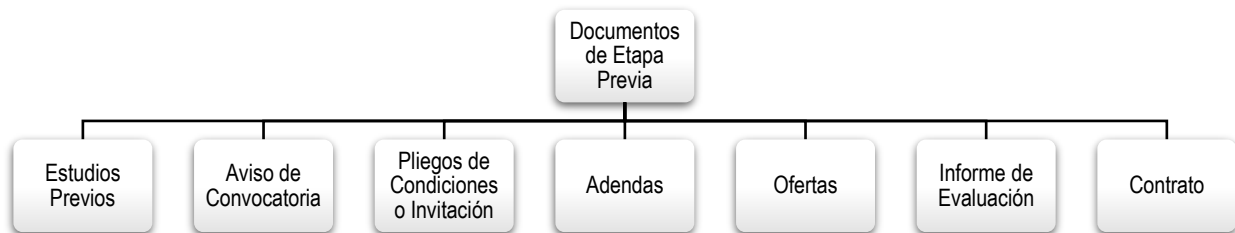
El proceso de contratación es el conjunto de actos y actividades adelantados por la Entidad Estatal desde el planeamiento, hasta el vencimiento de las garantías de calidad, estabilidad y mantenimiento, o las condiciones de disposición final o recuperación ambiental de las obras, bienes o vencimiento del plazo, (lo que ocurra más tarde) (Ramos Acevedo & Ramos Acevedo, 2020). El Estatuto General de Contratación de la Administración Pública regula normativamente todas las etapas que integran el proceso de selección de proveedores o contratistas, este proceso se compone de las siguientes etapas:



Estos procesos aplican para las modalidades de Licitación Pública, Selección Abreviada, Concurso de Méritos y Contratación Directa (salvo excepciones)

Etapa Previa

Los interesados en concurrir a la celebración de un contrato estatal, deben seguir una serie de requisitos previos, los cuales son de obligatoria observancia y cumplimiento (Artículo 26, Ley 80 de 1993). Los documentos que se generan son los siguientes:



Estudios y Documentos Previos

Este documento se conforma por los documentos definitivos que sirven de base para la elaboración del Proyecto de Pliego de Condiciones y se publicará simultáneamente con este último, para que quienes tengan la intención de ofertar, cuenten con antelación, con la información necesaria para:

- Ponderar las condiciones exigidas por la entidad dentro del Pliego de Condiciones.
- Valorar los riesgos inherentes al proceso contractual.
- Evaluar los recursos necesarios para responder ante la entidad por las eventuales obligaciones contraídas con la suscripción del contrato.
- Trazar las estrategias necesarias para ganar el proceso de selección.
- Proponer ante la entidad modificaciones necesarias para un juego limpio entre oferentes.
- Preparar una propuesta acorde a las necesidades reales de la entidad.

Tanto como Estudios Previos como el Proyecto de Pliego de Condiciones, deberán permanecer a disposición del público durante el proceso de contratación. El contenido de estos estudios, no aplica en la contratación bajo la modalidad de Mínima Cuantía.

Aviso de Convocatoria

Este documento es requerido para las siguientes modalidades de selección: Licitación Pública, Selección Abreviada y Concurso De Méritos.

En los procesos adelantados bajo la modalidad de selección de mínima cuantía y contratación directa, no es necesaria la expedición y publicación del aviso de convocatoria en el SECOP.

Contenido del Pliego de condiciones

Definidos los estudios previos y el acta de apertura, se procede a elaborar el Pliego de condiciones, bajo las siguientes consideraciones (Numeral 5, Artículo 24 Ley 80 de 1993):

- Se indicarán los requisitos objetivos necesarios para participar en el correspondiente proceso de selección.
- Se definirán reglas objetivas, justas, claras y completas que permitan la confección de ofrecimientos de la misma índole, asegurando una escogencia objetiva y se eviten las declaratorias de desierto de la licitación o concurso.
- Se definirán con precisión las condiciones de costo y calidad de los bienes, obras o servicios necesarios para la ejecución del objeto del contrato.
- No se incluirán condiciones y exigencias de imposible cumplimiento, ni exenciones de la responsabilidad derivada de los datos, informes y documentos que se suministren.
- Se definirán las reglas que no induzcan error a los proponentes y contratistas y que impidan la formulación de ofrecimientos de extensión ilimitada o que dependen de la fuerza de voluntad exclusiva de la entidad.
- Se definirá el plazo para la liquidación del contrato, cuando ello hubiere lugar, teniendo en cuenta su objeto, naturaleza y cuantía.

Es pertinente indicar que, el Artículo 2.2.1.1.2.2.2. Decreto 1082 de 2015, cuando se refiere al ofrecimiento más favorable en los procesos por licitación pública y selección abreviada de menor cuantía, la Entidad Estatal debe determinar la oferta más favorable teniendo en cuenta:

- La ponderación de los elementos de calidad y precios soportados en puntajes o fórmulas.
- La ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación costo-beneficio.

De acuerdo con el Artículo 2.2.1.2.1.3.15. Decreto 1082 de 2015, en los casos en que la contratación esté bajo las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada y concurso de méritos, el pliego de condiciones deberá detallar claramente los requerimientos para la presentación de la propuesta. Por lo tanto, deben contener la siguiente información:

1. La descripción técnica, detallada y completa del bien o servicio objeto del contrato, identificado con el cuarto nivel del clasificador de bienes y servicios, de ser posible o de lo contrario con el tercer nivel del mismo.
2. La modalidad del proceso de selección y su justificación.
3. Los criterios de selección, incluyendo los factores de desempate y los incentivos cuando ello haya lugar.
4. Las condiciones de costo y/o calidad que la Entidad Estatal debe tener en cuenta para la selección objetiva, de acuerdo con la modalidad de selección de contratista.
5. Las reglas aplicables a la presentación de las ofertas, su evaluación y la adjudicación del contrato.
6. Las causas que dan lugar a rechazar una oferta.
7. El valor del contrato, el plazo, el cronograma de pagos y la determinación de si debe haber lugar a la entrega de anticipo, y si hubiere, indicar su valor, el cual debe tener en cuenta los rendimientos que éste pueda generar.
8. Los riesgos asociados al contrato, la forma de mitigarlos y la asignación del riesgo entre las partes contratantes.
9. Las garantías exigidas en el proceso de contratación y sus condiciones.
10. La mención de si la Entidad Estatal y el contrato objeto de los pliegos de condiciones están cubiertos por un acuerdo comercial.
11. Los términos, condiciones y proyecto de minuta del contrato.
12. Los términos de la supervisión y/o de la interventora del contrato.
13. El plazo dentro del cual Entidad Estatal puede expedir adendas.
14. El cronograma del proceso.

No obstante, el Artículo 2.2.1.1.1.6.2. Decreto 1082 de 2015 establece que las entidades estatales deben tener en cuenta al momento de establecer los requisitos habilitantes, varios aspectos como:

- El riesgo del proceso de contratación.
- El valor del contrato.
- El análisis del sector económico.
- El conocimiento de fondo de los posibles oferentes desde una perspectiva comercial.

Los pliegos de condiciones pueden ser modificados a través de adendas, de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 2.2.1.1.2.2.1. Decreto 1082 de 2015, siempre y cuando estas modificaciones se hagan antes del vencimiento del plazo estipulado para la presentación de las ofertas.

La Entidad Estatal puede expedir adendas para modificar el cronograma una vez vencido el término para la presentación de las ofertas y antes de la adjudicación del contrato y debe publicar las adendas en los días hábiles, entre las 7:00 horas y las 19:00 horas, a más tardar el día hábil anterior al vencimiento del plazo para la presentación de ofertas fijada para tal presentación, exceptuando en el caso de la Licitación Pública, que debe hacerse con tres días de anticipación.

Cuando se expide una adenda, por estimación conveniente de la entidad interesada, o bien, a solicitud de un número plural de posibles oferentes, dicho plazo se puede prorrogar antes de su vencimiento, por un término no mayor a la mitad del inicialmente fijado. En todo caso, no pueden expedirse adendas dentro de los tres días anteriores en el que se tiene previsto el cierre del proceso de selección, ni siquiera para extender el término del mismo. De acuerdo, con el Artículo 89 Ley 1474 de 2011.

Los aspectos, que hay que tener en cuenta los siguientes puntos en materia del pliego de condiciones son los siguientes:

- Las adendas deben incluir el nuevo cronograma, estableciendo los cambios que ello implique una vez vencido el término para la presentación de las ofertas y antes de la adjudicación del contrato.
- Se entenderá que se han retirado del pliego de condiciones cuando hayan presentado observaciones al proyecto de pliego de condiciones, o hayan asistido a la audiencia de reparto del riesgo establecida en el Artículo 4 Ley 1150 de 2007.
- Las observaciones al proyecto de pliego de condiciones, se pueden presentar en los siguientes términos:
- Diez días para Licitación Pública.
- Cinco días para Selección Abreviada y Concurso de Méritos.

Reservas y compromisos presupuestales

Las autoridades constituirán las reservas y compromisos presupuestales necesarios, tomando como base el valor de las prestaciones al momento de celebrarse contrato y el estimativo de los ajustes resultantes de la aplicación de la cláusula actualización de precios. Según el Numeral 13 Artículo 25 Ley 80 de 1993.

A su vez, las entidades deben incluir en sus presupuestos anuales, una apropiación global destinada a cubrir los costos imprevistos ocasionados por los retardos en los pagos, así como los que se originen en la revisión de los precios pactados por razón de los cambios o alteraciones en las condiciones iniciales de los contratos por ellos celebrados de acuerdo al numeral 14 (Ibíd.)

De manera análoga, prescribe que las entidades estatales abrirán procesos de selección, e iniciarán procesos de suscripción de contratos, cuando existan las respectivas partidas o disponibilidades presupuestales (Certificado de Disponibilidad Presupuestal). Según el numeral 6 (Ibíd.)

Las entidades estatales no podrán exigir el pago de valor alguno por el derecho participar en un proceso de selección, razón por la cual no podrán ser objeto de cobro los pliegos de condiciones correspondientes.

Derecho de petición

Las autoridades expedirán, a costa de las personas que demuestren interés legítimo, copias de las actuaciones y propuestas recibidas, respetando la reserva de que goza legalmente las patentes, procedimientos y privilegios. Dispuesto según el Numeral 4 Artículo 24 Ley 80 de 1993, artículos 13:14 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

En los procesos contractuales, los interesados tendrán oportunidad de conocer y controvertir los informes, conceptos y decisiones que se rindan adopten, para lo cual se establecerán etapas que permitan el conocimiento de dichas actuaciones y otorgue la posibilidad de expresar observaciones, acorde al Numeral 2 Artículo 24 Ley 80 de 1993

En las solicitudes que se presente de concurso de la ejecución del contrato, si la entidad no se pronuncia dentro del término de los tres meses siguientes, se entenderá que la decisión es favorable a las pretensiones del solicitante en virtud del silencio administrativo positivo. Pero el funcionario o funcionarios competentes para dar respuesta serán responsables en los términos de esta ley. Conforme a lo expresado en el Numeral 16 Artículo 25 de la ley contractual.

Las entidades no rechazarán las solicitudes que se le formulen por escrito, aduciendo la inobservancia por parte del peticionario de las formalidades establecidas por la entidad para su tramitación y oficiosamente procederán a corregirlas y subsanar los defectos que se advierten en ellas, según el Numeral 17 Artículo 25 (Ibíd.)

Publicación del proyecto de pliego de condiciones.

Como se mencionó anteriormente, estos deben publicarse simultánea con los estudios y documentos previos y el aviso de convocatoria. El Artículo 8 ley 1150 de 2007 dispone que con el propósito de suministrar al público en general la información de una forma veraz, responsable, ecuánime, suficiente y oportuna, dentro de los tres días siguientes a su expedición, para que los interesados pueden presentar observaciones o solicitar aclaraciones al proyecto de pliego de condiciones.

La publicación de los proyectos de pliego de condiciones, no obliga a la entidad a la apertura el proceso de selección.

Cuando se presentan las observaciones, la entidad debe justificar los motivos por los que acoge o rechaza las observaciones a los proyectos de pliegos.

Tanto la expedición como el proyecto de pliego de condiciones, los estudios previos, el acto de apertura, el aviso de convocatoria, expedición de actos administrativos, documentos, contratos, y en general actos derivados de la actividad pre contractual y contractual pueden tener lugar por medios electrónicos, de conformidad con la Ley 527 de 1999.

La publicación de este proyecto de condiciones debe hacerse con 10 días hábiles de antelación a la fecha del acto que ordena su apertura en el caso de la Licitación Pública, y cinco días hábiles de antelación en los casos de Selección Abreviada y Concurso De Méritos. Y debe hacerse en el sistema electrónico de contratación pública–SECOP. No obstante, el Artículo 2.2.1.1.2.2.1. Decreto 1082 de 2015 establece dos excepciones a la regla en lo que respecta a obras públicas:

- Tratándose del proceso de contratación de mínima cuantía, la Entidad Estatal está obligada publicar oportunamente la "invitación".
- Cuando exista una contratación directa.

El pliego de condiciones definitivo podrá incluir los temas planteados en las observaciones, siempre que se estimen relevantes. En todo caso, la aceptación o rechazo de tales observaciones se hará de manera motivada, para la cual la entidad agrupar aquellas de naturaleza común.

Subsanabilidad de las propuestas

Esta es una aplicación del principio de la primacía de lo sustancial sobre lo formal indicado en el Artículo 5 Ley 1150 de 2007. En consecuencia, no podrá rechazarse una propuesta por la ausencia de requisitos o la falta de documentos que verifiquen las condiciones del proponente o soportan el contenido de la oferta, y que no constituyan factores de escogencia establecidos por la entidad en el pliego de condiciones.

La oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos, contenidos en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulta ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos. En el caso de los contratos de obra, el menor plazo ofrecido no será objeto de evaluación. La entidad efectuará las comparaciones del caso mediante el cotejo de los ofrecimientos recibidos y la consulta de precios o condiciones del mercado y los estudios y deducciones de la entidad o de los organismos consultores o asesores designados para ello.

En los procesos para la selección de consultores se hará uso de los factores de calificación destinados a valorar los aspectos técnicos de la oferta o proyecto. De conformidad con las especificaciones que señale el reglamento, se podrán utilizar criterios de experiencia específica al oferente y el equipo de trabajo en el campo que se trate, en ningún caso se puede incluir el precio como factor de escogencia para la selección de consultores.

La ausencia de requisitos o la falta de documentos referentes a la futura contratación del proponente, no necesarios para la comparación de las propuestas no servirán de título suficiente para el rechazo de los ofrecimientos hechos. En consecuencia, todos aquellos requisitos de la propuesta que no afecten la asignación de puntaje, podrán ser solicitados por las entidades en cualquier momento hasta la adjudicación.

Las certificaciones de sistemas de gestión de calidad no serán objeto de calificación, ni podrán establecerse como un documento habilitante para participar en las licitaciones o concursos.

De acuerdo al artículo 2.2.1.1.2.2.6. del decreto 1082 de 2015 la Entidad Estatal puede adjudicar el contrato cuando sólo se haya presentado una oferta siempre y cuando, cumpla con los requisitos habitantes exigidos satisfaga los requisitos de los pliegos de condiciones, sin perjuicio de las disposiciones especiales establecidas en la ley y el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública para la Subasta Inversa, el concurso de méritos y las reglas particulares para los procesos con convocatoria limitada a las MiPymes.

En ningún caso la entidad podrá señalar taxativamente los requisitos o documentos subsanables en el pliego de condiciones, ni permitir que se subsane la falta de capacidad para presentar la oferta, ni que se acredite circunstancias ocurridos con posterioridad al cierre del proceso.

Acto de Apertura

Obedeciendo el Principio de Economía, se debe expedir el acto administrativo, donde se manifieste la conveniencia o inconveniencia del objeto a contratar, y las autorizaciones y aprobaciones, para ello se analizará o impartirán con antelación al inicio del proceso de selección del contratista o celebración del contrato, en el caso de Contratación Directa.

Etapas Precontractual

Esta etapa procedimental inicia desde la publicación en página web dentro del portal único de contratación del acto administrativo de apertura, y va hasta la expedición del acta de adjudicación del contrato al proponente que haya presentado la mejor oferta.

Una vez terminada la etapa previa, esto significa, cuando ha culminado el tiempo señalado para la publicidad del Proyecto De Pliego De Condiciones, es decir, los 10 días hábiles de antelación, cuando menos a la fecha del acto administrativo

que ordena su apertura, en el caso de un Licitación pública, o bien, cuando el tiempo indicado en el proyecto de pliego de condiciones, sea de cinco días hábiles de antelación, cuando menos a la fecha del acto administrativo que ordena su apertura, se aplicará a los casos de:

- Selección Abreviada.
- Concurso de Méritos.

Se resalta nuevamente, que la publicación del proyecto de pliego de condiciones no genera obligación para la Entidad Estatal de ordenar la apertura al proceso de selección.

A su vez, en este período de tiempo, la ley contractual permite a los proponentes que presenten observaciones al proyecto de pliego de condiciones dentro de los términos previstos de 10 días hábiles para licitación pública, o bien, de cinco días hábiles de antelación para selección abreviada o concurso de méritos. La aceptación o rechazo de tales observaciones se hará de manera motivada mediante acto administrativo, para lo cual entidad agrupará aquellas de naturaleza común. Esto significa, que en el pliego de condiciones definitivo se podrá incluir los temas planteados en las observaciones, siempre y cuando se estimen relevantes.

Concluido el tiempo legal antes establecido, inicia la etapa Precontractual cuando el jefe o representante legal de la Entidad Estatal ordena la apertura del proceso mediante acto administrativo de carácter general, conforme al Artículo 24 Decreto 1082 de 2015.

Acto Administrativo de Justificación

Este Acto Administrativo de Justificación, solamente se aplica en los casos que implique contratación directa.

En los casos de Urgencia Manifiesta, el acto administrativo que la declara hará las veces de acto de justificación y no requerirá de estudios y documentos previos. Para la contratación directa, el proponente no requiere estar inscrito en el registro único de proponentes del registro único empresarial de la Cámara de Comercio, ni calificado ni clasificado. En ese caso, la Entidad Estatal debe garantizar la publicidad del acto administrativo general que dispone la apertura del proceso de selección.

Este Acto Administrativo de justificación, no requiere ser publicado en el SECOP; pero si se debe publicar los siguientes documentos:

1. El contrato.
2. Adiciones y/o prórrogas.
3. Modificaciones o suspensiones.
4. Informe sino sobre las sanciones ejecutorias que se profieran en el curso de la ejecución contractual o con posterioridad a esta.
5. El acto de liquidación de mutuo acuerdo, o el acto administrativo de liquidación unilateral.

Distribución de riesgos

Los eventos que puedan generar efectos adversos en el proceso de contratación o en la ejecución del contrato, deben estimarse tipificarse y asignarse a fin de cuantificar la posible aceptación de la ecuación financiera del contrato y señalar el sujeto contractual que soportará total o parcialmente la ocurrencia de esos eventos, en caso de que lleguen a presentarse; y a su vez tomar las acciones necesarias para restablecer el equilibrio contractual. De acuerdo al Artículo 4 Ley 1150 de 2007, la asignación de estos riesgos, deben evaluarse conjuntamente en una audiencia convocada, entre la entidad y los oferentes.

Realizada la audiencia, se levantará un acta que evidencia en detalle la discusión acontecida, y se harán las modificaciones necesarias en el pliego de condiciones definitivo. Esta audiencia debe realizarse, en un término intermedio entre la apertura del proceso de selección y el cierre de presentación de las propuestas.

Audiencia para precisar el contenido y alcance de los pliegos de condiciones

Dentro del plazo fijado en el pliego de condiciones, que comprende desde la fecha de apertura hasta el cierre para presentar ofertas, dentro de los tres días hábiles siguientes al inicio del plazo para la presentación de las propuestas y a solicitud de cualquiera de las personas que retiraron los pliegos de condiciones, se celebrará una audiencia con el objeto de precisar el contenido y alcance de los mencionados documentos y de oír a los interesados, de lo cual se levantará un acta suscrita por los intervinientes. De acuerdo al Numeral 4 Artículo 30 Ley 80 de 1993.

Como resultado de lo debatido en la audiencia, y cuando resulte conveniente, el jefe o representante de la entidad expedirá las modificaciones pertinentes a dichos documentos y prorrogará, si fuere necesario el plazo hasta por seis días hábiles.

Lo anterior, no impide que dentro del plazo, cualquier interesado pueda solicitar aclaraciones adicionales que la entidad contratante responderá mediante comunicación escrita, copia de la cual enviará a todos y cada una de las personas que retiraron los pliegos de condiciones.

Es de resaltar, que cuando se modifiquen los plazos y términos del proceso de selección, publicado los pliegos de condiciones definitivos se expedirán adendas para modificar cronogramas, incluso una vez vencido el término para la presentación de las ofertas.

Pliego de condiciones definitivo

Realizada la audiencia de distribución de riesgos, presentadas las observaciones por parte de los oferentes, aclaradas las dudas y expedidas las motivaciones en donde se acogen y se rechazan tales observaciones, se hacen las modificaciones necesarias y se publica el pliego de condiciones definitivo, susceptible de ser modificado mediante adendas.

En resumen, en el evento que el plazo señalado fuera de 20 días y de dicho término se llevó a cabo la audiencia declaración de pliegos, el plazo se podrá prorrogar hasta por un término de seis días hábiles y además, la entidad o un número plural de posibles oferentes que hayan retirado el pliego de condiciones, en el caso presente los que haya formulado observaciones, así lo soliciten, la mitad del inicialmente fijado sería de 10 días; por tanto, en este caso hipotético, el plazo sólo sería posible prorrogarlo por cuatro días únicamente, ya que inicialmente se incrementó por seis días, ya que el plazo no puede ser superior a la mitad del inicialmente fijado que fue 20 días.

Vencimiento del plazo para presentar propuestas y evaluación

Vencido el plazo indicado para presentar las propuestas, las cuales deben referirse sujetarse a todos y cada uno de los puntos contenidos en el pliego de condiciones. Se continúa con la evaluación de las propuestas por parte de un comité asesor, designado por la entidad para que lleve a cabo el estudio técnico, financiero, económico y jurídico de las ofertas presentadas dentro del plazo fijado en el pliego de condiciones.

Este Comité evaluador, está conformado por servidores públicos o por particulares contratados para el efecto de evaluar las ofertas y las manifestaciones de interés para cada proceso de contratación por licitación, selección abreviada de concurso de méritos. El Comité evaluador debe realizar su labor de manera objetiva, sujetándose exclusivamente a las reglas contenidas en los pliegos de condiciones. El carácter asesor del Comité no lo exime de la responsabilidad del ejercicio de la labor encomendada. En el evento en el cual la Entidad Estatal, la recomendación efectuada por el Comité evaluador, debe justificar su decisión.

El comité evaluador tendrá un término perentorio, fijado en el pliego de condiciones para presentar los informes de evaluación de las propuestas.

La verificación en la evaluación de las ofertas para la mínima cuantía se adelantará por quien sea designado por el ordenador del gasto sin que se requiera un comité plural.

Por lo tanto, el Comité evaluador en el cumplimiento de sus funciones aplicará el principio de la selección objetiva donde la selección en la cual escogencia se haga al ofrecimiento más favorable a la entidad y a los fines que ella busca, sin tener en consideración factores de afecto o de interés y, en general, cualquier clase de motivación subjetiva. En consecuencia, los factores de escogencia calificación establezca las entidades en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, tendrán en cuenta los siguientes criterios:

1. Aspectos como capacidad jurídica, condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgan puntaje, con excepción del Concurso de Méritos, donde la experiencia es un factor de calificación destinado a valorar los aspectos técnicos de la oferta.
2. La oferta más favorable será aquella que, teniendo cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia la ponderación precisa y detallada de los mismos contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulta ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyen factores diferentes a los contenidos en dichos documentos. En los contratos de obra pública, el menor plazo ofrecido no será objeto de evaluación. La entidad debe efectuar las comparaciones del caso mediante el cotejo de los ofrecimientos recibidos y la consulta de precios o condiciones del mercado y los estudios y deducciones de la entidad o de los organismos consultores o asesores designados para ello. En los procesos de selección en los que se tenga en cuenta los factores técnicos y económicos, la oferta más ventajosa será la que resulte aplicar algunas de las siguientes alternativas:
 - a. La ponderación de los elementos de calidad y precios soportados en los puntajes o fórmulas señaladas en el pliego de condiciones.
 - b. La ponderación de los elementos de calidad y precio que representa la mejor relación de costo -beneficio para la entidad.
3. En los procesos para la selección de consultores, se hará uso de los factores de calificación destinados a valorar los aspectos técnicos de la oferta proyecto. De conformidad con las condiciones que señala el reglamento, se podrán utilizar criterios de experiencia específica del oferente y el equipo de trabajo, en el campo de que se trate. En ningún caso se podrá incluir el precio, como factor de escogencia para la selección de consultores.

La ausencia de requisitos o la falta de documentos referentes a la futura contratación proponente, no necesarios para la comparación de las propuestas no servirán de título suficiente para el rechazo de los ofrecimientos hechos. En consecuencia, todos aquellos requisitos de la propuesta que no afecten asignación de puntaje, podrán ser solicitados por las entidades en cualquier momento hasta la adjudicación.

Para concluir, el ofrecimiento más favorable se determinará teniendo en cuenta las normas aplicables a cada modalidad de selección del contratista, y sujeta a los criterios de evaluación del pliego de condiciones, donde prima lo sustancial sobre lo formal.

Cabe anotar las siguientes consideraciones para tener en cuenta en el momento de la evaluación de las propuestas:

1. Presencia de Inhabilidades e incompatibilidades sobrevinientes.
2. Prohibición en cuanto a los Contratos de Interventoría.
3. Conflictos de intereses.

Factores de desempate

El Artículo 2.2.1.1.2.2.9. Decreto 1082 de 2015, establece que en caso de desempate en el puntaje total de dos o más ofertas, la entidad escoger al oferente que tenga el mayor puntaje en el primero de los factores de escogencia calificación establecidos en los pliegos de condiciones del proceso de contratación. Si persiste el empate, escoger al oferente que tengan mayor puntaje en el segundo de los factores de escogencia calificación establecidos en los pliegos de condiciones del proceso de contratación y así sucesivamente hasta agotar la totalidad de los factores de escogencia calificación establecidos en los pliegos de condiciones.

Si persiste el empate, la Entidad Estatal debe utilizar las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido, respetando los compromisos adquiridos por acuerdos comerciales:

1. Preferir la oferta de bienes o servicios de origen nacional, frente a la oferta de bienes o servicios de origen extranjero.
2. Preferir las ofertas presentadas por una Mipyme nacional.
3. Preferir la oferta presentada por un Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura siempre que:
 - a. Esté conformado por al menos una MiPyme nacional que tenga una participación de por lo menos el 25%.
 - b. La MiPyme aporte mínimo el 25% de la experiencia acreditada en la oferta.
 - c. Ni la MiPyme, ni sus accionistas, socios o representante legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del Consorcio, Unión Temporal o Promesa de Sociedad Futura.
4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acrediten las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el 10% de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la ley 361 de 1997 (Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones). Si la oferta presentada por un Consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, el integrante del oferente que acredite que el 10% de su nómina está en condición de discapacidad en los términos previstos en este numeral, debe tener una participación de por lo menos el 25% en el Consorcio, Unión Temporal o Promesa de Sociedad Futura y aportar el mínimo del 25% de la experiencia acreditada en la oferta.
5. Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente, método que deberá haber sido previsto en los pliegos de condiciones del proceso de contratación.

Preclusión de la etapa del comité evaluador

Precluido el término fijado para el comité evaluador, para rendir el informe de evaluación de las propuestas, éste permanecerá en la Secretaría General de la entidad por un término legal y perentorio de cinco días hábiles que los oferentes presenten las observaciones que estime pertinentes.

El ejercicio de esta facultad, los oferentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas.

En efecto, el plazo para efectuar la adjudicación y para la firma del contrato, se señalará en el pliego de condiciones, teniendo en cuenta su naturaleza, objeto y cuantía. El jefe o representante de la Entidad Estatal podrá prorrogar dicho plazo antes de su vencimiento y por un término total no mayor a la mitad del inicialmente fijado, siempre que las necesidades de la administración así lo exijan. Dentro del mismo término adjudicación, podrá declararse desierta la licitación pública.

La adjudicación del contrato, se hará de forma obligatoria en audiencia pública, mediante resolución motivada, que se entenderá notificar al proponente favorecido en dicha audiencia. En dicha audiencia participarán el jefe de la entidad o la persona en quién, conforme a la ley se haya delegado la facultad de perjudicar y, además podrán intervenir en ella los servidores públicos que hayan elaborado los estudios y las evaluaciones, los proponentes y las demás personas que deseen asistir. De la audiencia se levantará un acta en la que se dejará constancia de las deliberaciones y decisiones que en el desarrollo de la misma se hubieren producido, acorde al Numeral 10 Artículo 30 Ley 80 de 1993.

Durante la misma audiencia, y previamente a la adopción de la decisión definitiva de adjudicación, los interesados podrán pronunciarse sobre la respuesta dada por la entidad contratante a las observaciones presentadas respecto de los informes

de evaluación. De la audiencia se levantará un acta en la que se dejará constancia de las deliberaciones y decisiones que el desarrollo de la misma se hubiere producido, según el Artículo 9 Ley 1150 de 2007.

Para el desarrollo de la audiencia, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. En la audiencia, los oferentes pueden pronunciarse sobre las respuestas dadas por la Entidad Estatal a las observaciones presentadas respecto del informe de evaluación, lo cual implica una nueva oportunidad para mejorar o modificar la oferta. Si hay pronunciamientos que a juicio de la Entidad Estatal requiere análisis adicional y su solución puede incidir en el sentido de la decisión adoptar, la audiencia puede suspenderse por el término necesario para la verificación de los asuntos debatidos y la comprobación de lo alegado.
2. La Entidad Estatal, debe conceder el uso de la palabra por única vez al oferente que así lo solicite, para que responda a las observaciones que sobre la evaluación de su oferta hayan hecho los intervinientes.
3. Toda intervención debe ser hecha por la persona o las personas previamente designadas por el oferente, y estar limitada la duración máxima que la Entidad Estatal haya señalado con anterioridad.
4. La Entidad Estatal puede prescindir de la lectura del borrador del acto administrativo de adjudicación, siempre que lo haya publicado en el SECOP con antelación.
5. Terminadas las intervenciones de los asistentes a la audiencia, se procederá a adoptar la decisión que corresponda.

Adjudicación del contrato

Una vez tomada la decisión definitiva por parte del jefe o representante legal de la Entidad Estatal, al levantarse el acta de la audiencia donde se dejó constancia de las deliberaciones de las observaciones formuladas por los proponentes asistentes, ésta se plasmará en un acto administrativo motivado denominado resolución de adjudicación, el cual será irrevocable y obliga a la entidad y al adjudicatario, al tenor del Artículo 9 Ley 1150 de 2007.

Si el adjudicatario no suscribe el contrato correspondiente dentro del término que se haya señalado, quedará a favor de la entidad contratante, en calidad de sanción, el valor del depósito o garantía constituidos para responder por la seriedad de la propuesta, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento de perjuicios causados y no cubiertos por el valor de los citados depósito o garantía. De acuerdo al Numeral 12 Artículo 30 Ley 80 de 1993.

En este evento, la Entidad Estatal mediante acto administrativo debidamente motivado, podrá adjudicar el contrato, dentro de los 15 días siguientes, al proponente calificado en segundo lugar, siempre y cuando su propuesta sea igualmente favorable para la entidad.

El acto de adjudicación no tendrá recursos por vía gubernativa, y podrá impugnarse mediante el ejercicio de la acción de nulidad y restablecimiento del derecho, según las reglas del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo. La interposición de estas acciones no interrumpir el proceso licitatorio, ni la celebración ejecución del contrato.

Finalmente, esta etapa Precontractual termina con la expedición de la resolución de adjudicación y la aceptación expresa del oferente favorecido con la decisión adoptada por la Entidad Estatal; o bien, cuando se procede a declarar desierto el proceso de selección del contratista.

La declaratoria desierta la licitación pública, únicamente procederá por motivos o causas que impiden la escogencia objetiva y se declarara en acto administrativo en el que señalaran de forma expresa y detallada las razones que han conducido a esa decisión. Según el Numeral 18 Artículo 25 Ley 80 en 1993.

En cuanto a la modalidad de selección de Concurso De Méritos, al tenor del Numeral seis Artículo 67 Decreto 1082 de 2015, dispone que, si la Entidad Estatal y el oferente calificado en el segundo lugar de elegibilidad no llegan a un acuerdo, la Entidad Estatal debe declarar desierto el proceso de contratación.

Etapa Contractual

En esta fase del proceso inicia cuando ya se ha celebrado y perfeccionado el contrato, eso significa que cuando se logre el negocio jurídico entre las partes sobre el objeto y la contraprestación, se suscribe el documento escrito y el contratista constituya y reciba aprobación de la garantía única por parte del jefe o representante de la entidad contratante. Igualmente, se debe constatar la existencia de la disponibilidad presupuestal correspondiente, excepto que se trate de la contratación con recursos de vigencia fiscales futuras de conformidad con lo previsto en la ley orgánica del presupuesto. El proponente y el contratista deberán acreditar que los pagos de aportes para fiscales relativos al sistema de seguridad social integral, así como los propios del SENA, ICBF y cajas de compensación familiar, están actualizados cuando corresponda; además debe acreditarse para la realización de cada pago derivado del contrato estatal. El servidor público que sin justa causa no verifique el pago de los aportes, incurrirá en causal de mala conducta, que será sancionada con arreglo al régimen disciplinario vigente.

Los contratos estatales no pueden cederse sin previa autorización escrita de la entidad contratante.

Perfeccionado el contrato, y de conformidad con lo previsto en el Artículo 2.2.1.1.2.3.1. Decreto 1082 de 2015, dispone en cuanto a los requisitos de perfeccionamiento, ejecución y pago que en el cronograma, la Entidad Estatal debe señalar el plazo para la celebración del contrato, para el registro presupuestal, la publicación en el SECOP y para el cumplimiento de los requisitos establecidos en el pliego de condiciones para el perfeccionamiento, la ejecución y el pago del contrato.

Acerca del Anticipo

El Artículo 91 Ley 1474 de 2011, regula el manejo del anticipo al indicar que en los contratos de obra que se realicen por licitación pública, el contratista deberá constituir una fiducia o un patrimonio autónomo irrevocable para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, con el fin de garantizar que dichos recursos se apliquen exclusivamente a la ejecución del contrato correspondiente, salvo que el contrato sea de menor o mínima cuantía.

El costo de la Comisión fiduciaria será cubierto directamente por el contratista, y la información financiera contable de la fiduciaria podrá ser consultada por los organismos de vigilancia y control fiscal.

Todas las personas que suscriban contratos de obra pública para la construcción y mantenimiento de vías con entidades de derecho público o celebren contratos de adición al valor de los existentes, deberán pagar a favor de la nación, departamento municipio, según el nivel al cual pertenezcan pública contratante, una contribución equivalente al 5% del valor total correspondiente del contrato o de la respectiva adición. De acuerdo, al Artículo 120 Ley 418 de 1997 que define la Contribución Especial (Por la cual se consagran unos instrumentos para la búsqueda de la convivencia, la eficacia de la justicia y se dictan otras disposiciones).

Este valor debe descontarse del valor del anticipo, y de las respectivas actas parciales o pagos anticipados. El valor retenido por la entidad pública contratante, deberá ser consignado inmediatamente la institución que señale, según el caso, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público con la entidad territorial correspondiente. Copia del correspondiente recibo de consignación, deberá ser remitido por la entidad pública al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, unidad administrativa de impuestos y aduanas nacionales o la respectiva Secretaría de hacienda de la entidad territorial, dependiendo de cada caso. Igualmente las entidades contratantes deberán enviar a las entidades anteriormente señaladas, una relación donde conste el nombre del contratista y el objeto y valor de los contratos suscritos en el mes inmediatamente anterior.

El Artículo 2.2.1.1.2.4.1. Decreto 1082 de 2015, al referirse a la ejecución del contrato, establece la posibilidad de suscribir un contrato de distribución mercantil para crear un patrimonio autónomo para el manejo de anticipos, en los siguientes términos: "en los casos previstos en la ley, el contratista debe suscribir un contrato de fiduciaria mercantil para crear un

patrimonio autónomo, con una sociedad fiduciaria autorizada para este fin por la superintendencia financiera, a la cual la Entidad Estatal debe entregar el valor del anticipo.

Los recursos entregados por la Entidad Estatal, a título de anticipo dejan de ser parte del patrimonio de esta para conformar el patrimonio autónomo. En consecuencia, los recursos del patrimonio autónomo y sus rendimientos son autónomos y son manejados de acuerdo con el contrato de fiduciaria mercantil.

En los pliegos de condiciones, la Entidad Estatal debe establecer los términos y condiciones de la administración del anticipo, a través del patrimonio autónomo.

En este caso, la sociedad fiduciaria debe pagar a los proveedores, con base en las instrucciones que reciba el contratista, las cuales deben haber sido autorizadas por el supervisor o el interventor, siempre y cuando tales pagos correspondan a los rubros previstos en el plan de utilización o de inversión del anticipo".

De la forma del contrato estatal

Los contratos que celebren las entidades estatales, constarán por escrito y no requerirán de ser elevados escritura pública, con excepción de aquellos que impliquen mutación del dominio o imposición de gravámenes y servidumbres sobre bienes inmuebles, y en general aquellos que conforme a las normas legales vigentes deba cumplir con dicha formalidad. Las entidades estatales, establecerán las medidas que demanden la preservación, inmutabilidad y seguridad de los originales de los contratos estatales. Artículo 39 Ley 80 de 1993.

Del contenido del contrato estatal

Las estipulaciones de los contratos que están de acuerdo con las normas civiles, comerciales y las previstas en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, correspondan a su esencia y naturaleza. Las entidades podrán celebrar los contratos y acuerdos que permitan la autonomía de la voluntad y requieran el cumplimiento de los fines estatales.

En los contratos que celebren las entidades estatales, podrán incluirse de las modalidades, condiciones y en general, las cláusulas-estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la constitución, la ley, el orden público y a los principios y finalidades del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública y a los de la buena administración.

En los contratos que celebren las entidades estatales, se podrá pactar el pago anticipado y la entrega de anticipos, pero su monto no podrá exceder del 50% del valor del respectivo contrato. Los contratos no podrán adicionarse más del 50% de su valor inicial, expresado este en salarios mínimos legales mensuales vigentes. De acuerdo al Artículo 40 Ley 80 en 1993, concepto del Consejo de Estado 1121 de 1998, así como el fallo 10,399 de 2000; el concepto de la Secretaría General 2125 de 1998.

Garantías en la contratación

Los oferentes y contratistas presentaran garantías para el cumplimiento de las obligaciones surgidas en el proceso contractual. El Artículo 2.2.1.2.3.1.1. Decreto 1082 de 2015, señalan los riesgos que cubrir las garantías en la contratación, al estipular el cumplimiento de las obligaciones surgidas en favor de las entidades estatales colocación de:

- La presentación de las ofertas.
- Los contratos y su liquidación.

- Los riesgos a los que se encuentran expuestas las entidades estatales, derivado de la responsabilidad extra contractual que pueden surgir por las actuaciones, hechos misiones de sus contratistas y sus contratistas, deben estar garantizadas en los términos de la ley y el decreto 1082 de 2015.

De manera análoga, el Artículo 2.2.1.2.3.1.2. Decreto 1082 de 2015, establece la clase de garantías, al indicar las garantías que los oferentes o contratistas pueden otorgar para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones y son:

1. Contrato de seguro a través de una póliza.
2. Patrimonio autónomo.
3. Garantía bancaria.

Asimismo, se encuentra que en el artículo 2.2.1.2.3.1.3. (Ibid.), regula la indivisibilidad de la garantía. Sin embargo, en los contratos con un plazo mayor a cinco años, las garantías pueden cubrir los riesgos de la etapa del contrato o del periodo contractual, de acuerdo con lo previsto en el contrato.

En consecuencia, la Entidad Estatal en los pliegos de condiciones para la contratación, debe indicar las garantías que exigen cada etapa del contrato o cada periodo contractual así:

1. La Entidad Estatal debe exigir una garantía independiente para cada etapa del contrato o cada periodo contractual por cada unidad funcional en el caso de las asociaciones público privadas, cuya vigencia debe ser por lo menos la misma establecida para la etapa del contrato periodo contractual respectivo.
2. La Entidad Estatal debe calcular el valor asegurado para cada etapa del contrato, periodo contractual unidad funcional, tomando el valor de las obligaciones del contratista para cada etapa del contrato, periodo contractual unidad funcional y de acuerdo con las reglas de suficiencia de las garantías establecidas en el decreto 1082 de 2015.
3. Antes del vencimiento de cada etapa del contrato cada periodo contractual, el contratista está obligado a tener una nueva garantía que para el cumplimiento de sus obligaciones para la etapa del contrato periodo contractual subsiguiente sino hiciere se aplicarán las reglas previstas para el restablecimiento de la garantía.

Si el garante de una etapa del contrato periodo contractual decidieron continuar garantizando la etapa del contrato periodo contractual subsiguiente, de reformar su decisión por escrito el Entidad Estatal garantizadas seis meses antes del vencimiento del plazo de la garantía. El aviso no afecta la garantía de la etapa por todo periodo contractual ejecución. Si el garante no da el aviso con la anticipación mencionada y el contratista no obtiene una nueva garantía, queda obligado a garantizar la Etapa del Contrato o el Periodo Contractual subsiguiente.

En cuanto a la existencia de un frente plural, es decir cuando el ofrecimiento será presentado por un proponente plural bajo la figura de Unión Temporal, Consorcio, Contrato de Asociación Futura, el Artículo 2.2.1.2.3.1.4. Decreto 1082 de 2015, establece que la garantía del frente plural, cuando oferta presentada debe ser otorgada por todos sus integrantes.

El Artículo 2.2.1.2.3.1.6. Decreto 1082 de 2015, regula la garantía de los riesgos derivados del incumplimiento de la oferta, al establecer que la garantía de seriedad de la oferta de descubrir la sanción derivada de un dentro de la oferta, en los siguientes eventos:

1. La creación de la vigencia de la seriedad de la oferta, cuando el plazo para la adjudicación, suscribir contrato es prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres meses.
2. El retiro de la oferta, después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas.
3. La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario.
4. La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía del cumplimiento del contrato.

Suficiencia de las garantías

El artículo 2.2.1.2.3.1.9. Decreto 1082 de 2015, indica la suficiencia de la garantía de la seriedad la oferta, como se explica en la siguiente tabla:

| CONCEPTO | VALOR DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD |
|---|--|
| Valor mínimo | 10% del valor de la oferta |
| Contratación por Acuerdo Marco de Precios | 1000 SMMLV |
| Subasta inversa | 10% del presupuesto oficial estimado del proceso de contratación |
| Concurso de méritos | 10% del presupuesto oficial estimado del proceso de contratación |

Pero en el caso de un presupuesto estimado de la contratación que sea superior a 1,000,000 de SMMLV, se aplicarán las siguientes reglas:

| VALOR DE LA OFERTA EN SMMLV | | SUFICIENCIA DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD, COMO PORCENTAJE DEL VALOR DE LA OFERTA |
|-----------------------------|------------|--|
| MÍNIMO | MÁXIMO | |
| 1,000,000 | 5,000,000 | 2.5 % |
| 5,000,000 | 10,000,000 | 1.0 % |
| 10,000,000 | ∞ | 0.5 % |

La garantía del cumplimiento, el Artículo 2.2.1.2.3.1.7. Decreto 1082 de 2015 establece que las garantías del contrato deben cubrir:

1. Buen manejo y correcta inversión del anticipo: este amparo cubre los perjuicios sufridos por la Entidad Estatal con ocasión de:
 - a. La no inversión del anticipo.
 - b. El uso indebido del anticipo.
 - c. La apropiación indebida de los recursos recibidos en calidad de anticipo.
2. Devolución del pago anticipado: este amparo cubre los perjuicios sufridos por la Entidad Estatal o la no devolución total o parcial del dinero entregado el contratista a título de pago anticipado, cuando ello hubiere lugar.
 - a. Cumplimiento del contrato: este amparo cubre a la Entidad Estatal de los perjuicios derivados de:
 - b. Incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el cumplimiento es imputable al contratista.
 - c. El cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista.
 - d. Los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuando el contrato no debe entregas parciales.
3. El pago del valor de las multas y en la cláusula penal pecuniaria.
4. Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: este amparo cubre a la Entidad Estatal de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales de la contratista, derivada de la contratación de personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato. La Entidad Estatal no debe exigir una garantía para cubrir este riesgo en los contratos que se ejecutan fuera de territorio nacional con personal contratado bajo un régimen jurídico distinto al colombiano.
5. Estabilidad y calidad de la obra: este amparo cubre a la Entidad Estatal de los perjuicios ocasionados por cualquier tipo de daño o deterioro, imputable al contratista, sufridos por la obra entregada satisfacción.
6. Calidad del servicio: este amparo cubre a la Entidad Estatal por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado.
7. Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: este amparo debe cubrir la calidad y el correcto funcionamiento de los bienes que recibe la Entidad Estatal incumplimiento del contrato.
8. Los demás incumplimientos de obligaciones que la Entidad Estatal considere, será pagado de manera proporcional descubrir la naturaleza del contrato.

Bajo esa misma perspectiva, los artículos 2.2.1.2.3.1.10 – 2.2.1.2.3.1.16. Decreto 1082 de 2015, establece la suficiencia de las garantías como se explica en la siguiente tabla:

| ARTÍCULO | CONCEPTO | BASE | COBERTURA | VIGENCIA |
|-----------------|---|--|-----------|---|
| 2.2.1.2.3.1.10 | Buen manejo y correcta inversión del anticipo | Anticipo | 100% | Liquidación del Contrato. Amortización del anticipo |
| 2.2.1.2.3.1.11. | Pago anticipado | Pago anticipado | 100% | Liquidación del contrato. Entrega de los bienes o servicios contratados. Cumplimiento de las actividades. |
| 2.2.1.2.3.1.13 | Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales | Valor del Contrato | 5% | Tres años más a partir de la terminación del contrato |
| 2.2.1.2.3.1.14. | Estabilidad y Calidad de Obra | Definido por la Entidad Contratante, de acuerdo al objeto, valor y naturaleza del contrato | 100% | Cinco años a partir de la fecha de de recepción de la obra. |
| 2.2.1.2.3.1.15. | Calidad del Servicio | Definido por la Entidad Contratante, de acuerdo al objeto, valor y naturaleza del contrato | 100% | Definido por la Entidad Contratante, de acuerdo al objeto, valor y naturaleza del contrato |
| 2.2.1.2.3.1.15. | Calidad del Servicio (Interventoría) | Definido por la Entidad Contratante, de acuerdo al objeto, valor y naturaleza del contrato | 100% | De acuerdo a la duración del contrato principal. |
| 2.2.1.2.3.1.16. | Calidad de Bienes | Definido por la Entidad Contratante, de acuerdo al objeto, valor y naturaleza del contrato | 100% | Definido por la Entidad Contratante, de acuerdo al objeto, valor y naturaleza del contrato |

La base de los valores de las suficiencias de garantías en Cumplimiento (Artículo 2.2.1.2.3.1.10 Decreto 1082 de 2015) y Responsabilidad Civil Extracontractual (Artículo 2.2.1.2.3.1.17. Decreto 1082 de 2015), se establecen con base en el valor del contrato en SMMLV, como se especifica en las siguientes tablas:

Cumplimiento: la duración debe ser hasta la liquidación del contrato, el valor asegurado se calcula sobre el monto del contrato.

| VALOR DEL CONTRATO (SMMLV) | | VALOR ASEGURADO |
|----------------------------|------------|-----------------|
| MÍNIMO | MÁXIMO | |
| - | 1,000,000 | 10.0% |
| 1,000,000 | 5,000,000 | 2.5% |
| 5,000,000 | 10,000,000 | 1.0% |
| 10,000,000 | Infinito | 0.5% |

Responsabilidad Civil Extracontractual: la duración debe ser equivalente al periodo de ejecución del contrato, el valor asegurado depende del valor del contrato y se calcula con base en la siguiente tabla:

| VALOR DEL CONTRATO (SMMLV) | | VALOR ASEGURADO (SMMLV) |
|----------------------------|--------|-------------------------|
| MÍNIMO | MÁXIMO | |
| 0 | 1,500 | 200 |
| 1,500 | 2,500 | 300 |
| 2,500 | 5,000 | 400 |
| 5,000 | 10,000 | 500 |
| 10,000 | 75,000 | 700 |

Modificación de las garantías

El Artículo 2.2.1.2.3.1.18. Decreto 1082 de 2015, determina el restablecimiento ampliación de la garantía, al establecer cuando con ocasión de las reclamaciones efectuadas por la Entidad Estatal, el valor de la garantía se reduce, la Entidad Estatal debe solicitar el contratista restablecer el valor inicial de la garantía.

Cuando el contrato es modificado para incrementar su valor o prorrogar su caso, la Entidad Estatal debe exigir al contratista la ampliación del valor de la garantía otorgada, o ampliar la vigencia de la garantía, según el caso.

La Entidad Estatal debe prever en los pliegos de condiciones para la contratación, el mecanismo que proceda para restablecer la garantía, cuando el contratista y cumpla su obligación de obtenerla, ampliarla o adicionarla.

Efectividad de las garantías

Según el Artículo 2.2.1.2.3.1.19. Decreto 1082 de 2015, establece que las entidades estatales deben hacer efectivas las garantías, siguiendo el procedimiento que se establece a continuación:

1. Mediante acto administrativo en el cual la Entidad Estatal declaró la caducidad del contrato y ordene el pago al contratista y el garante, bien sea de la cláusula penal por los perjuicios que ha cuantificado el acto administrativo de caducidad, constituye el siniestro.
2. Por medio del acto administrativo en el cual la Entidad Estatal impone multas, deberá ordenar el pago al contratista y el garante. El acto administrativo correspondiente constituye el siniestro.
3. Por medio del acto administrativo del cual Entidad Estatal declara el incumplimiento, puede hacer efectiva la cláusula penal, si esta apartada del contrato, y ordena su pago al contratista y el garante el acto administrativo correspondiente es la reclamación para la compañía de seguros.

Es natural, en consecuencia, el acaecimiento del siniestro que amparan las garantías será comunicado por la entidad pública al respectivo asegurado mediante la notificación del acto administrativo que así lo declare.

Las garantías no serán obligatorias en los contratos de:

- Contratos interadministrativos.
- Contratos cuyo valor sea inferior al 10% de la menor cuantía, caso en el cual corresponderá la entidad determinar la necesidad de exigir la, atendiendo a la naturaleza del objeto del contrato y en la forma de pago, así como los demás que señale el reglamento, de acuerdo al Artículo 7 Ley 1150 de 2007.

EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El cumplimiento completo a las obligaciones pactadas, y estipuladas mediante cláusulas, acordadas entre ambas partes, se denomina la ejecución del contrato. Esta definición no sólo se limita a la sola actuación del contratista, sino que la entidad contratante debe cumplir con sus obligaciones. Ambas partes, deben proceder bajo los mandatos de la buena fe y la igualdad y equilibrio financiero que caracterizan los contratos conmutativos.

En aquellos casos en que se haya previsto por parte de la entidad pública la entrega de anticipo, este deberá ser entregada oportunamente al contratista, ya que posiblemente con este anticipo al contratista espera financiar parte de la obra desde su iniciación. Asimismo, se tiene que cuando la administración pública se haya comprometido a hacer adecuaciones de terrenos, debe poner a disposición del contratista la maquinaria, materias primas o trabajadores y, proceder a cumplir estrictamente sus obligaciones, para poder así exigir el cumplimiento de la otra parte, que le corresponde:

- Iniciar trabajos en la fecha convenida.
- Invertir el anticipo en la forma pactada.
- Ejecutar los trabajos en las condiciones técnicas y económicas más favorables para la administración.
- Hacer las entregas de obras o elementos en las fechas pactadas, fechas en las cuales, la administración cancelará también las actas parciales de entrega, con reajuste o sin él, pero oportunamente.

La ejecución del contrato puede ser en forma simultánea, cuando la obligación se cumple un solo acto. Caso de la compraventa simple. También puede ser de ejecución sucesiva, cuando se va cumpliendo por periodos, previamente señalados, como el caso del contrato de arrendamiento o suministro. En el cumplimiento o desarrollo del contrato estatal, se pueden presentar circunstancias previsibles que acontecen durante la ejecución del contrato, como es la modificación o adición, la prórroga y la suspensión temporal del contrato.

Fondos destinados a la cancelación de obligaciones contractuales

De conformidad con el Numeral 13 Artículo 25 Ley 80 de 1993, los fondos destinados a la cancelación de obligaciones derivadas de contratos estatales, podrán ser entregados en administración fiduciaria o cualquier otra forma de manejo, que permitan la obtención de beneficios y ventajas financieras y el pago oportuno de lo adeudado. También de acuerdo al concepto de la Secretaría general 140 en 1998, concepto del Consejo de Estado 811 de 1996 y 1121 de 1998, así como el fallo 12,344 de 1999.

Presentación de solicitudes en el curso de la ejecución del contrato

Toda persona natural o jurídica, puede hacer uso del artículo 23 de la Constitución Política, que trata del Derecho de Petición, el cual se encuentra regulado desarrollar el código de procedimiento administrativo y de lo contencioso administrativo, especialmente en los artículos 13 al 33.

En lo concerniente al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, se pudo observar que el Numeral 16 Artículo 25 Ley 80 de 1993, contempla en las solicitudes que se presenten en el curso de la ejecución del contrato, si la Entidad Estatal no se pronuncia dentro del término de los tres meses siguientes, se entenderá que la decisión es favorable a las pretensiones del solicitante en virtud del silencio administrativo positivo. Pero el funcionario o funcionarios competentes para dar respuesta serán responsables en los términos de esta ley.

Algunos estudiosos del derecho, consideran que de presentarse estos casos, el peticionario solicitante, deberá dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 84 y 85 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, los cuales disponen que solamente en los casos expresamente previstos en disposiciones especiales, el silencio de la administración equivale a decisión positiva. Se entiende en los términos para decidir comienzan a contarse a partir del día en que se inició la actuación. El acto positivo presunto podrá ser objeto de revocatoria directa en las condiciones que señala los artículos 93 al 97 del código de procedimiento administrativo y de lo contencioso administrativo.

El artículo 85 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, regula el procedimiento para invocar el silencio administrativo positivo, señalando que la persona que sellar en las condiciones previstas en las disposiciones legales que establecen el beneficio del silencio administrativo positivo, protocolizará la constancia o copia de que trata el artículo 15, junto con su declaración jurada no haberle sido notificado una decisión dentro del término

previsto. La escritura pública y sus copias producirán todos los efectos legales de la decisión favorable que se pidió, y el deber de todas las personas y autoridades reconocerla así. Para efectos de la protocolización de los documentos se entenderá que ellos carecen de valor económico.

Revisión periódica de la ejecución del contrato

Para la consecución de los fines de la contratación estatal, las entidades deben adelantar revisiones periódicas de las obras ejecutadas, para verificar el cumplimiento de las condiciones de calidad ofrecidas por los contratistas y promoverá las acciones de responsabilidad contra éstos y sus garantes, cuando dichas condiciones no se cumplan. Estas revisiones periódicas deben llevarse a cabo por lo menos una vez cada seis meses, durante el término de vigencia de las garantías.

Esta revisión periódica le permite a la Entidad Estatal adoptar los procedimientos que garanticen la pronta solución de las diferencias y controversias que con motivo de la celebración ejecución del contrato se presenten. Ya que los contratistas responder ante la entidad apelada por la buena calidad del objeto del contrato.

Finalmente, con base en lo estipulado en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública , y dando aplicación del principio de responsabilidad, los servidores públicos están obligados a buscar el cumplimiento de los fines de la contratación, vigilar la correcta ejecución del objeto contratado y proteger los derechos de la entidad, el contratista y los terceros que pueden verse afectados por la ejecución del contrato, de acuerdo al Numeral Dos Artículo 26 Ley 80 de 1993.

Radicación de actas o cuentas de cobro

Las entidades estatales están obligadas a radicar las cuentas de cobro de la fecha en que sean presentadas por el contratista, procederán a corregirlas ajustarlas oficiosamente si ello hubiere lugar y, si esto no fuera posible, las devolverán a la mayor brevedad explicando por escrito los motivos en que se fundamente tal determinación.

De acuerdo al consagrado en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública , se respetará el orden de presentación de los pagos por parte de los contratistas. Sólo por razones de interés público, el jefe de la entidad podrá modificar dicho orden dejando constancia de tal actuación, mediante acto administrativo.

Para el efecto, las entidades deben llevar registro de presentación por parte de los contratistas, de los documentos requeridos para hacer efectivos los pagos derivados de los contratos, de tal manera que éstos puedan verificar el estricto respeto al derecho de turno. Dicho registro será público.

Lo dispuesto en este numeral no se aplica respecto de aquellos pagos con soportes hayan sido presentados en forma incompleta o se encuentren pendientes de cumplimiento de requisitos previstos en el contrato del cual se derivan.

Procedimiento para la imposición de multas y derecho al debido proceso

Teniendo en cuenta que el debido proceso es un principio rector en materia sancionatoria de las actuaciones contractuales. En desarrollo de lo anterior y del deber de control y vigilancia sobre los contratos que corresponde a las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública , tendrán la facultad de imponer las multas que hayan sido pactadas con el objeto de conminar al contratista a cumplir con sus obligaciones contractuales. Esta decisión deberá estar precedida de audiencia del afectado que deberá tener un procedimiento mínimo que garantice el derecho al debido proceso del contratista y procede sólo mientras se halle pendiente la ejecución de las obligaciones a cargo del contratista. Así mismo podrán declarar el incumplimiento con el propósito de hacer efectiva la cláusula penal pecuniaria incluida en el contrato.

El Artículo 86 Ley 1474 de 2011, establece el procedimiento imposición de multas, sanciones y declaratorias de incumplimiento, como se establece a continuación:

1. Evidenciando un posible incumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista, la entidad pública lo citará a audiencia para debatir lo ocurrido. En la situación, hará mención expresa y detallada de los hechos que la soporte, acompañando informe de interventoría o de supervisión en el que se sustenten la actuación y enuncie a las normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el contratista en desarrollo de la actuación. En la misma se establecerá el lugar, fecha y hora para la realización de la audiencia, la que podrá tener lugar a la mayor brevedad posible, atendidas la naturaleza del contrato con la periodicidad establecida para el cumplimiento de las obligaciones contractuales. En el evento en que la garantía de cumplimiento consiste en póliza de seguros, y el garante será citado de la misma manera.
2. En desarrollo de la audiencia, el jefe de la entidad o su delegado, presentadas las circunstancias de hecho que motiva la actuación, enunciarán las posibles normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para contratista en desarrollo de la actuación. Acto seguido se concederá el uso de la palabra al representante legal del contratista o a quien lo represente, y el garante, para que presente sus descargos, en desarrollo de lo cual podrá rendir las explicaciones del caso, aportar pruebas y controvertir las presentadas por la entidad.
3. Hecho lo precedente, mediante resolución motivada en la que se consigne lo ocurrido en desarrollo de la audiencia y la cual se entenderá notificar en dicho acto público, la entidad procederá a decidir sobre la imposición o no de multa, sanción o declaratorias de incumplimiento. Contra la decisión así proferida sólo procede el recurso de reposición que se interpondrá, sustentada y decidirá en la misma audiencia. La decisión sobre el recurso se entenderá notificar la misma audiencia.
4. En cualquier momento del desarrollo de la audiencia, el jefe de la entidad o su delegado, podrá suspender la audiencia cuando de oficio o a petición de parte de ello resulte de su criterio necesario para llegar o practicar pruebas que estimen conducentes y pertinentes, o cuando por cualquier otra razón debidamente sustentada, ello resulte necesario para el correcto desarrollo del actuación administrativa. En todo caso, al adoptar la decisión, se señalará fecha y hora para reanudar la audiencia. La entidad podrá dar por terminado el procedimiento en cualquier momento, si por algún medio tiene conocimiento de la cesación de situación de incumplimiento.

Prórrogas y/o adición de los contratos estatales

De acuerdo con un criterio generalmente aceptado, se define en la adición de un contrato, con el aumento a la cantidad de actividades o elementos que el contratista deberá, hacer o no hacer y que no se tuvieron en cuenta suscribir el contrato inicial, lo que implica tener que aumentar el valor del mismo, y en muchos casos ampliar el plazo, para que tales nuevas actividades con elementos pueden ser entregadas o ejecutadas.

Adicionar un contrato no es modificar el objeto del contrato inicial. Si lo pactado habría sido la construcción de una vía, no podrán adicionarse el contrato para cambiar el objeto, es decir, construir un edificio. Esto no es adición de un contrato.

La decisión de los contratos es excepcional, porque lo lógico y normal es que el objeto contratado cubre lo que la entidad requiere y que el precio correspondiese al objeto. En estricto rigor, las sanciones por falta de previsión o adecuados estudios con el principio de planeación.

Aunque el artículo 40 de la ley contractual o señal en forma expresa, debe entenderse que la decisión del contrato requiere de un texto escrito, donde las partes consideren este acuerdo modificatorio.

También para la aplicación a la seguridad jurídica, es necesario adicionar la garantía que se hubiere constituido, como la correspondiente partida o registro presupuestal.

No hay que confundir adición, prórroga del contrato. La prórroga es un convenio entre las partes contratantes para ampliar el plazo de ejecución, sin implicar necesariamente adición.

De igual manera, no debe confundirse entre atención y modificación al valor del contrato. Las partes contratantes pueden convenir en modificar el valor del contrato sin necesidad de adicionar, en virtud del principio de equilibrio económico. Las partes, también pueden convenir prorrogar modificar el valor del contrato al mismo tiempo y eso tampoco es adición.

En términos generales, la ley de contratación sólo se refiere a este asunto de manera circunstancial, cuando el inciso segundo del párrafo del Artículo 41 Ley 80 de 1993, señala que los contratos no podrán adicionarse más del 50% de su valor inicial, expresado este en salarios mínimos legales mensuales.

El decreto reglamentario número 1477 y 1995 el Estatuto Anticorrupción, estableció que para los contratos adicionales que celebren las entidades públicas del orden nacional, deberán ser publicados en el Diario Único de Contratación¹. En el evento de que dentro del objeto de la adición no se hubiere modificado la cuantía, el valor de la publicación será el previsto para los contratos de cuantía indeterminada.

Modificación de los contratos estatales

En cuanto a las modificaciones que se le pueden introducir a los contratos estatales, es pertinente advertir que toda alteración que se lleve a cabo las cláusulas estipuladas, sólo se puede realizar mediante un otrosí, es decir, constituye un documento que complementa en forma irrevocable el cuerpo principal del contrato. Además hay que advertir que conforme a lo dispuesto en el Artículo 1602 del Código Civil, todo contrato legalmente celebrado es una ley para los contratantes; sin embargo, su contenido no espere, ya que si bien la autonomía de la voluntad es la piedra angular donde descansa el acuerdo de voluntades, y por ende, el contrato estatal; y si ese acuerdo de voluntades interviene para dar origen y nacimiento de la fuente obligacional, esta también tiene la fuerza generadora para modificar el contrato, pero únicamente respecto a lo estipulado legalmente como es en la cláusula en la estipulación del valor inicial, como también en forma excepcional respecto a los contratos de concesión de obras públicas y de la prestación de servicios de telecomunicaciones y de televisión, en cuanto a la cláusula del plazo por término de ejecución del contrato.

La jurisprudencia y la doctrina han señalado que los contratos estatales pueden ser modificados, y se refiere la alteración o sustitución de calidades, componentes con números de obras, bienes y servicios, pero no significa la sustitución del objeto del contrato por otro de género igual o diferente.

Por lo general, las modificaciones responden a necesidades sobrevivientes y otras se motivan en errores de conceptualización o diseños o, en ocasiones por descuido en la fase previa de los procesos de selección. En cuanto al primer caso, se tendrá que cometer y siempre tan lugar a reconocimientos económicos para contratistas. Los segundos, no siempre comportan pagos a favor del contratista o por lo menos no integrales.

Las modificaciones del contrato estatal, también se presentan otras manifestaciones, algunas provenientes de las partes y otros a cargo de las autoridades, quienes están facultadas por la ley, y afectan la conmutada actividad y la economía misma de acuerdo, en cuanto a su ejercicio implica alteración del negocio jurídico.

Es evidente que, la parálisis del contrato y la aceptación del servicio público, permite modificar el contrato en razón a que la administración pública no puede quedar indefinidamente ligada por contratos que se han convertido en inútiles, pocos en estipulaciones contractuales que actualmente resulten inadecuadas para satisfacer las necesidades originariamente tenidas en cuenta.

La conducta del servidor público debe ser sincera y ajustada a la realidad, porque de lo contrario estaríamos frente a una desviación de poder y generarían anulabilidad del acto administrativo.

¹ Debe entenderse como el sistema electrónico de contratación pública SECOP

Es natural que la modificación consiste en agregar o suprimir nuevas cosas para evitar la parálisis o afectación grave del servicio, lo lógico que esa circunstancia altera el valor inicial del contrato.

La Entidad Estatal, goza de una prerrogativa poder excepcional, para modificar unilateralmente los contratos celebrados, aplicando las disposiciones del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública .

Suspensión temporal del contrato estatal

La suspensión constituye una parálisis transitoria del contrato, y esta circunstancia se presenta cuando suscrito un contrato por las partes e iniciar su ejecución, se presentan situaciones de fuerza mayor o caso fortuito que impiden continuar la ejecución del contrato. Debe entenderse por fuerza mayor eventos de origen natural y caso fortuito como eventos de origen humano. En estos eventos se puede suspender temporalmente la ejecución de los contratos, mediante la suscripción de un documento por las partes contratantes, donde conste que esa circunstancia. Si el contratista se negara a aceptar la suspensión y no hay razones que puede exhibir la administración pública, no habrá lugar a la suspensión, pero es posible que se presente la terminación unilateral del contrato, si se dan los causales estipulados en el artículo 17 de la ley contractual.

Hay que tener en cuenta, que la suspensión temporal necesariamente uno tiene que obedecer a circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito. En virtud del postulado de la autonomía privada, puede suspenderse un contrato de común acuerdo en cualquier momento, pasando el acuerdo u otras razones que no constituyan fuerza mayor, siempre que no sean contrarias al orden público, a la constitución, a la ley, los principios y finalidades del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública .

En aquellos casos en que se presente la suspensión temporal, la entidad contratante deberá solicitar al contratista, que dicha suspensión o prórroga, se encuentre también avalada por la póliza única del contrato, la cual debe ser ampliada.

El tema de la suspensión del contrato, nos induce reflexionar sobre la excepción de contrato no cumplido. Contemplada en el Artículo 1609 del Código Civil, se consagra esta eventualidad al señalar que, cuando una de las partes en un contrato bilateral es demandada por la otra parte para que cumplan las obligaciones a su cargo. Por ejemplo, el comprador demandado por la otra parte para que pague el precio convenido, puede oponerse, a manera de medios de defensa procesal: la esencia del contrato no cumplido por el actor, que no ha cumplido como vendedor, la obligación que le compete hacer la tradición de la cosa vendida. En consecuencia, es manifiestamente contrario a la entidad y a la buena fe que debe presidir la ejecución de todo acto jurídico (Artículo 1603 Del Código Civil), en el que la parte abuse de las acciones que la ley otorga, para pretender que la otra parte cumpla sus obligaciones, sin que ella, a su vez el cumplido ni manifieste su disposición de cumplir las obligaciones a su cargo.

Etapas Post contractual

El negocio jurídico hablando de contratos estatales, se fija a un plazo para la ejecución y cumplimiento del objeto del contrato; el cual, una vez vencido, se entiende que ambas partes deberán levantar un acto de liquidación, en donde se procede a manifestar el reconocimiento y cobro de las obligaciones recíprocas pendiente como lo son las actas parciales de cobro por parte del contratista y las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar, para que la entidad pueda hacerlas exigible a la Compañía garante.

Uno de los Derechos y Deberes de las Entidades Estatales, consiste en exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto del contrato, igual exigencia podrá hacerse al garante. A su vez, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública dispone también que se deben adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar.

Durante la etapa post contractual, es importante destacar que las entidades estatales adelantarán las acciones conducentes para obtener la indemnización de los daños que sufren el desarrollo o colocación del contrato celebrado. Y, sin perjuicio del llamamiento en garantía, repetirán contra los servidores públicos, contra los contratistas con los terceros responsables, según el caso por las indemnizaciones que deben pagar como consecuencia de la actividad contractual.

En virtud de lo dispuesto en el Artículo 1602 Del Código Civil, se observa que todo contrato legalmente celebrado, es una ley para las partes contratantes, el cual no puede ser invalidado desconocido, sino por mutuo consentimiento por causas legales, las cuales se puede sintetizar así:

1. Por el cumplimiento ejecución de las prestaciones obligaciones estipuladas en el objeto del contrato.
2. La conformidad de las partes, en disolver o dejar sin efecto el contrato u obligación entre ellas existente. Fundamentado en el principio de la autonomía de la voluntad contractual.
3. Por casos previstos en la ley, entre las cuales podemos señalar las siguientes:
 - a. El incumplimiento de la administración pública.
 - b. El incumplimiento del contratista (declaratoria de caducidad).
 - c. La muerte del contratista, cuando se trate de persona natural.
 - d. La resolución del contrato o del derecho.
 - e. El vencimiento del plazo.
 - f. La nulidad del contrato, la cual puede ser de carácter absoluto o relativo, conforme al Artículo 44 Ley 80 de 1993 (ver Nulidad de los contratos).
 - g. La aplicación de la cláusula de Terminación unilateral del contrato.
 - h. Por iniciativa del contratista, en los casos de modificación unilateral que alteran el valor del contrato en un 20% o más, en los términos del Inciso 2 Artículo 16 Ley 80 de 1993.

Es importante subrayar además que las entidades del Estado pueden ejercer su poder exorbitante, aplicando la cláusula excepcional de la terminación unilateral de los contratos (Ver Terminación unilateral). También se deberá dar aplicación, a lo establecido en el inciso final del Artículo 9 Ley 1150 de 2007, que establece: sin perjuicio de las potestades a que se refiere el Artículo 18 Ley 80 de 1993, en aquellos casos en los que la entidad declaró la caducidad del contrato (ver Caducidad de los contratos) y se encuentren pendientes de ejecución un porcentaje igual o superior al 50% del mismo.

Liquidación de los contratos

La terminación del contrato, generalmente se cumple cuando se ejecute totalmente cada una de las obligaciones prestaciones contenidas en el objeto del contrato y dentro del plazo establecido para las partes. En consecuencia, se deberá proceder al de liquidación definitiva del contrato. Sin embargo, puede suceder que por causas diversas del contrato termine antes del plazo de vencimiento o ejecución total, en cuyo caso se presenta la liquidación anticipada del contrato.

Los artículos 60 y 61 Ley 80 de 1993 dispone la obligatoriedad de liquidar los contratos de común acuerdo por las partes, dentro del término fijado en el pliego de condiciones, o en su defecto a más tardar antes del vencimiento de los cuatro meses siguientes a su finalización o a la expedición del acto administrativo que ordena su terminación.

Esta etapa post contractual sirve para que las partes contratantes realicen los ajustes, revisiones, requerimientos económicos, y al reconocimiento de aquellas obligaciones pecuniarias a que haya lugar, debiendo igualmente constar los acuerdos, conciliaciones y transacciones a que haya llegado las partes contratantes, con el objeto de poner fin a las divergencias pendientes y por declaración paz y salvo reciprocamente.

La liquidación de un término perentorio para su realización, dado que en esta etapa subsiste el vínculo jurídico contractual, y tiene contenidos de ajuste final de cuentas y finiquitar el negocio mediante el reconocimiento de Santos, da por terminado y cerrado definitivamente el negocio contractual.

A su vez, la etapa de liquidación implica un proceso de discusión, conversaciones y análisis; además, la extinción del vínculo legal entre las partes, no rompe con otras obligaciones que subyacen y que se prolongan más allá del principio

del plazo de ejecución del objeto del contrato, como lo son las garantías constituidas, con el fin de amparar cualquier riesgo evento al que se pueda presentar y que deben ser atendidas por el ex contratista, como es: la estabilidad de la obra, la calidad del producto suministrado, los servicios ejecutados, el buen funcionamiento de los equipos entregados o vendidos, la adecuada provisión de los repuestos, etc.

De acuerdo con el Artículo 60 Ley 80 de 1993, los contratos estatales en los cuales habrá lugar a liquidación son: los contratos de tracto sucesivo; aquellos cuya ejecución o cumplimiento se prolonga en el tiempo y, los demás que lo requieran.

En el acta final de liquidación, constarán los acuerdos, conciliaciones y transacciones a que llegaron las partes para poner fin a las divergencias presentadas, y podrá declararse a paz y salvo.

Para la liquidación se exigirá al contratista la extensión, ampliación, si es el caso, de la garantía del contrato la estabilidad de la obra, a la calidad del bien o servicio suministrado, la provisión de repuestos y accesorios, al pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones, a la responsabilidad civil, y en general para avalar las obligaciones que deba cumplir con posterioridad a la extinción del contrato. De acuerdo al fallo del Consejo de Estado 12,513 de 2000.

Plazo para la liquidación de los contratos

El contrato estatal tiene vigencia o comienza a surtir efectos legales desde el instante en que se le notifica la resolución de adjudicación del contrato la parte favorecida, en las modalidades de licitación pública, selección abreviada o concurso de méritos, o cuando se realiza la contratación directa; y obviamente se perfeccione el contrato, hasta el momento en que quierá y ejecutoria del acto final de liquidación o se agote por la vía gubernativa. De ahí en adelante, las posibilidades jurídicas de las partes se reducen a la afectación exigibilidad de la garantía única de cumplimiento, o bien, a la controversia que la jurisdicción contencioso administrativa.

Siguiendo las reglas de la Ley 80 de 1993, en el numeral quinto del artículo 24, se encuentra que la liquidación del contrato se realizará dentro del término fecha definida en el pliego de condiciones. En caso de falta de acuerdo contractual entre las partes, se efectuará dentro de los cuatro meses siguientes al cumplimiento ejecución del contrato, o a la expedición del acto administrativo que ordenen la terminación unilateral, a la ejecutoria de la sentencia judicial que lo declara nulo, o bien a la fecha del acuerdo que la disponga.

Del análisis del Artículo 61 Ley 80 de 1993, se infiere que para la liquidación del contrato, se requiere la presencia del contratista. Sin embargo, en la mayoría de los casos las liquidaciones realizadas por la administración pública de manera unilateral, después presenta del contratista para su firma. En todo caso el contratista le asiste el derecho de obtener copia del proyecto del acta final de liquidación antes de firmar la, y el derecho de no firmar, manifestando su inconformidad o desacuerdo; pero también puede suscribir apretando aquellas partes se existe la inconformidad, reservándose el derecho de impugnar el acto administrativo (recurso de reposición), y poder luego, tener la posibilidad de incoar la acción contractual.

Es importante advertir, que cuando se produce la liquidación del contrato, es necesario que el acto que se debe demandar sea el definitivo que aprueba la liquidación, y no aquellos que contienen liquidaciones parciales que se han producido en el curso de la ejecución del contrato, ya que éstos constituyen actos de trámite, y por tanto, carecen de acción. Sobre el particular pueden consultarse la sentencia del 9 octubre 1980.

De otra parte, cabe observar que la administración pública no puede retardar arbitraria y caprichosamente la liquidación del contrato, en el evento de que ello ocurra, es decir que no procede oportunamente liquidarlo, incurrirá en mora y deberá, pagar la suma estipulada, con los intereses de demora por no haber cumplido la obligación legal de liquidar el contrato dentro del plazo legal establecido; pero además, incurrirá en responsabilidad el servidor público por omisión en el

desempeño de sus funciones, y acreedor de una investigación disciplinaria. Sobre el tema puede consultarse la sentencia del 29 junio 1984.

La liquidación de los contratos será de mutuo acuerdo entre el término fijado en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, o dentro de que acuerden las partes para el efecto. De existir al término, la liquidación se realizará dentro de los cuatro meses siguientes a la expiración del término previsto para la ejecución del contrato o a la expedición del acto administrativo que ordenen la terminación, a la fecha del acuerdo en la compra.

La entidad pública dispone de un término de dos meses, si dentro del plazo convencional o su colectivo legal no se logra ningún acuerdo entre las partes, si la administración no liquidar durante los dos meses siguientes al vencimiento del plazo convenido para las partes, o en su defecto, el establecido por la ley, el interesado podrá acudir a la jurisdicción contencioso administrativa para obtener la liquidación a más tardar dentro de los dos años siguientes al incumplimiento de la obligación de liquidar el contrato.

En aquellos casos en que el contratista no se presente a la liquidación previa notificación o convocatoria que le haga la entidad, o las partes no lleguen a un acuerdo sobre su contenido, la entidad tendrá la facultad de liquidar en forma unilateral dentro de los dos meses siguientes, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 141 del Código Contencioso Administrativo.

Inicio del plazo anteriormente establecido, no se ha realizado la liquidación, la misma podrá ser realizada en cualquier tiempo dentro de los dos años siguientes al vencimiento del término que se refieren los incisos anteriores, de mutuo acuerdo, unilateralmente, sin perjuicio de lo previsto en el Artículo 141 del Código Contencioso Administrativo.

Los contratistas tendrán derecho a efectuar salvedades a la liquidación por mutuo acuerdo, y en este evento de liquidación unilateral sólo procederá en relación con los aspectos que no haya sido objeto de acuerdo. Según el Artículo 11 Ley 1150 de 2007.

Finalmente, el Artículo 37 Decreto 1082 de 2015, prevé las obligaciones posteriores a la liquidación, al establecer que vencidos los términos de las garantías de calidad, estabilidad y mantenimiento, o las condiciones de disposición final o recuperación ambiental de las obras, bienes, la Entidad Estatal debe dejar constancia del cierre del expediente del proceso de contratación.

Control

Control previo de los contratos

El control previo de los contratos administrativos corresponde a las oficinas de control interno y pueden exigir informes sobre su gestión contractual a funcionarios públicos de cualquier orden.

Control en la vigencia de los contratos

El control fiscal ejercido por esta entidad, inicia una vez finalizado el perfeccionamiento del contrato, ejerciendo vigilancia sobre cuentas correspondiente, pagos originados en los mismos para verificar que se ajustaron a disposiciones legales. Una vez liquidados y terminados los contratos, la vigilancia incluirá el control financiero de la gestión y de resultados fundados en la eficiencia, la economía, la equidad y la valoración de costos ambientales.

Control posterior y selectivo

Consiste en una selección de una muestra representativa de la gestión de los recursos (cuantas, operaciones, actividades) para obtener conclusiones sobre el universo respectivo en el desarrollo del control fiscal.

Aspectos que comprenden la vigilancia y control fiscal

Tienen como fin la protección del patrimonio público, transparencia y moralidad en todo lo relacionado con la gestión de Bienes y Recursos Públicos, eficiencia en la administración y cumplimiento de los fines del Estado.

Financiero: examen sobre si los estados financieros reflejan el resultado de las distintas operaciones hechas por una entidad y cambios en su situación financiera, comprobando transacciones y operaciones que generaron esos cambios, y si dichos cambios si cumplieron con las normas legales relacionadas con los principios y reglas contables.

Gestión: análisis de eficiencia y eficacia de las entidades estatales en la administración de los recursos públicos, mediante el uso de procesos administrativos, uso de indicadores de rentabilidad pública y desempeño, identificación de distribución y beneficiarios de su actividad.

Resultados: cumplimiento del logro de objetivos, planes, programas y proyectos de Administración en un periodo determinado.

Legalidad: sobre operaciones financieras, económicas y administrativas, para verificar si se ejecutan de acuerdo a las normas que las rigen.

Control de Proyectos que involucren recursos de origen internacional

De acuerdo al parágrafo 3 Artículo 20 Ley 1150 de 2007, las contralorías ejercerán el control fiscal de los proyectos y contratos con organismos multilaterales internacionales.

Aspectos atinentes a la celebración de contratos estatales

Impedimentos para que Contratistas Celebren Contratos con el Estado

La ley las clasifica como inhabilidades e incompatibilidades (Montoya Vacadiez, 2019). Las inhabilidades son circunstancias imputables al contratista y las incompatibilidades que se establecen respecto a la celebración del contrato estatal por asuntos de tiempo, vínculo laboral con la entidad contratante, relaciones personales por consanguinidad, afecto o interés.

Dentro de las inhabilidades para contratar por decisiones judiciales emitidas por autoridades penales e encuentran:

1. Condenas por delitos contra la administración pública inhabilitan al potencial contratista por 20 años a partir de proferida la sentencia o auto. Salvo si es contra el Estado Colombiano, donde la inhabilidad es permanente.
2. Medida de aseguramiento contra el representante legal de una persona jurídica de derecho privado por hechos u omisiones que se le imputen en relación con la actuación contractual frente al estado colombiano inhabilitan al potencial contratista por el tiempo que dura la medida de aseguramiento.
3. Sentencia condenatoria contra el representante legal de una persona jurídica por las mismas causas, lo inhabilita por diez años.

Entre las inhabilidades e incompatibilidades sobrevinientes se encuentran:

1. Si el impedimento surge posteriormente a la presentación de la oferta o suscripción del contrato por hechos anteriores al proceso contractual, entonces el contratista debe ceder el contrato con previa autorización por parte de la entidad contratante o renunciar al proceso de selección o al contrato, según la etapa en la que se encuentre la celebración del mismo.

2. Si el impedimento sobreviene al integrante de un consorcio o unión temporal, entonces éste debe ceder su participación a favor de un tercero, previa autorización de la Entidad Contratante.

La ley establece excepciones a impedimentos como se detalla a continuación:

1. Personas Jurídicas sin ánimo de lucro cuyos representantes legales hagan parte de juntas directivas o consejos directivos por mandato legal o estatutario.
2. Personas que contraten por obligación legal o lo hagan para usar bienes o servicios que las entidades a las que se refiere el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública ofrezcan al público condiciones comunes a quienes lo soliciten.
3. Celebren contratos en desarrollo de enajenación de participación de una empresa.

Cláusulas o potestades excepcionales

El Estado tiene prerrogativas como manifestación de su preeminencia, traslada ese derecho a los contratos estatales transformando la relación de igualdad a una de cooperación a través de cláusulas exorbitantes que le permiten al Estado desarrollar ciertas potestades unilaterales con la potestad de hacerlas cumplir sin recurrir a la jurisdicción contencioso-administrativa. Dichas cláusulas constituyen potestades dentro de la administración del Contrato y operan como elementos de naturaleza incluso, cuando no se pactan sus inclusiones dentro del mismo, ya que es facultativa. Estas acciones se toman mediante acto administrativo motivado, cuando la conducta negocial del contrato pueda paralizar la ejecución del mismo, cuando la prestación del servicio público que se derive de la ejecución del mismo pueda suspenderse o sea necesario garantizar la continuidad de la prestación de ese servicio público; y al mismo tiempo se haya agotado la vía conciliatoria con el Contratista. Dentro de estas prerrogativas están las siguientes:

1. Interpretación unilateral: cuando surgen diferencias que puedan paralizar el desarrollo del contrato, la Entidad dará a la parte a interpretar el mejor sentido que convenga a las partes y al desarrollo del objeto contractual.
2. Modificación unilateral: la Entidad Estatal puede introducir modificaciones en lo pactado en el Contrato.
3. Terminación del Contrato: la Entidad Estatal puede finalizar el contrato cuando las exigencias de la prestación del servicio público o de orden público lo impongan, por muerte o incapacidad del contratista, o cesación de pagos o concurso de acreedores contra el Contratista y que afecten el cumplimiento del Contrato.
4. Declaratoria de caducidad: cuando concurren hechos constitutivos de incumplimiento de obligaciones por parte del Contratista que afecten gravemente la ejecución del Contrato y que conduzcan a su paralización, la Entidad ordenará su finalización y liquidación en el estado que se encuentre, para el logro del interés general. Estos hechos son:
 - a. La aplicación de multas para conminar al Contratista a que cumpla sus obligaciones de acuerdo con el cronograma, ponga en grave riesgo la ejecución del Contrato o prestación del Servicio.
 - b. El incumplimiento afecte gravemente la ejecución del contrato.
 - c. El incumplimiento paralice la ejecución del Contrato.

Adicional a estos hechos, se puede declarar caducidad por:

- a. No informar oportunamente, las presiones que ejerzan otros actores por fuera de la ley para forzar acciones u omisiones que perjudiquen la ejecución del Contrato.
 - b. Por declaratoria de culpabilidad o dolo en procesos de responsabilidad fiscal por parte de la Contraloría General de la República, quien solicitará la caducidad del Contrato, si y solo si este se encuentra en ejecución.
5. Reversión: Aplica en contratos de explotación o concesión de bienes del Estado. permite determinar los bienes que pasarán a manos del Estado, sin indemnización del Contratista. En este caso, se hará un inventario considerando el objeto del contrato.
 6. Sometimiento a leyes nacionales: es el control de legalidad que traduce la obligatoriedad que advierte sobre el régimen jurídico aplicable al Contrato y se entiende pactada, incluso cuando no esté consignada expresamente.

7. Cláusulas no excepcionales de contenido sancionatorio: estas cláusulas son pactadas mutuamente y la Entidad las define anticipadamente en los pliegos de condiciones en lo que respecta a la cuantía de las sanciones y la oportunidad de su imposición, como estimación de los perjuicios que se puedan causar por el incumplimiento del Contrato; y se aplican cuando dicho incumplimiento se materializa. Estas cláusulas son la multa, que se utiliza para conminar al Contratista a cumplir sus obligaciones o sancionarlo por inactividad o incumplimiento, durante la vigencia del Contrato; puede aplicarse acorde con la gradualidad del incumplimiento. Por otra parte, está la Cláusula penal pecuniaria que se aplica cuando la causalidad de los incumplimientos es suficiente para la terminación del contrato y procede una vez su terminación, mediante acto administrativo motivado.

Garantía única de cumplimiento

Como regla general, todo contratista debe presentar una garantía única que avale el cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato y que debe mantener vigente durante el plazo, la liquidación de éste y la prolongación de sus efectos. Al tratarse de pólizas, no expiran por falta de pago de prima o de revocatoria unilateral.

Las Entidades Estatales pueden hacer excepciones cooperativas de trabajo asociado que estén legalmente constituidas, siempre que se justifique en virtud de la modalidad, cuantía y características específicas de la organización de la que se trate.

Para efectos de contrato de obra, se requiere una póliza o garantía única de cumplimiento y no puede iniciarse el contrato estatal sin su aprobación oficial por parte de la Entidad Contratante.

Ejecución de los contratos

Las entidades están obligadas a verificar u a supervisar la ejecución del cumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato. Esta puede llevarse por un servidor público de la Entidad Contratante. Es deber de los supervisores e interventores informar irregularidades, hechos u omisiones que ocurran en el desarrollo del contrato.

La información de estas situaciones sirve a las Entidades Estatales para tomar decisiones necesarias para preservar el patrimonio y la moralidad pública, incluidas las figuras de multa y cláusula penal pecuniaria.

Mantenimiento del Equilibrio financiero del Contrato

El Estatuto general de Contratación establece que debe mantenerse la igualdad entre derechos y obligaciones en el momento de proponer o contratar (según el caso). Si esta igualdad se rompe por causas no imputables al que resulte afectado. Se debe adoptar en el menor tiempo posible, las medidas para restablecerlo. El desequilibrio económico o financiero puede tener origen en potestades derivadas del contrato por su Imperium y circunstancias externas ajenas a la Entidad Contratante.

Pueden ocurrir circunstancias que afecten el equilibrio económico del contrato por el ejercicio legítimo del poder exorbitante o cláusula excepcional, por parte de una Entidad Estatal, y el contratista no está obligado a soportar este hecho. Por otro lado, puede ocurrir externamente que una entidad del orden nacional puede expedir un reglamento que encaminado a mejorar el orden jurídico, en virtud de su Imperium alteren el equilibrio de los Contratos Estatales.

Otras circunstancias externas pueden afectar el equilibrio de los contratos, debido a que son impactados de forma importante, por éstas. Convirtiendo su ejecución en onerosa para el contratista. Para esto deben concurrir tres factores:

1. Por riesgos no previsibles por parte del Contratista, que pueden trastornar la ejecución del contrato.
2. Son hechos independientes de la voluntad de las partes.
3. Deben trastornar las condiciones de ejecución del contrato.

Nulidad de los Contratos Estatales

Los contratos del Estado son absolutamente nulos en los casos previstos en el derecho común y además cuando:

1. Se celebren con personas incurso en causales de inhabilidad o incompatibilidad previstas en la Constitución y la ley;
2. Se celebren contra expresa prohibición constitucional o legal;
3. Se celebren con abuso o desviación de poder;
4. Se declaren nulos los actos administrativos en que se fundamenten; y
5. Se hubieren celebrado con desconocimiento de los criterios previstos en el artículo 21 sobre tratamiento de ofertas nacionales y extranjeras o con violación de la reciprocidad de que trata la ley 80.

Controversias contractuales

Es aquel mediante el cual, las partes del contrato estatal pueden pedir que se declare existencia o nulidad, que se hagan condenas, restituciones o revisiones; declaraciones de incumplimiento y se ordene al responsable indemnizar los perjuicios y que se hagan otras declaraciones y condenas.

Significa que se pueden controvertir asuntos relacionados con las diferencias entre las partes sobre la validez, existencia, revisión de parte o la totalidad del contrato, actos administrativos expedidos por la entidad contratante, declaraciones, manejo del equilibrio económico del contrato y costos adicionales.

Colombia compra eficiente

Surge de la necesidad del Estado de crear políticas unificadas de compras que sirvan de guía para las entidades públicas y se permita en monitoreo para garantizar transparencia en los procesos de compras públicas. Se crea también con el fin de impulsar y proporcionar políticas y herramientas orientadas a la articulación y organización de los participantes en procesos de compras y contratación pública con el fin de lograr transparencia, eficiencia y optimización en el manejo de los recursos del Estado.

2. LA INTERVENTORÍA Y EL INTERVENTOR

2.1. INTERVENTORÍA DE OBRA

Se entiende por Interventoría el conjunto de funciones desempeñadas por una persona natural o jurídica, para llevar a cabo el control, seguimiento y apoyo en el desarrollo de un contrato, para asegurar su correcta ejecución y cumplimiento, dentro de los términos establecidos en las normas vigentes sobre la materia y en las cláusulas estipuladas en el contrato. (A.R.Q - Consultoría S.A.S., 2021)

Para (Colombia Compra Eficiente, 2021) “La interventoría es el seguimiento técnico especializado a la ejecución de un contrato a través de un tercero independiente de la Entidad Estatal. La interventoría procede cuando el objeto del contrato, es complejo, extenso o su seguimiento suponga conocimiento especializado. A pesar de que la interventoría corresponde al seguimiento del contrato, la Entidad Estatal, si lo encuentra justificado y de acuerdo con la naturaleza del contrato principal, puede incluir en la interventoría el seguimiento de las obligaciones administrativas, financieras, contables y jurídicas derivadas del mismo”. De acuerdo con el artículo 84 de la ley 1474 de 2021.

A pesar de las personas involucradas en la construcción de una obra, es el interventor quien ejerce una atribución de monitoreo y control, otorgada por el propietario (Puyana García, 2004)

Los interesados que intervienen en el desarrollo de la obra pública ejercen funciones de control dentro del alcance que autoriza la ley de Contratación Pública (1.1. *DESCRIPCIÓN: ACTORES Y FACTORES*), la Interventoría ejerce una atribución específica control que le asigna el municipio posteriormente a la suscripción de un contrato de consultoría (Ver 1.2.4. *LA CONTRATACIÓN PÚBLICA EN COLOMBIA*). Este control es crítico, visible y se ejerce al margen de los demás interesados desde la iniciación del proyecto hasta su cierre, a fin de que se cumplan los objetivos y metas propuestas con la ejecución de la obra.

En ese sentido, las comunicaciones se ajustan a las formalidades escritas que exige el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública mediante actas, oficios y demás documentación que evidencie la trazabilidad de la gestión de la Interventoría.

Finalmente, La Interventoría no debe limitarse a una posición vigilante para validar documentos. Su hacer, debe ir más allá, efectuando un análisis detallado de la obra y tomando decisiones con criterio para cumplir los objetivos trazados contractualmente y los objetivos de los clientes. (A.R.Q - Consultoría S.A.S., 2021)

2.1.1. PROPÓSITO DE LA INTERVENTORÍA

Para (Puyana García, 2004) tradicionalmente se ha pensado que la meta de la Interventoría consiste en “garantizar el estricto cumplimiento del contrato” (de obra), “con base en lo que está escrito tiene que cumplirse sin contemplaciones y por tanto el contratista se debe ceñir a la letra del mismo y al interventor le corresponde exclusivamente velar para que no se aparte un ápice de ella”.

Por otro lado, (A.R.Q - Consultoría S.A.S., 2021) propone los siguientes principios por los que se debe regir una interventoría:

- **OBJETIVIDAD:** *Corresponde al valor de ver el mundo como es y no como queremos que sea. Exige ver los problemas y las situaciones con un enfoque que equilibre adecuadamente la emoción y el razonamiento, permitiendo dar su justo peso a los acontecimientos y obrar de una forma coherente ante las circunstancias.*
- **ÉTICA:** *Corresponde a lo que permite forjar un buen carácter para enfrentar y actuar en la vida con responsabilidad, permitiendo juzgar al otro de acuerdo con su comportamiento.*
- **CONDUCTA MORAL:** *Es la forma de actuar enmarcada dentro de los principios que las personas conocen como justos, según sus propios valores.*
- **RESPONSABILIDAD:** *Es dar cuenta de los actos propios y asumiendo las consecuencias que de ellos se deriven al actuar de forma diligente.*
- **COMPROMISO y CUMPLIMIENTO DE FUNCIONES:** *Es el valor que establece ir más allá del simple deber, trascender la norma, lograr el deber ser y llegar al querer hacer.*
- **SOLIDARIDAD:** *Corresponde a la superación del individualismo para actuar de manera colectiva, compartiendo y ayudando a que se cumplan no solo los objetivos propios sino los de los demás.*
- **INTERÉS GENERAL Y LA VOLUNTAD DE SERVICIO:** *Es lo que está íntimamente relacionado con las decisiones administrativas y técnicas, dando a esta dirección y significado, superando los viejos esquemas del sólo interés privado y/o particular.*
- **LA BUENA FE:** *Es la forma de incorporar el valor ético de la confianza, del respeto por el otro y de credibilidad, para que las libertades de ambos se den en sentido de lo humano.*
- **LA IMPARCIALIDAD:** *Entendiéndose que se debe estar desprovisto de cualquier ánimo de ostentación de poder hacia el otro, como también de cualquier ánimo de favorecimiento hacia él, debiendo actuar de manera imparcial.*
- **EL RESPETO:** *Hablar de respeto es hablar de los demás. Es establecer hasta donde llegan las posibilidades propias de hacer o no hacer y dónde comienzan las posibilidades de los demás.*
- **LA HONESTIDA:** *Entendiéndose como una forma de vivir congruente entre lo que se piensa y la conducta, exigiendo dar a cada uno lo que le es debido.*
- **LA CRÍTICA CONSTRUCTIVA:** *Entendiéndose como un propósito de lograr un cambio favorable que beneficie a todas y cada una de las personas involucradas en circunstancias o ambientes determinados, con actitud de respeto y sentido de colaboración.*

2.1.2. CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Derivado del contrato de consultoría al tenor del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, su objeto se centra en los procesos dinámicos de monitoreo y control, donde se da una intermediación en “representación de los intereses del municipio contratante y de los fines estatales relacionados con la oportuna, continua y eficiente prestación de los servicios públicos, así como de velar por los intereses de los administrados” (Vargas Cantor, 2010) y con un total conocimiento de las actividades y procesos que intervienen en la ejecución de las obras.

2.1.3. RESPONSABILIDAD DE LA INTERVENTORÍA

Dentro de las responsabilidades y prohibiciones específicas de la Interventoría, (A.R.Q - Consultoría S.A.S., 2021) tipificó las siguientes:

2.1.3.1. GENERALES

- Apoyar el logro de los objetivos contractuales
- Mantener en contacto las partes interesadas
- Evitar generación de controversias y propender a generar soluciones entre las partes.

2.1.3.2. ADMINISTRATIVAS

- Verificar que las garantías constituidas por el contratista cumplan con las condiciones exigidas contractualmente antes de la suscripción del acta de inicio y que estas se mantengan vigentes acorde con lo estipulado en el contrato.
- Suscribir con el contratista el acta de iniciación de las obras de acuerdo con lo establecido contractualmente, dentro de los tiempos establecidos.

- Verificar que existan licencias y permisos necesarios y que se encuentren vigentes para la iniciación del desarrollo del contrato, acorde con la normatividad vigente
- Revisar y solicitar ajustes o aprobar la planeación de labores y cronogramas de actividades, presentados por el contratista cuando a ello haya lugar, o requerir su presentación para aprobación si fuere el caso.
- Revisar y aprobar los programas de ejecución, manejo de anticipo, inversión, personal, equipos, etc., cuando aplique contractualmente.
- Estudiar, conceptuar sobre la viabilidad y solicitar las modificaciones que se consideren pertinentes al contrato de obra e interventoría, previa presentación de las justificaciones correspondientes.
- Solicitar al contratista la modificación de las garantías cuando así se requiera, velando porque estas se mantengan vigentes conforme a las condiciones exigidas en el contrato.
- Controlar e informar periódicamente al cliente, sobre el avance del contrato con base en el plazo establecido, así como proponer y recomendar acciones y ajustes necesarios para dar cumplimiento al objeto del contrato.
- Ejecutar y firmar juntamente con el contratista, todas las actas que demande la correcta ejecución y desarrollo del contrato, tales como: actas de iniciación del contrato, de terminación del contrato, de liquidación, de suspensión, de reiniciación, de prórroga y/o adición de plazo y las demás actas que se establezcan y se requieran para el adecuado desarrollo del contrato.
- Enviar de manera diligente y oportuna, a la respectiva compañía de seguros, copia de los requerimientos hechos al contratista para el cumplimiento de las obligaciones contenidas en el contrato.
- Programar y coordinar reuniones con las partes interesadas para controlar y presentar el avance del contrato al cliente.
- Verificar para efectos de certificación de pago, que el contratista esté cumpliendo con las obligaciones de afiliación y pagos al sistema de Seguridad Social Integral, Administradora de riesgos profesionales ARL y aportes parafiscales, según el caso, e informar a la aseguradora de manera diligente y oportuna, cuando persista el incumplimiento de estas obligaciones.
- Entrega oportuna de informes de seguimiento semanal y mensual al cliente, programación de comités entre los partes encaminados a verificar la adecuada ejecución del contrato con el fin de generar a tiempo y de forma oportuna posibles incumplimientos en la ejecución de actividades.
- Suscribir conjuntamente las actas de seguimiento al contrato que se generen durante la ejecución para dejar documentadas diversas situaciones y entre las que se encuentran: parciales de avance, actas parciales de recibo y actas de recibo final.
- Velar porque exista un expediente del contrato que esté completo, actualizado y que cumpla las normas en materia de archivo.
- Coordinar las instancias necesarias para adelantar los trámites para la liquidación del contrato y entregar los documentos soporte que le correspondan para efectuarla.

2.1.3.3. DE COSTOS

- Controlar el avance del contrato con base en el cronograma de ejecución aprobado y recomendar los ajustes necesarios, cada vez que sea necesario.
- Revisar los documentos necesarios para efectuar los pagos al contrato, incluyendo el recibo a satisfacción de los bienes o servicios objeto de este.
- Revisar y aprobar las facturas presentadas por el contratista verificando que en ellas se consignen, de manera clara y precisa, el concepto y valor del servicio prestado y de los bienes o productos entregados y que correspondan con la ejecución del contrato, obligaciones y actividades pactadas y plazos convenidos y remitir al cliente la documentación exigida en el contrato para el respectivo trámite de pago.
- Documentar los pagos y ajustes que se hagan al contrato y controlar el balance presupuestal del contrato para efecto de pagos y de liquidación de este
- Verificar la entrega de los anticipos pactados al contratista cuando aplique, y la adecuada amortización de este, en los términos de la ley y del contrato.
- Verificar que las actividades adicionales que impliquen aumento del valor o modificación del objeto del contrato cuenten con autorización y se encuentren justificados técnica, presupuestal y jurídicamente.

2.1.3.4. TÉCNICAS

- Verificar permanentemente el cumplimiento de las normas de calidad, especificaciones técnicas, planos, diseños, autorizaciones, estudios, cálculos, de las obras, de acuerdo con lo establecido en el contrato.
- Controlar e inspeccionar constantemente la calidad del objeto contratado, los equipos, materiales, bienes o insumos y solicitar al contratista la realizar los ajustes requeridos oportunamente para dar cumplimiento a las condiciones pactadas en el contrato.
- Comprobar y aprobar que los equipos y maquinaria ofrecidos y puestos en obra por el contratista, cumplan con las condiciones exigidas por el cliente.
- Atender y resolver consultas sobre la correcta interpretación de las especificaciones y sobre errores u omisiones que estos puedan contener.
- Exigir oportunamente al contratista la reparación o el cambio de materiales que no cumplan con lo especificado contractualmente o normas técnicas nacionales o internacionales que apliquen durante la ejecución de la obra.
- Suministrar al contratista todos los detalles y especificaciones técnicas necesarias para la ejecución adecuada de la obra y mantener actualizados los respectivos registros de los documentos.
- Solicitar al contratista la realización de los ajustes que se requieran, previa presentación de los respectivos soportes.
- Solicitar al contratista las pruebas de laboratorio que sean necesarias para garantizar y verificar el cumplimiento de los diseños y especificaciones técnicas establecidas en el contrato.
- Verificar continuamente que el contratista cumpla con sus obligaciones, de conformidad con lo previsto en el contrato.
- Informar por escrito al cliente sobre las dificultades que se presenten durante la ejecución del contrato y asistir técnicamente al cliente en asuntos relacionados con el mismo, prestando asesoría para la resolución de inconvenientes.
- Resolver toda consulta que haga el contratista o darle trámite ante el cliente, haciendo seguimiento a la atención de esta.
- Exigir al contratista los planes de acción a tomar para solucionar los problemas específicos del contrato (retrasos, incumplimiento, etc.)
- Comunicar en forma escrita al contratista, de manera clara y precisa, las instrucciones, recomendaciones y observaciones para prevenir y corregir desviaciones, demoras e incumplimientos parciales o totales en la ejecución del contrato.

2.1.3.5. PROHIBICIONES

- Autorizar pagos al contratista sobre proyección de avances de ejecución, únicamente se debe autorizar el pago de las actividades ejecutadas y recibida a satisfacción.
- Ordenar cambios de especificaciones técnicas o de calidad de las obras, bienes o servicios, o de las condiciones de modo, tiempo y lugar establecidos en los contratos, sin la debida aprobación por parte del cliente.
- Recibir a satisfacción, bienes, obras o servicios que no correspondan al objeto o condiciones contractuales.
- Demorar la proyección o suscripción oportunas de las actas de iniciación, recibo parcial o total de obras, bienes o servicios, así como la de liquidación y demás documentos requeridos en desarrollo del contrato respectivo.
- Transar o conciliar diferencias sin autorización expresa del cliente.
- Autorizar los mayores valores o tiempos sin autorización del Cliente.
- Permitir indebidamente el acceso a terceros sobre la información del contrato
- Exonerar al contratista de cualquiera de sus obligaciones contractuales
- solicitar y/o recibir, directa o indirectamente, para sí o para un tercero, dádivas, favores o cualquier otra clase de beneficios o prebendas de la entidad contratante o del contratista; o gestionar indebidamente a título personal asuntos relativos con el contrato

2.2. EL INTERVENTOR

2.1.1. DESCRIPCION GENERAL

En el ejercicio de la Interventoría, es usual que intervenga un equipo multidisciplinario o de ingeniería concurrente, cuyos integrantes ejercen roles diferentes en los procesos de seguimiento y control de los distintos componentes de la obra, y el tamaño del equipo suele estar determinado por la magnitud y/o complejidad del proyecto.

Dentro de estos roles están:

- **Director:** es el líder de la Interventoría, el responsable asignado por la organización interventora y aprobado por el municipio quien integra de todas las áreas de conocimiento de la dirección de proyectos aplicada a la interventoría de obra, es encargado por lo que produce su equipo ante el cliente y la alta dirección de su organización y asegura el éxito en el cumplimiento de los objetivos de la Interventoría, debe tener una visión holística de los productos de su equipo con el fin de complementarlos. El Director de Interventoría como líder de proyecto inicia revisando la misión y la visión tanto del cliente como de su organización para asegurar la alineación y la ejecución exitosa de los productos. Debe ser un hábil comunicador y motivador de su equipo para la realización exitosa de sus objetivos.
- **Coordinadores:** es el apoyo del director y el responsable por alinear y unificar los esfuerzos de los integrantes del equipo, así como de asegurar su disponibilidad de los integrantes en los momentos que sean requeridos por el cliente. Al igual que el director debe contar con una visión holística, ser un comunicador asertivo y un motivador de sus equipos. Es el responsable del aunamiento de esfuerzos y responde ante el Director por la oportunidad de los productos que generan los integrantes del equipo.
- **Especialistas:** son integrantes que cuentan con experticia (experiencia y pericia) en ramas específicas de su profesión, que son útiles en el desarrollo de los proyectos; esta experticia deriva del conocimiento obtenido no sólo en su formación profesional a nivel de pregrado y postgrado que deben ser avaladas por los respectivos colegios profesionales del país, y al mismo de su experiencia específica en la aplicación de esos conocimientos en obras similares que debe ser avalada por sus antiguos empleadores o clientes. Responden ante los coordinadores o director por la oportunidad y calidad de sus productos.
- **Profesionales (Residentes):** son profesionales universitarios que cuentan con la formación y la experiencia necesarios para planear, organizar, dirigir y controlar las actividades específicas de su componente. El alcance de su responsabilidad está delimitado por su componente y el alcance geográfico asignado por el Director del Proyecto. Responde ante los coordinadores o director por la oportunidad y calidad en la ejecución de las actividades en obra, la gestión de la información recibida y procesada y los productos que se deriven del manejo de la información.
- **Inspectores:** son técnicos y tecnólogos que cuentan con la experiencia y conocimiento para controlar y validar la oportunidad, calidad de las actividades que se ejecutan en la obra y responden ante los profesionales o residentes por la oportunidad y veracidad de la información obtenida en campo como mediciones, fotografías que evidencian los procesos constructivos, el registro de las actividades de campo, las novedades que se presentan, etc.
- **Auxiliares:** son profesionales con poca experiencia, técnicos o tecnólogos que apoyan a los profesionales o residentes en el ejercicio de sus actividades, en especial aquellas relacionadas con la generación de la documentación de monitoreo y control de la obra.
- **Personal Administrativo:** es el personal de apoyo transversal al equipo en asuntos relacionados con la logística para el funcionamiento de la interventoría como conductores, personal de servicios generales, mensajeros, etc.

Sin embargo, en casos concretos que obedecen a contratos de mínima cuantía, se asigna a un solo responsable quien ejerce los roles mencionados. Usualmente, este responsable forma parte de la misma administración municipal y es responsable ante el municipio y ante todos los interesados por el control apropiado de las obras a su cargo como Interventor.

2.1.2. ESFERA DE INFLUENCIA DEL INTERVENTOR

2.1.2.1. GENERALIDADES

La Interventoría ejerce funciones de seguimiento y control de la ejecución de las obras a su cargo, en calidad de servidor público y por lo tanto, sólo puede ejercer lo que la ley le autoriza (Ramos Acevedo & Ramos Acevedo, 2020). Por otra parte, los roles que se presentan en la interventoría están en contacto permanente con varios interesados en conocer los avances e incluso los detalles de la obra final y suelen demandar información como parte del derecho de los ciudadanos a ejercer control sobre los asuntos públicos como lo establece el artículo 270 de la Constitución Nacional, e incluso en la protección de sus intereses y del derecho a la propiedad privada como lo establece el artículo 58 de la Constitución

Nacional. Con este propósito, la interventoría acompaña los procesos de gestión de interesados como se detallará más adelante.

2.1.2.2. EL PROYECTO

El interventor lidera el monitoreo y control para cumplir las metas del contrato y direcciona los esfuerzos para equilibrar las restricciones que se presentan en la obra con el control de los recursos. Asume roles de comunicación entre su propio equipo con el equipo del Contratista, del Contratante y los demás interesados. Esto incluye acompañar y orientar el trabajo de la interventoría hacia el cumplimiento de los objetivos del proyecto. En ese ejercicio el interventor emplea de manera consistente y eficaz sus habilidades interpersonales de liderazgo, profesionalismo, ética, negociación y resolución de conflictos, motivación, toma de decisiones, comunicación asertiva, trabajo en equipo, entre otras (Beltrán Sánchez et al., 2020).

La capacidad de comunicación del interventor con los actores que intervienen en la obra, se aplica en múltiples aspectos entre ellos:

- Emplear eficazmente los medios de comunicación.
- Mantener y respetar los planes de comunicación.
- Comunicar de manera asertiva, predecible y consistente.
- Comprender las necesidades de comunicación y de ser informados de los interesados.
- Ser conciso, claro, completo, simple relevante y adaptado en las comunicaciones.
- Incorporar canales de retroalimentación.
- Desarrollar redes interpersonales fuera de la esfera de las organizaciones que intervienen directamente en el proyecto, especialmente con expertos y líderes influyentes. El uso de estas redes permite al interventor facilitar la resolución de problemas.

2.1.3. HABILIDADES BLANDAS DEL INTERVENTOR

2.1.3.1. COMPETENCIAS

Haciendo una aplicación del triángulo de talentos del PMI que se muestra en la Figura 2 en la Interventoría de Obra Pública, esta organización indica en sus estudios recientes donde aplicaron el Marco de desarrollo de competencias del Director de Proyectos a las habilidades requeridas, se centra en tres componentes clave (Project Management Institute Inc., 2017):



Figura 2: Triángulo de talentos, Fuente: Project Management Institute (2017)

- **Dirección Técnica de Proyectos:** conocimientos, habilidades y comportamientos relacionados con ámbitos específicos de la dirección de proyectos, programas y portafolios. En interventoría esto se traduce en el conocimiento integral y holístico de los componentes de la interventoría y de control en la gestión de proyectos a fin de entregar los resultados esperados. Dentro de las habilidades clave que debe contar el interventor está:
 - Centrarse en los elementos técnicos de la gestión de proyectos contando con los siguientes elementos:
 - Factores críticos de éxito de la obra.
 - Cronograma.
 - Informes financieros seleccionados.
 - Registro de incidentes.
 - Adaptación de las herramientas técnicas y métodos en distintos enfoques.
 - Tomar el tiempo para validar la planificación y priorización del Contratista.
 - Gestionar elementos de los proyectos que comprenden entre otros cronograma, costo, riesgos y comunicaciones.
- **Liderazgo:** conocimientos habilidades y comportamientos necesarios para guiar, motivar y dirigir un equipo para ayudar a la organización a alcanzar sus metas de negocio. En interventoría, esto se traduce en la capacidad del interventor de trabajar conjuntamente con Contratista y Supervisión para lograr los fines del Contrato Estatal. Un interventor debe ser capaz de demostrar capacidades esenciales como determinación, negociación, resiliencia, comunicación, resolución de problemas pensamiento crítico y habilidades interpersonales. El interventor debe comprender que más allá de su trabajo con estudios, diseños, planos, mediciones, ensayos y diversos documentos, trabaja con personas quienes son las que desarrollan los proyectos.

En ese orden de ideas, a lo largo de siglos múltiples autores manifiestan que el líder debe contar con un conjunto de habilidades y cualidades, que a la luz del ejercicio de monitoreo y control de la obra pública debe tener el interventor, y estas son:

- **Tratar personas:** el buen Interventor estudia el comportamiento y las motivaciones de las personas que intervienen en el proyecto para aplicar estrategias acertadas de persuasión, negociación y liderazgo.
- **Ser visionario y colaborativo:** el buen Interventor es capaz de comunicar eficazmente la metas, objetivos y productos del proyecto, e influir sobre otras personas a lograr su consecución.
- **Gestionar relaciones y conflictos:** el buen Interventor es capaz de resolver conflictos generando confianza, midiendo la satisfacción de las soluciones, buscando consensos, equilibrando metas en conflicto, persuadiendo y negociando.
- **Desarrollar y promover las redes personales y profesionales,** adoptando una visión a largo plazo de que las buenas relaciones son tan fundamentales como el proyecto mismo.

- Desarrollar y aplicar de manera continua la perspicacia política, a través del monitoreo constante de los factores tanto naturales como humanos que intervienen en el proyecto.
 - Ser un comunicador eficaz: al igual que el trabajo de un líder de proyecto, el trabajo del Interventor se centra en un 90% del tiempo en comunicaciones. En ese trabajo el interventor gestiona expectativas, acepta y aporta constructivamente a la retroalimentación, hace preguntas y escucha activamente.
 - Ser respetuoso, ingenioso, íntegro, amigable, determinado, justo, cortés, bondadoso, honesto, confiable, leal y ético.
 - Ser culturalmente sensible, respetuoso y tolerante.
 - Ser firme y decidido en la aplicación de sanciones y dar crédito a otros cuando lo merecen.
 - Conocerse a sí mismo, buscar la mejora continua, perfeccionar y dignificar su profesión.
 - Orientarse al servicio, a la acción y a los resultados.
 - Centrarse en aspectos importantes de la obra mediante la priorización, el control, la flexibilidad y la indagación y análisis de información extensa.
 - Contar con visión holística y sistémica del proyecto combinando apropiadamente factores externos e internos de la obra.
 - Ser analítico para tomar decisiones y adaptarse a los cambios.
 - Ser capaz de formar equipos eficaces.
 - Crear ambientes propicios de trabajo.
- Gestión estratégica de negocios: El conocimiento y la pericia en la industria y la organización que mejora el desempeño y entrega de mejor manera los resultados del negocio. En interventoría se traduce en el dominio de los asuntos relacionados con la administración pública a un alto nivel, del manejo hábil del entorno que rodea la gestión pública y de proyectos para tomar decisiones acertadas para generar resultados y acciones que apoyen la alineación estratégica y la innovación. El interventor debe tener suficiente conocimiento de estos asuntos para ser capaces de:
- Informar, explicar y socializar a otros aspectos fundamentales del proyecto.
 - Trabajar conjuntamente con el Contratante, Contratista y su propio equipo para acompañar la formulación de estrategias de entrega del proyecto.
 - Acompañar la implementación de estrategias de manera que se maximicen los beneficios de la obra construida.

Adicionalmente el interventor debe aplicar el conocimiento relacionado con la Misión y Objetivos estratégicos del contratante para asegurar la alineación del proyecto con los planes de desarrollo a distintos niveles territoriales. Las habilidades de estrategias y de negocio permiten al interventor identificar en la interrelación entre Municipio y Obra, las diferentes variables que intervienen:

- Riesgos e incidentes.
- Implicaciones financieras.
- Análisis costo-beneficio de las diversas opciones que se consideran para tomar una decisión.
- Expectativas y obtención de beneficios de todos los interesados.
- Alcance, presupuesto, cronograma y calidad.

De esta manera, el Interventor está en la capacidad para recomendar y acompañar al Contratante y al Contratista en la toma de decisiones acertadas para asegurar el éxito del proyecto. A medida que las circunstancias cambien las condiciones del proyecto, el interventor debe trabajar conjuntamente con el Contratante para mantener alineadas las estrategias del Proyecto y de la Entidad.

2.1.3.2. DIFERENCIAS ENTRE LIDERAZGO Y GESTIÓN

A pesar del uso coloquial indistinto de las dos palabras, ambas se diferencian en la forma del uso del mando: mientras la gestión obtiene resultados de las personas mediante la autoridad dada por la posición, el liderazgo obtiene resultado de las personas mediante la guía y el acompañamiento. La forma que elige el interventor determina la percepción de los actores en cuanto a su comportamiento, autopercepción, rol en el proyecto y estilo de liderazgo. Un interventor exitoso

Guía de Interventoría de obras públicas para los municipios de categoría 4 a 6
sabe combinar de forma apropiada y equilibrada el liderazgo y la gestión, de acuerdo con las circunstancias (Project Management Institute Inc., 2017).

| Gestión | Liderazgo |
|---|--|
| Se fundamenta en la posición | Se fundamenta en el acompañamiento, la influencia y la colaboración empleando el poder de las relaciones |
| Mantener | Desarrollar |
| Administrar | Innovar |
| Enfoque en sistemas y estructura | Enfoque en las relaciones con las personas |
| Confiar en el control | Inspira confianza |
| Apuntar a objetivos a corto plazo | Centrarse en la visión a largo alcance |
| Aceptar el statu quo | Definir el statu quo |
| Hacer las cosas correctamente | Hacer las cosas correctas |
| Enfocarse en incidentes del día a día y en la resolución de problemas | Enfocarse en la visión, la alineación, la motivación y la inspiración. |

2.1.3.3. POLÍTICA, PODER Y OBTENCIÓN DE RESULTADOS

El liderazgo y la gestión se orientan hacia la obtención de resultados con enfoques y metodologías diferentes, que combinados apropiadamente, se logra el cumplimiento de los fines del proyecto obteniendo lo mejor de las personas que trabajan en él. Sin embargo, la sola combinación de liderazgo y gestión por sí sola, no basta y se requiere de la capacidad de lidiar con la política, y esta involucra influencia, negociación, autonomía y poder.

El Interventor monitorea datos acerca del proyecto y su entorno, esta información se revisa en el contexto del proyecto con las personas involucradas, la entidad y el entorno como un todo. Esta revisión genera los insumos necesarios para la toma conjunta de decisiones, se planifique y se implemente la acción más adecuada. La acción del interventor debe tener un equilibrio entre el trato con las personas, el tipo adecuado de poder para influir y negociar con los demás. El ejercicio del poder conlleva la responsabilidad de ser respetuoso y sensible con las demás personas conservando al mismo tiempo la autonomía de los involucrados conduciendo a que las personas adecuadas realicen las actividades necesarias para cumplir los objetivos del proyecto, no obstante su ejercicio puede ser complejo y se debe considerar el origen de ese poder y sus formas, entre estas están:

- Posicional o legítimo: se origina en el empoderamiento formal por parte de la entidad, las organizaciones que intervienen o la ley.
- Experto: se origina por el conocimiento, habilidades y/o experiencia del individuo.
- Referente: se origina en la credibilidad de los individuos ante los demás.
- Situacional: se origina en el manejo de situaciones únicas.
- Carismático: se origina en el magnetismo y la personalidad del individuo.
- Orientado a la recompensa: se origina en la capacidad de premiar las acciones de los subalternos.
- Coercitivo: se origina en la capacidad de aplicar sanciones con firmeza.
- Halagador: se vale de la adulación o del uso de intereses comunes para obtener un beneficio.
- Basado en la presión: se basa en limitar las opciones de elección de los subalternos para obtener los resultados deseados.
- Persuasivo: se basa en la capacidad de inducir a las personas con razones y argumentos para actuar.
- Evasivo: originado en la negación a actuar o participar.

2.1.3.4. INTEGRACIÓN DE LOS COMPONENTES

Los líderes de la Interventoría, Contratista y Supervisión son responsables de trabajar conjuntamente para asegurar la alineación de la obra con las metas propuestas en el Plan de Desarrollo Municipal vigente y que las obras generadas

representen un beneficio real para la comunidad. Igualmente, trabajan conjuntamente para articular e integrar los recursos que intervienen en las actividades con el fin de que la obra satisfaga las expectativas del Contratante, dicha integración ocurre a lo largo del proyecto y se trabaja en diferentes esferas:

- El contratista se encarga de articular e integrar procesos, personas y productos a nivel de ejecución para garantizar la entrega de la obra dentro de lo establecido en el objeto contractual, en el plazo y valores pactados, con el cumplimiento de las especificaciones y normas de calidad asegurando las condiciones mínimas de funcionalidad, seguridad y estética de la misma.
- El interventor se encarga de validar dicha articulación e integración de procesos, personas y productos generados en la obra por el Contratista mediante un monitoreo y seguimiento especializados y continuos de la ejecución de la obra a cargo del Contratista, asegurando la calidad en los procesos y en los productos, validando en el control de los trabajos el cumplimiento de condiciones mínimas de seguridad de las personas y los impactos mínimos sobre los entornos naturales y sociales en el área de influencia de la obra, así como asegurando la calidad de los productos a liberar y entregar al Contratante dentro de los costos y tiempos pactados entre Contratante y Contratista.
- El supervisor se encarga de coordinar con el personal a cargo de los componentes, el seguimiento y control de alto nivel, validando que la ejecución de la obra esté alineada con los fines estratégicos de la Entidad.

2.1.3.5. HABILIDADES INTERPERSONALES Y DE EQUIPO

Estas habilidades con las que debe contar el Interventor para el ejercicio de sus funciones son las siguientes:

- Escucha activa: el Interventor debe ser un buen escucha para desarrollar una influencia positiva y buenas relaciones con todos los interesados del proyecto, esto implica captar, aclarar, confirmar, comprender y eliminar barreras que afectan negativamente la comprensión. El Interventor debe ser hábil en el manejo de objeciones, para ello se mencionan algunas técnicas:
 - ADEC: Consiste en aclarar, dignificar, ejemplificar y cerrar.
 - ERAR: Consiste en escuchar, reconocer, analizar, responder.
- Facilitación: garantiza el entendimiento mutuo de los participantes de una manera efectiva, de modo que se consideren las contribuciones y las conclusiones tengan plena aceptación, según el proceso de decisión establecido en el proyecto.
- Gestión de conflictos: los conflictos suelen ser inevitables en el desarrollo de los proyectos y las fuentes de los mismos pueden originarse por diversas razones como disponibilidad de recursos, priorización, formas de trabajo o diferencia de criterios. Una adecuada gestión de comunicaciones y una definición clara de los roles disminuye la cantidad de conflictos. Una gestión exitosa de los conflictos incrementa la productividad y refuerza las relaciones de trabajo positivas, asimismo, permite que una diferencia de opiniones conduzca a una mayor creatividad y toma de decisiones. Cuando las diferencias son negativas, son los integrantes los responsables de resolverlas y si se intensifican es el Interventor en cabeza del Director quien ayuda a dirimir el conflicto de una manera pronta y satisfactoria. Los conflictos deben abordarse pronto, en privado y con un enfoque directo y constructivo. Si las diferencias persisten se acuden a mecanismos de tipo normativo o incluso legal como último recurso.

Dentro de los factores que inciden en la resolución del conflicto se debe tener en cuenta:

- Importancia e intensidad del conflicto.
- Urgencia en la existencia de una resolución.
- Relaciones de poder de los involucrados.
- Importancia de mantener buenas relaciones.
- Motivaciones para resolver el conflicto.

Dentro de los mecanismos de resolución de conflictos existen varios enfoques como:

- Elusión: retirarse o postergar el incidente para estar mejor preparado en la resolución.

- Suavización: resaltar los intereses comunes, como punto de partida para la resolución.
- Conciliación: buscar puntos intermedios que satisfagan a las partes confrontadas para resolver en conflicto de forma parcial o temporal, este enfoque da lugar a una situación perder-perder.
- Dirección: resolver el conflicto aprovechando la posición de poder para una situación de emergencia, dando lugar a una situación ganar-perder.
- Colaboración: incorporar múltiples puntos de vista, visiones e intereses desde diferentes perspectivas, requiriendo una actitud colaborativa y un diálogo abierto que conduce al compromiso, dando lugar a una situación ganar-ganar.

De acuerdo con (Sánchez del Real, 2017) se debe tomar en cuenta que en la negociación de los conflictos se deben basar en Intereses (valores o ganancias que se obtienen de un asunto), y evitar las negociaciones basadas en Posiciones (lenguaje corporal, prejuicios, diferencias de tipo personal)

- Gestión de reuniones: consiste en tomar acciones para asegurar que las reuniones cumplan el propósito para el que fueron convocadas de una forma eficaz y eficiente. Para planificar las reuniones, el PMI recomienda:
 - Preparar y distribuir la agenda a los participantes con antelación y estableciendo el propósito de la reunión.
 - Asegurar que las reuniones terminen en la hora establecida en la convocatoria.
 - Verificar la asistencia de los convocados.
 - Permanecer centrados en el tema.
 - Gestionar expectativas, incidentes y conflictos en la reunión.
 - Registrar todas las acciones y compromisos, así como los responsables de cumplir los compromisos.
- Inteligencia emocional: el Interventor debe estar en capacidad de identificar, evaluar y manejar sus propias emociones, así como las de los demás. El uso de esta habilidad permite disminuir la tensión y fortalecer la cooperación entre intervinientes permitiendo anticiparse y predecir acciones, reconocer inquietudes y hacer seguimiento de sus problemas.
- Toma de decisiones: implica la capacidad de negociar e influir entre los distintos interesados e intervinientes. El Interventor cuenta con las siguientes pautas: enfoque en los objetivos perseguidos, seguir un proceso de toma de decisiones, estudiar los factores ambientales, analizar la información disponible, considerar el riesgo.
- Conciencia política: el Interventor debe estar en capacidad de reconocer las relaciones de poder formales e informales que se presentan dentro del proyecto y debe ser hábil en el manejo de ellas, comprendiendo quién ejerce poder e influencia, así como demostrar la capacidad de comunicación asertiva con este tipo de interesado.
- Conciencia cultural: el Interventor debe saber comprender las diferencias entre individuos, grupos y organizaciones y adaptar sus estrategias de comunicación en virtud de estas diferencias. Esta conciencia y sus acciones consecuentes minimizan mal entendidos y conflictos que pueden originarse aquí.
- Creación de relaciones de trabajo (Networking): consiste en interactuar con otras personas para desarrollar contactos y obtener información. Esta habilidad proporciona a los interventores mecanismos y organizaciones informales para resolver problemas, influir positivamente en los interesados y gestionar las relaciones con ellos, mejorando los resultados y el desempeño del proyecto.

3. GRUPO DE PROCESOS DE INICIACIÓN

Es el conjunto de procesos realizados para iniciar un nuevo contrato de Obra Pública, una vez finalizado el proceso de selección del Contratista por parte del Municipio. En este grupo de procesos se alinean las expectativas de los interesados y el propósito del Municipio al ejecutar la obra, así como se emiten las correspondientes formalidades para comenzar el plazo del Contrato. Dentro de los procesos y subprocesos de inicio se hace la revisión de la documentación, se validan las garantías y se da la iniciación formal del Contrato donde se designan a los directores de los Contratos de Obra e Interventoría. Esta iniciación empodera al Contratista para gestionar los instrumentos financieros que se emplearán para manejar el anticipo, previa validación de la interventoría y dar apertura al libro donde se registrarán las novedades del día a día de la ejecución de la obra (Bitácora de obra). Por otra parte, se abre paso a la identificación y acompañamiento de los contactos y socializaciones iniciales con todos aquellos actores no solo identificados en la sección 1.1. (Descripción: Actores y Factores) de la presente guía.; asimismo, establece un punto de partida con las comunidades afectadas directamente por el área de influencia de la obra, donde mediante actas de vecindad se detallan las condiciones iniciales tanto de las personas, como de sus propiedades.

Los beneficios de estos procesos están en la alineación del Contrato con el Plan de Desarrollo Municipal, enterar a los interesados, establecer contacto con comunidades beneficiarias y brindar el punto de partida a la interventoría de todos los procesos subsiguientes.

En el siguiente diagrama de carriles se indican los procesos y subprocesos que intervienen en la iniciación de la obra:

| CÓDIGO | PROCESOS DE INTERVENTORÍA | Jurídico y Legal | Administrativo y Financiero | Técnico | Salud y Seguridad en el Trabajo | Social |
|-----------------------------|---|------------------|-----------------------------|---------|---------------------------------|--------|
| | | A | B | C | D | E |
| GRUPO DE PROCESOS DE INICIO | | | | | | |
| | Gestión de la Integración | | | | | |
| | 4.1. Iniciar Contrato de Obra e Interventoría | | | | | |
| 4.1. 01-A | 1. Revisar documentos precontractuales y contractuales | | | | | |
| 4.1. 02-A | 2. Validar las Garantías. | | | | | |
| 4.1. 03-AB | 3. Desarrollar el Acta y Orden de Iniciación de los Contratos | | | | | |
| 4.1. 04-AB | 4. Verificar y validar el contrato de fiducia. | | | | | |
| 4.1. 05-C | 5. Abrir Bitácora de Obra | | | | | |
| | Gestión de partes interesadas | | | | | |
| | 13.1. Identificar a las partes interesadas | | | | | |
| 13.1. 01-AE | 1. Identificar y validar las partes interesadas en el Contrato | | | | | |
| 13.1. 02-AE | 2. Acompañar y validar la identificación y conformación de las veedurías ciudadanas. | | | | | |
| 13.1. 03-C | 3. Identificar y validar las organizaciones e instituciones que intervienen en el trabajo técnico del proyecto. | | | | | |

| | | Jurídico y Legal | Administrativo y Financiero | Técnico | Salud y Seguridad en el Trabajo | Social |
|-----------------------------|---|------------------|-----------------------------|---------|---------------------------------|--------|
| CÓDIGO | PROCESOS DE INTERVENTORÍA | A | B | C | D | E |
| GRUPO DE PROCESOS DE INICIO | | | | | | |
| 13.4. 04-E | 4. Acompañar y supervisar las reunión de socialización inicial del proyecto a las partes interesadas. | | | | | |
| 13.5. 05-E | 5. Acompañar, revisar y validar el desarrollo de las actas de vecindad etapa inicial. | | | | | |

4.1. DESARROLLAR ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|--|--|---------|--|
| A | B | C | |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | |

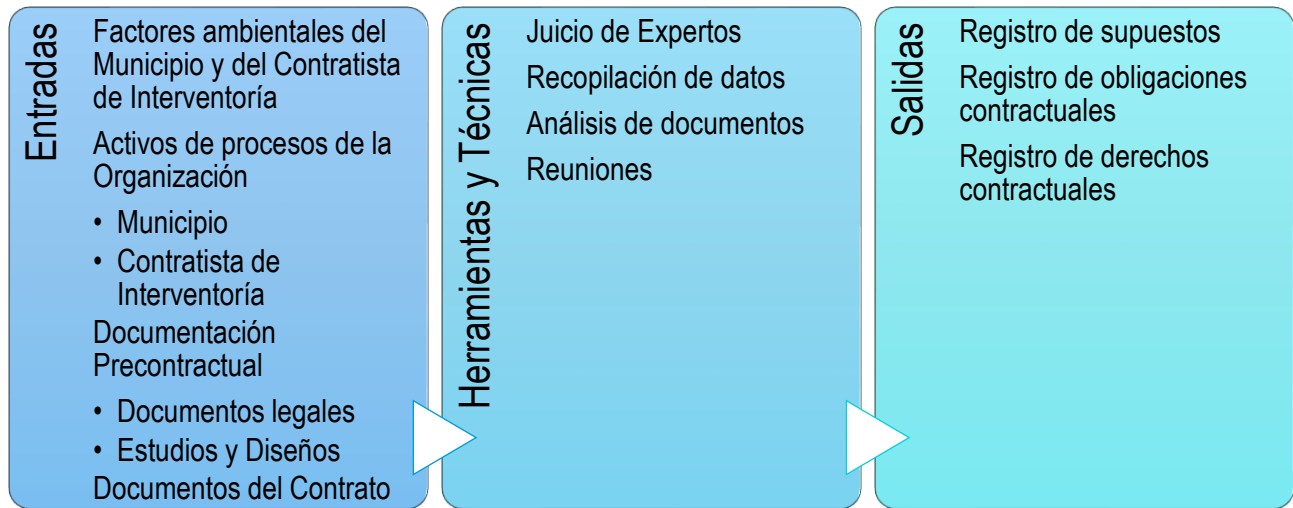
Es el proceso de revisar, validar y desarrollar los documentos que autorizan de manera formal la iniciación de la obra y la designación de los directores a cargo de la construcción y la interventoría donde se autorizan a tomar las decisiones pertinentes en materia de las gestiones de ejecución y control especializado del proyecto. En este proceso se documenta el punto de partida la obra en cuatro componentes fundamentales:

- Aprobación de las Garantías.
- Iniciación formal del proyecto que marca el comienzo del plazo del contrato.
- Apertura de la Bitácora de Obra que marca el registro de las novedades diarias a lo largo del Contrato.
- Apertura de los mecanismos de gestión del dinero de anticipo.

4.1. 01-A. Revisar documentos precontractuales y contractuales

| | |
|---|--|
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
| A | |
| Jurídica y Legal | |

Este subproceso consiste en revisar que se encuentren completos los documentos que forman parte del Contrato, en lo relacionado con el proceso de selección del Contratista de Obra y Contratista de Interventoría, así como la documentación del Contrato que se deriva de estos procesos de selección. Intervienen los profesionales de todas las áreas y se realiza una vez adjudicados ambos contratos, se revisa periódicamente y cuando las condiciones de la obra lo exijan. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.1. 02-A. Validar las Garantías

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
|---|--|
| A | |
| Jurídica y Legal | |

Consiste en verificar la suficiencia de los amparos, respecto a las exigencias establecidas en los Contratos de Obra e Interventoría: los amparos más comunes son:

Contrato de obra:

- Buen manejo y correcta inversión del anticipo
- Pago anticipado
- Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales
- Estabilidad de Obra

Contrato de Interventoría:

- Calidad del Servicio
- Calidad del Servicio (Interventoría)

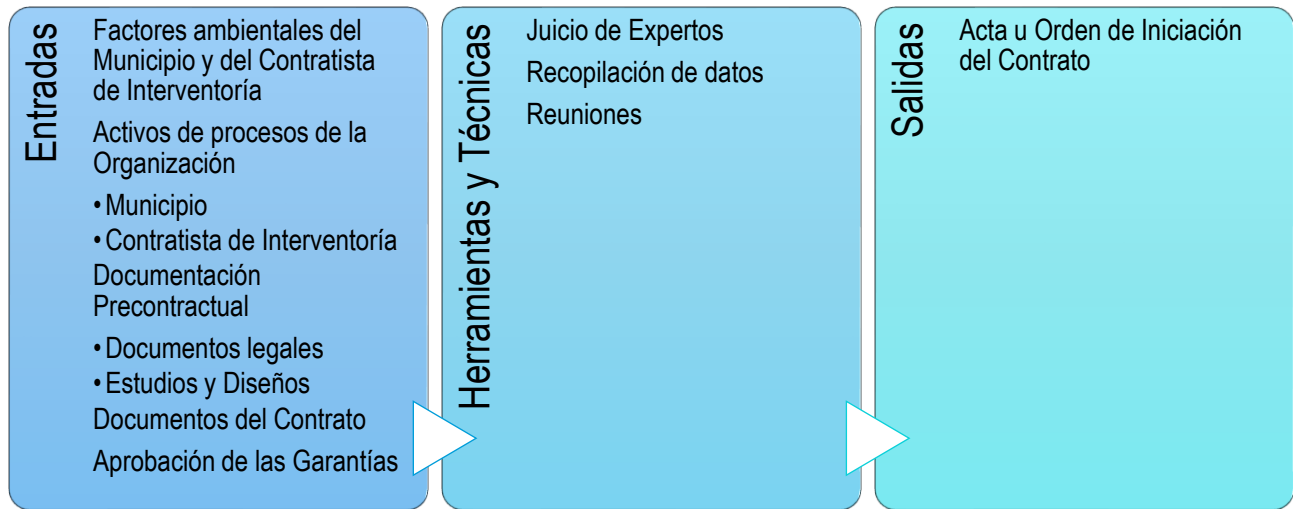
Los contratos establecen el porcentaje y cuantía de cubrimiento de los amparos, estos son validados por el profesional jurídico de la interventoría y aprobados por la entidad contratante antes de iniciar el contrato de obra. Asimismo, se valida cuando se presentan modificaciones en el plazo y cuantía de los contratos, con el fin de mantener su vigencia hasta la liquidación del Contrato, salvo disposición legal en contrario. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.1. 03-AB. Desarrollar el Acta u Orden de Iniciación de los Contratos

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|--|--|
| A | B | |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | |

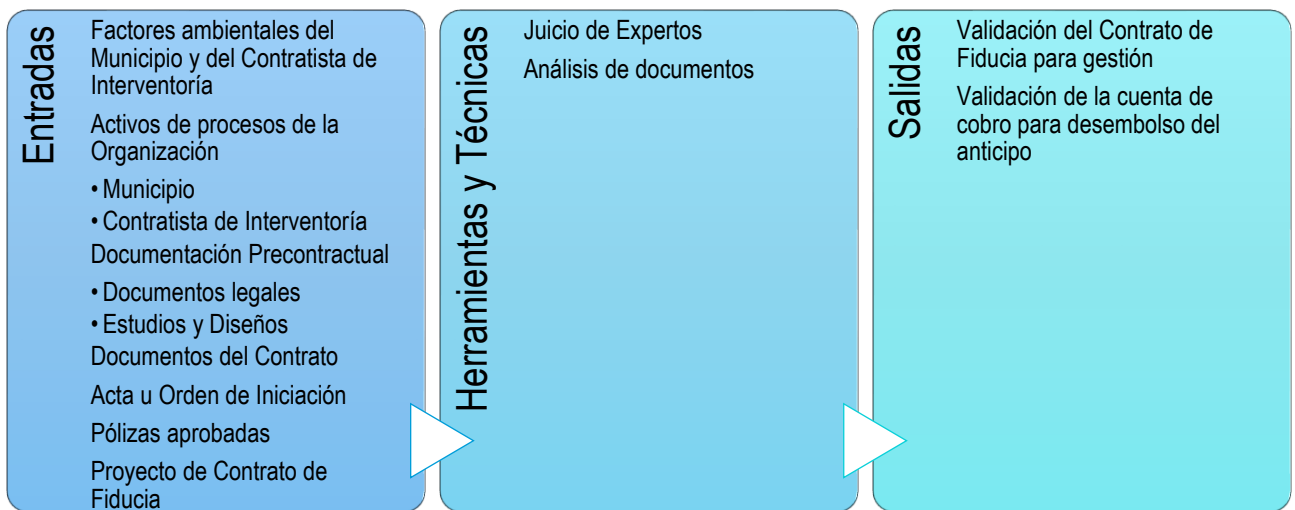
Una vez aprobadas las garantías por parte del Municipio, se procede a dar inicio al contrato, en este proceso se define la información más relevante para dar inicio al Contrato, quedando consignada en un acta, que marca el comienzo del plazo contractual para el desarrollo de la obra. En este subproceso participan la supervisión designada por el Contratante, el Contratista y la Interventoría al inicio del Contrato, o en el caso de que el Contrato se especifique por fases, se deben desarrollar un acta de iniciación del contrato y actas de iniciación de cada una de las fases. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.1. 04-AB. Verificar y validar el Contrato de Fiducia

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|--|--|
| A | B | |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | |

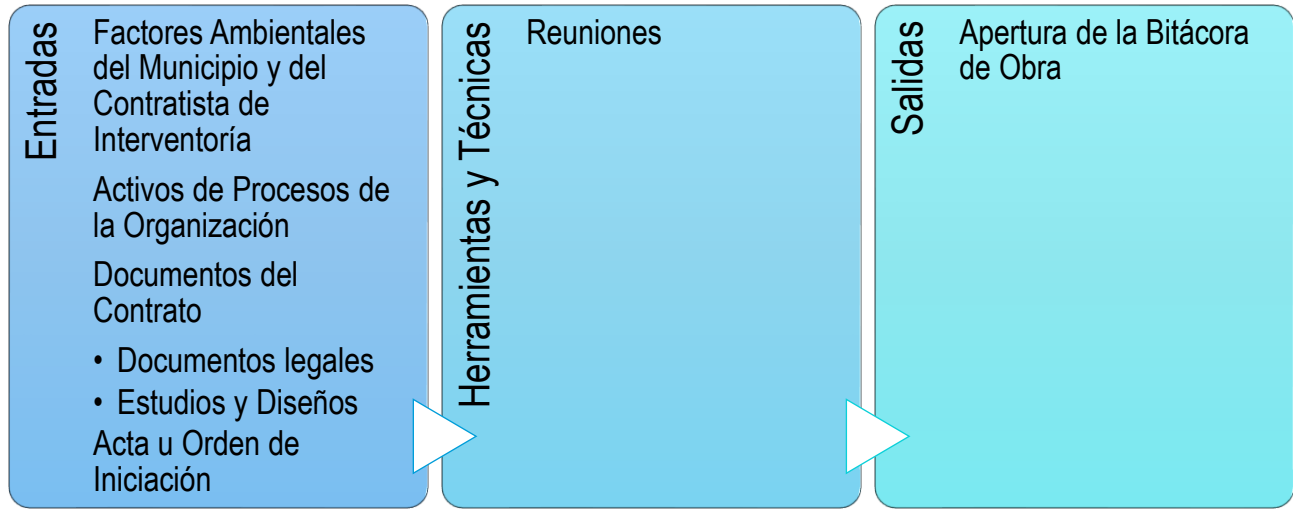
Por disposición del artículo 91 de la ley 1474, cuando los contratos estatales establecen un anticipo, el Contratista debe constituir una fiducia o un patrimonio autónomo para el manejo de los dineros que corresponden a este rubro. El Contratista es el responsable de su gestión y de negociar los acuerdos de comisión, se realiza una vez iniciado el Contrato y la Interventoría se encarga de validar el contenido del Contrato. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.1. 05-C. Abrir Bitácora de Obra

| | | |
|---|---------|--|
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
| | C | |
| | Técnico | |

Consiste en abrir el libro donde se llevará a cabo el registro diario de todas las novedades de la ejecución de la obra. Este libro evidencia en anotaciones sucesivas y detalladas la trazabilidad de todas las acciones, eventos, novedades, inconvenientes, decisiones, observaciones y controles tanto del contratista, como de la interventoría que se llevan a lo largo de la ejecución de la obra. En su apertura concurren todos los integrantes tanto del Contratista, como de la Interventoría, como de la Supervisión que se autoricen para hacer las anotaciones correspondientes, y tiene lugar el mismo día en que se emite la orden de iniciación del Contrato. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



13.1. IDENTIFICAR A LOS INTERESADOS

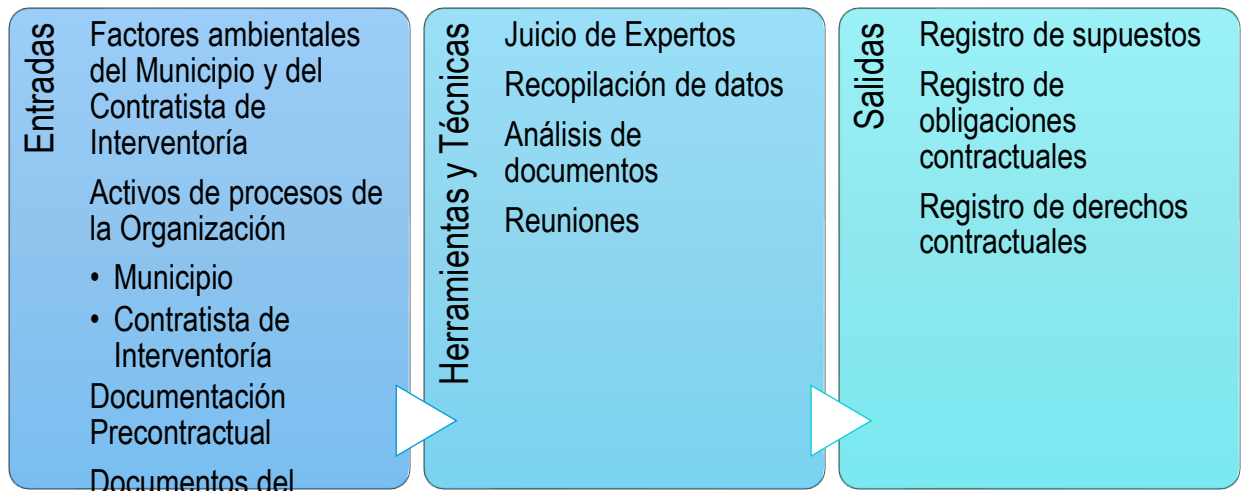
| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|------------------|--|---------|--------|
| | A | | C | E |
| | Jurídica y Legal | | Técnico | Social |

Es el proceso de identificar, analizar y documentar periódicamente a todos los actores que puedan afectar de manera positiva o negativa la ejecución de la obra. La profundidad de sus procesos abarca la información relacionada con sus intereses, participación, interdependencias, influencia e impacto en el proyecto. El beneficio clave está en que tanto como Contratista, como Interventoría pueden proponer conjuntamente estrategias para involucrar a estos interesados a lo largo o en períodos específicos del proyecto.

13.1. 01-AE. Identificar y validar las partes interesadas en el Contrato

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|--|--------|
| A | | E |
| Jurídica y Legal | | Social |

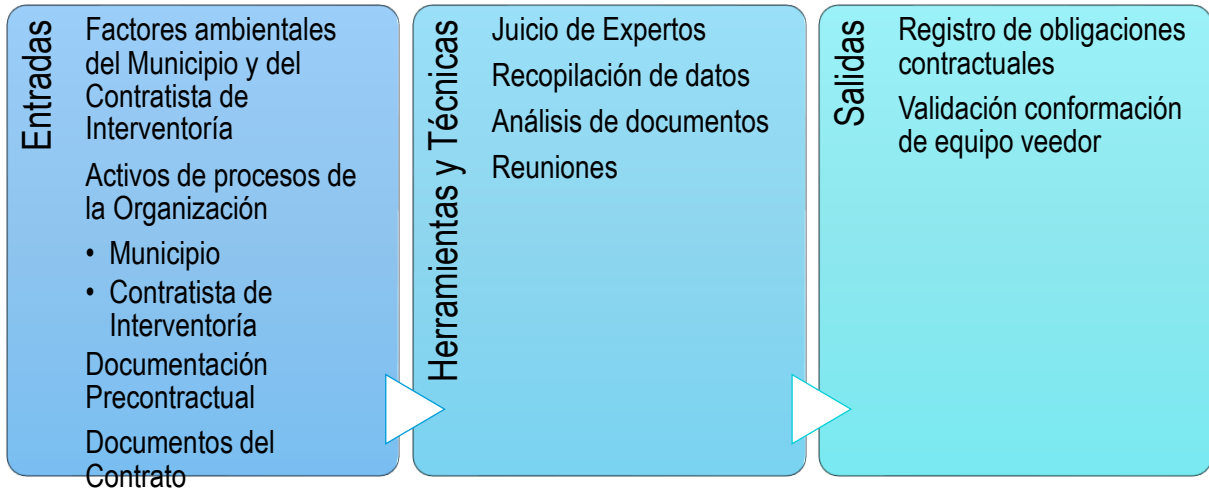
Identificar y validar las partes interesadas como lo son las entidades gubernamentales y no gubernamentales, estatales, municipales, alcaldías, etc., con el fin de concertar y convocar a los interesados a los diferentes escenarios de participación relacionador con el proyecto, Intervienen los profesionales del área social y jurídica, se realiza una vez adjudicados ambos contratos se ejecuta una vez al inicio de la ejecución de la obra. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



13.1. 02-AE. Acompañar y validar la identificación y conformación de las veedurías ciudadanas

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|------------------|--------|
| | A | E |
| | Jurídica y Legal | Social |

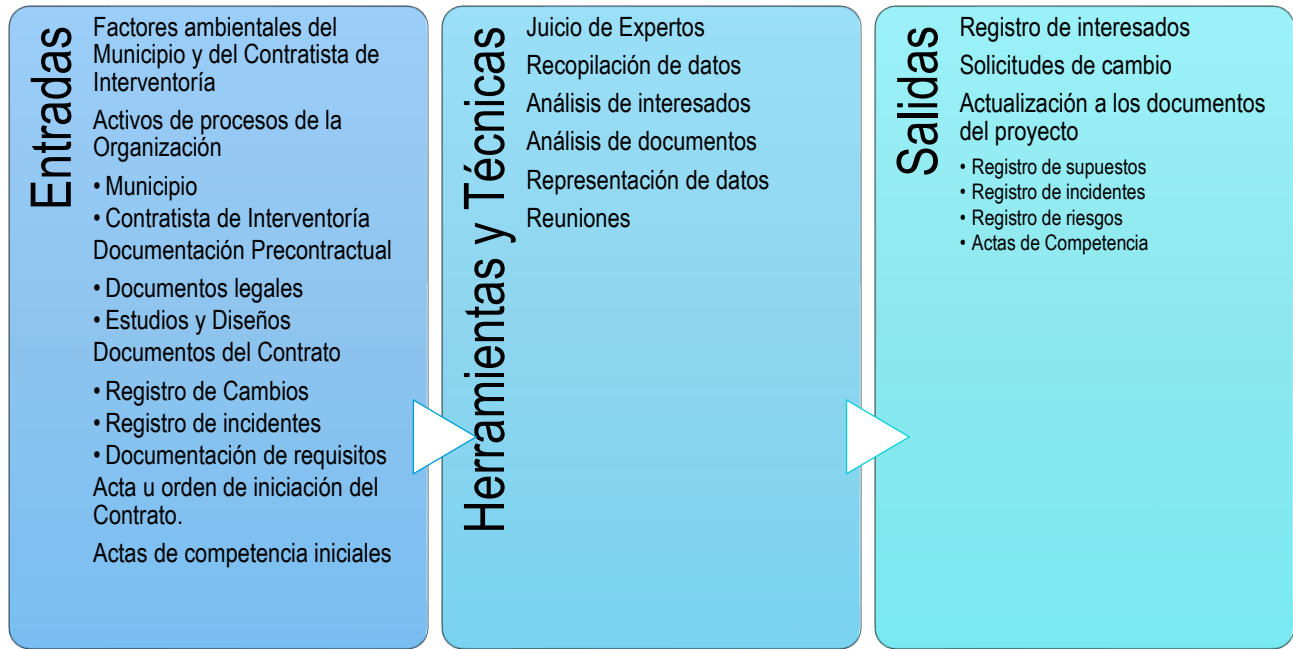
Consiste en garantizar que el Contratista de obra identifique y conforme el grupo veedor con actores sociales ubicadas en los territorios en donde se van a desarrollar los proyectos y que estos grupos de participación ciudadana que ejercen control social haga parte del proceso, en este subproceso intervienen los profesionales del área Jurídica encargada de validar la normatividad que rige las veedurías ciudadanas y el componente social en la identificación y acercamiento, se ejecuta una vez al inicio de la ejecución de la obra. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



13.1. 03-C. Identificar y validar las organizaciones e instituciones que intervienen en el trabajo técnico del proyecto

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---------|--|
| | C | |
| | Técnico | |

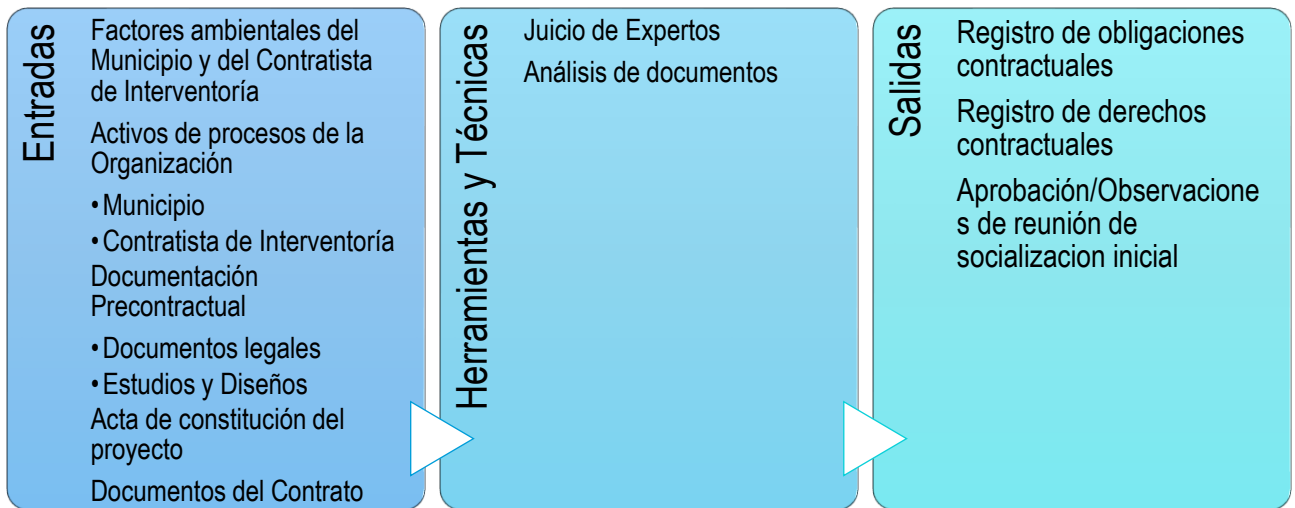
Dentro de la identificación de los interesados, se encuentran entidades, organizaciones y/o empresas de servicios públicos que pueden afectar y ser afectadas con ocasión de la ejecución de la obra. La labor tanto del Contratista, como de la Interventoría es caracterizar estos actores e identificar intereses, participación, interdependencias, influencia e impacto en el proyecto. Al tratarse de interesados institucionales, el enfoque estratégico para involucrarlos es diferente toda vez que cada uno cuenta con procedimientos y protocolos propios para interactuar con los proyectos. Este subproceso tiene lugar a lo largo de todo el proyecto, considerando las externalidades que se puedan presentar y afectar la obra. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



13.4. 04-E. Acompañar y supervisar la reunión de socialización inicial del proyecto a las partes interesadas

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
|---|--------|
| | E |
| | Social |

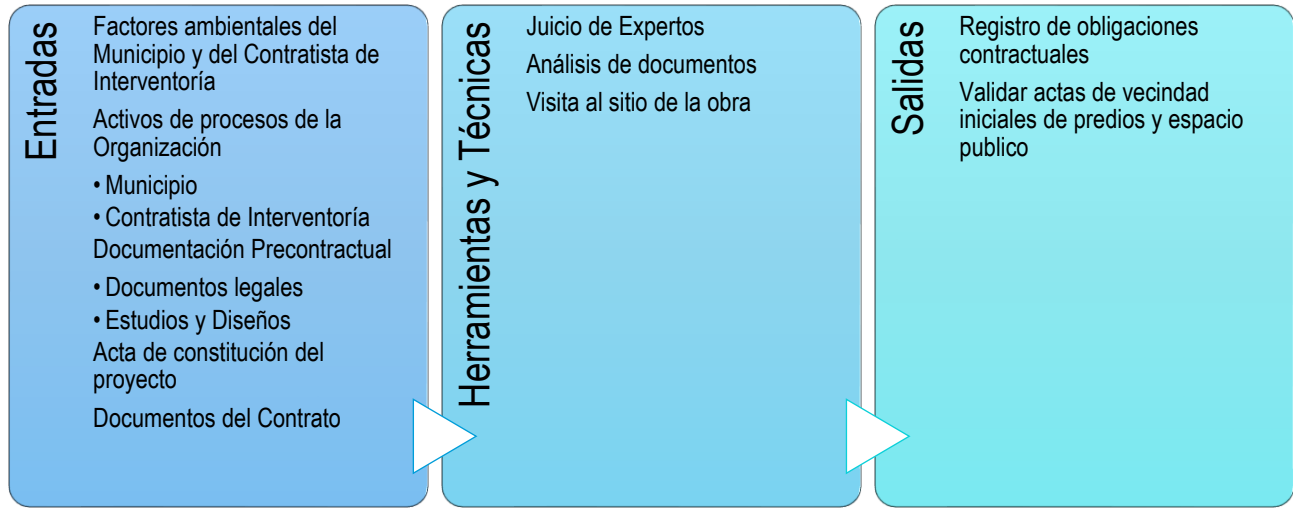
Este subproceso consiste en acompañar y supervisar la reunión de socialización inicial ejecutada por el área social del Contratista de Obra, esta actividad tiene como objetivo informar a la comunidad ubicada en el área de influencia directa sobre el inicio del proyecto, así como los aspectos técnicos y sociales. Se debe garantizar el cumplimiento de los lineamientos estipulados por el cliente, interviene los profesionales del área técnica y social y se realiza una vez da inicio de la ejecución de la obra. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



13.5. 05-E. Acompañar, revisar y validar el desarrollo de las actas de vecindad etapa inicial

| | |
|---|--------|
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
| | E |
| | Social |

Este subproceso consiste en acompañar, revisar y validar el levantamiento de las actas de vecindad de la etapa inicial de los predios y espacio público que se encuentran ubicados en el área de influencia directa, con el fin de garantizar que el Contratista de Obra deje registrado el estado físico y estructural de los predios y el espacio público antes de dar inicio la obra, el levantamiento de las actas de vecindad iniciales permite identificar la responsabilidad del Contratista de Obra en caso de presentarse reclamaciones futuras por daños a causa de la ejecución de la obra, en este subproceso intervienen los profesionales del área técnica y social del Contratista de Obra y Contratista de Interventoría, se ejecuta una sola vez al inicio de la ejecución de obra, El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4. GRUPO DE PROCESOS DE PLANIFICACIÓN

La obra no es un hecho técnico o social aislado y sus conexiones con el entorno tienen consecuencias políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ambientales y legales y esto obliga al Constructor a tomar las medidas necesarias (Consuegra, 2002) y al Interventor para mantener la alineación de la obra con los planes a los que pertenece. Esas medidas implican una serie de procesos de planificación que establecen el alcance total del esfuerzo, se refinan objetivos existentes y se definen nuevos objetivos, se desarrolla la línea de acción requerida para lograr esos objetivos propuestos. Adicionalmente, se obtienen los insumos estudios, diseños, planos, especificaciones, normativa, estimaciones y demás información y características del proyecto para desarrollar el Plan de Trabajo de obra; estos procesos son responsabilidad del Contratista. Por otra parte, la Interventoría revisa y valida esa planificación para recomendar dar inicio a la ejecución de los trabajos una vez estén avalados los planes del Contratista. Cabe resaltar que la elaboración de estos planes es iterativa y progresiva y en algunos casos las entidades establecen un plazo para la presentación de dichos planes en una fase de preconstrucción, previa a la ejecución; en otros casos no se define un plazo de planificación y por lo tanto, esta toma lugar en las primeras semanas de la obra. El beneficio principal está en que se conocerá el Plan de Trabajo en todos y cada uno de los componentes para terminar con éxito la ejecución de la obra.

En esta etapa, los actores directos Contratante, Contratista e Interventoría, fomentan la participación de los interesados en ese grupo de procesos del proyecto con el fin de desarrollar los planes que conforman el Plan de Trabajo (PDT). Cuando este esfuerzo inicial termina, se cuenta con el PDT que sirve como punto de partida para que el Contratante sea Informado, el Contratista ejecute y la Interventoría Controle, en este último, la Interventoría mide el desempeño de la ejecución de la obra a través de los Procesos de Monitoreo y Control, con base en el PDT revisado y validado por la Interventoría y aprobado por la Supervisión (Contratante).

En el siguiente diagrama de carriles se indican los procesos y subprocesos que intervienen en la planificación de la obra:

| CÓDIGO | PROCESOS DE INTERVENTORÍA | Jurídico y Legal | Administrativo y Financiero | Técnico | Salud y Seguridad en el Trabajo | Social |
|---|--|------------------|-----------------------------|---------|---------------------------------|--------|
| | | A | B | C | D | E |
| GRUPO DE PROCESOS DE PLANEACIÓN | | | | | | |
| Gestión de la Integración | | | | | | |
| 4.2. Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto | | | | | | |
| 4.2. 01-D | 1. Revisar y validar el Plan de Manejo de Tránsito | | | | | |
| 4.2. 02-D | 2. Revisar y validar el Plan de Manejo Ambiental | | | | | |
| 4.2. 03-D | 3. Revisar y validar el Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición | | | | | |
| 4.3. 04-D | 4. Revisar y validar el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo | | | | | |
| 4.4. 05-E | 5. Revisar y validar el Plan de Gestión Social | | | | | |
| Gestión del Alcance | | | | | | |
| 5.1. Planificar Gestión de Alcance | | | | | | |
| 5.2. Recopilar Requisitos | | | | | | |

| CÓDIGO | PROCESOS DE INTERVENTORÍA | Jurídico y Legal | Administrativo y Financiero | Técnico | Salud y Seguridad en el Trabajo | Social |
|---------------------------------|--|------------------|-----------------------------|---------|---------------------------------|--------|
| | | A | B | C | D | E |
| GRUPO DE PROCESOS DE PLANEACIÓN | | | | | | |
| 5.2. 01-B | 1. Identificar los requerimientos para validar la forma de pago y requisitos para la gestión y aprobación de cuentas de cobro. | | | | | |
| 5.2. 02-C | 2. Identificar especificaciones y normas técnicas aplicables a materiales, procesos y procedimientos. | | | | | |
| 5.2. 03-CD | 3. Identificar requerimientos de las organizaciones que intervienen en el trabajo técnico del proyecto. | | | | | |
| 5.2. 04-E | 4. Identificar requerimientos de las partes interesadas. | | | | | |
| | 5.3. Definir el Alcance | | | | | |
| 5.3. 01-A | 1. Desarrollar matriz de control de cumplimiento de obligaciones contractuales. | | | | | |
| 5.3. 02-C | 2. Revisar y validar la apropiación de Estudios y Diseños, Planos Constructivos y Especificaciones Técnicas de Construcción | | | | | |
| | 5.4. Crear la EDT/WBS | | | | | |
| 5.4. 01-ABCDE | 1. Validar la EDT | | | | | |
| | Gestión del Cronograma | | | | | |
| | 6.1. Planificar la Gestión del Cronograma | | | | | |
| | 6.2. Definir las Actividades | | | | | |
| 6.2. 01-ABCDE | 1. Revisar y validar la definición de hitos y trabajo a ejecutar en la obra | | | | | |
| | 6.3. Secuenciar las Actividades | | | | | |
| 6.3. 01-ABCDE | 1. Revisar y validar la secuenciación del trabajo entre componente técnico, entre otros componentes y secuenciación del trabajo componente técnico y otros componentes | | | | | |
| | 6.4. Estimar la Duración de las Actividades | | | | | |
| 6.4. 01-C | 1. Revisar y validar las estimaciones de rendimientos, consumos, restricciones de calendario y duraciones | | | | | |
| 6.4. 02-E | 2. Revisar y validar las estimaciones de rendimientos, consumos, restricciones de calendario y duraciones | | | | | |
| 6.4. 03-E | 3. Revisar y validar inventario de predios y espacio público ubicados en el área de influencia de la obra | | | | | |
| | 6.5. Desarrollar el Cronograma | | | | | |
| 6.5. 01-ABCDE | 1. Validar el desarrollo del cronograma y plan de trabajo del Contratista. | | | | | |
| | Gestión del Costo | | | | | |
| | 7.1. Planificar la Gestión de los Costos | | | | | |
| 7.1. 01-B | 1. Identificar impuestos, gravámenes, tasas y tributos. | | | | | |
| 7.1. 02-B | 2. Desarrollar el Plan Actualizado Mensualizado de Caja del Contrato de Interventoría (PAC) | | | | | |
| | 7.2. Estimar los Costos | | | | | |
| 7.2. 01-ABCDE | 1. Validar la estimación costos directos, indirectos y totales de la obra | | | | | |
| | 7.3. Determinar el Presupuesto | | | | | |

| CÓDIGO | PROCESOS DE INTERVENTORÍA | Jurídico y Legal | Administrativo y Financiero | Técnico | Salud y Seguridad en el Trabajo | Social |
|---------------------------------|---|------------------|-----------------------------|---------|---------------------------------|--------|
| | | A | B | C | D | E |
| GRUPO DE PROCESOS DE PLANEACIÓN | | | | | | |
| 7.3. 01-ABCDE | 1. Revisar y validar el Flujo de Caja y Plan Actualizado Mensualizado de Caja del Contrato de Obra (PAC). | | | | | |
| | Gestión de la calidad | | | | | |
| | 8.1. Planificar la Gestión de la Calidad | | | | | |
| 8.1. 01-C | 1. Revisar y validar Plan de Calidad, Inspección y Ensayos, y Control de Equipos | | | | | |
| 8.1. 02-C | 2. Planificar la Calidad del Servicio de Interventoría | | | | | |
| | Gestión de los Recursos | | | | | |
| | 9.1. Planificar la Gestión de Recursos | | | | | |
| 9.1. 01-A | 1. Revisar y validar las hojas de vida de los profesionales del talento humano del Contratista | | | | | |
| 9.1. 02-BC | 2. Revisar y validar el plan de inversión del anticipo. | | | | | |
| | 9.2. Estimar los Recursos de las Actividades | | | | | |
| 9.2. 01-BC | 1. Validar la estimación los recursos | | | | | |
| | Gestión de las comunicaciones | | | | | |
| | 10.1. Planificar la Gestión de las Comunicaciones | | | | | |
| 10.1 01-ABC | 1. Planificar la gestión de comunicaciones | | | | | |
| | Gestión de los riesgos (Irá en una sola matriz, va el cuadrito) | | | | | |
| | 11.1. Planificar la Gestión de los Riesgos | | | | | |
| | 11.2. Identificar los Riesgos | | | | | |
| 11.2. 01-ABCDE | 1. Identificar, revisar y validar los riesgos inherentes al proyecto (Contrato de obra e interventoría) | | | | | |
| | 11.3. Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos (Se fusionan en un solo proceso cualitativo y cuantitativo) | | | | | |
| | 11.4. Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos | | | | | |
| 11.3. + 11.4. ABCDE | 1. Realizar el Análisis de Riesgos | | | | | |
| | 11.5. Planificar la Respuesta a los Riesgos | | | | | |
| 11.5. 01-ABCD | 1. Validar planes de contingencia | | | | | |
| | Gestión de adquisiciones | | | | | |
| | 12.1. Planificar la Gestión de las Adquisiciones | | | | | |
| 12.1. 01-BC | 1. Revisar y validar el Plan de Inversión del Anticipo | | | | | |
| | Gestión de partes interesadas | | | | | |
| | 13.2. Planificar el Involucramiento de las partes interesadas | | | | | |
| 13.2. 01-ABCDE | 1. Revisar y validar el acercamiento y gestiones ante organizaciones e instituciones que intervienen en el trabajo del proyecto | | | | | |
| 13.2. 02-E | 2. Revisar y validar el Plan de Gestión Social | | | | | |
| 13.2. 03-ACE | 3. Revisar y validar el Plan de Gestión Predial | | | | | |

4.2. DESARROLLAR EL PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|--|-------------|
| | D Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | E Social |

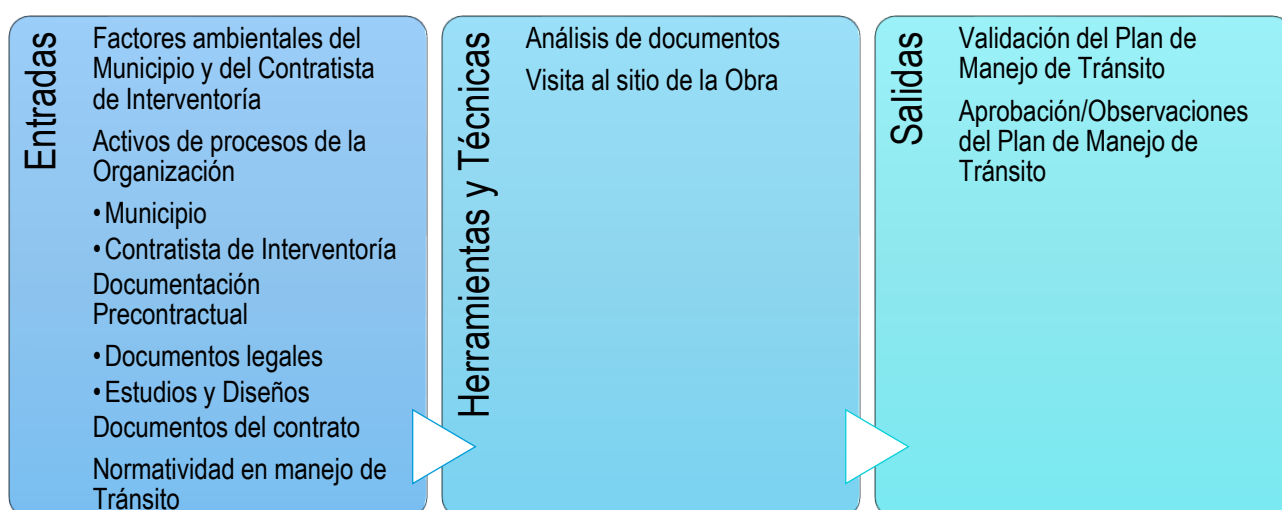
Para el (Project Management Institute Inc., 2017), es el proceso de definir, preparar y coordinar todos los componentes del plan y consolidarlos en un plan integral para dirigir el proyecto. su beneficio clave está en la generación de un documento que sirva como brújula para asegurar la consecución de los objetivos del proyecto.

En la presente guía, sólo se menciona el desarrollo de planes atinentes a los Componentes de Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio ambiente, y Social donde las entidades municipales precisan de planes específicos en estos componentes. Con base en la información recopilada por los autores para el desarrollo del presente manual, no se evidenció la exigencia al Contratista de un plan de dirección integral de las obras, por lo que se desagrega el control en las diversas áreas del conocimiento, haciendo que la visual no sólo de componentes fundamentales que se interrelacionan, sino también de áreas de conocimiento aplicables se traten de manera tangencial.

4.2. 01-D. Revisar y validar el Plan de Manejo de Tránsito

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---|--|
| | D | |
| | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | |

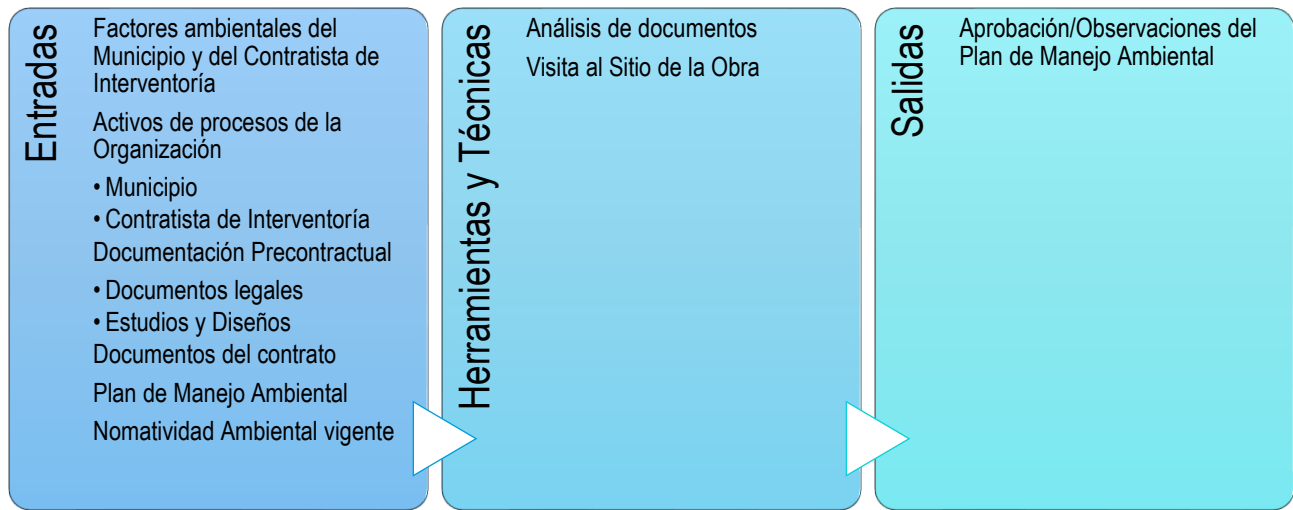
Este subproceso consiste en revisar que se encuentren completos los documentos que forman parte del Contrato, en lo relacionado con el proceso de revisar y validar el Plan de Manejo de Tránsito, así como la documentación normativa a nivel municipal, se debe verificar si aplica la aplicación de un PMT o como lo maneja el municipio. Intervienen los profesionales, técnicos y ambientales. Si este documento aplica para el municipio, se revisa periódicamente y cuando las condiciones de la obra lo exijan. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.2. 02-D. Revisar y validar el Plan de Manejo Ambiental

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---|--|
| | D | |
| | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | |

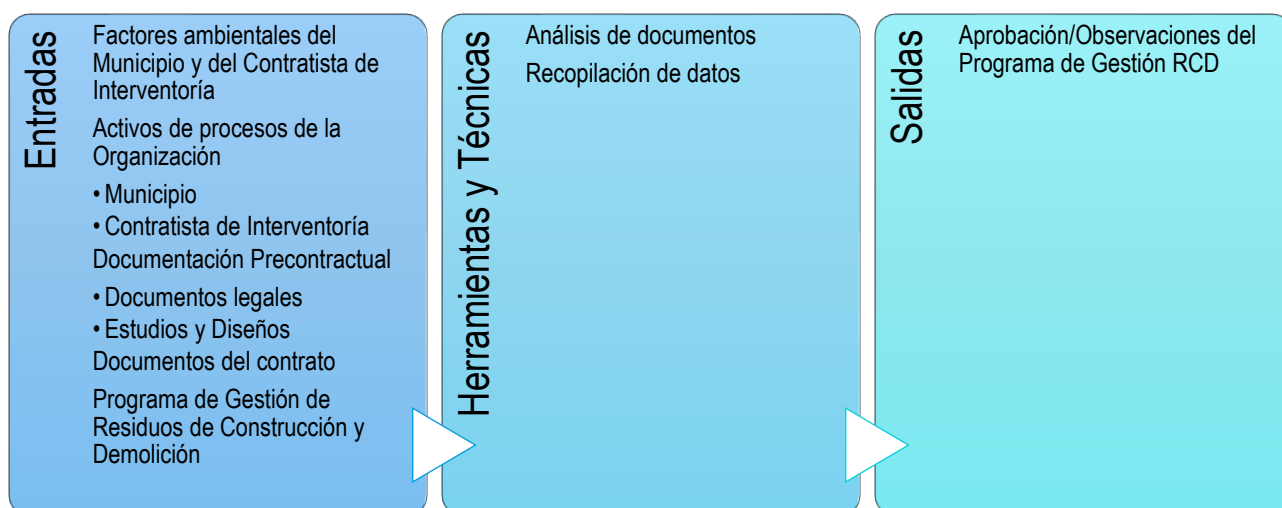
Este subproceso consiste en revisar que se encuentren completos los documentos que forman parte del Contrato, en lo relacionado con el proceso de revisar y validar el Plan de Manejo Ambiental, así como la documentación normativa, se debe verificar que aplica en materia ambiental específicamente. Intervienen los profesionales ambientales. Este documento se debe verificar periódicamente y cuando las condiciones de la obra cambien o lo exijan. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.2. 03-D. Revisar y validar el Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---|--|
| | D | |
| | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | |

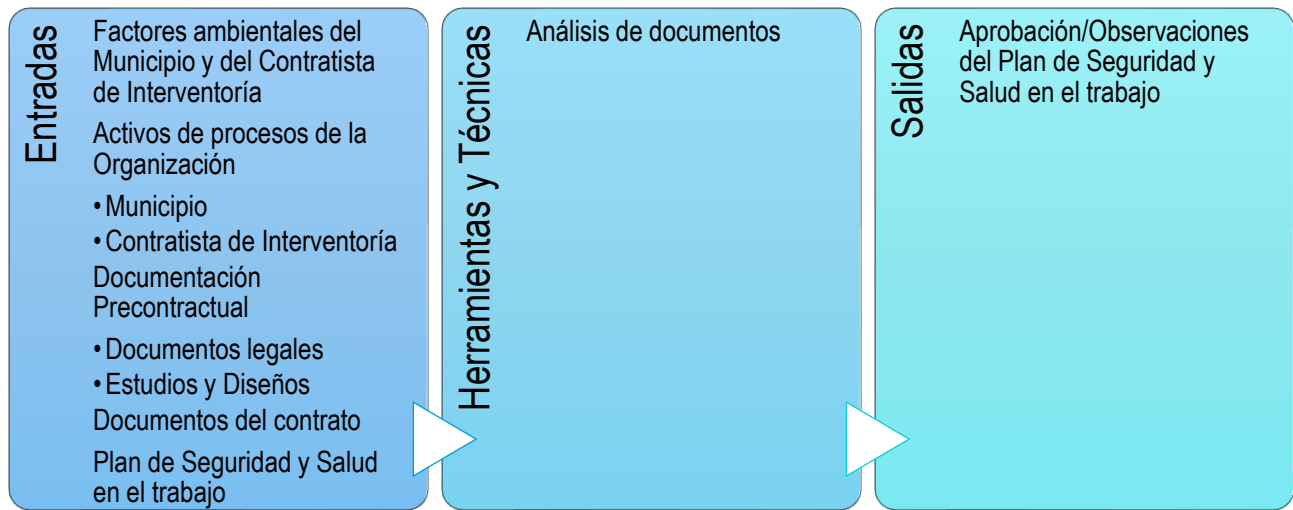
Este subproceso consiste en revisar que se encuentren completos los documentos que forman parte del Contrato, en lo relacionado con el proceso de revisar y validar el Programa de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición y normatividad ambiental aplicable. Intervienen los profesionales ambientales. Este documento se debe verificar periódicamente y cuando las condiciones de la obra lo exijan. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.2. 04-D. Revisar y validar el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---|--|
| | D | |
| | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | |

Este subproceso consiste en revisar que se encuentren completos los documentos que forman parte del Contrato, en lo relacionado con el proceso de revisar y validar el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo y cumplimiento de la normatividad aplicable vigente. Intervienen los profesionales de seguridad y salud en el trabajo con licencia vigente. Este documento se debe verificar periódicamente y cuando las condiciones de la obra lo exijan. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.2. 05-E. Revisar y validar el Plan de Gestión Social

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
|---|--------|
| | E |
| | Social |

Revisar y validar el contenido de los componentes del Plan de Gestión Social, con el fin de garantizar el estricto cumplimiento de las obligaciones sociales estipuladas, en el marco de los términos de referencia del contrato y las disposiciones legales, Intervienen los profesionales del área social y se realiza una vez sean adjudicados ambos contratos, se revisa una vez. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



5.1. PLANIFICAR GESTIÓN DE ALCANCE

| | |
|--|--|
| | Proceso aplicable a los siguientes componentes |
| | |

Para el (Project Management Institute Inc., 2017) es el proceso de crear un plan que documente cómo se define, valida y controla el alcance del proyecto y del producto del proyecto. contando como beneficio principal el contar con una guía para gestionar el alcance a lo largo del proyecto.

Con base en la información recopilada por los autores para el desarrollo del presente manual, no se evidenció la exigencia al Contratista de un plan de gestión de alcance, sin embargo se tratan por separado aspectos fundamentales como la recolección de requisitos, la definición de alcance e incluso la creación de una estructura de desglose de trabajo. Si bien, estos procesos no se llevan a cabo de manera formal, se encuentran implícitos dentro de las buenas prácticas de la Ingeniería y la Arquitectura.

5.2. RECOPILAR REQUISITOS

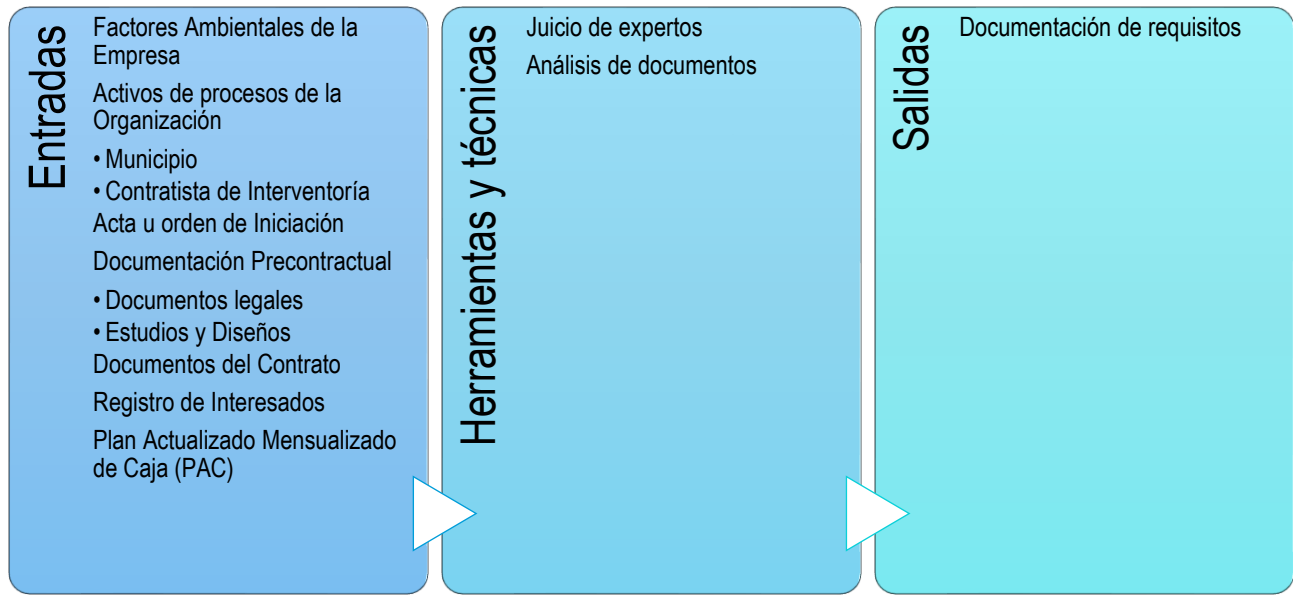
| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|--|--|---------|--|
| | B | C | |
| | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | |

De acuerdo con (Project Management Institute Inc., 2017) el proceso consiste en determinar, documentar y gestionar las necesidades y requisitos de los interesados para cumplir los objetivos del proyecto. El beneficio está en obtener la información necesaria para definir el alcance del proyecto y de los productos generados con la obra. Este proceso tiene lugar al inicio de la obra.

5.2. 01-B. Identificar los requerimientos para validar la forma de pago y requisitos para la gestión y aprobación de cuentas de cobro

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|--|--|
| | B | |
| | Administrativa, Financiera y Tributaria | |

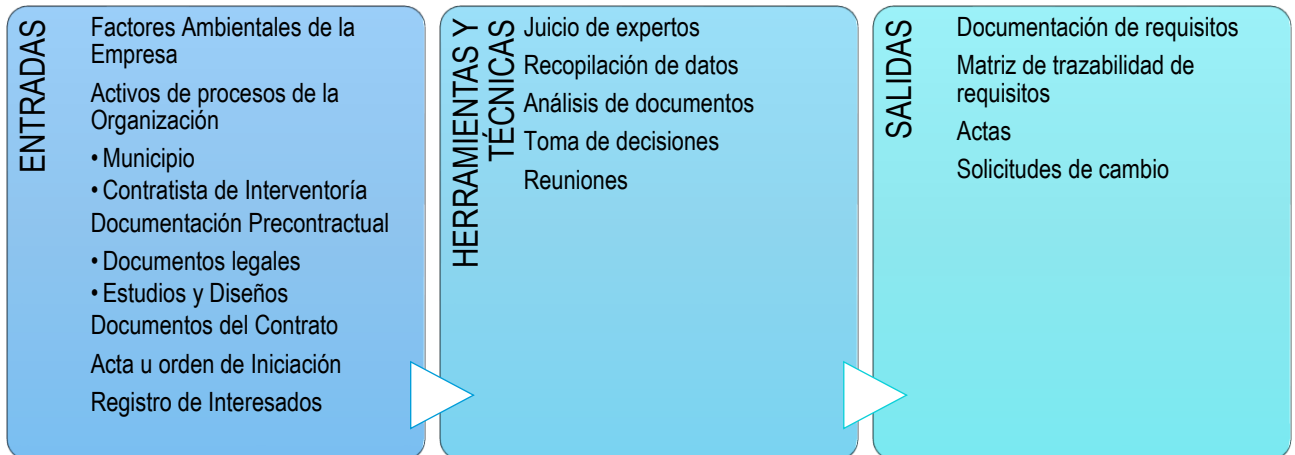
Este subproceso consiste en determinar y documentar los requisitos de la entidad contratante para pagar el trabajo ejecutado tanto por el Contratista, como por la Interventoría. Participan Contratista e Interventoría y tiene lugar en la revisión de los documentos precontractuales y contractuales. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



5.2. 02-C. Identificar especificaciones y normas técnicas aplicables a materiales, procesos y procedimientos

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---------|--|
| | C | |
| | Técnico | |

Es la identificación, recopilación y documentación de los detalles relacionados con materiales, equipos, requisitos de talento humano, procesos y procedimientos para la construcción de los elementos que forman parte de la obra, así como su medición, forma de pago y ensayos mínimos que se deben desarrollar para satisfacer las exigencias mínimas de funcionalidad, seguridad y estética de la obra, de acuerdo con los criterios de diseño definidos por los proyectistas o con los lineamientos establecidos por las buenas prácticas de construcción, normas técnicas y/o códigos de diseño y construcción. En este subproceso intervienen conjuntamente los especialistas del Contratista y de la Interventoría y se desarrolla al inicio del Contrato con la revisión de los documentos precontractuales y contractuales, también suele tener lugar cuando las condiciones de la obra exijan las revisiones pertinentes para asegurar la estabilidad de la construcción. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



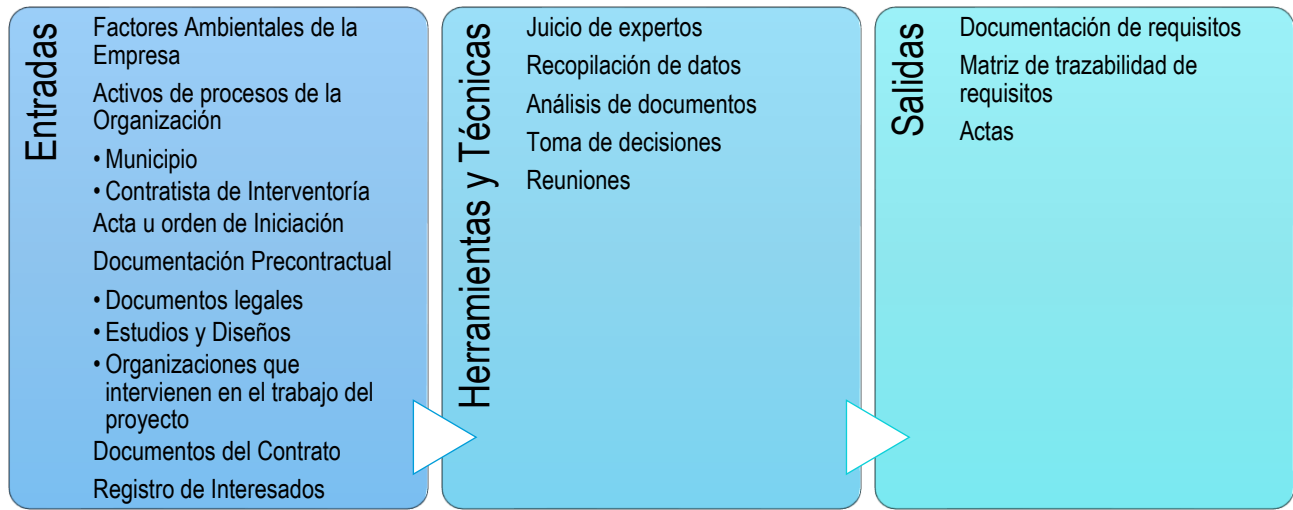
5.2. 03-CD. Identificar requerimientos de las organizaciones que intervienen en el trabajo técnico del proyecto

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|---|---------|---|--|
| | C | D | |
| | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | |

En la ejecución de las obras intervienen diversas organizaciones de orden público, privado o mixto en calidad de interesados como:

- Empresas prestadoras de servicios públicos: Acueducto, Alcantarillado, Gas, Energía, Telecomunicaciones.
- Empresas comerciales, industriales o explotadoras de recursos que pueden ser afectadas en su infraestructura o en sus actividades con la construcción de la obra.
- Entidades que gestionan el transporte, la movilidad y la infraestructura vial.
- Entidades que manejan políticas de hábitat.
- Entidades que manejan bienes de interés cultural y arqueológico.
- Entidades que gestionan políticas o acciones de bienestar social y comunitario.
- Empresas prestadoras de servicios de salud.
- Administradoras de riesgos profesionales.
- Cámaras de comercio o asociaciones de comerciantes.
- Juntas de Acción Comunal y/o asociaciones de vecinos.
- Cabildos indígenas.
- Organizaciones no gubernamentales.
- Organismos multilaterales.

Dentro de este subproceso, se determinan, se documentan y se gestionan las necesidades, exigencias y expectativas de cada una de estas entidades que afectan o pueden ser afectadas con la ejecución de las obras. Este trabajo es ejecutado conjuntamente entre Contratista e Interventoría y recibe el apoyo de la Supervisión como enlace institucional cuando se requiera. Este proceso tiene lugar en la planeación de la ejecución de la obra. El beneficio está en conocer los requerimientos de cada una de las organizaciones, toda vez que muchas de ellas cuentan con sistemas de gestión y normativas propias cuando se requiere la intervención de infraestructura a su cargo. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



5.3. DEFINIR EL ALCANCE

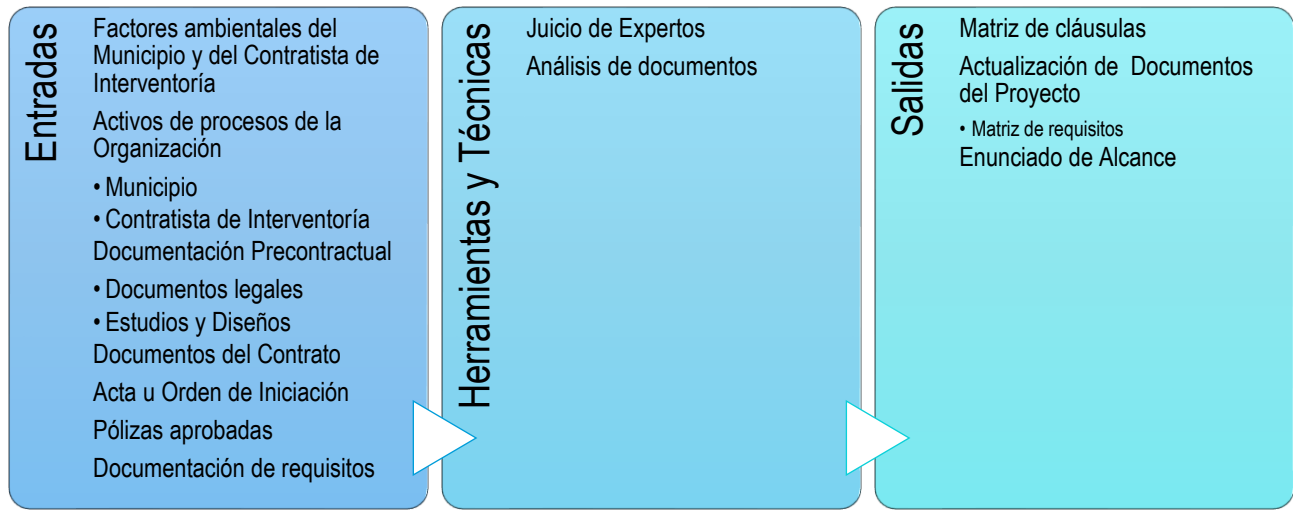
| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|--|------------------|--|---------|
| | A | | C |
| | Jurídica y Legal | | Técnico |

Es el proceso en el que se desarrolla una descripción detallada del proyecto y de sus productos. El beneficio clave está en que se delimita la descripción del producto final, el trabajo a desarrollar y sus criterios de aceptación.

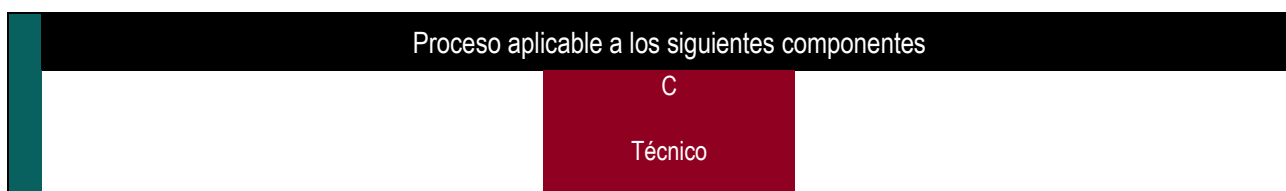
5.3. 01-A. Desarrollar matriz de control de cumplimiento de obligaciones contractuales

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
|---|--|
| A | |
| Jurídica y Legal | |

Es el proceso de en el que se detallan las obligaciones contractuales que deben cumplir Contratista, Interventoría y Contratante, así como sus derechos. El beneficio está en que se conocerán las restricciones legales en las cuales puede se puede ejecutar el proyecto. Este subproceso toma lugar al inicio del contrato y cada vez que el contrato lo requiera, en especial cuando se trate de la resolución de controversias y soliciten aclaraciones pertinentes, participando los profesionales y especialistas jurídicos del Contratista e Interventoría, y ocasionalmente participa la oficina jurídica del Contratante. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



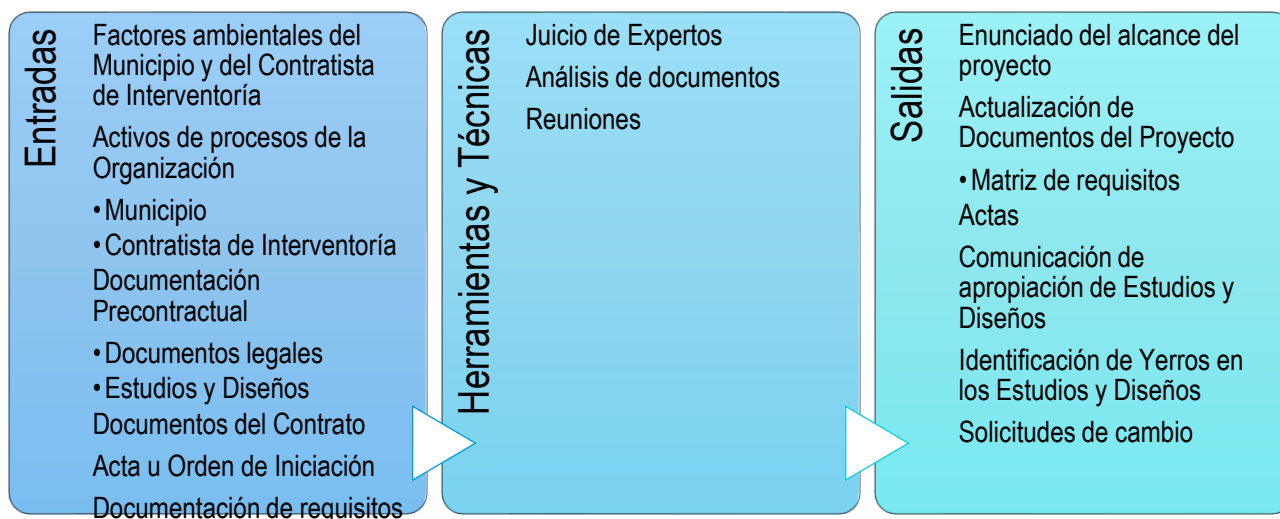
5.3. 02-C. Revisar y validar la apropiación de Estudios y Diseños, Planos Constructivos y Especificaciones Técnicas de Construcción



Es el proceso en el que se revisan, se detallan y se registran los elementos constructivos que configuran la obra. el beneficio está en que se conoce la respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué se requiere para iniciar los trabajos?
- ¿Qué restricciones existen para desarrollarlos?
- ¿Qué se va a hacer?
- ¿Qué características debe tener?
- ¿Qué trabajo implica su construcción, qué procesos y procedimientos intervienen?
- ¿Qué trabajos y qué productos están incluidos?
- ¿Qué trabajo y qué productos están excluidos?
- ¿Cuáles son los factores que se consideran ciertos para que se adelanten las actividades exitosamente?
- ¿En qué condiciones se debe aceptar y entregar?

El contratista se apropia de los estudios y diseños al inicio del Contrato en fase de preconstrucción o en las primeras semanas del Contrato y presenta a la Interventoría la comunicación con dicha apropiación o con la identificación de yerros y las solicitudes de cambio pertinentes, para su validación; y en él intervienen los profesionales y especialistas de diversas disciplinas que se encargan de adelantar y validar dicho proceso. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



5.4. CREAR LA EDT/WBS

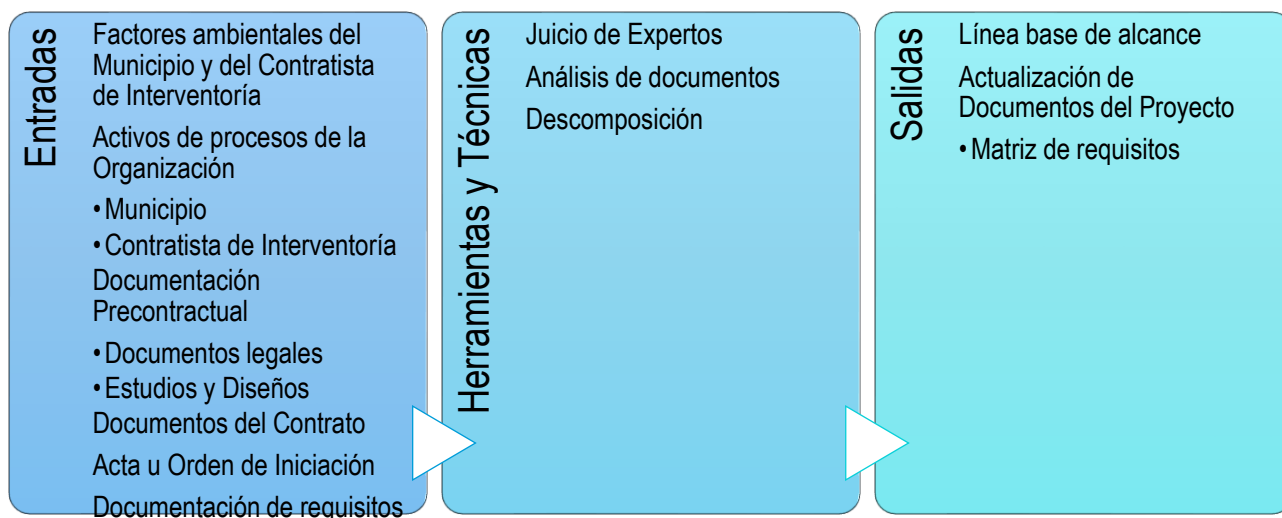
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de subdividir los entregables del proyecto en componentes más pequeños y fáciles de manejar. El beneficio clave está en que proporciona un marco de referencia de lo que se debe entregar con el trabajo del proyecto.

5.4. 01-ABCDE. Validar la EDT

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de subdividir los entregables del proyecto en componentes más pequeños y fáciles de manejar. El beneficio clave está en que proporciona un marco de referencia de lo que se debe entregar con el trabajo del proyecto. Este proceso se lleva a cabo una vez al comienzo del proyecto e intervienen todas las especialidades del proyecto.



6.1. PLANIFICAR LA GESTIÓN DEL CRONOGRAMA

| | |
|--|--|
| | Proceso aplicable a los siguientes componentes |
| | |

Para el (Project Management Institute Inc., 2017) es el proceso de establecer políticas, procedimientos y documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto, teniendo como beneficio el planteamiento de una guía documentada para la gestión del Cronograma..

Con base en la información recopilada por los autores para el desarrollo del presente manual, no se evidenció la exigencia al Contratista de un plan de gestión de cronograma, por parte de los municipios, sin embargo se tratan por separado los cronogramas de los componentes. Dentro de los expertos entrevistados para el desarrollo del presente manual, se encuentra que no siempre hay acciones coordinadas en el tiempo para los diferentes componentes del Contrato, generando interferencias entre actividades y tareas. Con el fin de resolver estos problemas de descoordinación, los autores presentan de forma desagregada los procesos que intervienen en una definición implícita del cronograma, incorporando los diversos componentes para que tanto Interventor, como Contratista los consideren en las aprobaciones/observaciones al cronograma.

6.2. DEFINIR LAS ACTIVIDADES

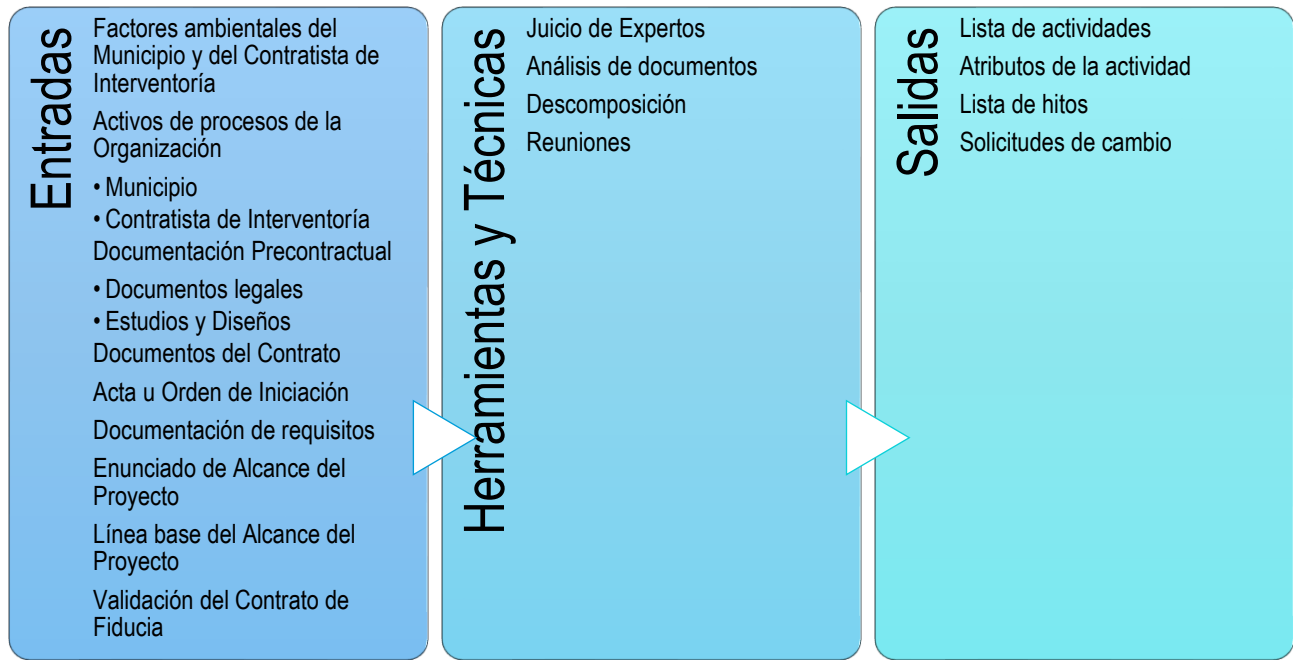
| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de identificar y documentar las acciones necesarias y específicas para ejecutar la obra. El beneficio clave de este proceso es la descomposición de los paquetes de trabajo en actividades del cronograma que proporcionan la base para la estimación, programación, ejecución y control del trabajo del proyecto.

6.2. 01-ABCDE. Revisar y validar la definición de los hitos y el trabajo a ejecutar en la obra

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|---|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Consiste en identificar el trabajo específico a realizar para ejecutar la obra, así como los eventos significativos dentro del proyecto indicando la obligatoriedad u opcionalidad de acuerdo con lo establecido por el contrato, las directrices de la entidad Contratante, la Interventoría y/o de los demás interesados. Esta identificación de hitos y actividades se hace en la iniciación del Contrato de obra y se revisan a lo largo del proyecto e intervienen todos los componentes de la Interventoría. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



6.3. SECUENCIAR LAS ACTIVIDADES

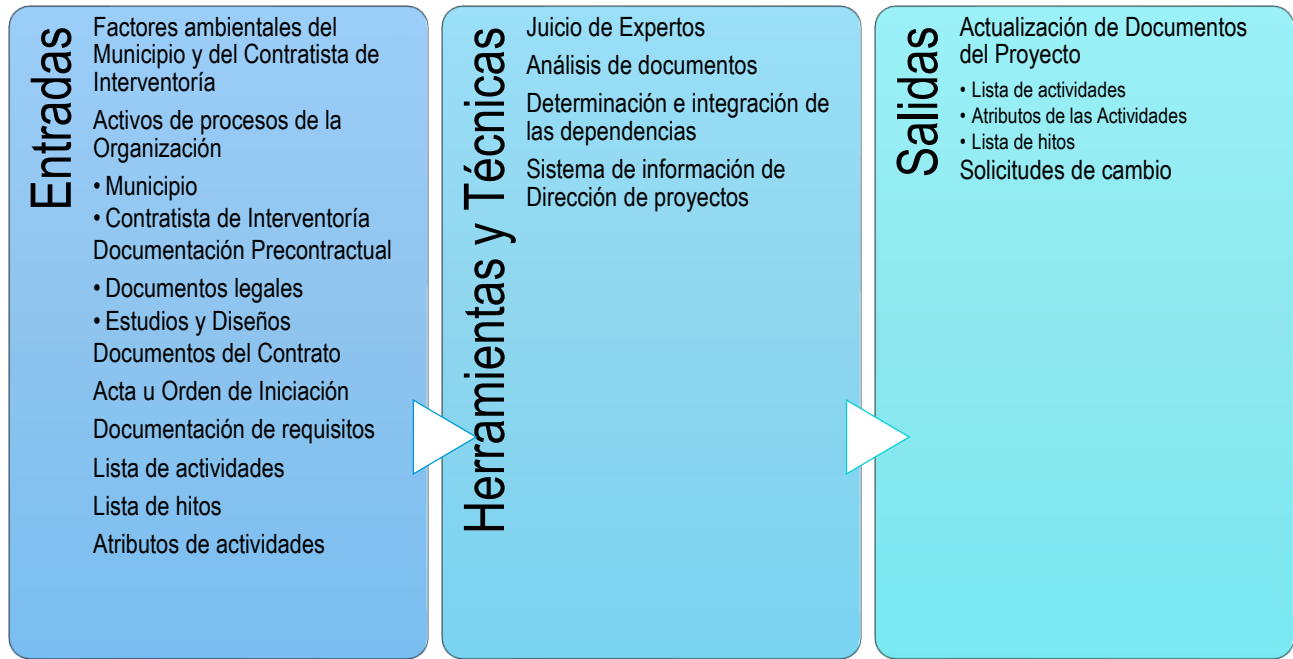
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Consiste en la identificación y documentación de las relaciones entre actividades del proyecto. El beneficio de este proceso está en definir la secuencia lógica y/o discrecional del trabajo que se realizará considerando todas las restricciones de la obra.

6.3. 01-ABCDE. Revisar y validar la secuenciación del trabajo entre componente técnico, entre otros componentes y secuenciación del trabajo componente técnico y otros componentes

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|---|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

En este proceso la Interventoría revisa que la secuenciación del trabajo entre actividades asegure la lógica y la discrecionalidad en los procesos de producción de la obra, considerando las restricciones previamente definidas. Esta identificación de secuencias se hace en la iniciación del Contrato de obra y se revisan a lo largo del proyecto e intervienen todos los componentes de la Interventoría. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso

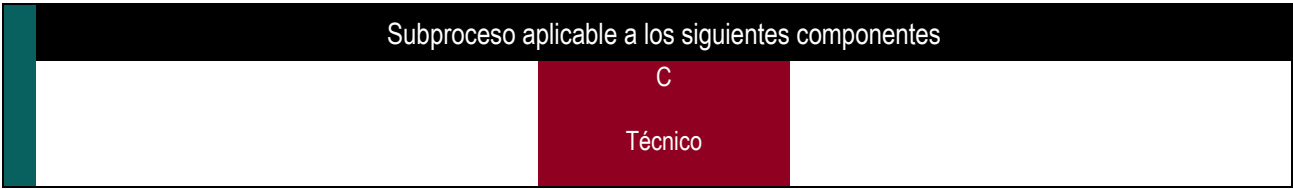


6.4. ESTIMAR LA DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

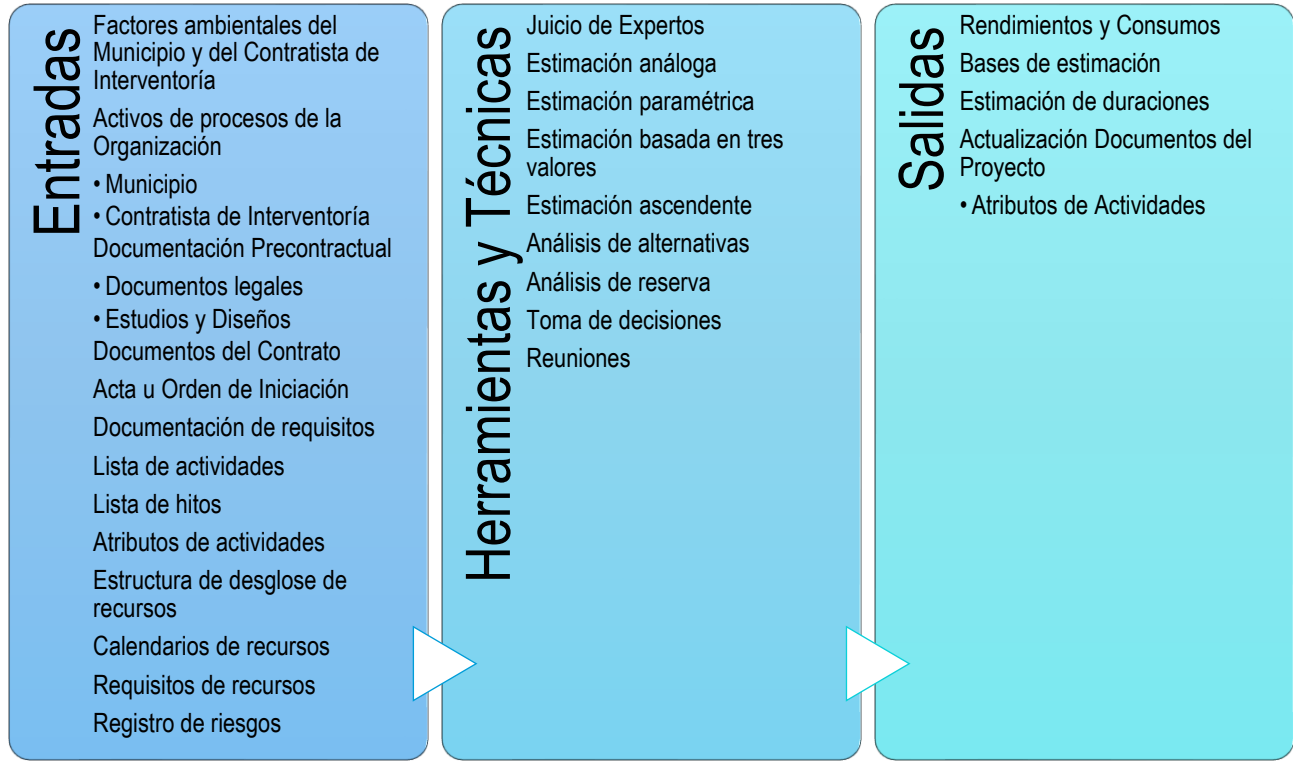
| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|--|---------|--|--------|
| | C | | E |
| | Técnico | | Social |

Es el proceso de realizar la estimación de la cantidad de tiempo necesaria para realizar el trabajo individual con los recursos estimados. El beneficio de este proceso es la determinación de la duración de cada trabajo, de las actividades y de la obra.

6.4. 01-C. Revisar y validar las estimaciones de rendimientos, consumos, restricciones de calendario y duraciones



En este proceso la Interventoría valida dentro del desarrollo del cronograma de obra, las estimaciones de rendimientos de mano de obra y equipos a emplear en la obra, es decir, el tiempo que toma un trabajador o un equipo con su operario para ejecutar determinada cantidad de obra, que puede depender del grado de pericia, capacidad física o especialización, partiendo de las premisas de Planeación efectiva de la obra, Disponibilidad de materiales y Eficiencia en el control interno del Contratista (Consuegra, 2002). el beneficio de este subproceso está en el conocimiento de las bases de estimación de las duraciones y de las duraciones en sí mismas de los trabajos a desarrollar, por parte del Contratista. En este subproceso concurre el componente técnico de la Interventoría, con participaciones del contratista para las oportunas aclaraciones, al comienzo de la obra en sus primeros día o semanas y/o en fase de preconstrucción. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



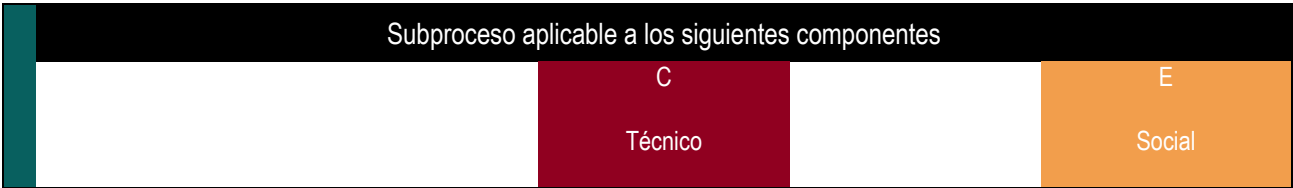
6.4. 02-E. Revisar y validar diagnostico socio-económico del área de influencia de la obra

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
|---|--------|
| | E |
| | Social |

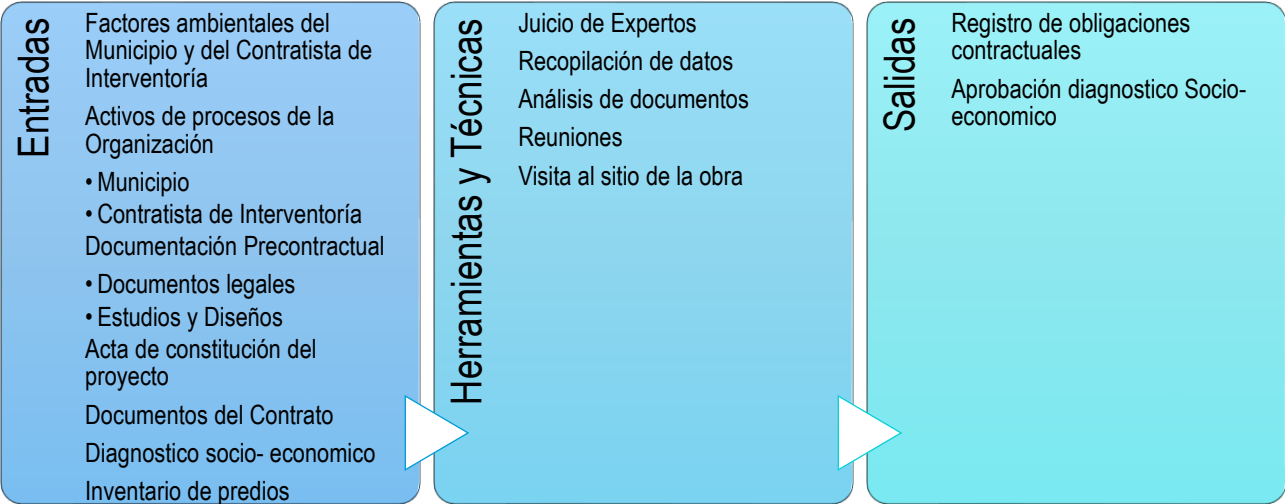
El Contratista de Interventoría deberá revisar y validar la caracterización que el Contratista de Obra realice de la zona de intervención y que el documento cumpla con los lineamientos y metodología establecidos en los documentos contractuales. Intervienen los profesionales del área social y se realiza una vez al inicio del contrato o en la fase de preconstrucción, se revisa una vez. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



6.4. 03-E. Revisar y validar inventario de predios y espacio público ubicados en el área de influencia de la obra



El Contratista de Interventoría deberá revisar y validar el Inventario de predios privados y de espacio público en la zona de intervención y que el documento cumpla con los lineamientos y metodología establecidos en los documentos contractuales. Intervienen los profesionales del área técnica y social, se realiza una vez al inicio del contrato o en la fase de preconstrucción. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



6.5. DESARROLLAR EL CRONOGRAMA

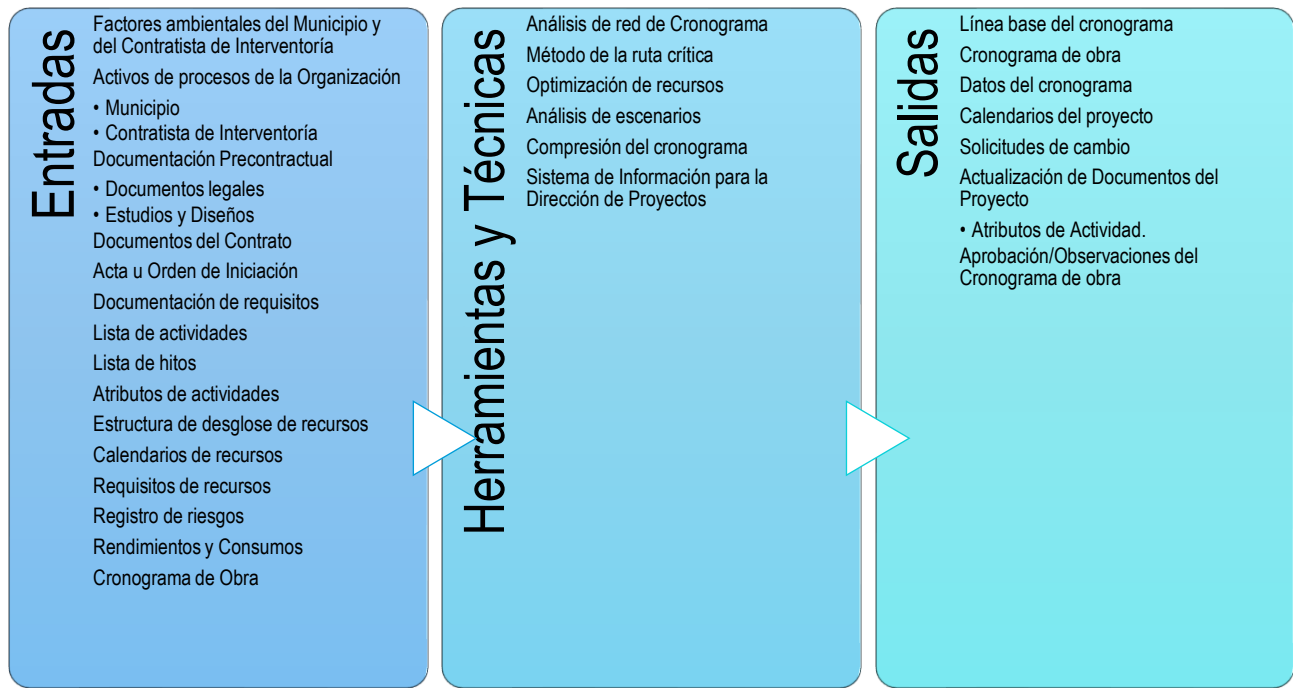
| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de analizar la proposición de actividades y trabajos, la definición de sus atributos, recursos, duraciones y secuenciación para crear un modelo de programación para la ejecución, monitoreo y control de la obra. El beneficio clave de este proceso es generar un modelo de programación de fechas planificadas para concluir el proyecto. En obra pública este proceso se lleva al comienzo del Contrato de Obra.

6.5. 01-ABCDE 1. Validar el desarrollo del cronograma y plan de trabajo del Contratista

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de validar conjuntamente la proposición que tiene el Contratista sobre la lista de actividades y trabajos, la definición de sus atributos, duraciones, secuenciación y conexión integral entre componentes que conforman el plan de trabajo o programación con el que concluirá exitosamente el proyecto. El Cronograma constituye la espina dorsal y las cartas de navegación del monitoreo y control que hará la interventoría. El beneficio de este proceso está en que se tiene la visual de la línea base de cronograma y esta se valida al principio de la obra en preconstrucción y/o antes de la iniciación de cualquier movimiento en el sitio de la obra. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



7.1. PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LOS COSTOS

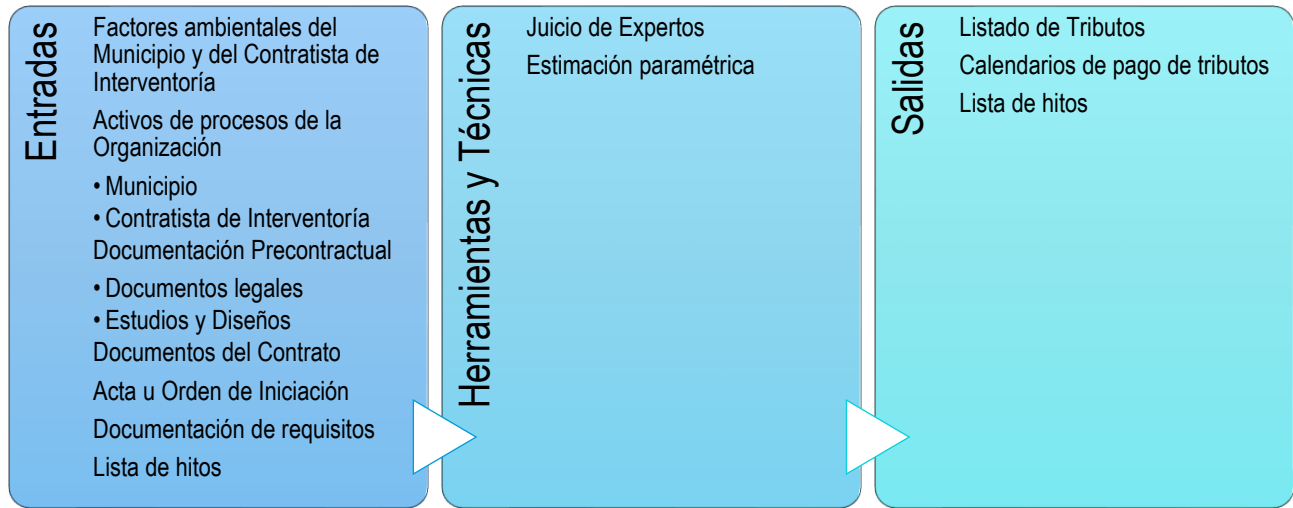
| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|--|--|---------|--|
| | B | C | |
| | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | |

Es el proceso de cómo se han de estimar, presupuestar y proponer la gestión y control de los costos del proyecto. Los beneficios clave de este proceso es conocer la carta de navegación de cómo el Contratista gestionará los recursos del Proyecto, así como qué beneficios percibirá el Estado a través de impuestos, cómo la entidad programará el desembolso de sus recursos. Estos procesos se llevan al principio de la obra y suele manejarse de forma periódica por disposiciones del Contratante para hacer los ajustes correspondientes.

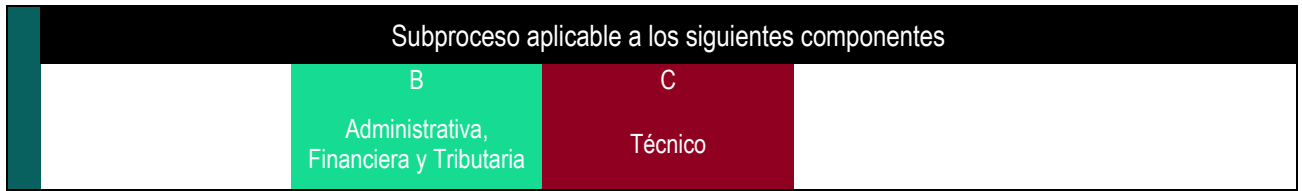
7.1. 01-B. Identificar impuestos, gravámenes, tasas y tributos.

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|--|--|
| | B | |
| | Administrativa, Financiera y Tributaria | |

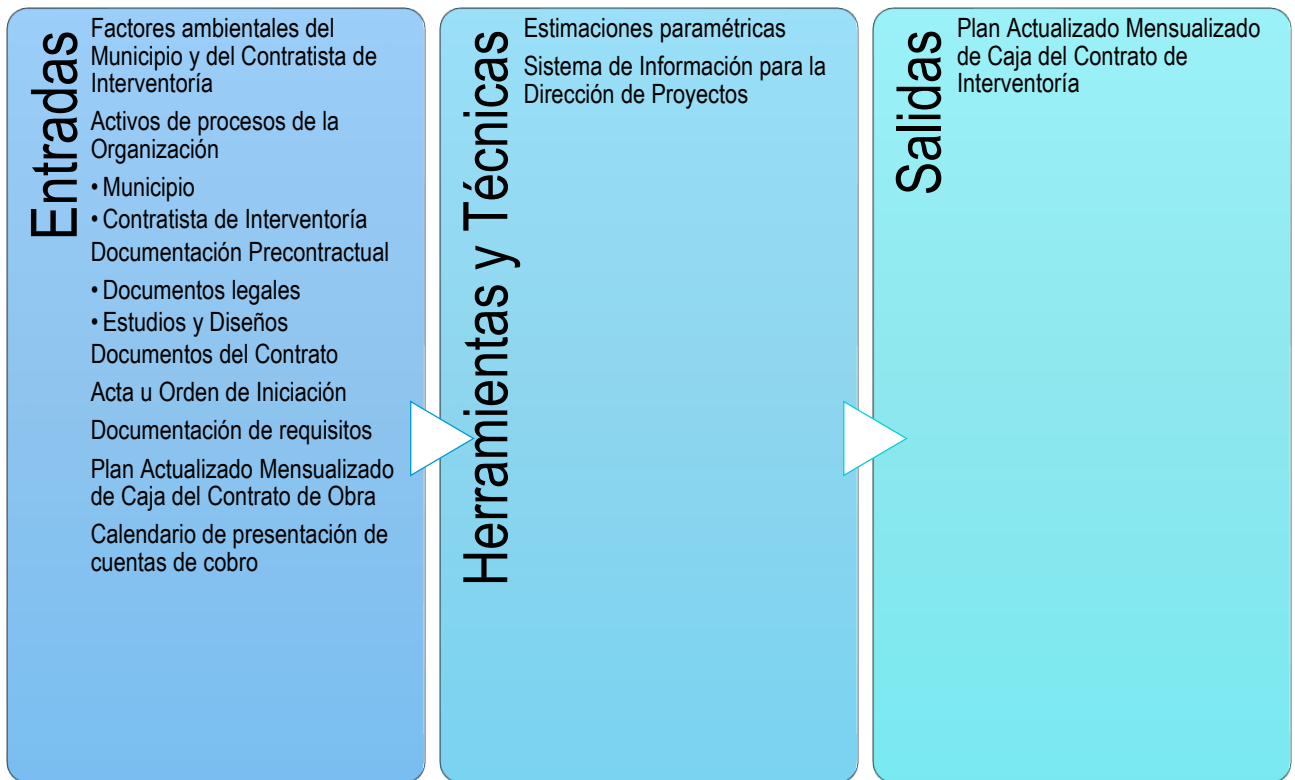
Este proceso consiste en establecer un listado donde se definen los impuestos, tasas, estampillas y demás tributos que establecen los organismos territoriales del Estado a Nivel nacional y Local que aplica a la ejecución de contratos de obra pública y de consultoría. El beneficio de este proceso está en conocer la cuantía de este gasto y su impacto en los gastos de Administración de ambos contratos. En este proceso participan Interventoría y Contratista y se hace al inicio de la obra. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



7.1. 02-B. Desarrollar el Plan Actualizado Mensualizado de Caja del Contrato de Interventoría (PAC)



Es el proceso de elaborar el Plan de Desembolsos municipales mes a mes, para asegurar los pagos periódicos de la Interventoría. El beneficio de este proceso está en conocer el dinero que ingresará a la Interventoría. Este proceso se desarrolla al inicio de la Interventoría y cuando la entidad lo requiera, participa el Componente Administrativo y Financiero. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



7.2. ESTIMAR LOS COSTOS

Es el proceso de desarrollar una evaluación y una aproximación del costo de los recursos para completar el trabajo del proyecto, con base en la información disponible en un momento determinado. En Contratación de obra pública este proceso se lleva previo a la contratación o al inicio de la obra.

| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

7.2. 01-ABCDE. Validar la estimación costos directos, indirectos y totales de la obra

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

En este subproceso la Interventoría evalúa y valida el costo de los recursos que se emplearán en el desarrollo de la obra en todos sus componentes. El beneficio está en conocer aproximadamente el costo del proyecto al finalizar la obra, igualmente, constituye el insumo para controlar y validar el costo de las actividades durante la ejecución. Este proceso se hace al inicio de la obra y su revisión se hace conjuntamente entre Contratante y Contratista.

En el desarrollo de la obra incurren los siguientes costos de acuerdo con (Consuegra, 2002)

- Costos directos: son los costos que se relacionan con la ejecución de la obra y en el incurren los costos de materiales, de alquileres y compras de equipos, herramientas y maquinaria, el pago de mano de obra, la contratación de transportes y servicios requeridos que incurren directamente en los procesos constructivos.
- Costos indirectos: son los costos que se relacionan con la administración de la ejecución de la obra y con las actividades complementarias de relaciones con la comunidad. La estructura de costos se discrimina al igual que los costos directos: materiales, herramientas y equipos, personal, transportes y servicios. Entre estos costos se relacionan:
 - Administración de la Obra: entre estos costos se encuentran impuestos, costos financieros, pago de nómina de personal de control de la obra, nómina de administración, alquileres y compras de equipos de cómputo, mobiliario, arrendamiento de espacios y servicios necesarios para el funcionamiento de la obra.
 - Actividades Complementarias: entre estos costos se encuentran las caracterizaciones socioeconómicas, elaboraciones de actas de vecindad, gestiones ante terceros, planificación e implementación de planes de gestión en salud y seguridad en el trabajo, medio ambiente, tránsito y transporte y social.
 - Imprevistos: es la reserva de contingencia estimada por el constructor, dependiendo de la entidad, suele ser establecida por el Contratante.
 - Utilidad: son los honorarios que percibe el Contratista por la ejecución de la obra.

El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:

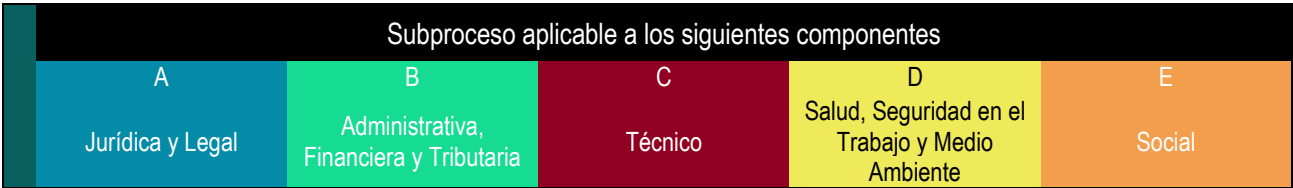


7.3. DETERMINAR EL PRESUPUESTO

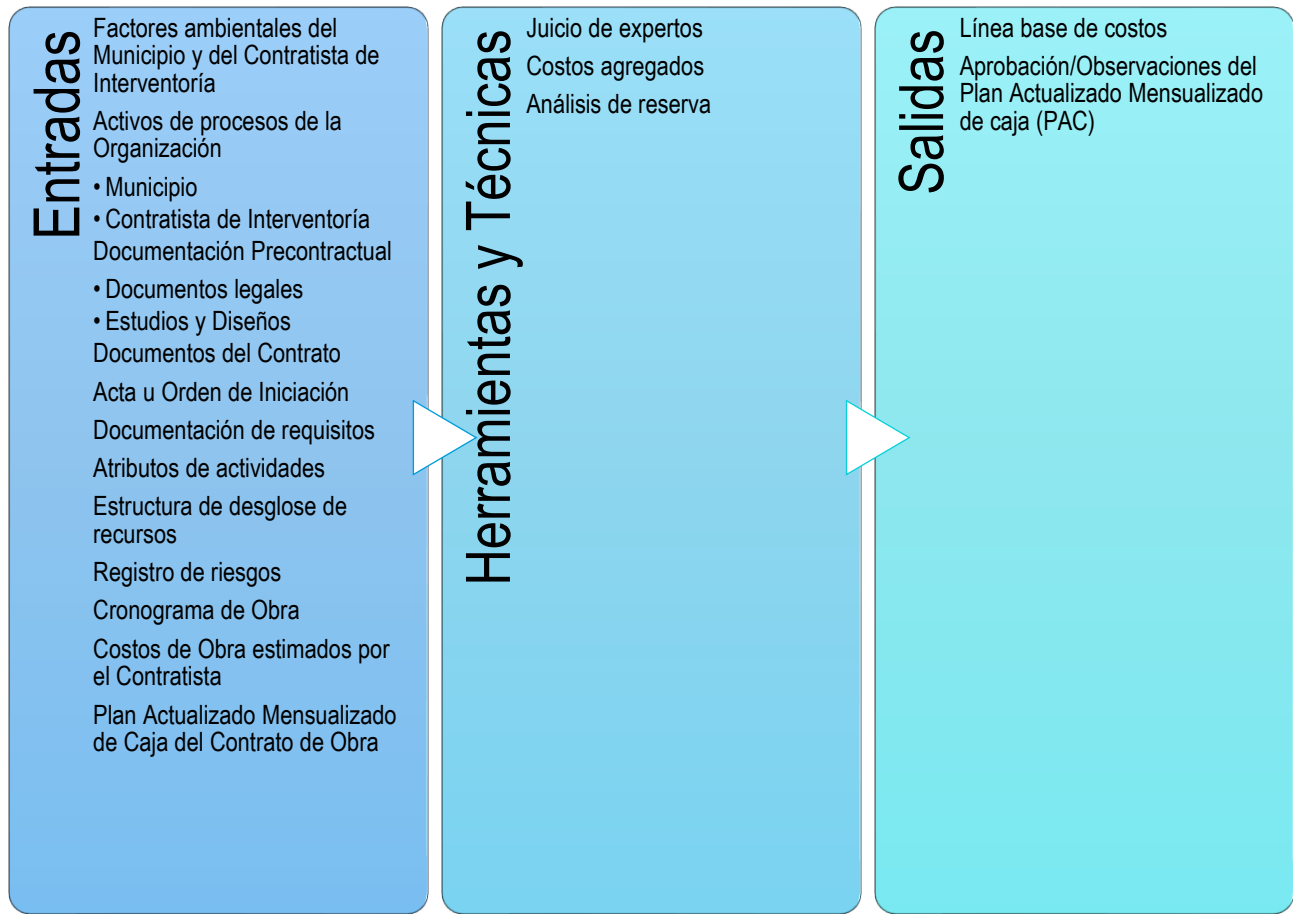
| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de las actividades individuales, paquetes de trabajo o componentes para establecer una línea base de costos autorizada. el beneficio clave de este proceso está en determina la línea base de costo para ser monitoreada y controlada como parte del seguimiento de desempeño del proyecto. Este proceso se lleva a cabo por única vez al inicio del proyecto o cuando la entidad requiera adelantar ajustes pertinentes.

7.3. 01-ABCDE. Revisar y validar el Flujo de Caja y Plan Actualizado Mensualizado de Caja del Contrato de Obra (PAC).



Es el proceso de establecer la curva de ejecución del presupuesto de la obra, constituyendo la línea base de costos. Este proceso se lleva a cabo por única vez al inicio del proyecto o cuando la entidad requiera adelantar ajustes pertinentes. Este proceso ocurre al inicio del Contrato y se repite si y sólo si la entidad Contratante requiere ajustes formalmente. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



8.1. PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|--|---------|---|--|
| | C | D | |
| | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | |

Es el proceso de identificación de requisitos y estándares de calidad para el proyecto y sus entregable, así como documentar cómo se cumplirán y documentarán a lo largo de la ejecución del proyecto. El beneficio clave de este proceso está en proporcionar una guía de cómo se gestionará y verificará la calidad.

8.1. 01-C. Revisar y validar Plan de Calidad, Inspección, Ensayos y Control de Equipos del Contratista

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|---|---------|---|--|
| | C | D | |
| | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | |

En este subproceso la interventoría revisa y valida el plan del Contratista con el que hará la verificación, aseguramiento y documentación de la calidad de los materiales, equipos y procesos constructivos como requisito indispensable para el recibo a satisfacción de los entregables. Este proceso se adelanta al inicio o en la preconstrucción del Contrato y participan los componentes Técnico y SST de la Interventoría.



8.1. 02-C. Planificar la Calidad del Servicio de Interventoría

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|---|---------|---|--|
| | C | D | |
| | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | |

En este subproceso la interventoría estructura el Plan de Calidad del Servicio de Consultoría que prestará en el desarrollo del proyecto, como consultor especializado en el seguimiento y control de obras relacionadas con el objeto del Contrato de Obra a monitorear. Este proceso se desarrolla exclusivamente por la Interventoría y se valida por el Supervisor delegado por el Contratante al comienzo del Contrato. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



9.1. PLANIFICAR LA GESTIÓN DE RECURSOS

| | Proceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|--|--|---|--------------|
| | A Jurídica y Legal | B Administrativa, Financiera y Tributaria | C Técnico |

Es definir cómo se estiman, adquieren, gestionan y utilizan los diversos recursos que llegan a la obra. El beneficio en este proceso está en establecer de forma cuantitativa y cualitativa el enfoque y el nivel de detalle con el que se hará el proceso. El control que adelanta la interventoría se hace al inicio del proyecto y cuando las necesidades de éste lo exijan.

9.1. 01-A. Revisar y validar las hojas de vida de los profesionales del talento humano del Contratista

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|--|--|
| A | B | |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | |

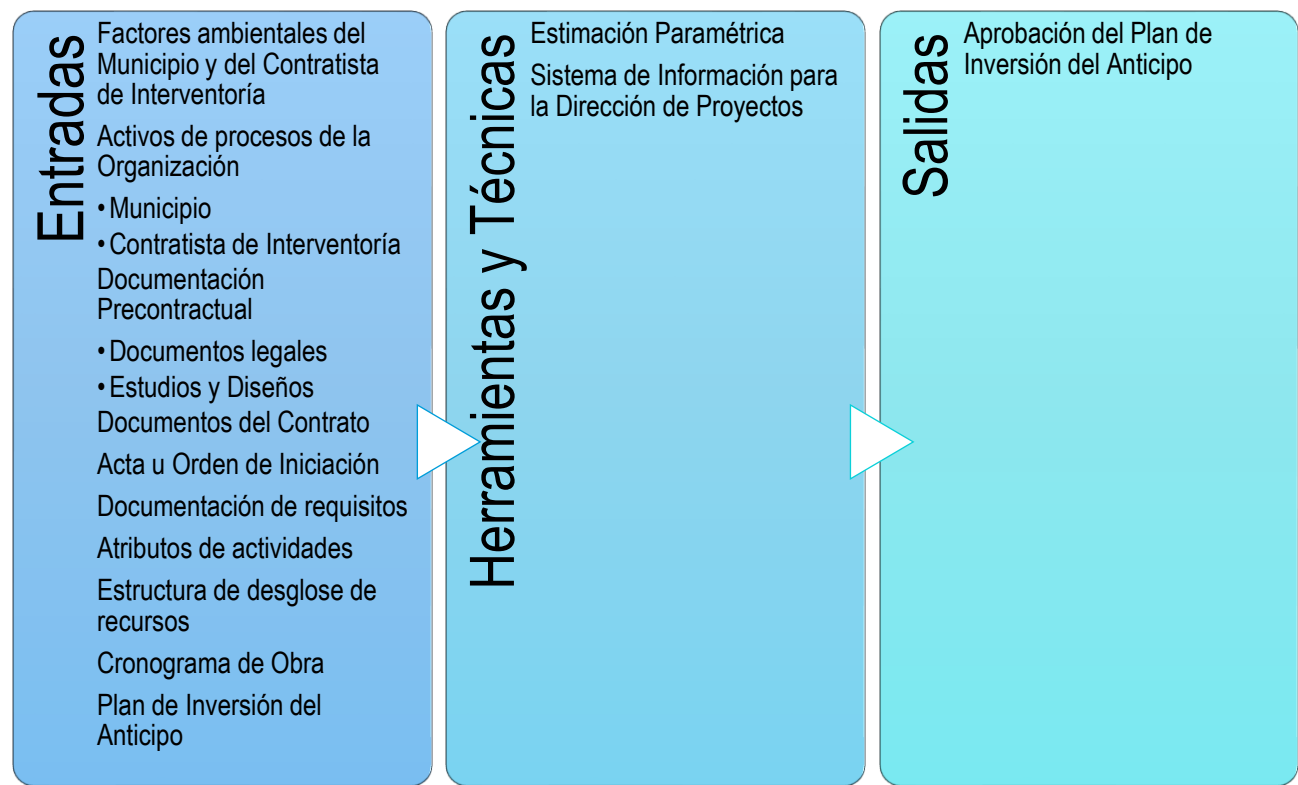
En este subproceso, la Interventoría hace la valoración de las calidades de los profesionales y demás personal, del cual el Contratante exija una idoneidad basada en formación académica, experiencia general contada a partir de la expedición de la tarjeta o matrícula profesional y experiencia específica aplicable a los requerimientos del Contratante y del Proyecto, esta idoneidad constituye una “línea base” para la aceptación o rechazo del personal presentado por el Contratista. Esta actividad se desarrolla por el Componente Administrativo y Jurídico de la Interventoría y se adelanta al principio del contrato y cuando ocurran cambios en el personal del Contratista.



9.1. 02-BC. Revisar y validar el Plan de Inversión del Anticipo.

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|---|--|---------|--|
| | B | C | |
| | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | |

Es el proceso de validar conjuntamente la proposición que tiene el Contratista sobre la forma en que el Contratista invertirá los recursos del anticipo. El beneficio de este proceso está en que se tiene la hoja de ruta con la que se controlará los egresos a reconocer con los desembolsos del anticipo y esta se valida al principio de la obra en preconstrucción y/o antes de la iniciación de cualquier movimiento en el sitio de la obra. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:

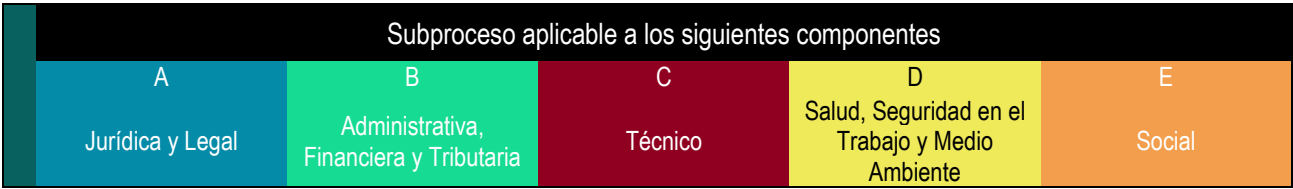


9.2. ESTIMAR LOS RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Consiste en determina la cantidad y la calidad del talento humano y los recursos relacionados con materiales, herramientas, maquinaria, equipo y demás suministros para la ejecución del proyecto. El beneficio de este proceso está en que se identifican tipo, cantidades y características y que son necesarios para completar la obra, este proceso se lleva a cabo al inicio de la obra.

9.2. 01-BC. Validar la estimación los recursos



La interventoría valida al principio de la obra la cantidad, calidad, tipo y demás características que sean determinantes para la ejecución del proyecto. En este subproceso participan todos los componentes de la Interventoría. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



10.1. PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

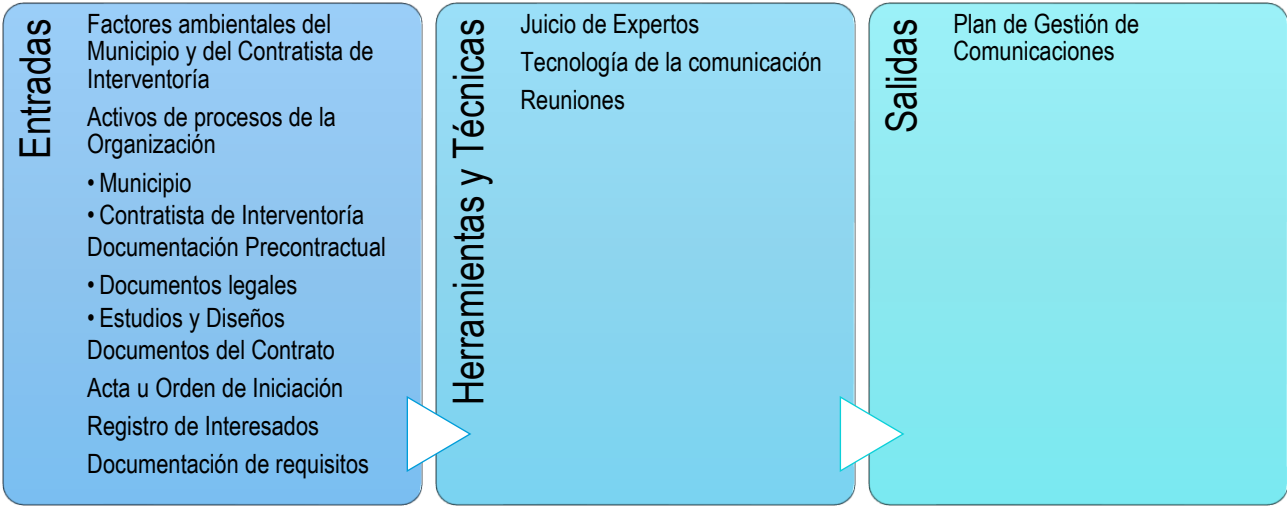
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de desarrollar un enfoque para las actividades de comunicación del proyecto con base en las necesidades de información de cada uno de los interesados en el Contrato. El beneficio clave está en tener un enfoque documentado de cómo comunicarse e involucrar eficazmente a todos los interesados mediante la presentación oportuna de la información.

10.1 01-ABC. Planificar la gestión de comunicaciones*

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Consiste en establecer los mecanismos de comunicación con cada uno de los interesados de una forma diferenciada y eficaz para asegurar la ejecución del proyecto, el cumplimiento de las obligaciones contractuales y suministrar la información de forma oportuna tanto en contenido como en tiempo para cada uno de los interesados. El interventor debe ser cuidadoso en este proceso, toda vez que el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública establece en el artículo 32 de la ley 80 de 1993 que todas las órdenes que emita la interventoría deben ser por escrito y enmarcarse en el Contrato. Este plan debe definirse al inicio del contrato y sólo puede variar cuando la entidad Contratante lo considere.



11.1. PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS

| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de definir cómo ejecutar las actividades de gestión de riesgos del proyecto. El beneficio está en asegurar que el nivel, tipo y visibilidad de gestión de los riesgos son proporcionales a la magnitud de los riesgos identificados como al proyecto mismo y su importancia dentro de la entidad.

11.2. IDENTIFICAR LOS RIESGOS

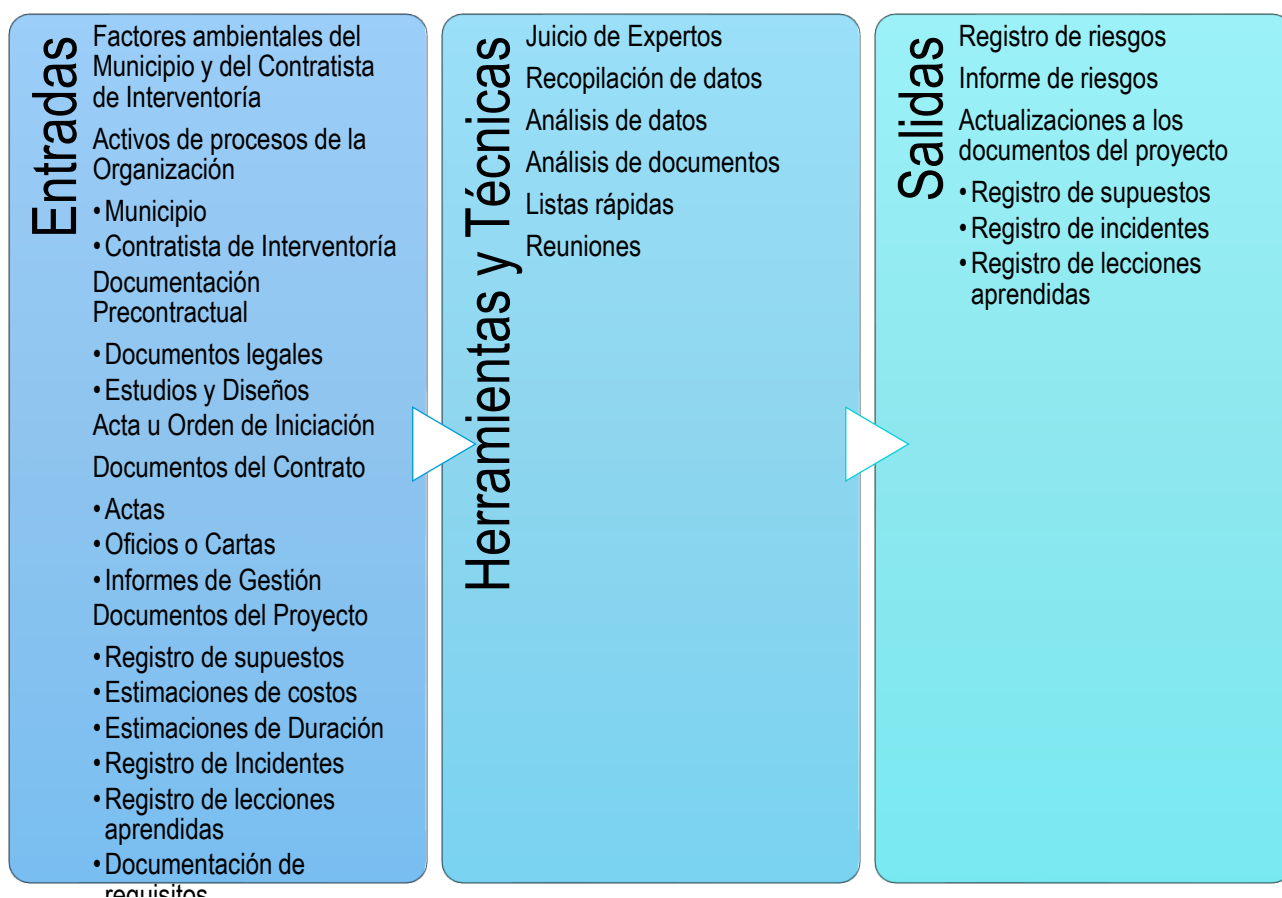
| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de identificar los riesgos individuales del proyecto, así como sus fuentes y características. El beneficio está en su documentación oportuna para que el equipo el proyecto responda apropiadamente a los riesgos identificados cuando estos se materialicen. Este proceso se desarrolla de forma continua a lo largo del proyecto.

11.2. 01-ABCDE Identificar, revisar y validar los riesgos inherentes al proyecto (Contrato de obra e interventoría)

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|---|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

En este subproceso se identifican los riesgos individuales que afectan la obra, sus actividades o el desarrollo de los trabajos en todos y cada uno de los componentes. En la etapa precontractual, el Municipio en el montaje del proceso de contratación identifica una serie de riesgos que afectan la ejecución del contrato, no obstante, es el equipo del Contratista y de la Interventoría mediante la participación de los profesionales de todas las áreas. Como se mencionó inicialmente, la identificación inicial la adelanta el Contratante antes de la adjudicación del Contrato, un ejercicio juicioso de interventoría implica la identificación integral de los riesgos potenciales en todos los componentes por parte de todo el equipo de Interventoría durante la ejecución.



11.3. REALIZAR EL ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS

| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de priorizar cada riesgo para su posterior análisis, evaluando la probabilidad y el impacto, así como otras características. el beneficio está en que se identifican los riesgos de alta prioridad.

11.4. REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS

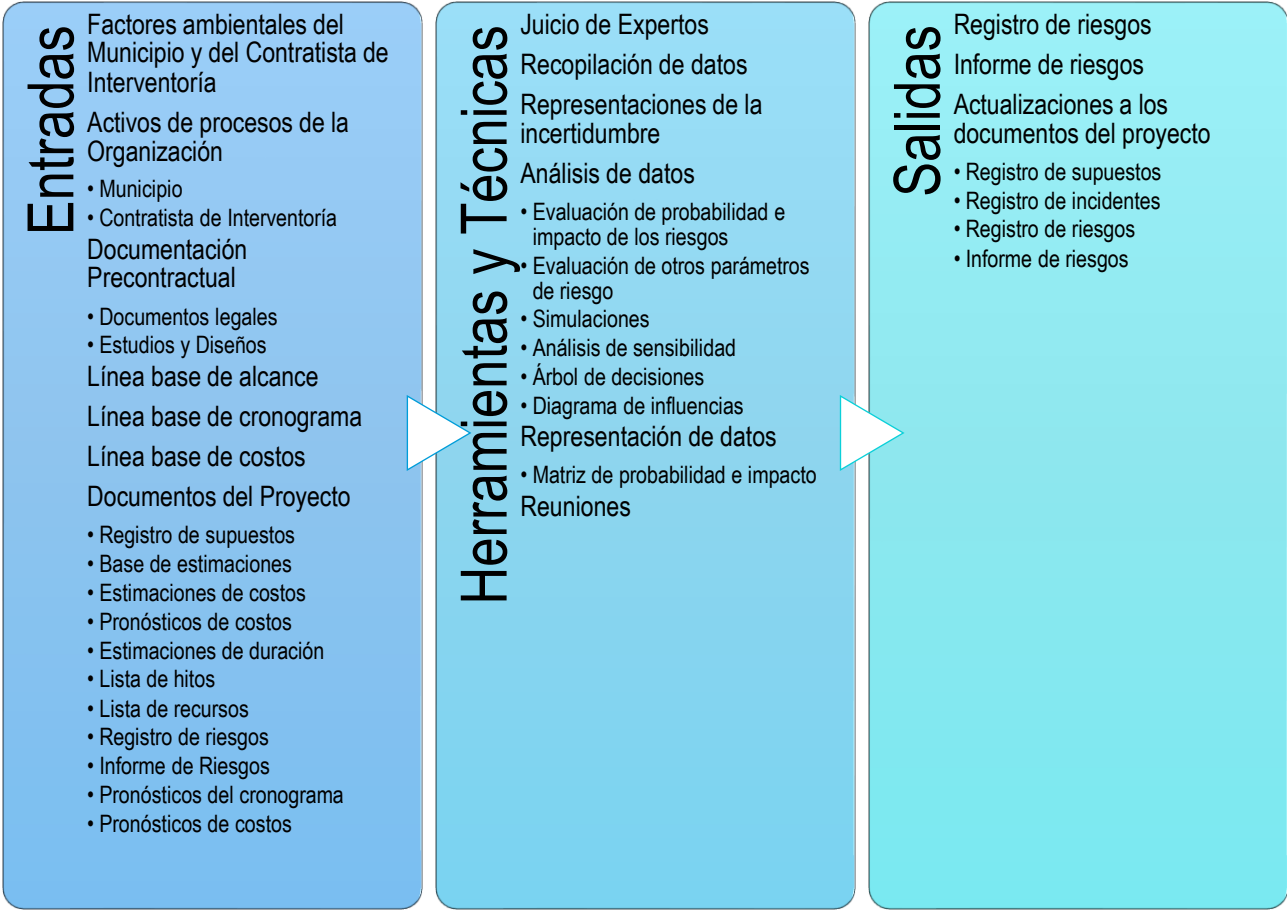
| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de analizar con herramientas matemáticas y estocásticas la combinación de los riesgos individuales del proyecto, cuantificando su exposición al riesgo. El beneficio está en proporcionar de forma cuantitativa adicional para establecer un plan de respuesta a los riesgos. Su empleabilidad depende de la complejidad del proyecto.

11.3. + 11.4. ABCDE. Realizar el Análisis de Riesgos

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de clasificar por prioridad y decidir la oportunidad de las herramientas a utilizar para identificar el impacto de los riesgos identificados que pueden afectar de forma positiva o negativa la ejecución de la obra. en la etapa precontractual, el Contratante presenta un análisis cualitativo obligatorio por el Estatuto General de Contratación sobre una serie de riesgos identificados y tipificados. Sin embargo, el Interventor dentro de las buenas prácticas de gestión de riesgos cuantifica discrecional cualitativa o cuantitativamente el impacto de los riesgos en el proyecto, actividades o tareas a lo largo de su ejecución.



11.5. PLANIFICAR LA RESPUESTA A LOS RIESGOS

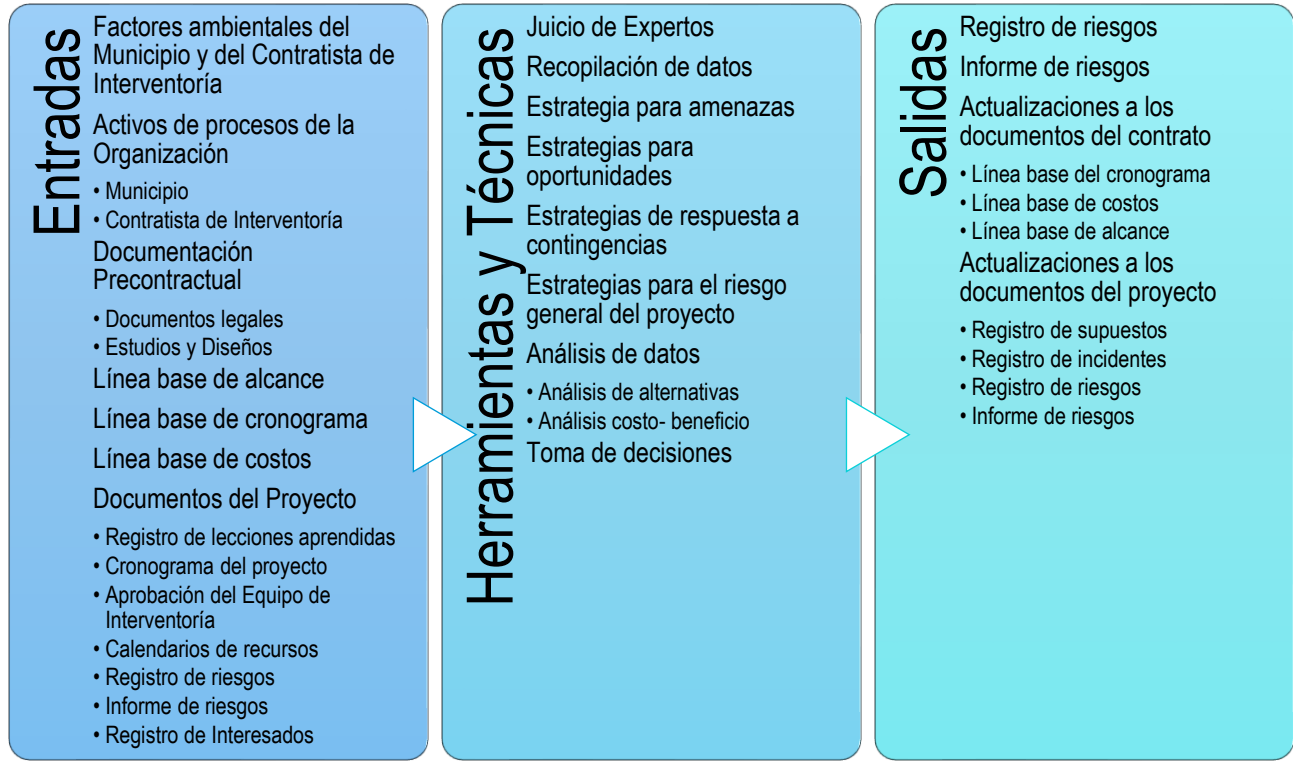
| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de desarrollar opciones, seleccionar estrategias y acordar acciones para abordar la materialización de los riesgos en el desarrollo del proyecto. El beneficio de este proceso está en que se identifican las formas más adecuadas para abordar los riesgos generales y específicos del proyecto, asignando recursos e incorporando actividades en el plan de trabajo.

11.5. 01-ABCD. Validar planes de contingencia

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|---|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de contemplar alternativas y desarrollar estrategias, tácticas y planes de acción para resolver los inconvenientes que se presentan en la ejecución de la obra. El beneficio de este proceso está en que se adoptan planes concretos para la resolución de problemas desde una perspectiva que aborda todos los componentes de la Interventoría. El planteamiento de soluciones está en manos del Contratista, pero se evalúa de manera conjunta con la Interventoría y la supervisión del Contrato. Este subproceso toma lugar cuando se materializan los riesgos o uno de los actores emite oportunamente la alarma de muy probable materialización de los riesgos.



12.1. PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES

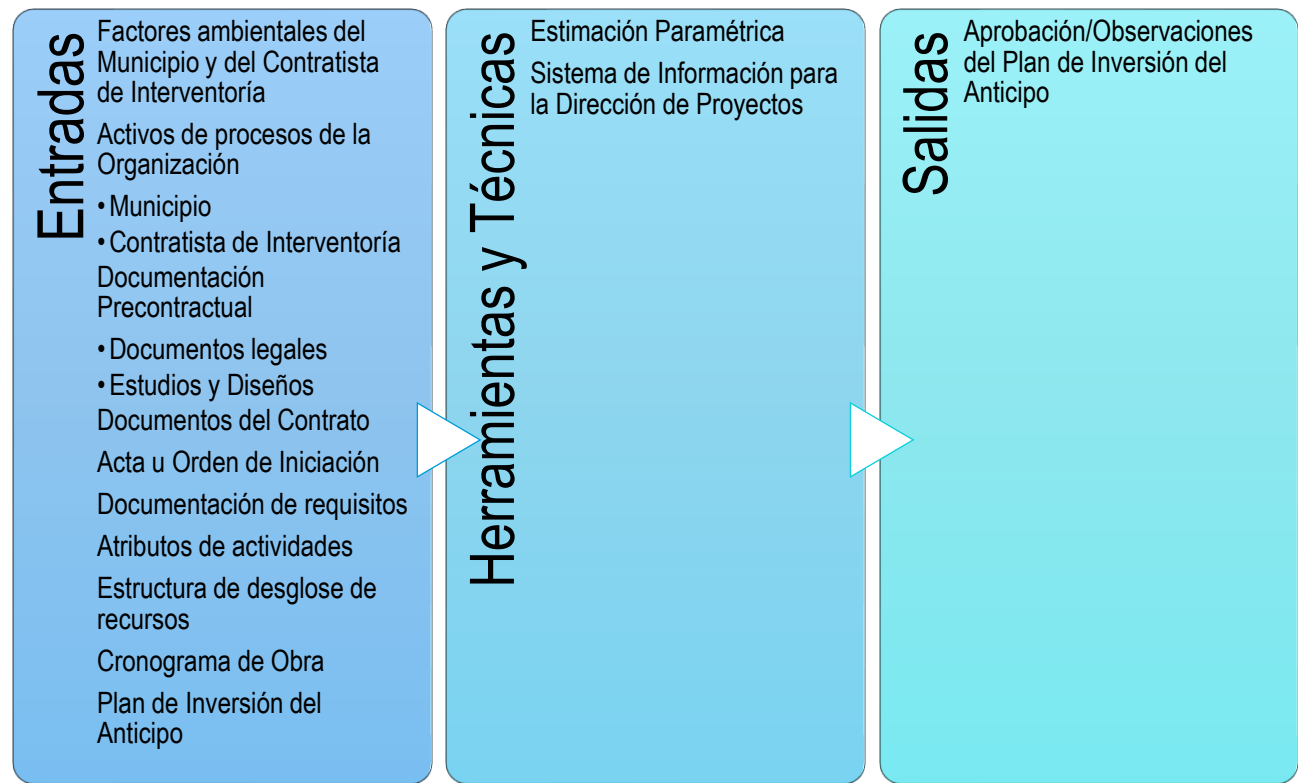
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de documentar las gestiones de adquisiciones del proyecto, especificar enfoques e identificar proveedores potenciales. El beneficio está en identificar qué adquirir, cuándo adquirirlo, cómo adquirirlo o emplear decisiones sobre procurar el suministro de forma interna. Este proceso se lleva a cabo una sola vez dependiendo del bien o servicio a requerir en el proyecto.

12.1. 01-BC. Revisar y validar el Plan de Inversión del Anticipo.

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|---|--|---------|--|
| | B | C | |
| | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | |

Es el proceso de validar conjuntamente la proposición que tiene el Contratista sobre la forma en que el Contratista invertirá los recursos del anticipo. El beneficio de este proceso está en que se tiene la hoja de ruta con la que se controlará los egresos a reconocer con los desembolsos del anticipo y esta se valida al principio de la obra en preconstrucción y/o antes de la iniciación de cualquier movimiento en el sitio de la obra. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



13.2. PLANIFICAR EL INVOLUCRAMIENTO DE LAS PARTES INTERESADAS

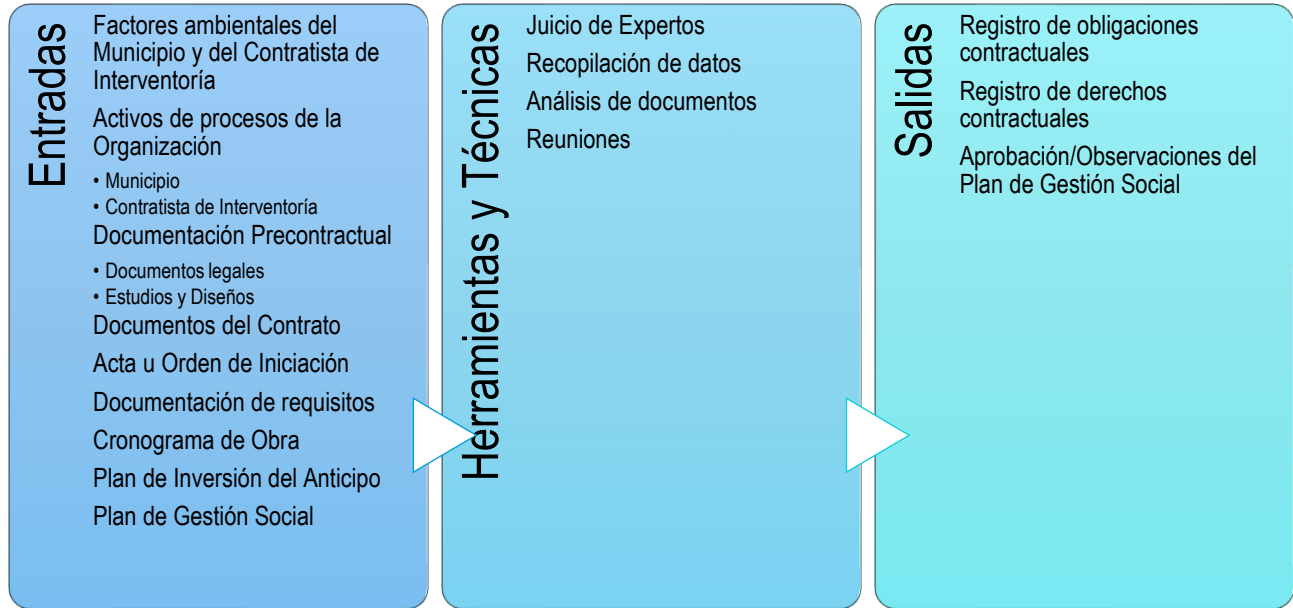
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de desarrollar enfoques para involucrar a los interesados con base en sus necesidades, expectativas e intereses, identificando su posible impacto en el proyecto. El beneficio está en que se contará con un plan factible para gestionar la participación de ellos y su proceso es continuo a lo largo del proyecto.

13.2. 01-ABCDE. Revisar y validar el acercamiento y gestiones ante organizaciones e instituciones que intervienen en el trabajo del proyecto*

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|---|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Revisar y validar el acercamiento y gestiones ante organizaciones e instituciones que intervienen en el trabajo del proyecto, implica conocer sus intereses, condiciones, exigencias y normas técnicas aplicables. El beneficio está en que se contará con un plan eficaz para mantener contacto continuo con los interesados a fin de asegurar tanto la satisfacción de sus intereses como el cumplimiento exitoso de la obra. En este proceso intervienen continuamente contratante, contratista e interventoría. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



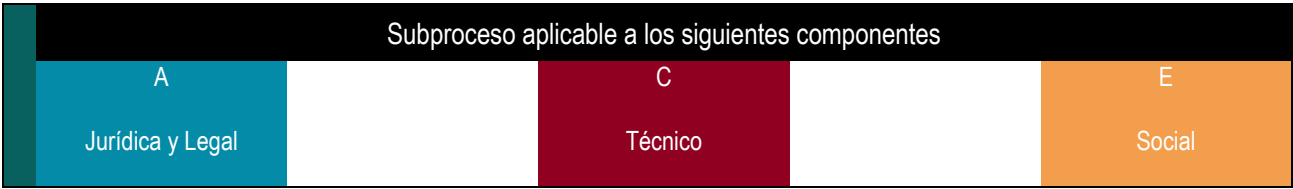
13.2. 02-E. Revisar y validar el Plan de Gestión Social

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
|---|--------|
| | E |
| | Social |

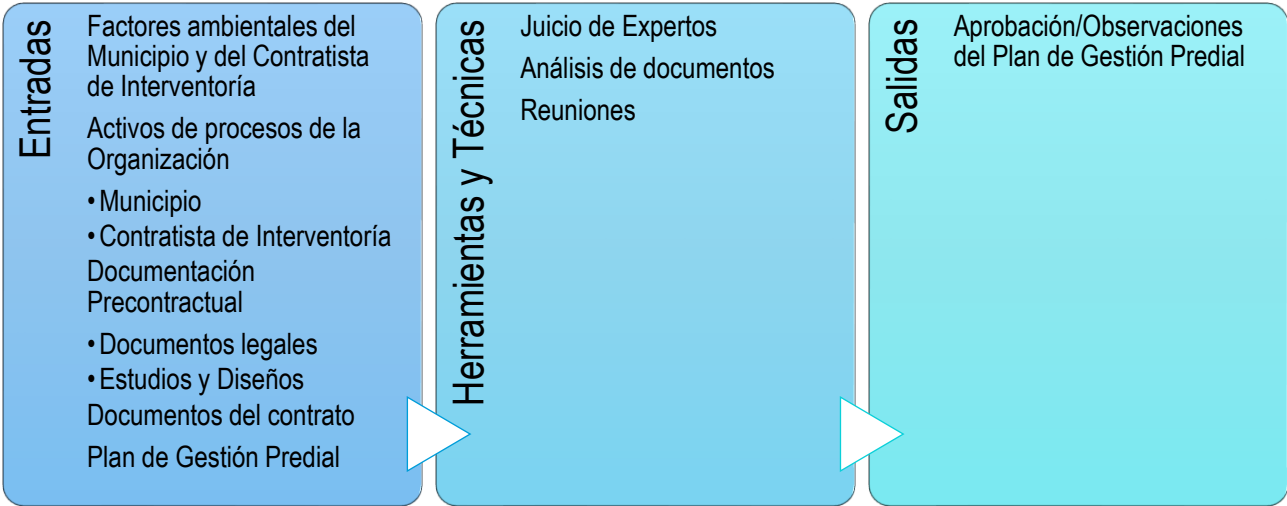
Revisar y validar el contenido de los componentes del Plan de Gestión Social, con el fin de garantizar el estricto cumplimiento de las obligaciones sociales estipuladas, en el marco de los términos de referencia del contrato y las disposiciones legales, Intervienen los profesionales del área social y se realiza una vez sean adjudicados ambos contratos, se revisa una vez. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



13.2. 03-ACE. Revisar y validar el Plan de Gestión Predial



Consiste en revisar y validar el plan de cómo se hará la gestión de predios desde la etapa de inventario hasta la adquisición por medios negociados o por expropiación, comprende la elaboración de las fichas prediales, estudios de títulos, práctica de avalúos y enajenación voluntaria directa y/o expropiación administrativa o judicial de los predios requeridos, es responsabilidad de la Interventoría velar porque todas las actividades de la gestión predial (técnica, jurídica y de avalúo) se desarrollen acorde con los lineamientos que para tal fin haya establecido la constitución y la ley. El beneficio está en que se contará con un plan eficaz para asegurar la tenencia de los predios necesarios para la ejecución de los proyectos cuando éstos se requieran. En este proceso intervienen continuamente contratante, contratista e interventoría. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



5. GRUPO DE PROCESOS DE EJECUCIÓN

En este grupo de procesos de ejecución se incorporan los que se relacionan con desarrollar la interventoría desde una perspectiva operativa. Es decir, se agrupan aquellos que conciernen con el direccionamiento la Interventoría de la Obra pública, incorporando el manejo el conocimiento y registro documental de la gestión de la interventoría, coadyuvar, adquirir y direccionar los recursos para asegurar la calidad del servicio de consultoría, apoyar al contratista en su gestión de interesados y mantener informado al Contratante y los demás involucrados que así lo requieran, en el marco de lo que el Derecho Público les autoriza hacer.

El beneficio clave de este grupo de procesos, es conocer el día a día del trabajo de la interventoría de obra que asegura la consecución de los objetivos del Contrato de obra que es el cumplimiento del objeto contractual, dentro de los plazos y cuantía establecidos por la entidad, garantizando la calidad de las obras y cumpliendo los fines y principios que gobiernan la contratación pública y las mejores prácticas de Ingeniería y Arquitectura. A diferencia de estos procesos de ejecución en los Contratos de Obra que generan los cambios, en la Interventoría se registra y documenta la trazabilidad de las novedades y pormenores de la obra con el fin de establecer claramente las causas que conducen de los mismos y proveer al Contratante las herramientas de decisión sobre su procedencia. Una vez aprobados por la Entidad, se repiten procesos de planificación, ejecución y control donde se establecen nuevas líneas base y es el deber de la interventoría asegurar que las consecuencias de estas decisiones queden registradas para el control posterior a la liquidación del Contrato.

| CÓDIGO | PROCESOS DE INTERVENTORÍA | Jurídico y Legal | Administrativo y Financiero | Técnico | Salud y Seguridad en el Trabajo | Social |
|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------|---------|---------------------------------|--------|
| | | A | B | C | D | E |
| GRUPO DE PROCESOS DE EJECUCIÓN | | | | | | |
| | Gestión de la Integración | | | | | |
| | 4.3. Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto | | | | | |
| 4.3. 01-ABCDE | 1. Dirigir la Interventoría de la Obra | | | | | |
| | 4.4. Gestionar el Conocimiento del Proyecto | | | | | |
| 4.3. 01-ABCDE | 1. Gestionar y documentar el acompañamiento del Componente Específico del Contrato, por parte del especialista y/o profesional de Interventoría | | | | | |
| | Gestión de la Calidad | | | | | |
| | 8.2. Gestionar la Calidad | | | | | |
| 8.2. 01-ABCDE | 1. Asegurar la calidad del servicio del Contrato de Interventoría | | | | | |
| | Gestión de Recursos | | | | | |
| | 9.3. Adquirir Recursos | | | | | |
| 9.3. 01-AB | 1. Asignar funciones al talento humano de la interventoría. | | | | | |
| 9.3. 02-ABCDE | 2. Asignar servicios, equipos y materiales para las actividades de la interventoría | | | | | |
| | 9.4. Desarrollar el Equipo | | | | | |
| 9.4. 01-ABCDE | 1. Capacitar y actualizar el talento humano de la Interventoría | | | | | |

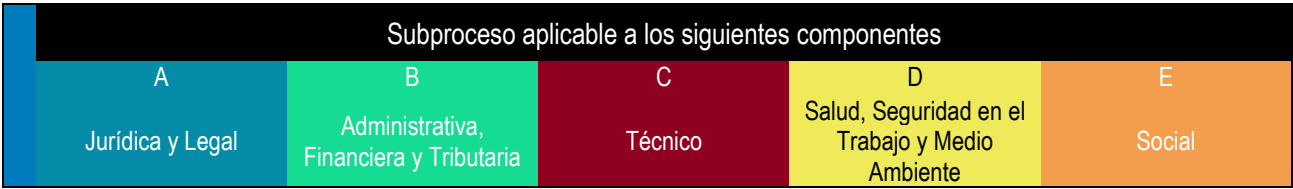
| | | Jurídico y Legal | Administrativo y Financiero | Técnico | Salud y Seguridad en el Trabajo | Social |
|--------------------------------|--|------------------|-----------------------------|---------|---------------------------------|--------|
| CÓDIGO | PROCESOS DE INTERVENTORÍA | A | B | C | D | E |
| GRUPO DE PROCESOS DE EJECUCIÓN | | | | | | |
| | 9.5. Dirigir al Equipo | | | | | |
| 9.5. 01-ABCDE | 1. Dirigir y acompañar el talento humano de la interventoría | | | | | |
| 9.5. 02-ABCDE | 2. Coordinar y Controlar los servicios contratados por la interventoría | | | | | |
| | Gestión de las comunicaciones | | | | | |
| | 10.2. Gestionar las Comunicaciones | | | | | |
| 10.2. 01-ABCDE | 1. Gestionar las comunicaciones internas en la Interventoría. (Respuesta a requerimientos de alta gerencia de la Interventoría como Organización y exigencia de información en el equipo de Interventoría) | | | | | |
| 10.2. 02-ABCDE | 2. Gestionar las comunicaciones externas con clientes, contratistas y demás interesados | | | | | |
| 10.2. 03-ABCDE | 3. Elaborar actas e informes de estado de ejecución del contrato de obra e informar al cliente. | | | | | |
| | Gestión de riesgos | | | | | |
| | 11.6. Implementar la Respuesta a los Riesgos | | | | | |
| 11.6. 01-ABCDE | 1. Implementar respuesta a riesgos en el Contrato de Interventoría | | | | | |
| | Gestión de adquisiciones | | | | | |
| | 12.2. Efectuar las Adquisiciones | | | | | |
| 12.2. 01-AB | 1. Seleccionar y contratar el talento humano de la interventoría. | | | | | |
| 12.2. 02-AB | 2. Seleccionar y contratar los servicios, equipos y materiales para el desarrollo de la interventoría. | | | | | |
| | Gestión de Interesados | | | | | |
| | 13.3. Gestionar la Participación de las partes interesadas | | | | | |
| 13.3. 01-ABC | 1. Gestionar la Participación del Cliente | | | | | |
| 13.3. 02-DE | 2. Gestionar la Participación de las partes interesadas. | | | | | |
| 13.3. 03-E | 3. Acompañar y validar la gestión predial. | | | | | |

4.3. DIRIGIR Y GESTIONAR EL TRABAJO DEL PROYECTO

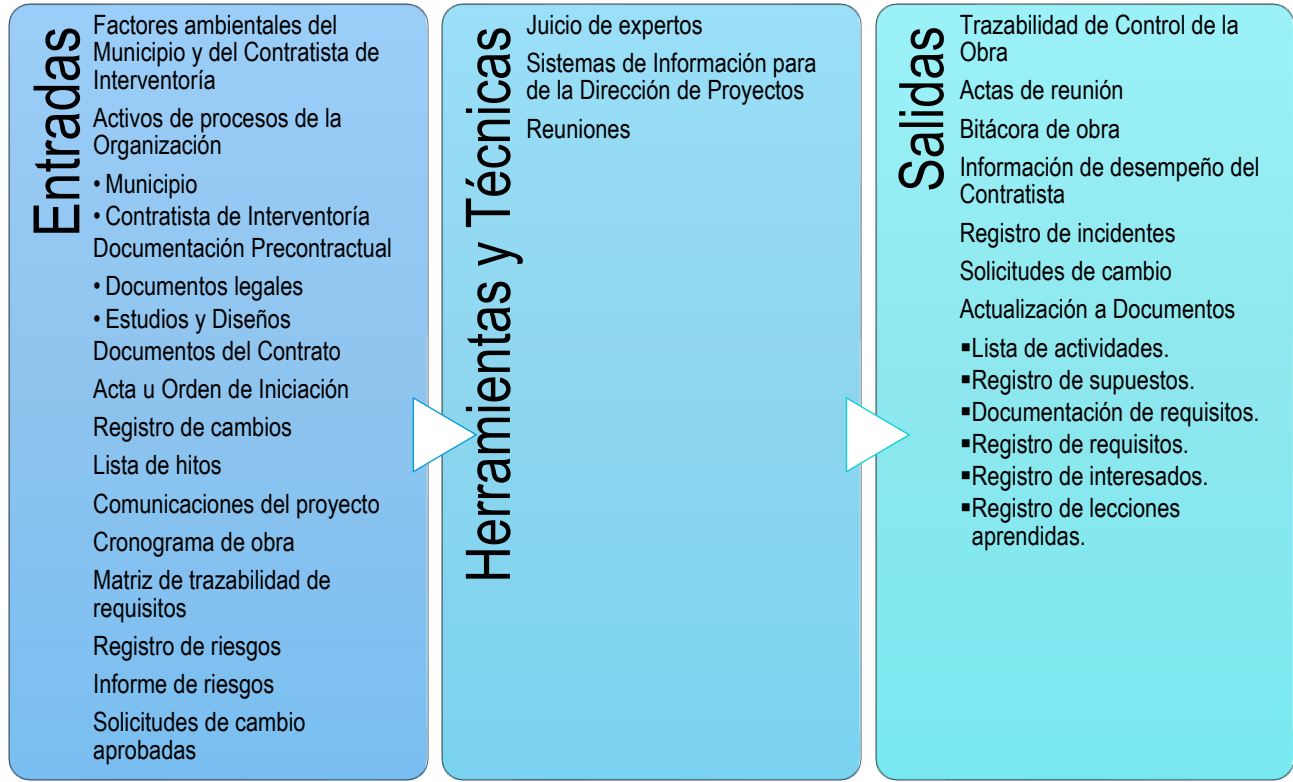
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de liderar y llevar a cabo el trabajo definido por el proyecto e implementar los cambios para cumplir con los objetivos del proyecto.

4.3. 01-ABCDE. Dirigir la Interventoría de la Obra



Es el proceso de liderar y llevar a cabo la dirección de la interventoría, registrar e informar las novedades que se presenten en el desarrollo de la obra a través de reuniones de comité técnico, oficios y bitácora de obra, así como verificar que se implementen los cambios para cumplir los objetivos del proyecto. El beneficio de este proceso está en proporcionar la dirección de la interventoría de obra y los entregables de su gestión mejorando la probabilidad de éxito de la obra. este proceso se lleva a lo largo del proyecto desde su iniciación hasta su liquidación. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.4. GESTIONAR EL CONOCIMIENTO DEL PROYECTO

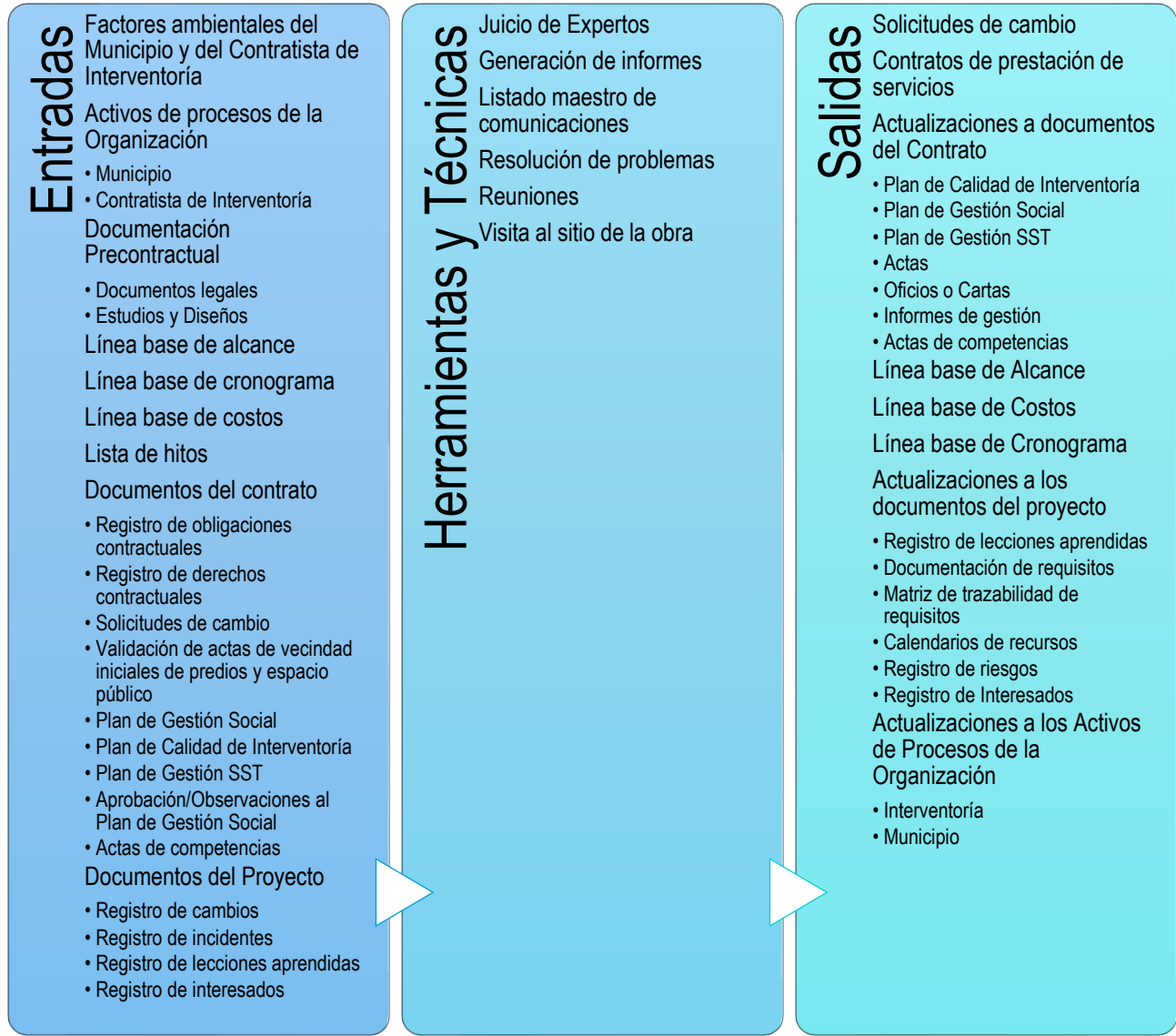
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de utilizar el conocimiento existente y crear nuevo conocimiento para alcanzar los objetivos del proyecto y contribuir al aprendizaje organizacional no sólo del cliente, sino del Contratista y de la Interventoría. Los beneficios de este proceso están en que el conocimiento organizacional previo se aproveche para generar mejores resultados en la ejecución de la obra.

4.4. 01-ABCDE. Gestionar y documentar el acompañamiento del Componente Específico del Contrato, por parte del especialista y/o profesional de Interventoría.

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|---|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Si bien este subproceso no forma parte formal de los procesos de Interventoría, su desarrollo con base en las buenas prácticas de la Gestión de Proyectos brinda la posibilidad a la Interventoría de tomar mejores decisiones y emitir alertas oportunas sobre las diversas situaciones y riesgos que se pueden presentar en la obra. En este subproceso concurren Contratante, Contratista, Interventoría y los demás interesados cuyas actuaciones aporten experiencia y conocimiento al proyecto.

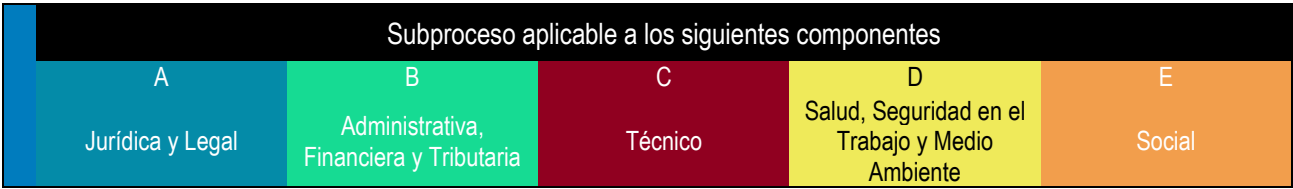


8.2. GESTIONAR LA CALIDAD

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de convertir un plan de gestión de calidad en actividades ejecutables de calidad que incorporen al proyecto las políticas de calidad del cliente o de la organización interventora. Los beneficios clave de este proceso, es el incremento de la probabilidad de cumplir con los objetivos de la calidad. Este proceso utiliza los datos de seguimiento y control de calidad para reflejar el Estado global de la calidad del proyecto a los interesados.

8.2. 01-ABCDE. Asegurar la calidad del servicio del Contrato de Interventoría



En este proceso la Interventoría ejecuta el Plan de Calidad aprobado por la Supervisión del Contrato, de conformidad con los lineamientos establecidos por el Sistemas de Gestión del Municipio o por los Sistemas de Gestión e la Interventoría misma. El beneficio clave está en que se da a conocer de manera general el Estado de la Calidad del proyecto en términos de desempeño de la ejecución y de la calidad de los productos. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de la ejecución de la obra y concurre el equipo de Interventoría. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



9.3. ASIGNAR RECURSOS

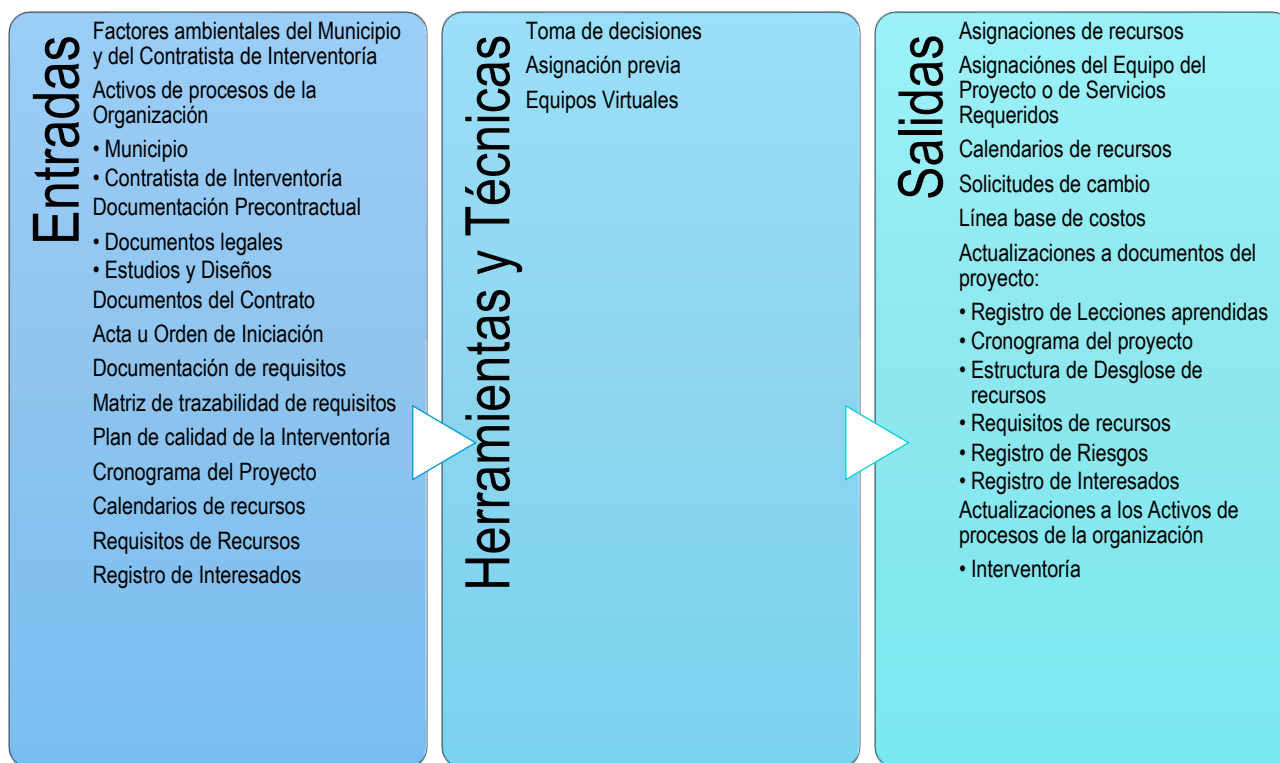
Es el proceso de obtener personal, instalaciones, equipamiento, materiales y demás suministros necesarios para ejecutar el proyecto. El beneficio clave es que describe y guía la selección de recursos y los asigna a sus respectivas actividades. En interventoría de obra se lleva a cabo cuando sea necesario.

| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|---|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

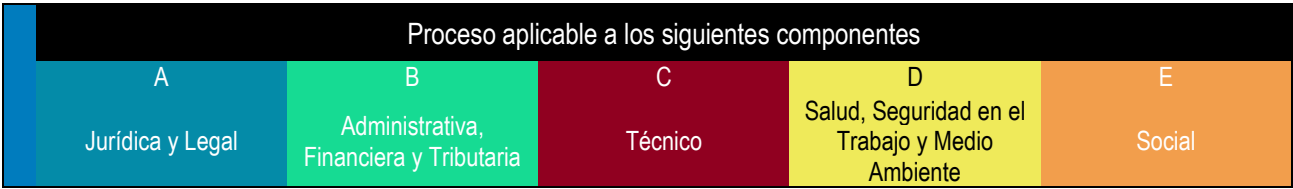
9.3. 01-AB. Asignar funciones al talento humano de la interventoría

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---|--|
| A | B | |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | |

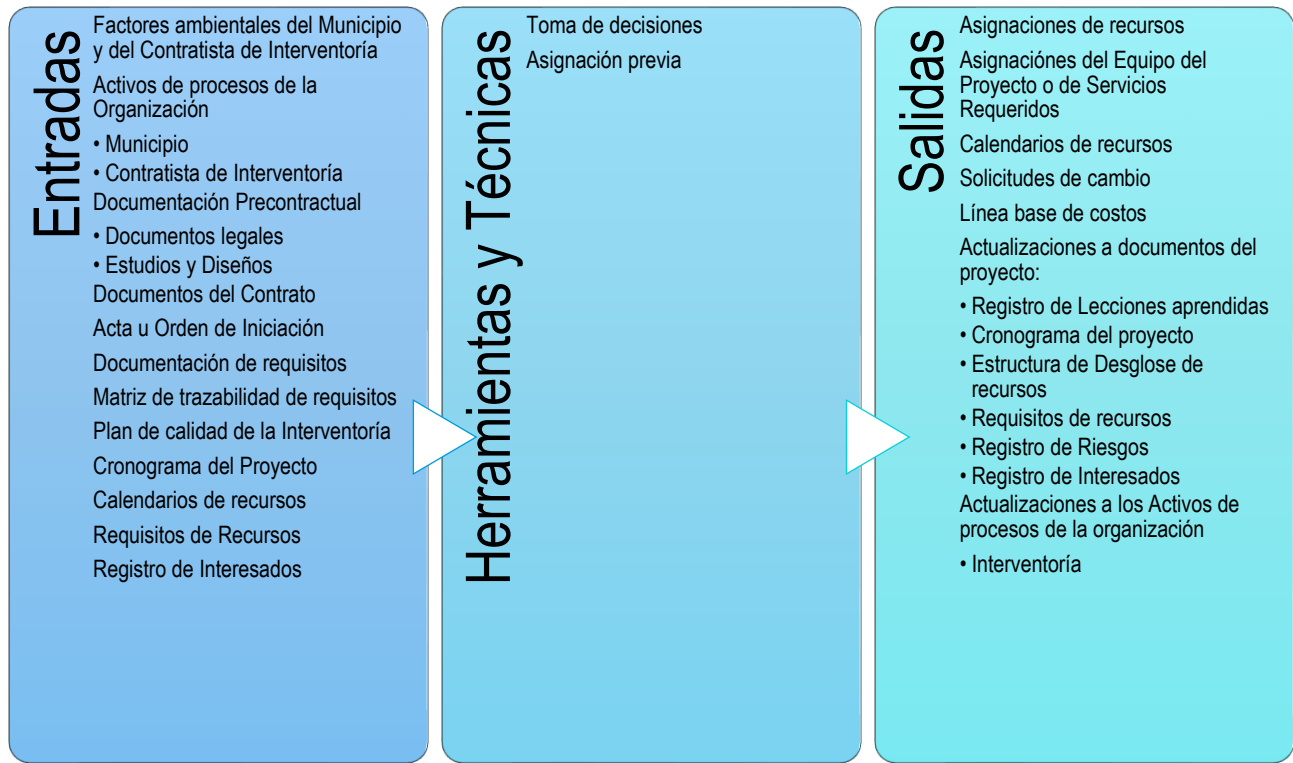
En este subproceso, la Interventoría como organización selecciona, contrata y asigna funciones a los recursos humanos requeridos para el ejercicio de seguimiento y control de la obra, de acuerdo con los requerimientos del Contratante. El beneficio clave está en que se direccionan los recursos hacia el cumplimiento de las obligaciones de la interventoría en cada uno de sus componentes.



9.3. 02-ABCDE. Asignar servicios, equipos y materiales para las actividades de la interventoría



En este subproceso, la Interventoría como organización selecciona, contrata y asigna recursos materiales o servicios requeridos para el ejercicio de seguimiento y control de la obra, de acuerdo con los requerimientos del Contratante. El beneficio clave está en que se direccionan los recursos hacia el cumplimiento de las obligaciones de la interventoría en cada uno de sus componentes.



9.4. DESARROLLAR EL EQUIPO

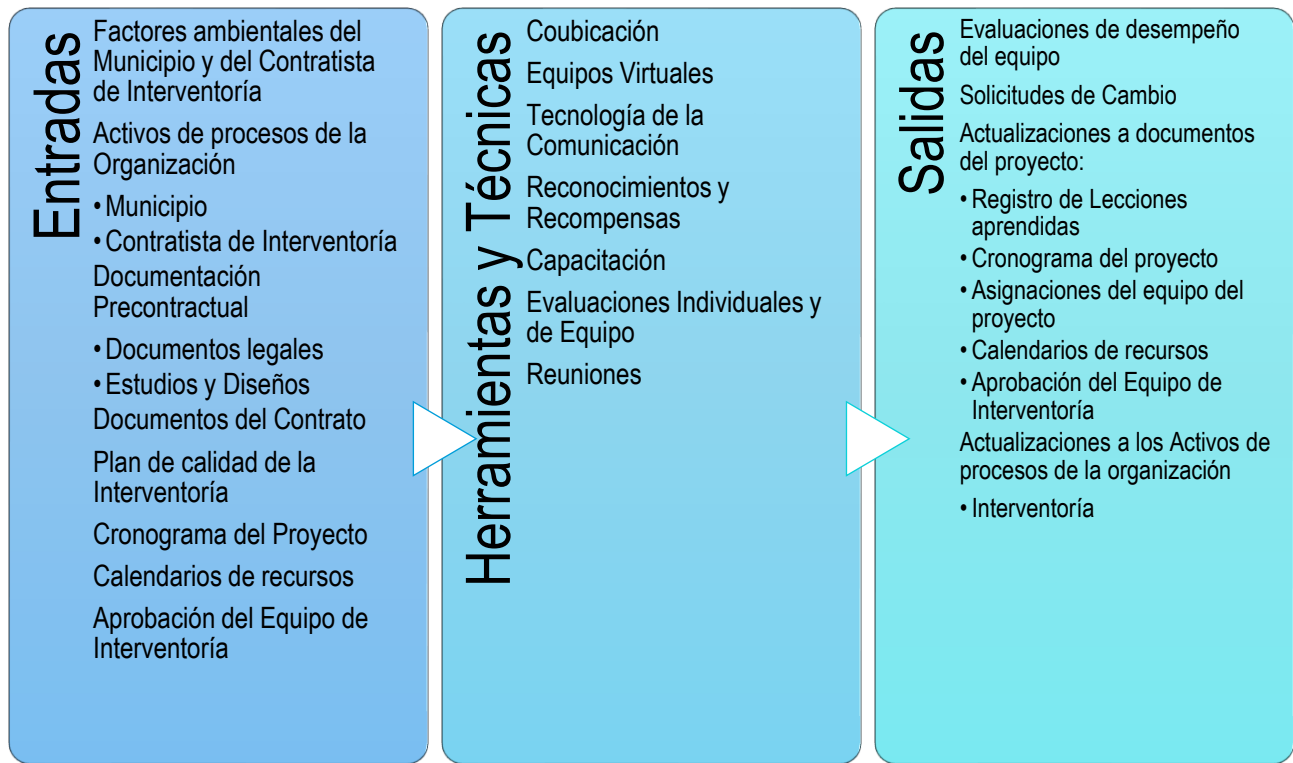
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de mejorar las competencias, la interacción de los miembros del equipo y su ambiente de trabajo, para lograr un mejor desempeño del proyecto. El beneficio clave está en que aplicar este proceso mejora el desempeño, aflora las habilidades y competencias, y motiva al talento humano del proyecto.

9.4. 01-ABCDE. Capacitar y mantener actualizado el talento humano de la Interventoría.*

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|---|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de mejorar el conocimiento del proyecto en el equipo de la Interventoría a través de una contextualización continua para tener una mejor perspectiva y tomar las mejores decisiones para el control de la obra. El beneficio clave de este proceso está en la reducción de los errores y no conformidades en la calidad del servicio de Interventoría.

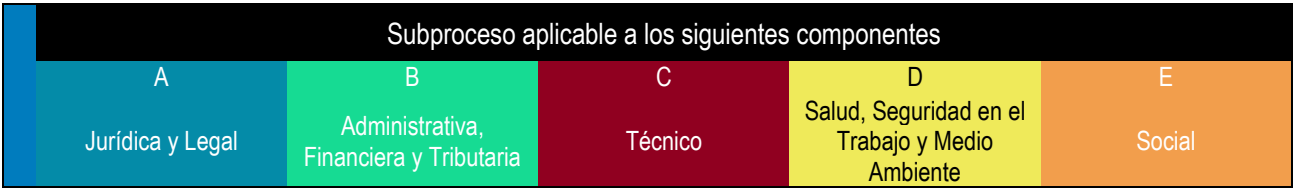


9.5. DIRIGIR AL EQUIPO

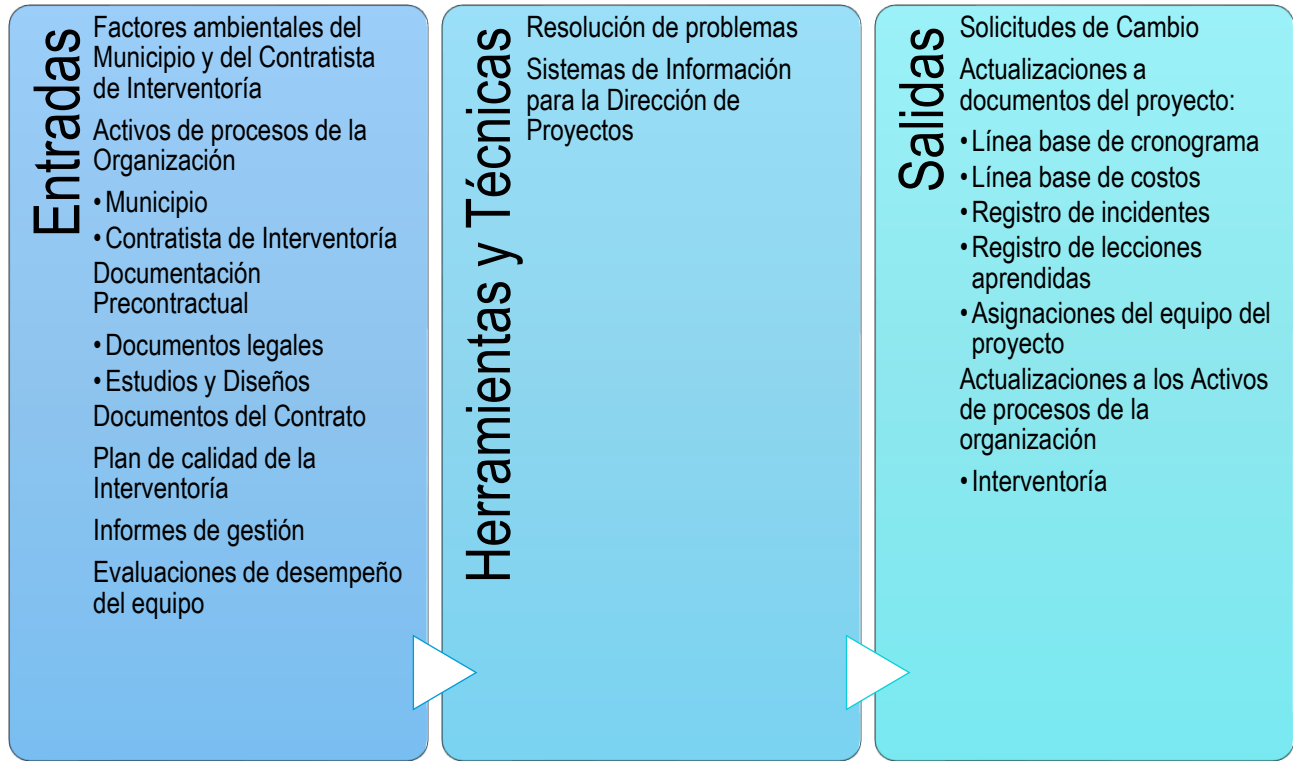
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso que consiste en hacer seguimiento del desempeño de los integrantes del equipo proporcionando retroalimentación, resolución de problemas y gestionando los cambios con el fin de optimizar el desarrollo del proyecto. El beneficio clave está en gestionar el comportamiento del equipo, sus conflictos y problemas continuamente.

9.5. 01-ABCDE. Dirigir y acompañar el talento humano de la interventoría



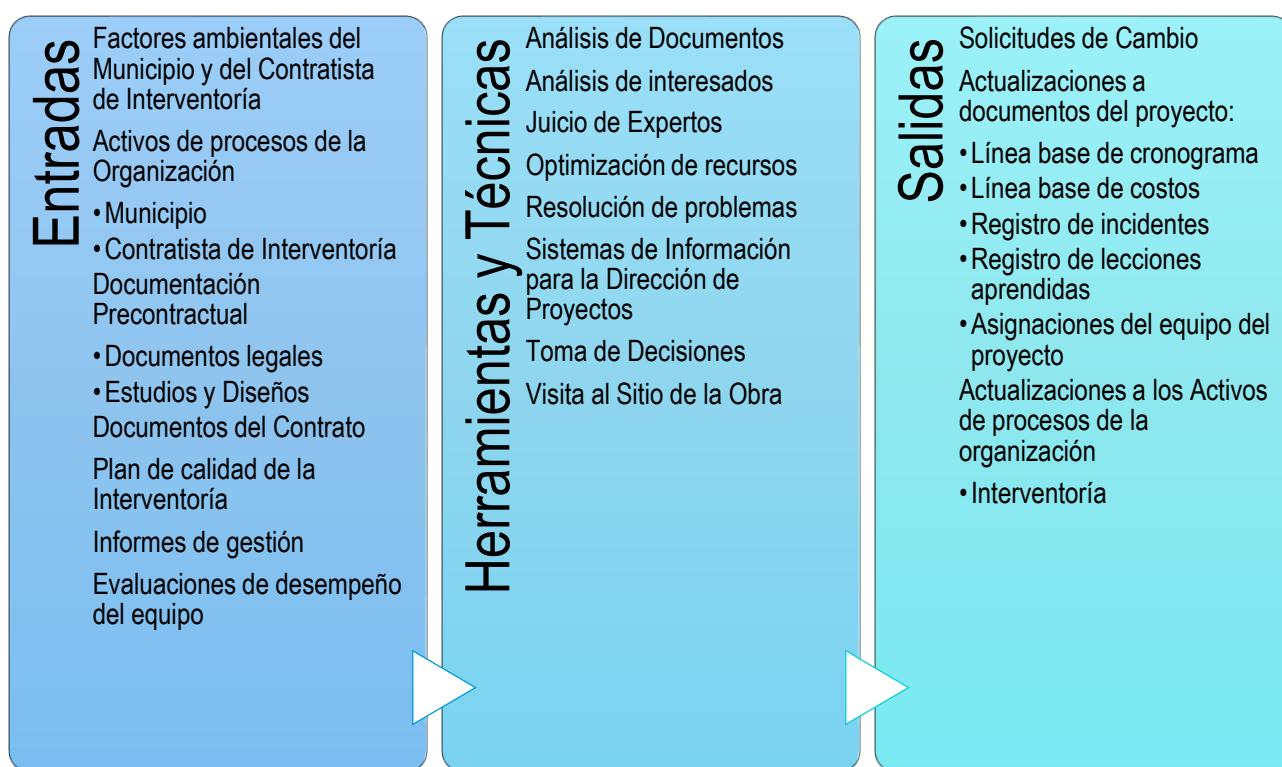
Este subproceso consiste en hacer seguimiento a la productividad y desempeño de los equipos y sus integrantes en el desarrollo de la Interventoría. Usando las habilidades interpersonales que se mencionan en la sección 2.1.3. HABILIDADES BLANDAS DEL INTERVENTOR, el Director de Interventoría influye en el equipo, resuelve conflictos y problemas a lo largo de la obra.



9.5. 02-ABCDE. Coordinar y Controlar los servicios contratados por la interventoría

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|---|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

La Interventoría puede requerir de diversos servicios externos que permitan ejercer sus funciones de seguimiento y control como equipo o persona especializada en el tipo de obra que se está construyendo. El Director de Interventoría en el ejercicio de sus habilidades blandas que se mencionan en la sección 2.1.3. HABILIDADES BLANDAS DEL INTERVENTORy de sus habilidades como negociador, debe estar en la capacidad de coordinar y controlar los servicios contratados para asegurar la calidad de la Interventoría de la Obra y en consecuencia el éxito de la Obra.



10.2. GESTIONAR LAS COMUNICACIONES

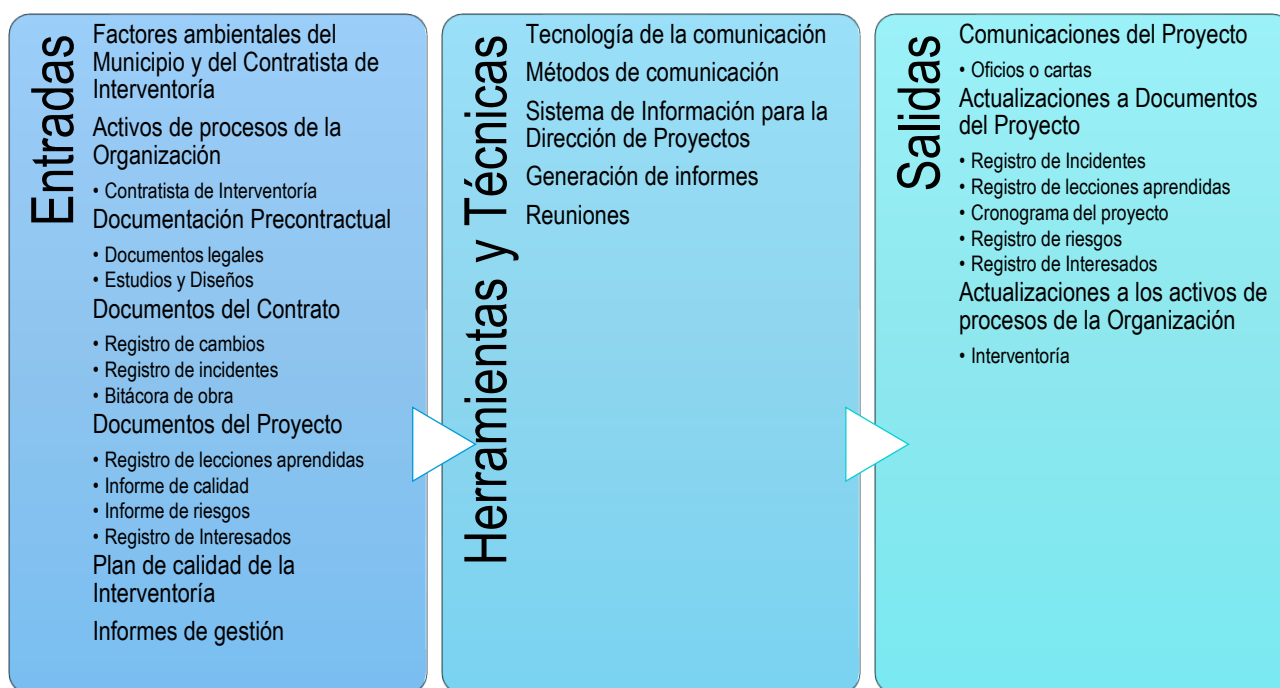
| | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de asegurar que la recopilación y procesamiento de la información obtenida para su disposición, ya sea como almacenamiento, recuperación y/o distribución esté de acuerdo con los requerimientos de los interesados. El beneficio está en que se garantiza un flujo seguro y eficaz de la información entre el equipo del proyecto y los interesados. Este proceso se lleva a lo largo de todo el proyecto.

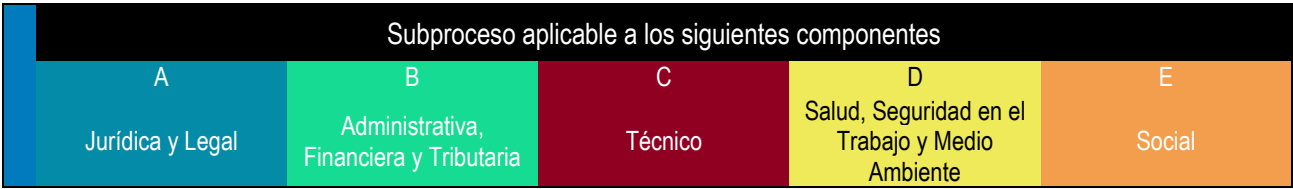
10.2. 01-ABCDE. Gestionar las comunicaciones internas en la Interventoría. (Requerimientos de información en el equipo de Interventoría)

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|---|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

En interventoría este subproceso asegura que de acuerdo con el flujo de datos, información e informes que se presentó en el Gráfico 1 tenga el suficiente grado de completitud y comprensión para ser transmitida en las condiciones de oportunidad y efectividad exigida por cada uno de los integrantes del equipo o de la organización interventora. En este subproceso concurren todos los integrantes del equipo de Interventoría encargados de tomar y procesar la información, así como de aquellos que se encargan de validarla internamente. Este proceso se lleva a lo largo de todo el proyecto. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



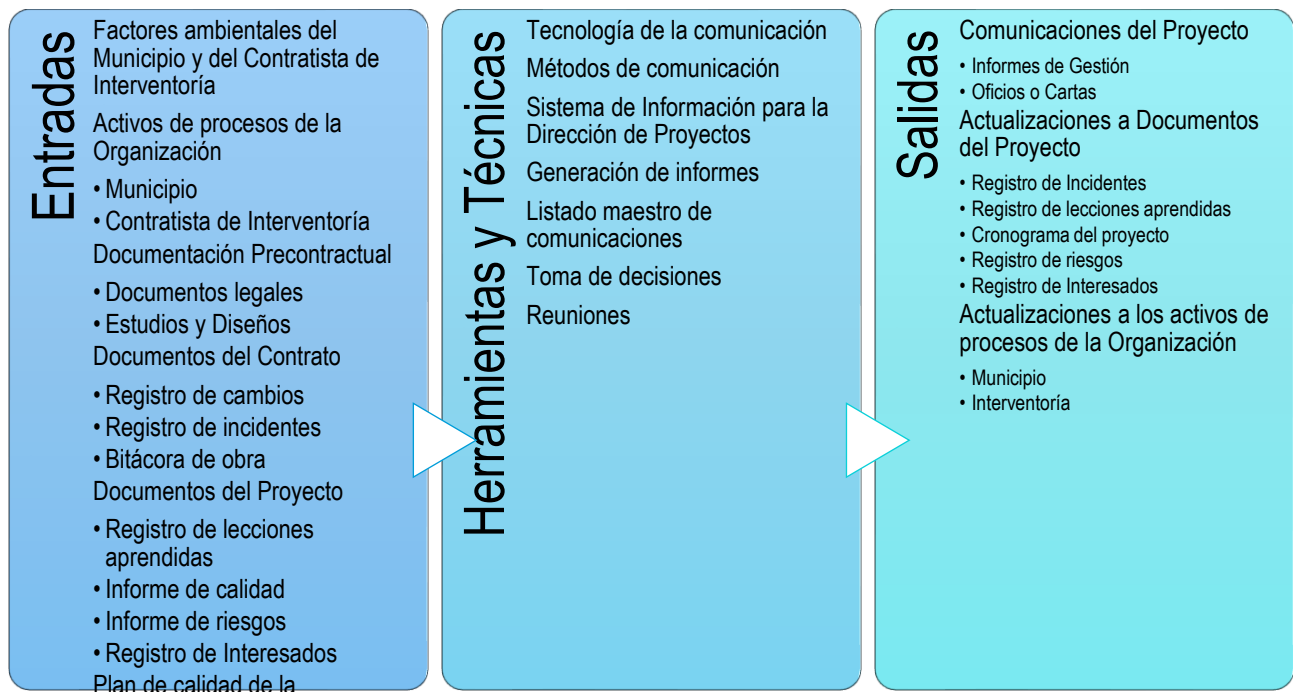
10.2. 02-ABCDE. Gestionar las comunicaciones externas con clientes, contratistas y demás interesados



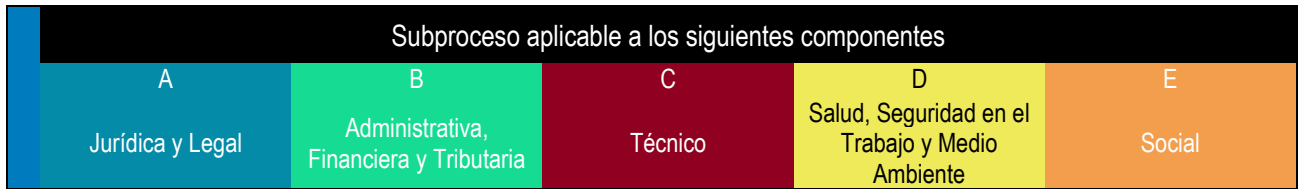
En interventoría este proceso asegura la entrega y la recepción de la información procesada internamente por cada uno de los actores y demás interesados en el desarrollo de la obra. En materia de obras contratadas por el Estado, se maneja un conducto regular para la transmisión de la información:

- Cuando se trata de solicitudes dentro del Contrato, el Contratista presenta la solicitud, la Interventoría estudia la solicitud, si esta es viable la avala y presenta las recomendaciones pertinentes al Contratante.
- Cuando se trata de transmisión de órdenes o decisiones, el Contratante a través de la Interventoría o la Interventoría misma emite la orden y la dirige al Contratista.
- En materia de solicitudes por parte de terceros, el Contratista y el Contratante constituyen las puertas de entrada para transmitir las solicitudes o las órdenes y disposiciones. No obstante, es la Interventoría el canal de comunicación intermedio entre Contratante y Contratista.

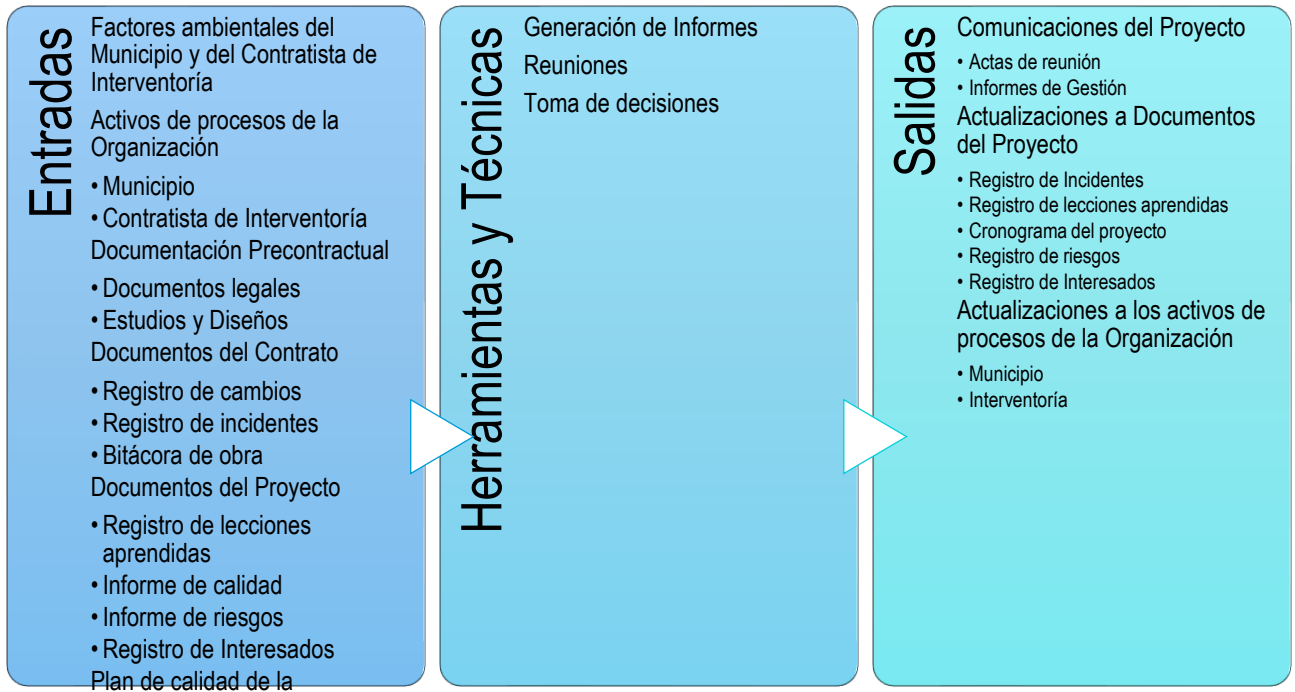
El beneficio de este subproceso está en generar la trazabilidad de la gestión de la interventoría y concurren a lo largo del desarrollo del proyecto todos los interesados. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



10.2. 03-ABCDE. Elaborar actas e informes de estado de ejecución del contrato de obra e informar al cliente.



Como parte del ejercicio de sus funciones y como deber del Interventor, está en preparar los registros que documentan el Estado del Proyecto a fechas específicas que establezca el Contratante mediante cortes diarios, semanales o mensuales de obra o la Interventoría misma a través del desarrollo de comités técnicos con frecuencia semanal o quincenal. En estas fechas, se informa tanto al Contratante como a los interesados el estado de la evolución de la obra dentro de sus componentes en cada una de las áreas de conocimiento de la dirección aplicables. El beneficio de este subproceso está en que se aprovechan estos eventos para presentar los informes de desviaciones, inconvenientes, dificultades y contratiempos; y tomar las acciones correctivas pertinentes para resolverlos. En este proceso concurren Contratista, Interventoría y Contratante. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



11.6. IMPLEMENTAR LA RESPUESTA A LOS RIESGOS

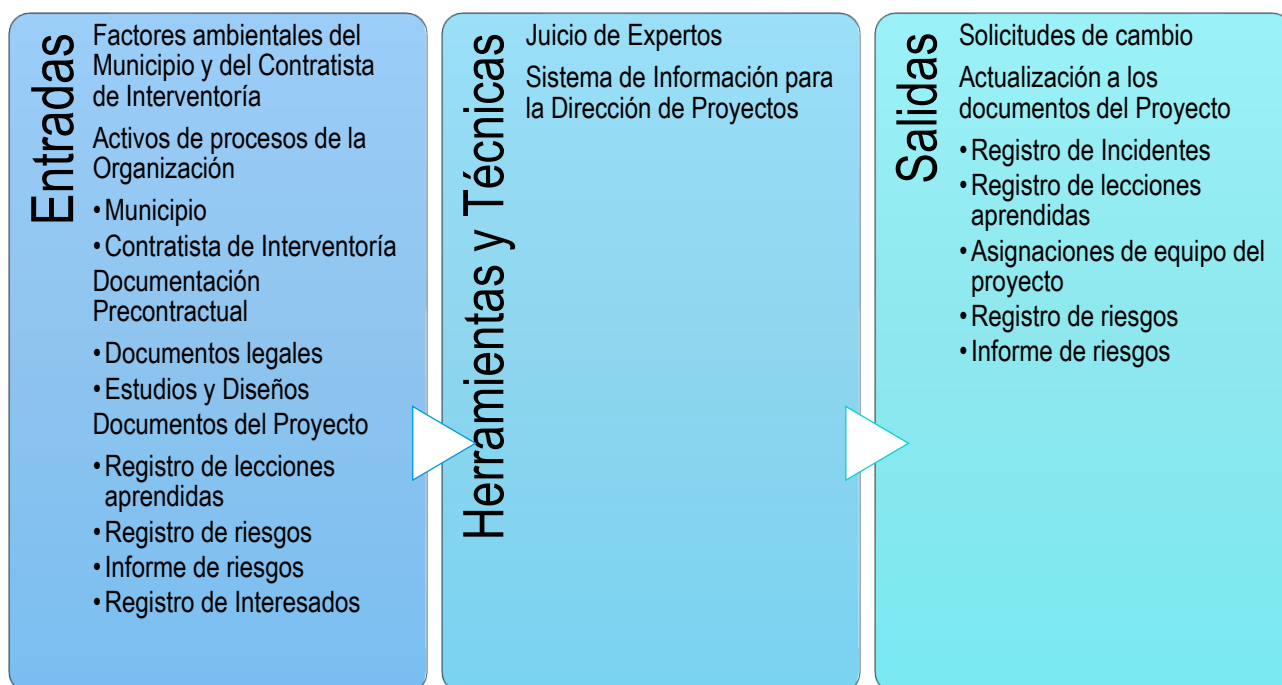
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de implementar las respuestas identificadas, acordadas y planificadas a los riesgos previamente identificados. El beneficio está en garantizar que las acciones que corresponden a esta implementación corresponden con lo planificado a fin de minimizar las amenazas y aprovechar al máximo las oportunidades. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de la ejecución del proyecto.

11.6. 01-ABCDE. Implementar respuesta a riesgos en el Contrato de Interventoría

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de poner en marcha las acciones que forman parte de las estrategias de respuesta a los riesgos materializados en la ejecución de la obra. El beneficio está en asegurar que los planes de respuesta se ejecuten de acuerdo con lo definido en la planeación y se obtenga la experiencia necesaria para futuros contratos. En este proceso participa el Contratista con el acompañamiento de la Interventoría a lo largo de la ejecución de la obra.



12.2. EFECTUAR LAS ADQUISICIONES

| | | |
|---|--|--|
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
| A | B | |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | |

Es el proceso de documentar las decisiones de adquisiciones del proyecto detallando los mecanismos para proporcionar los bienes y servicios necesarios para el desarrollo del proyecto. El beneficio está en registrar esta toma de decisiones precisando la fuente y oportunidad del suministro.

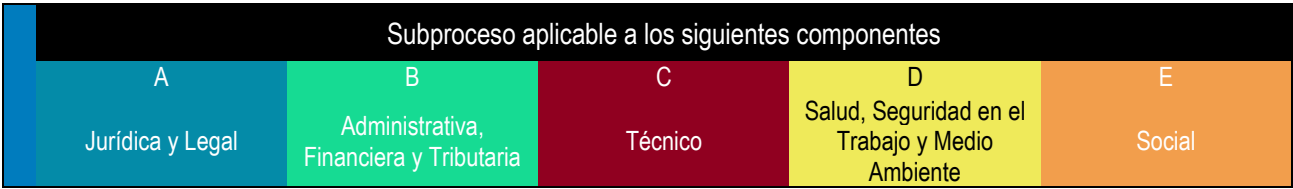
12.2. 01-AB. Seleccionar y contratar el talento humano de la interventoría.

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|--|--|
| A | B | |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | |

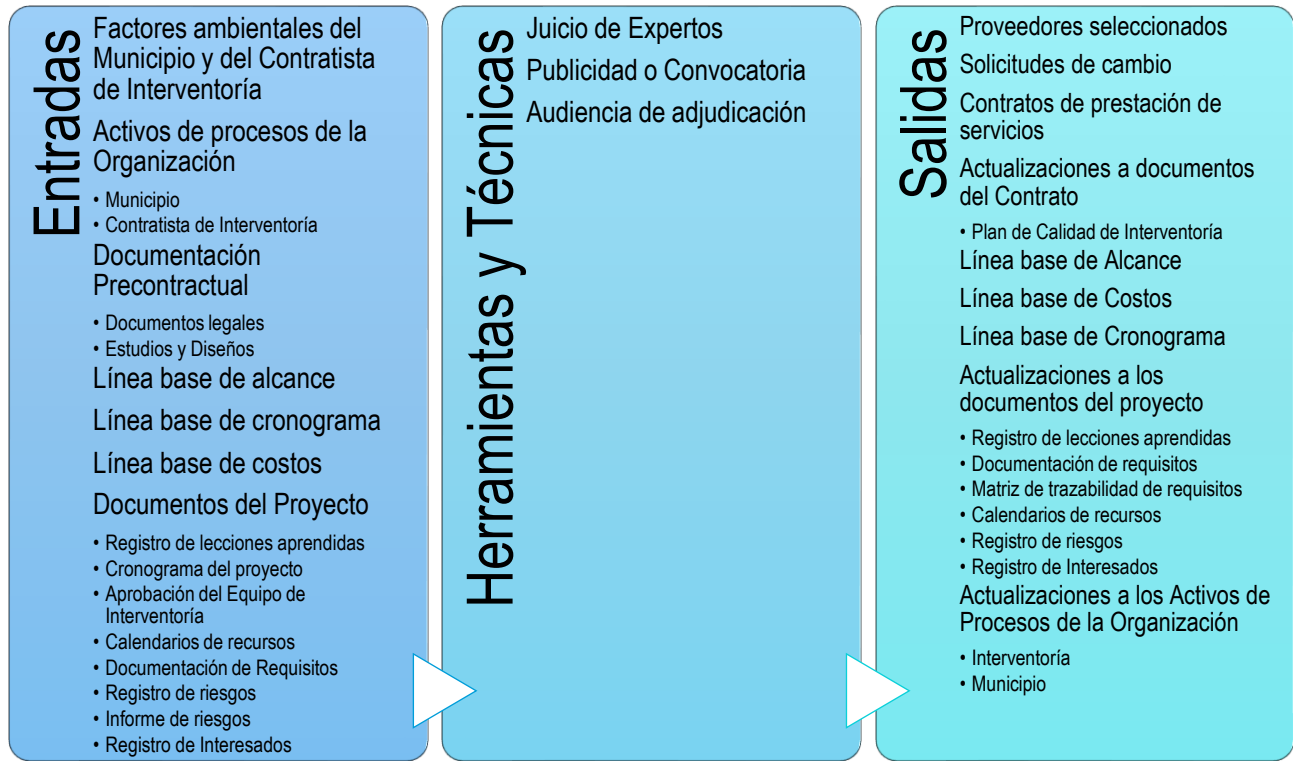
Es el proceso de búsqueda, selección y contratación del personal que formará parte del equipo de Interventoría. Si bien es un proceso que puede surtir dentro de las políticas de la organización Interventora, esta debe sujetarse a los requerimientos exigidos en los pliegos de condiciones de la selección de la Interventoría. En este proceso participa el Director y Coordinador de la Interventoría y tiene lugar antes de la iniciación del Contrato, o bien cuando surge cambios de personal. Cabe anotar, que los cambios deben hacerse de conformidad con las exigencias de perfil profesional del Contratante.



12.2. 02-AB. Seleccionar y contratar los servicios, equipos y materiales para el desarrollo de la interventoría.



Es el proceso de búsqueda, selección y contratación de los servicios y/o materiales que se requieren como parte del trabajo de la Interventoría. Si bien es un proceso que puede surtirse dentro de las políticas de la organización Interventora, esta debe sujetarse a los requerimientos exigidos en los pliegos de condiciones de la selección de la Interventoría. En este proceso participa el Director y Coordinador de la Interventoría y tiene lugar cuando la ejecución de la obra lo ameriten. Cabe anotar, que algunos de los materiales o servicios requeridos por la Interventoría deben satisfacer los requerimientos de calidad del Contratante y el cumplimiento de las exigencias normativas y certificaciones que los organismos de regulación establezcan por mandato legal.



13.3. GESTIONAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS

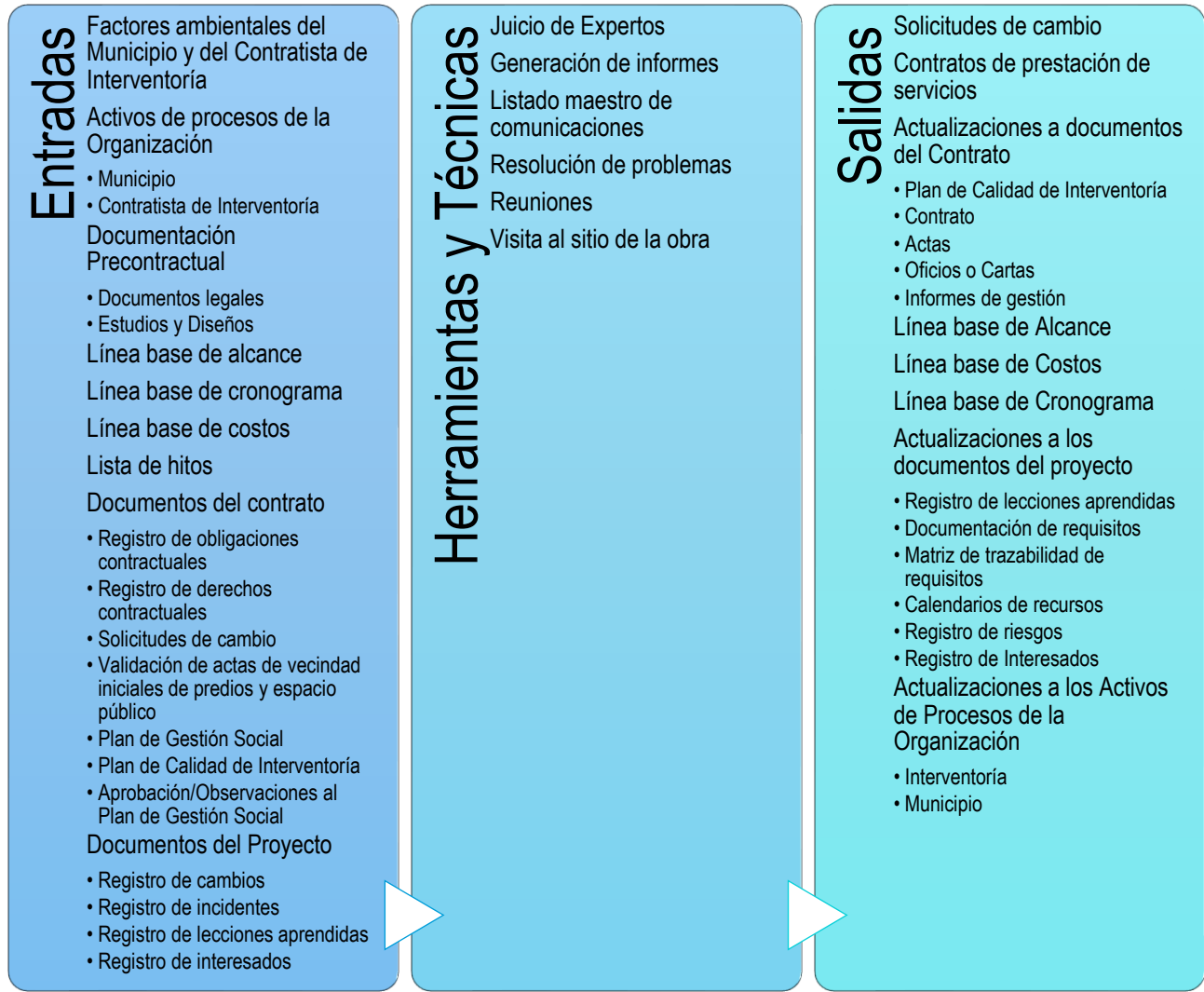
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de comunicarse y trabajar con los interesados para satisfacer sus necesidades y expectativas, abordando los incidentes y fomentando su participación. El beneficio de este proceso está en incrementar el apoyo de los interesados y minimizar su resistencia al desarrollo del proyecto.

13.3. 01-ABC. Gestionar la Participación del Cliente

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|---|---|---------|--|
| A | B | C | |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | |

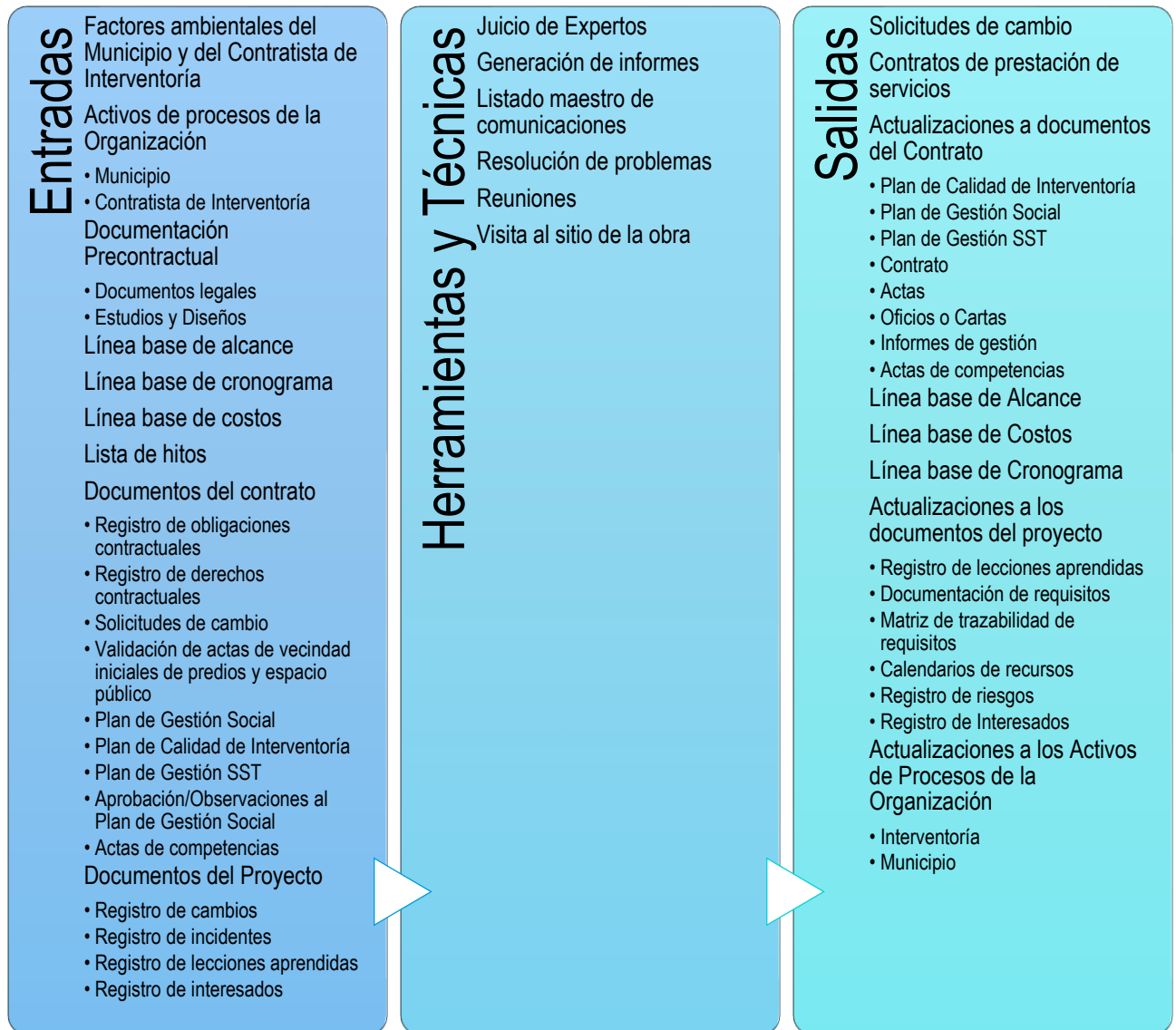
Es el proceso de mantener informado y consultar al cliente mediante comunicaciones formales con los propósitos de recibir retroalimentación sobre aspectos clave como la satisfacción de necesidades y cumplimiento de exigencias. Este subproceso se hace a lo largo de la ejecución de la obra y en él participan la Interventoría y el Contratante



13.3. 02-DE. Gestionar la Participación de las partes interesadas.

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---|--------|
| | D | E |
| | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

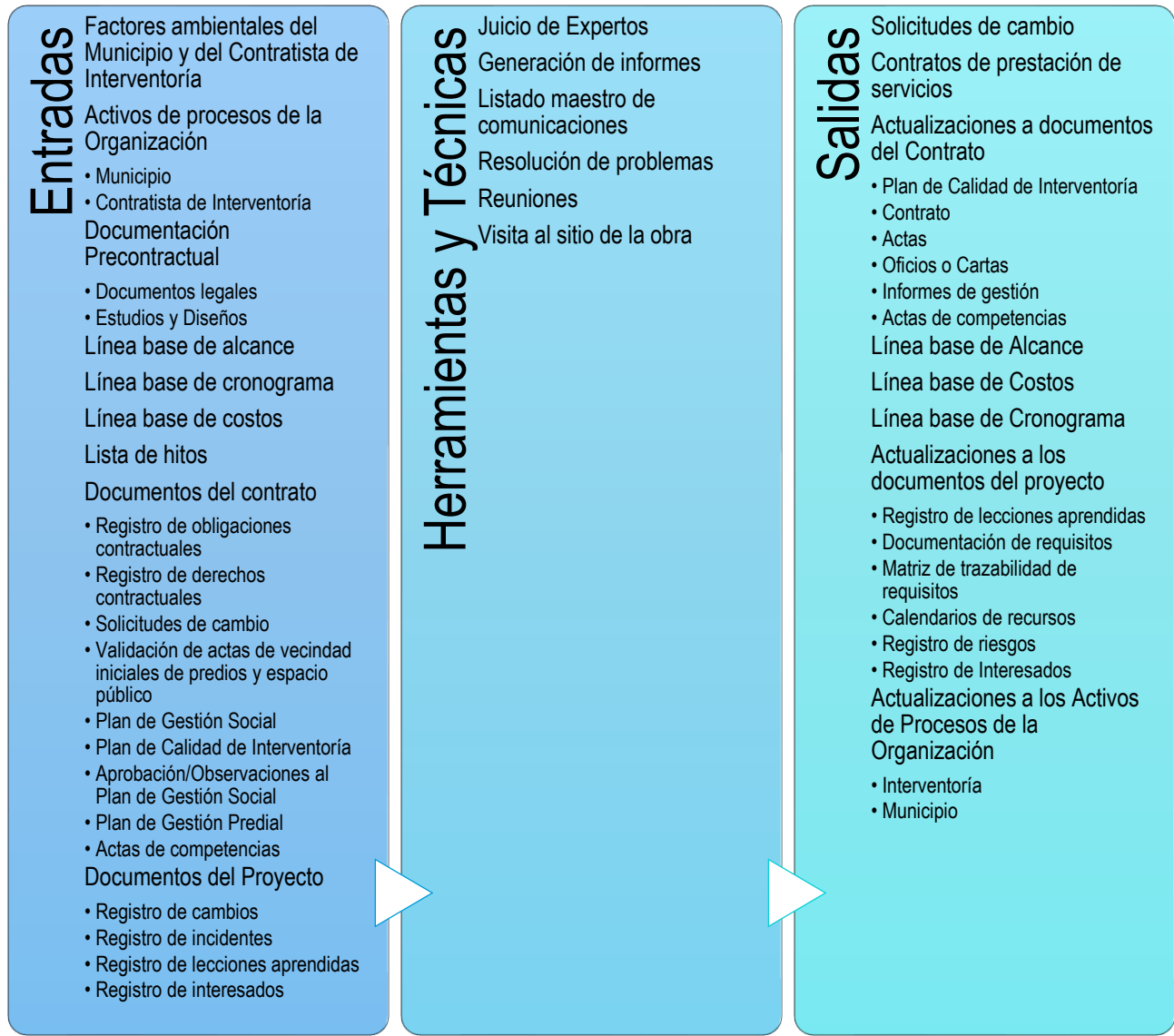
Es el subproceso de mantener comunicación permanente y trabajar con los interesados para asegurar el cumplimiento de las expectativas y exigencias aplicables a la obra con el fin de garantizar la prestación de los servicios públicos, enmarcados dentro del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. Este subproceso se lleva a lo largo de la ejecución de la obra y en él participan Contratante, Contratista e Interventoría.



13.3. 03-E. Acompañar y validar la gestión predial.

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
|---|--------|
| | E |
| | Social |

Es el proceso de conducir conjuntamente entre Interventoría y Contratista las actividades relacionadas con la gestión de inventario y adquisiciones de predios, este subproceso se lleva a cabo en las fases de adquisición de predios y en las fases de terminación. El beneficio de este proceso está en establece las bases del balance final de la Gestión Predial.



6. GRUPO DE PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL

Monitorear es medir, recopilar y difundir la información de desempeño del proyecto, Controlar es comparar el desempeño actual con el desempeño planificado y analizar dichas comparaciones con el fin de evaluar alternativas posibles y recomendar las acciones correctivas necesarias (Project Management Institute Inc., 2017)

Este grupo de procesos constituye el corazón de la Guía de Interventoría y en él se detalla el trabajo de seguir y controlar la ejecución de la obra, medir el desempeño del Contratista, recomendar, acompañar y/o controlar las acciones preventivas y/o correctivas para minimizar las desviaciones y regular el avance de la obra en el cumplimiento de las líneas base que forman parte de los objetivos del Proyecto e informarlas oportunamente al Contratante. Adicionalmente, estos procesos suelen conllevar evaluar y sugerir las propuestas de cambio necesarias para asegurar el cumplimiento de los objetivos del Proyecto.

Monitorear y Controlar proporciona a los interesados y actores de la obra el conocimiento del estado del proyecto e identifica las áreas, componentes, actividades o trabajos que requieran más atención.

| CÓDIGO | PROCESOS DE INTERVENTORÍA | Jurídico y Legal | Administrativo y Financiero | Técnico | Salud y Seguridad en el Trabajo | Social |
|---|--|------------------|-----------------------------|---------|---------------------------------|--------|
| | | A | B | C | D | E |
| GRUPO DE PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL | | | | | | |
| Gestión de la Integración | | | | | | |
| 4.5. Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto | | | | | | |
| 4.5. 01-ABCDE | 1. Monitorear y controlar el cumplimiento del contrato de obra | | | | | |
| 4.5. 02-A | 2. Monitorear y controlar novedades contractuales y pólizas de los contratos de obra e interventoría | | | | | |
| 4.5. 03-ADE | 3. Verificar el cumplimiento del contratista con las distintas legislaciones: seguridad y salud en el trabajo, ambiental, social | | | | | |
| 4.5. 04-BD | 4. Controlar los pagos de aportes patronales, seguridad social y parafiscales | | | | | |
| 4.5. 05-B | 5. Monitorear y controlar cumplimiento de pagos de los contratos de obra e interventoría | | | | | |
| 4.5. 06-B | 6. Monitorear y controlar la integridad del expediente de los contratos de obra e interventoría | | | | | |
| 4.5. 07-D | 7. Monitorear el cumplimiento de protocolos sanitarios y de bioseguridad | | | | | |
| 4.5. 08-D | 8. Monitorear el cumplimiento del programa de seguridad y salud en el trabajo | | | | | |
| 4.5. 09-D | 9. Monitorear el cumplimiento del plan de manejo ambiental | | | | | |
| 4.5. 10-D | 10. Monitorear el cumplimiento del plan de manejo de tránsito | | | | | |

| | | Jurídico y Legal | Administrativo y Financiero | Técnico | Salud y Seguridad en el Trabajo | Social |
|---|---|------------------|-----------------------------|---------|---------------------------------|--------|
| CÓDIGO | PROCESOS DE INTERVENTORÍA | A | B | C | D | E |
| GRUPO DE PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL | | | | | | |
| 4.5. 11-D | 11. Monitorear los protocolos de almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas | | | | | |
| 4.5. 12-D | 12. Monitorear el cumplimiento del plan de gestión de Residuos de Construcción y demolición | | | | | |
| 4.5. 13-E | 13. Verificar el estado predial | | | | | |
| 4.5. 14-E | 14. Monitorear el cumplimiento del Plan de Gestión Social | | | | | |
| 4.5. 15-E | 15. Monitorear las actas de entrega de predios | | | | | |
| 4.5. 16-CE | 16. Monitorear y aprobar la entrega de actas de vecindad de predios y espacio público | | | | | |
| 4.6. Realizar el Control Integrado de Cambios | | | | | | |
| 4.6. 01-C | 1. Revisar, analizar y validar los ajustes en diseño y especificaciones técnicas | | | | | |
| 4.6. 02-ABC | 2. Revisar, analizar y validar el ajuste de cantidades de obra y cantidades de obra no previstos | | | | | |
| 4.6. 03-ABC | 3. Revisar, analizar y validar los costos indirectos no previstos | | | | | |
| 4.6. 04-ABC | 4. Revisar, analizar viabilidad y solicitar ajustes a los Contratos de Obra e Interventoría por novedades contractuales | | | | | |
| 4.6. 05-ABC | 5. Revisar y validar modificaciones a los procesos constructivos | | | | | |
| Gestión del Alcance | | | | | | |
| 5.5. Validar el Alcance | | | | | | |
| 5.5. 01-ABCDE | 1. Validar el cumplimiento del objeto contractual y de las obligaciones contractuales. | | | | | |
| 5.5. 02-C | 2. Validar y controlar la ejecución de acuerdo con los diseños y especificaciones | | | | | |
| 5.5. 03-BC | 3. Validar y controlar las cantidades de obra presentadas por el contratista | | | | | |
| 5.5. 04-C | 4. Validar los planos récord y manuales de operación | | | | | |
| 5.5. 05-C | 5. Validar manuales de operación | | | | | |
| 5.6. Controlar el Alcance | | | | | | |
| 5.6. 01-C | 1. Controlar especificaciones técnicas. | | | | | |
| 5.6. 02-C | 2. Controlar las cantidades de obra. | | | | | |
| Gestión del Cronograma | | | | | | |
| 6.6. Controlar el Cronograma | | | | | | |
| 6.6. 01-CDE | 1. Controlar el Cronograma | | | | | |
| 6.6. 02-ABCDE | 2. Controlar los planes de acción y contingencia | | | | | |
| Gestión del Costo | | | | | | |
| 7.4. Controlar los Costos | | | | | | |
| 7.4. 01-BC | 1. Controlar el buen manejo del anticipo del contrato de obra | | | | | |
| 7.4. 02-ABC | 2. Controlar el equilibrio económico del contrato de obra | | | | | |
| 7.4. 03-B | 3. Controlar el pago de impuestos y gravámenes del contrato de obra | | | | | |
| 7.4. 04-BC | 4. Controlar el avance físico y financiero de la obra | | | | | |

| CÓDIGO | PROCESOS DE INTERVENTORÍA | Jurídico y Legal | Administrativo y Financiero | Técnico | Salud y Seguridad en el Trabajo | Social |
|--|--|------------------|-----------------------------|---------|---------------------------------|--------|
| | | A | B | C | D | E |
| GRUPO DE PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL | | | | | | |
| 7.4. 05-ABCDE | 5. Controlar y validar los pagos parciales al Contratista | | | | | |
| | Gestión de la Calidad | | | | | |
| | 8.3. Controlar la Calidad | | | | | |
| 8.3. 01-A | 1. Verificar el cumplimiento del Plan de Calidad del proyecto | | | | | |
| 8.3. 02-A | 2. Validar las hojas de vida del talento humano del Contratista | | | | | |
| 8.3. 03-C | 3. Controlar la Calidad de los Materiales de acuerdo con el Plan de inspección y ensayos | | | | | |
| 8.3. 04-C | 4. Validar equipos de seguimiento y medición (Verificación y calibraciones) | | | | | |
| 8.3. 05-C | 5. Inspeccionar los procesos constructivos | | | | | |
| | Gestión de Recursos | | | | | |
| | 9.6. Controlar los Recursos | | | | | |
| 9.6. 01-ABCD | 1. Revisar y validar las vinculaciones del talento humano | | | | | |
| 9.6. 02-BCDE | 2. Controlar el personal del proyecto | | | | | |
| 9.6. 03-CD | 3. Controlar la maquinaria, equipos y vehículos | | | | | |
| 9.6. 04-BC | 4. Controlar la maquinaria, equipos y vehículos | | | | | |
| 9.6. 05-E | 5. Controlar y monitorear el Punto de atención al ciudadano (PAC) | | | | | |
| | Gestión de comunicaciones | | | | | |
| | 10.3. Monitorear las Comunicaciones | | | | | |
| 10.3. 01-ABCDE | 1. Informar al cliente las novedades de los Contratos de Obra e Interventoría.* | | | | | |
| 10.3. 02-A | 2. Hacer las solicitudes pertinentes para mantener el equilibrio económico de los Contratos de Obra e Interventoría. | | | | | |
| 10.3. 03-ABCDE | 3. Mantener actualizada la bitácora de obra.* | | | | | |
| 10.3. 04-DE | 4. Validar la divulgación de información a los interesados | | | | | |
| 10.3. 05-E | 5. Monitorear la atención a PQRS (Peticiónes, quejas, reclamos y sugerencias) reportados por los interesados | | | | | |
| 10.3. 06-E | 6. Monitorear la elaboración de las actas de socialización y los medios de difusión de la información. | | | | | |
| | Gestión de riesgos | | | | | |
| | 11.7. Monitorear los Riesgos | | | | | |
| 11.7. 01-ABCDE | 1. Monitorear el estado del tiempo | | | | | |
| 11.7. 02-ABCDE | 2. Monitorear el entorno del proyecto | | | | | |
| 11.7. 03-ABCDE | 3. Monitorear la matriz de riesgos | | | | | |
| | Gestión de adquisiciones | | | | | |
| | 12.3. Controlar las Adquisiciones | | | | | |
| | Gestión de Interesados | | | | | |
| | 13.4. Monitorear el Involucramiento de las partes interesadas | | | | | |

| CÓDIGO | PROCESOS DE INTERVENTORÍA | Jurídico y Legal | Administrativo y Financiero | Técnico | Salud y Seguridad en el Trabajo | Social |
|--|--|------------------|-----------------------------|---------|---------------------------------|--------|
| | | A | B | C | D | E |
| GRUPO DE PROCESOS DE MONITOREO Y CONTROL | | | | | | |
| 13.4. 01-E | 1. Verificar y acompañar a las reuniones de socialización programadas por el Contratista. | | | | | |
| 13.4. 02-E | 2. Controlar y validar la atención del contratista a los PQRS (Petitionen, Quejas, Reclamos y Sugerencias) | | | | | |
| 13.4. 03-E | 3. Controlar y validar el suministro de información a los diferentes interesados | | | | | |
| 13.4. 04-E | 4. Monitorear la contratación de mano de obra no calificada y población vulnerable del área de influencia | | | | | |

4.5. MONITOREAR Y CONTROLAR EL TRABAJO DEL PROYECTO

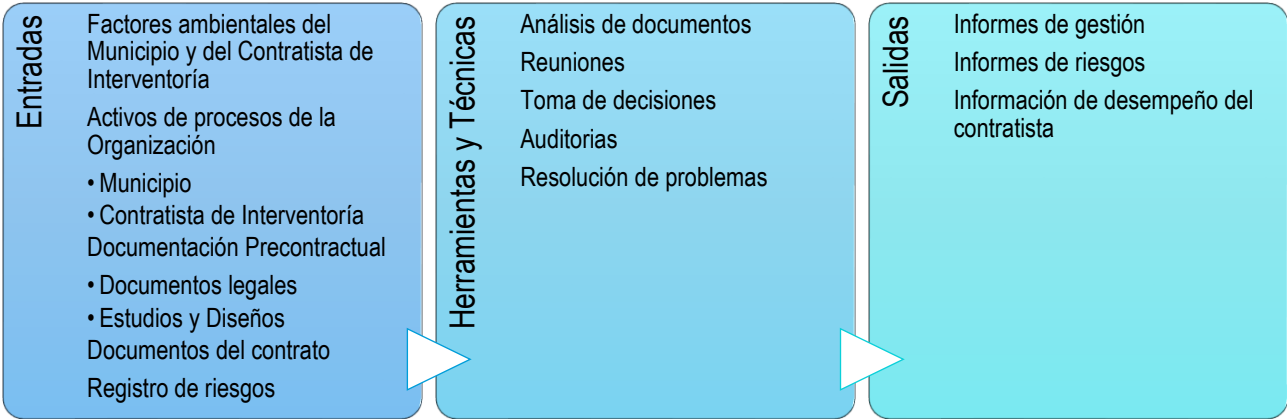
| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Monitorear y controlar el Trabajo del Proyecto es el proceso de hacer seguimiento, revisar y controlar el avance del proyecto con el fin de cumplir con los objetivos para la dirección del proyecto, el cronograma, el costo (presupuesto contractual) y el alcance – objeto del proyecto y obligaciones contractuales; es decir dar cumplimiento a la triple restricción enmarcados en la calidad del proyecto garantizando su estabilidad y funcionalidad. Este proceso se deberá realizar a lo largo de todo el proyecto desde su inicio hasta su cierre.

4.5. 01-ABCDE. Monitorear y controlar el cumplimiento del contrato de obra

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Este subproceso permite verificar el cumplimiento del contrato de obra de acuerdo con lo establecido en las obligaciones contractuales, documentos precontractuales (pliegos de condiciones y/o términos de referencia) y matriz de riesgos. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:

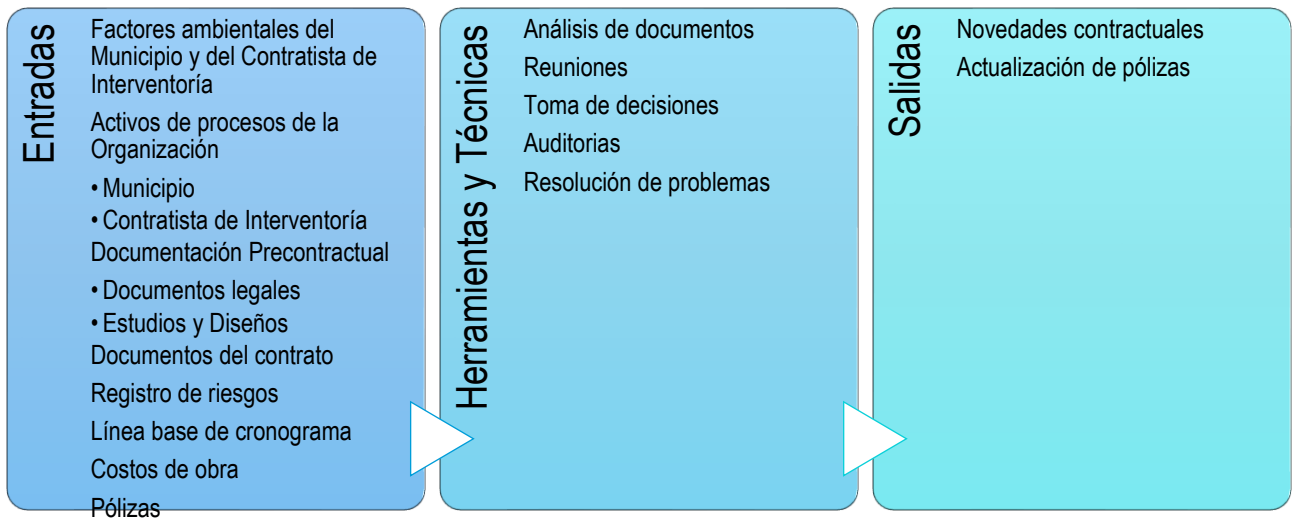


4.5. 02-A. Monitorear y controlar novedades contractuales y pólizas de los contratos de obra e interventoría.

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
|---|--|
| A | |
| Jurídica y Legal | |

Este subproceso permite realizar el seguimiento, monitoreo y control del desarrollo del proyecto, según su entorno, mediante el trámite de novedades contractuales (prórroga, adición, suspensión, cesión, Otrosí, terminación anticipada); así como la actualización y legalización de las garantías (pólizas); bajo la aplicación de la normatividad legal vigente, con el fin de hacer los ajustes contractuales para satisfacer las necesidades y dar cumplimiento a los fines del contratante.

El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:

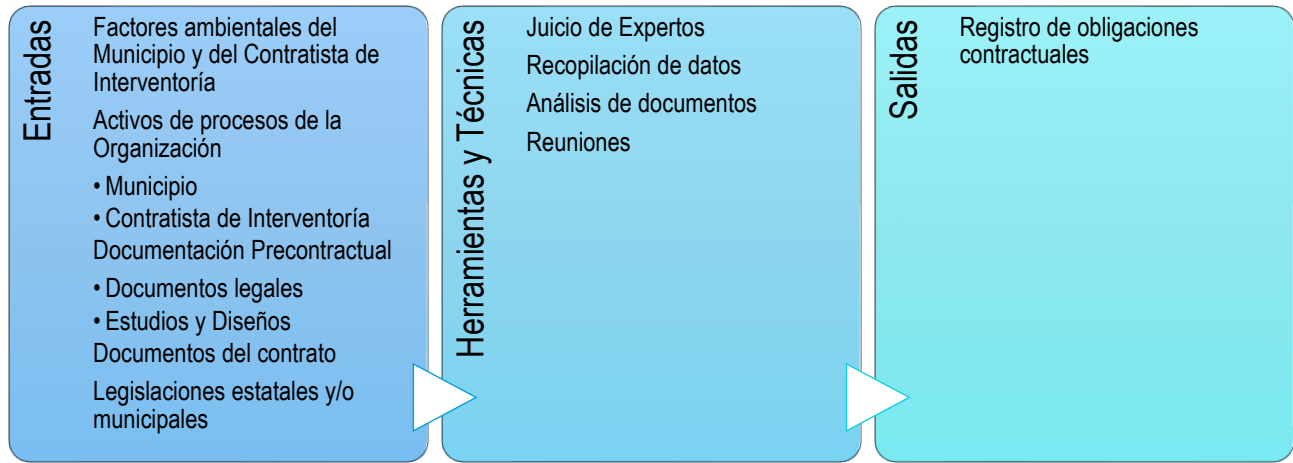


4.5. 03-ADE. Verificar el cumplimiento del contratista con las distintas legislaciones: seguridad y salud en el trabajo, ambiental, social

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|---|--|---|--------|
| A | | D | E |
| Jurídica y Legal | | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Este subproceso consiste en verificar que el contratista dé cumplimiento a las legislaciones determinadas por el estado a nivel nacional y municipal que rigen los componentes de seguridad y salud en el trabajo, ambiental, social del personal que labora en los contratos.

El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.5. 04-BD. Controlar los pagos de aportes patronales, seguridad social y parafiscales

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|--|---|--|
| | B | | D | |
| | Administrativa, Financiera y Tributaria | | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | |

Este subproceso consiste en revisar, validar y controlar lo relacionado con el pago de seguridad social y parafiscales de acuerdo con los plazos establecidos por las entidades prestadoras del servicio.

El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:

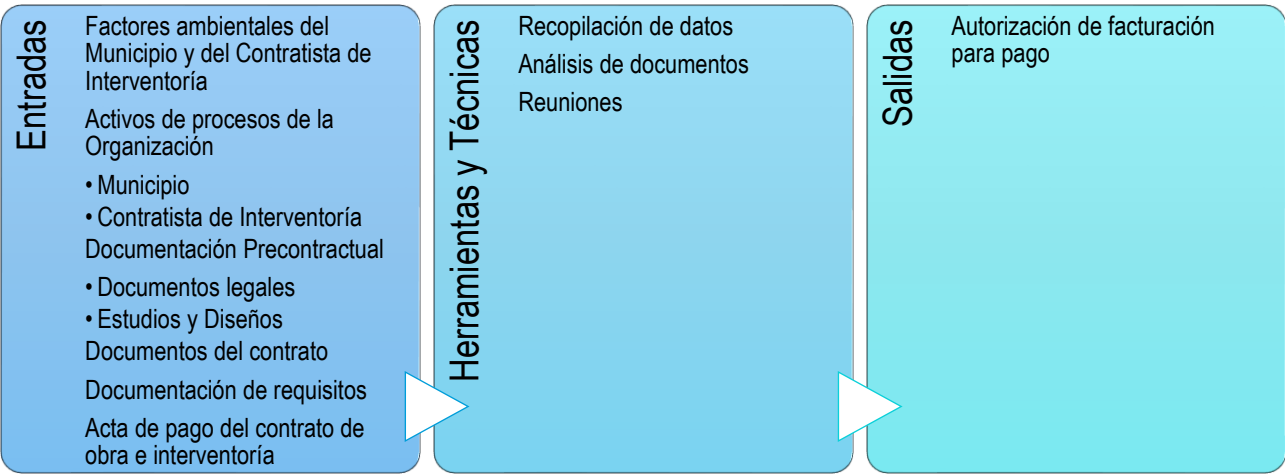


4.5. 05-B. Monitorear y controlar cumplimiento de pagos de los contratos de obra e interventoría

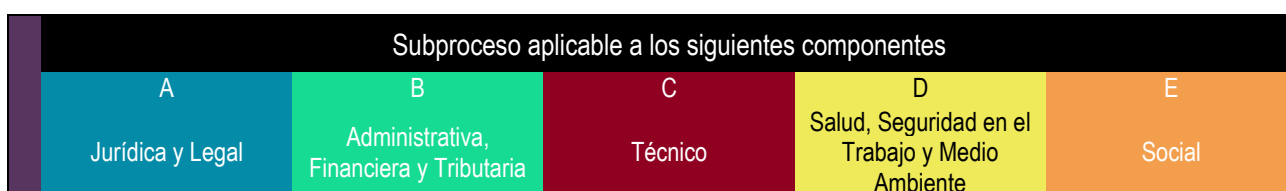
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|--|--|
| | B | |
| | Administrativa, Financiera y Tributaria | |

Este subproceso consiste en realizar el seguimiento y control de los documentos requisitos para pago y acta de pago de los contratos de obra e interventoría requeridos para su trámite ante el contratante teniendo en cuenta la cláusula de forma de pago y listas de verificación exigidas por la supervisión de los contratos.

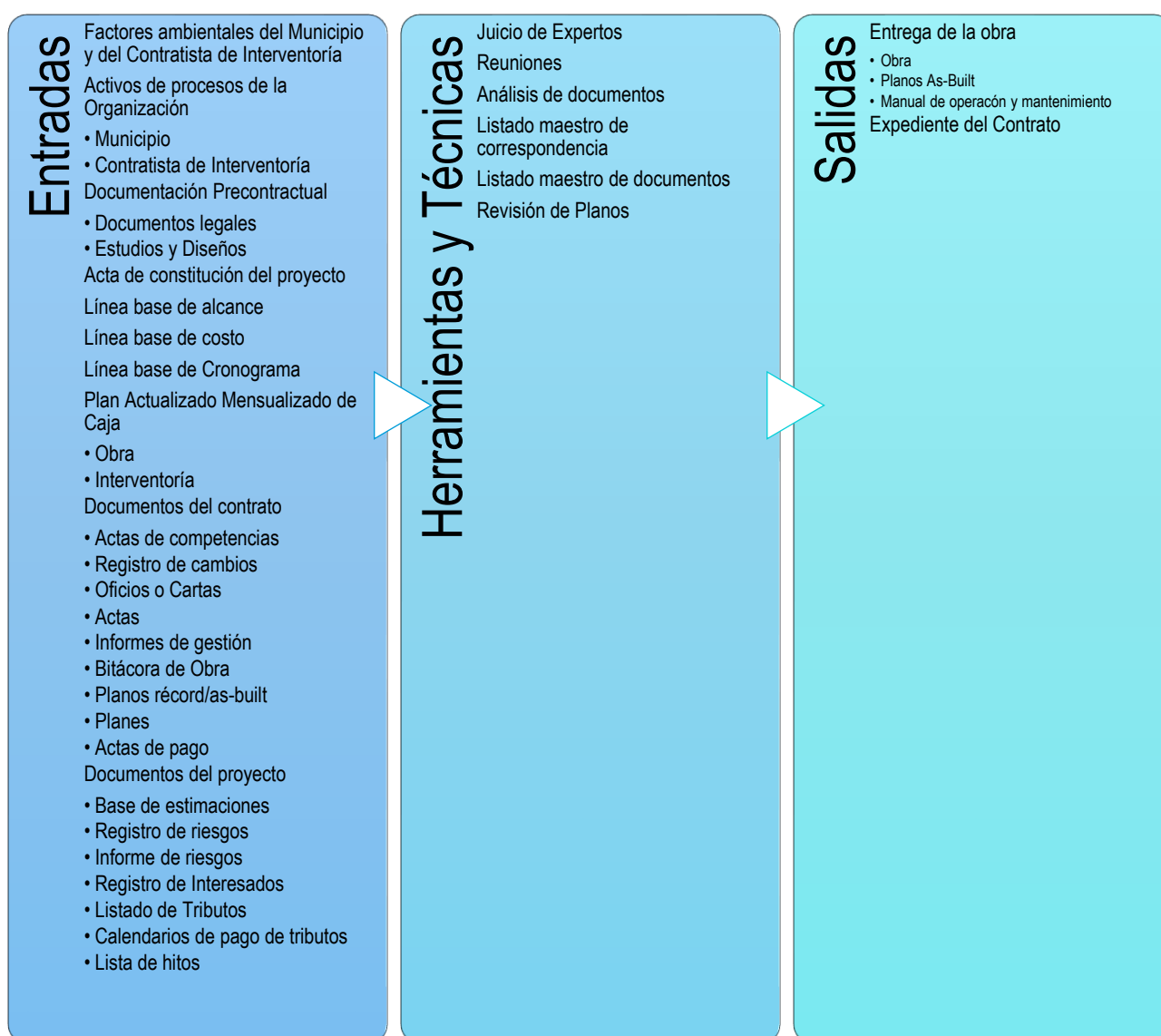
El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.5. 06-B. Monitorear y controlar la integridad del expediente de los contratos de obra e interventoría



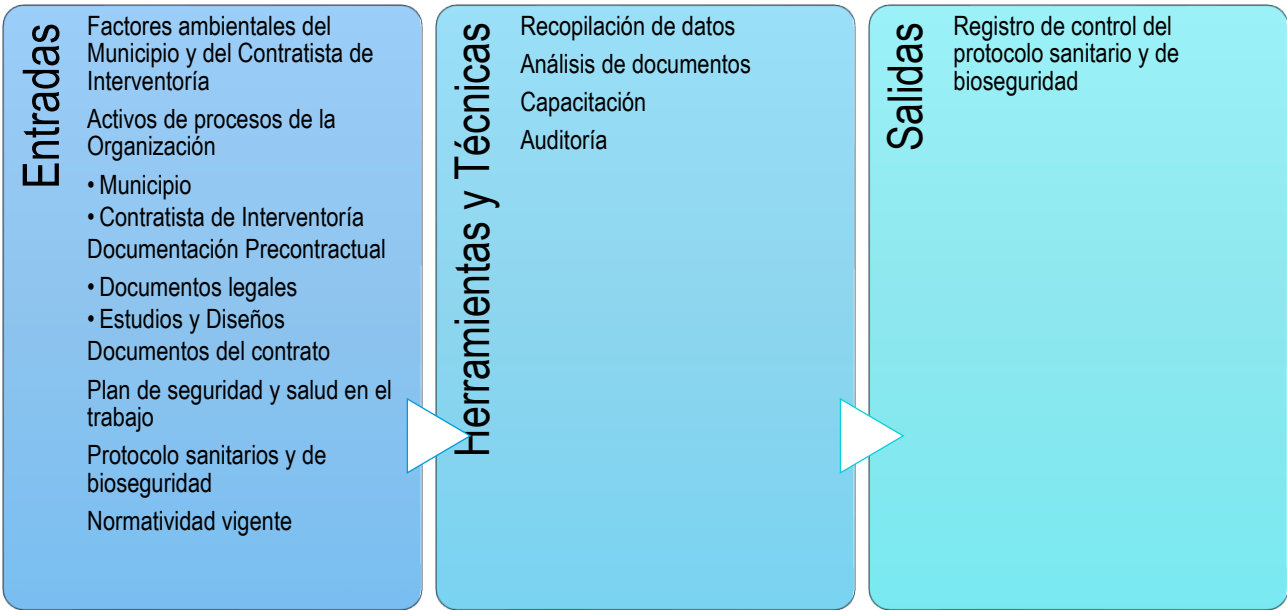
En este subproceso la Interventoría controla continuamente la entrada y salida de documentación que forma parte del expediente del Contrato en sus diferentes etapas, desde el surgimiento de la necesidad por parte de la Entidad Contratante, hasta su liquidación. Este proceso tiene lugar a lo largo de todo el contrato y concluye hasta la liquidación del mismo. La Interventoría como organización, guarda copias físicas o digitales de la documentación hasta por 10 años o hasta que los Entes de Control determinen las prescripciones por cuenta de investigaciones de responsabilidad Disciplinaria, Fiscal o Penal.



4.5. 07-D. Monitorear el cumplimiento de protocolos sanitarios y de bioseguridad

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---|--|
| | D | |
| | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | |

Este subproceso se deberá tener en cuenta de acuerdo con la normatividad vigente respecto a las emergencias sanitas causadas por pandemias que actualmente se han presentado a nivel mundial. En razón a estas emergencias sanitarias, se deberá velar por el cumplimiento de la implementación de protocolos sanitarios y de bioseguridad según lo establecido por las entidades de salud para salvaguardar la integridad del personal que labora en el proyecto, mediante un estricto control de aplicación. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.5. 08-D. Monitorear el cumplimiento del programa de seguridad y salud en el trabajo

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---|--|
| | D | |
| | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | |

Este subproceso consiste en verificar y controlar que el contratista de obra de cumplimiento a las medidas preventivas y de mitigación establecidas en los protocolos sanitarios y de bioseguridad aprobados, garantizando la seguridad y la convivencia de los trabajadores y la implementación y evaluación del desarrollo del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo para lograr la prevención de accidentes, incidentes, y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo. En este subproceso intervienen los profesionales de seguridad y salud en el trabajo, y se revisa periódicamente de acuerdo con solicitud contractual y a normatividad vigente.

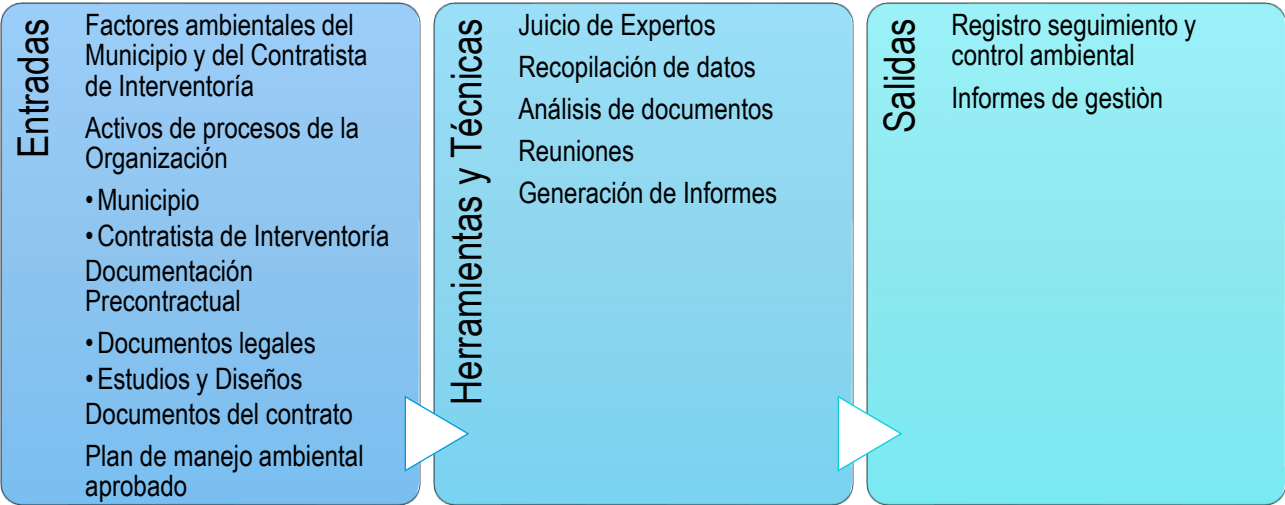
El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.5. 09-D. Monitorear el cumplimiento del plan de manejo ambiental

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---|--|
| | D | |
| | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | |

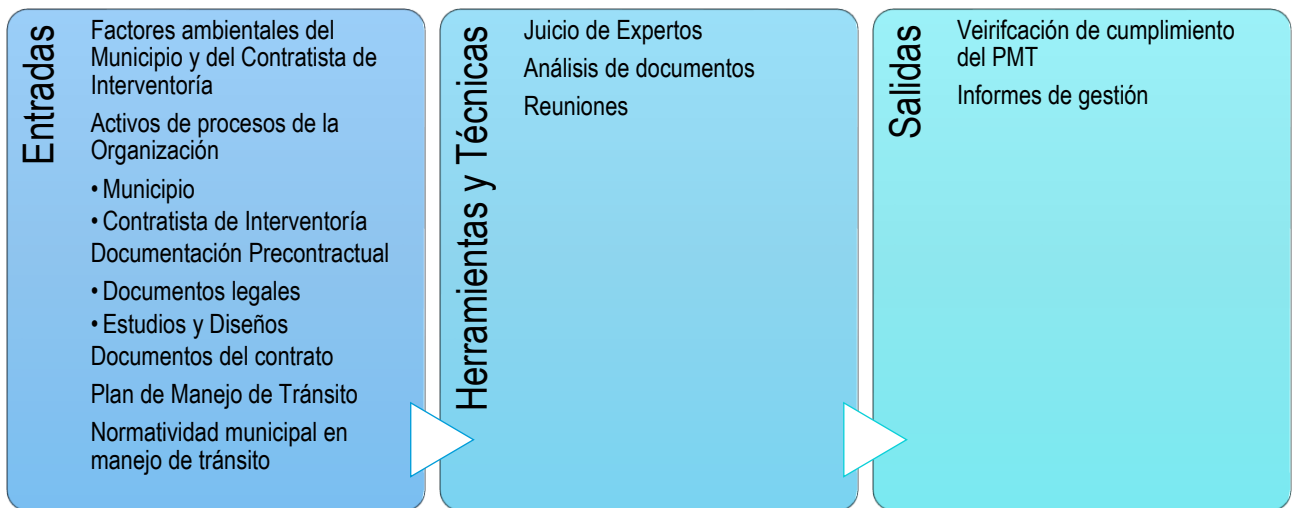
Este subproceso consiste en hacer seguimiento y control con lo relacionado a la implementación del plan de manejo ambiental, verificando la prevención, mitigación, corrección o compensación de los impactos y efectos ambientales que se han causado por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. En este subproceso intervienen los profesionales ambientales, y se revisa periódicamente de acuerdo con la solicitud contractual y a normatividad vigente. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.5. 10-D. Monitorear el cumplimiento del plan de manejo de tránsito

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---|--|
| | D | |
| | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | |

Este subproceso consiste en hacer seguimiento y control con lo relacionado a la implementación del Plan de Manejo de Tránsito, con el fin de minimizar el impacto en la movilización de los usuarios de las vías (peatones, vehículos, ciclistas) causado por la ejecución del proyecto. Este plan se debe revisar periódicamente teniendo en cuenta el plazo dado por la entidad al PMT, y realizar con anticipación las gestiones antes de su vencimiento. Para esta gestión intervienen profesionales técnicos y ambientales, funcionarios a nivel regional y/o municipal, y se revisa periódicamente de acuerdo con solicitud contractual y a normatividad vigente. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:

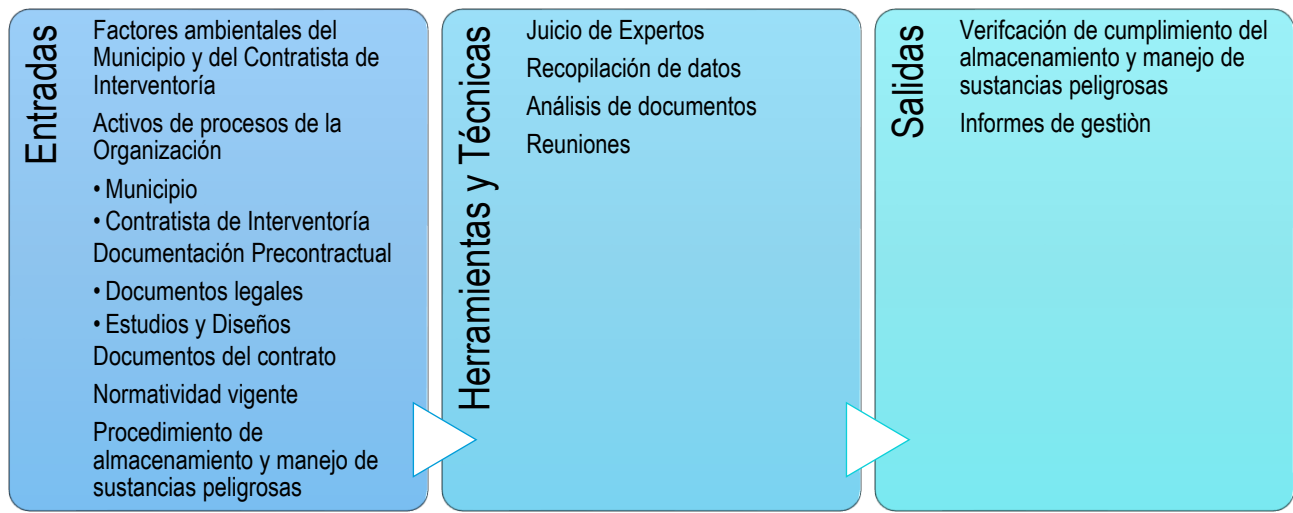


4.5. 11-D. Monitorear los protocolos de almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---|--|
| | D | |
| | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | |

Este subproceso consiste en hacer seguimiento y control del cumplimiento con el establecimiento, implementación, y puesta en funcionamiento del procedimiento de almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas, contribuyendo a una correcta gestión y buenas condiciones de higiene, seguridad y salud ocupacional, minimizando los riesgos asociados a estas actividades. En este seguimiento Intervienen los profesionales ambientales, y se debe realizar periódicamente de acuerdo con solicitud contractual y a normatividad vigente.

El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.5. 12-D. Monitorear el cumplimiento del plan de gestión de Residuos de Construcción y demolición

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---|--|
| | D | |
| | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | |

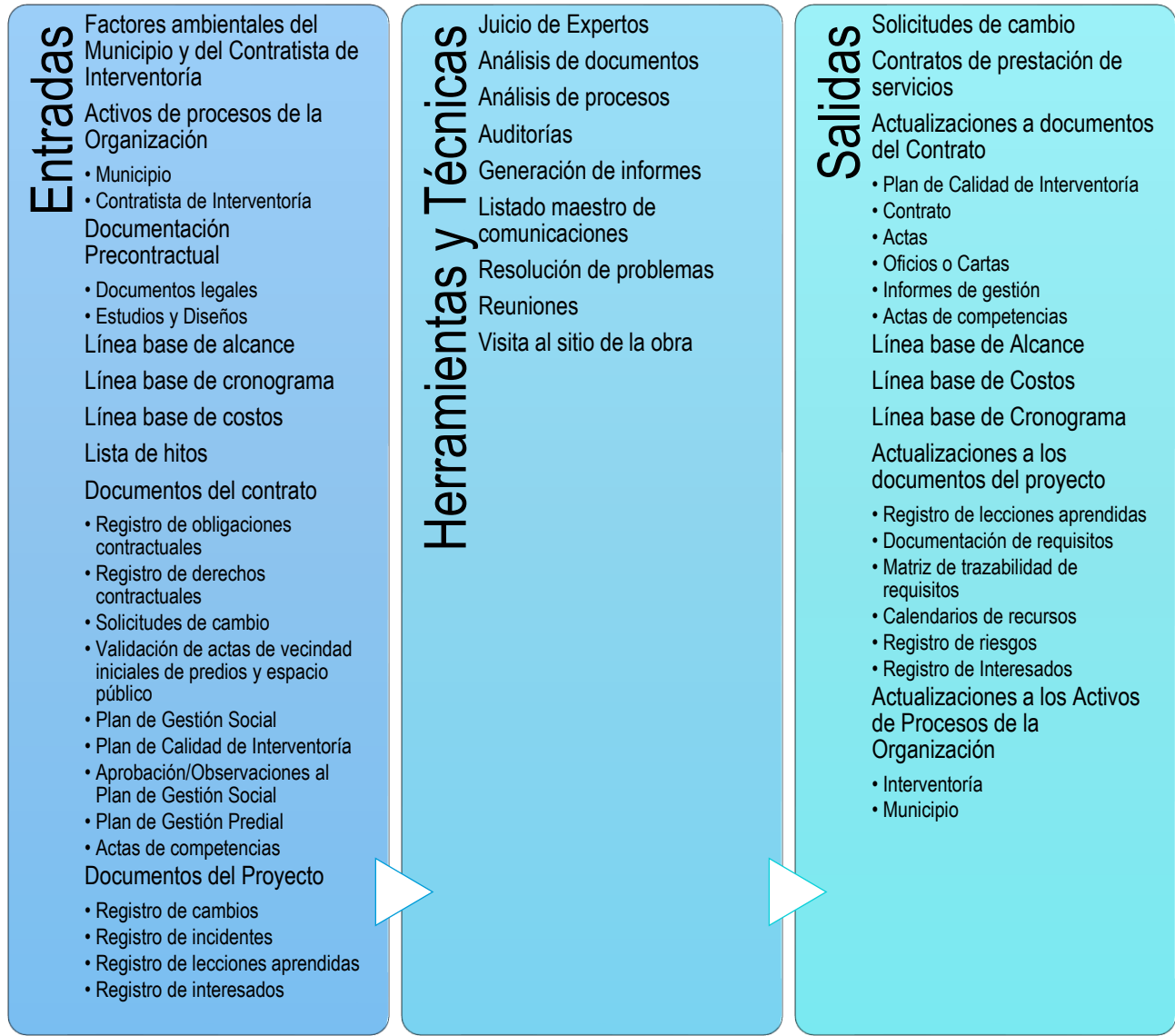
Este subproceso consiste en hacer seguimiento y control del cumplimiento con el establecimiento, implementación, y puesta en funcionamiento del programa o plan de gestión de Residuos de Construcción y demolición, con el cual se potencializan la reutilización, el reciclaje y la valorización de los RCD'S generados por la ejecución de la obra. En este seguimiento Intervienen los profesionales ambientales, y se debe realizar periódicamente de acuerdo con solicitud contractual y a normatividad vigente. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.5. 13-E. Verificar el estado predial

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
|---|--------|
| | E |
| | Social |

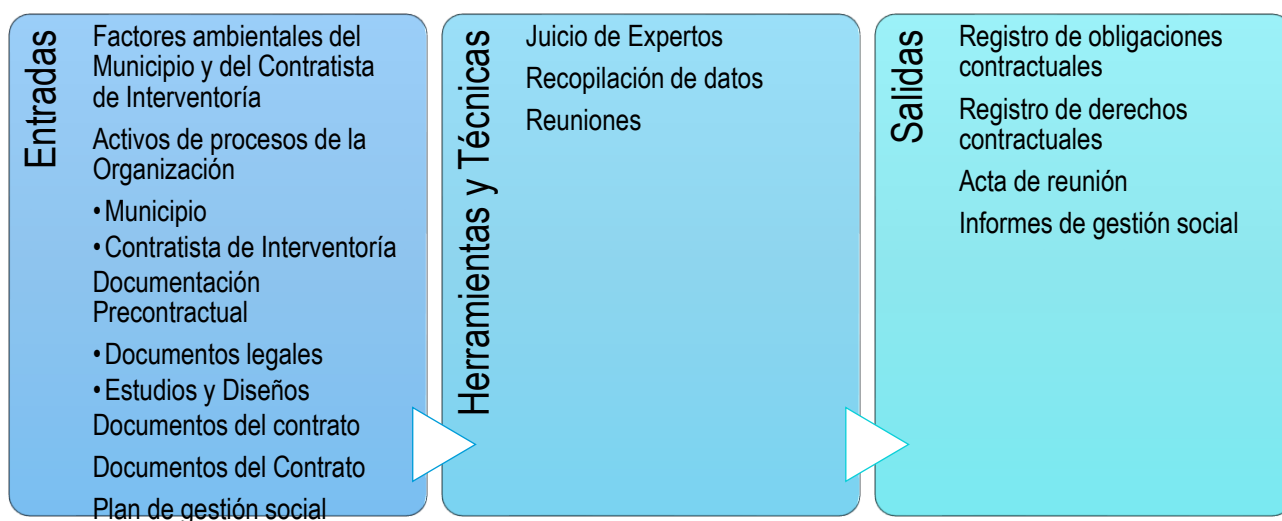
Es el proceso de verificar las actividades del Contratista relacionadas con la gestión de inventario y adquisiciones de predios, este subproceso se lleva a cabo en las fases de adquisición de predios y en las fases de terminación. El beneficio de este proceso está en visualizar la tendencia del balance final de la Gestión Predial. En este subproceso el Contratista suministra la Información para que sea revisada por la Interventoría.



4.5. 14-E. Monitorear el cumplimiento del Plan de Gestión Social

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
|---|--------|
| | E |
| | Social |

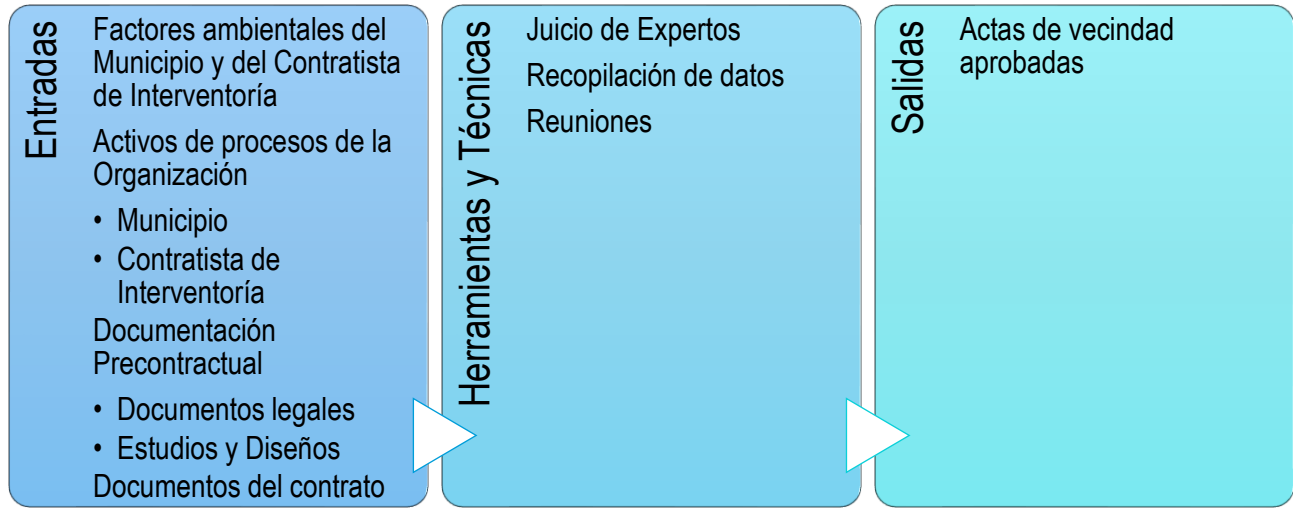
Este subproceso consiste en garantizar el cumplimiento de las actividades que se encuentran estipuladas en el plan de gestión social, Este subproceso tiene lugar a lo largo de todo el proyecto e intervienen los profesionales del área social. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.5. 15-E. Monitorear las actas de entrega de predios

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
|---|--------|
| | E |
| | Social |

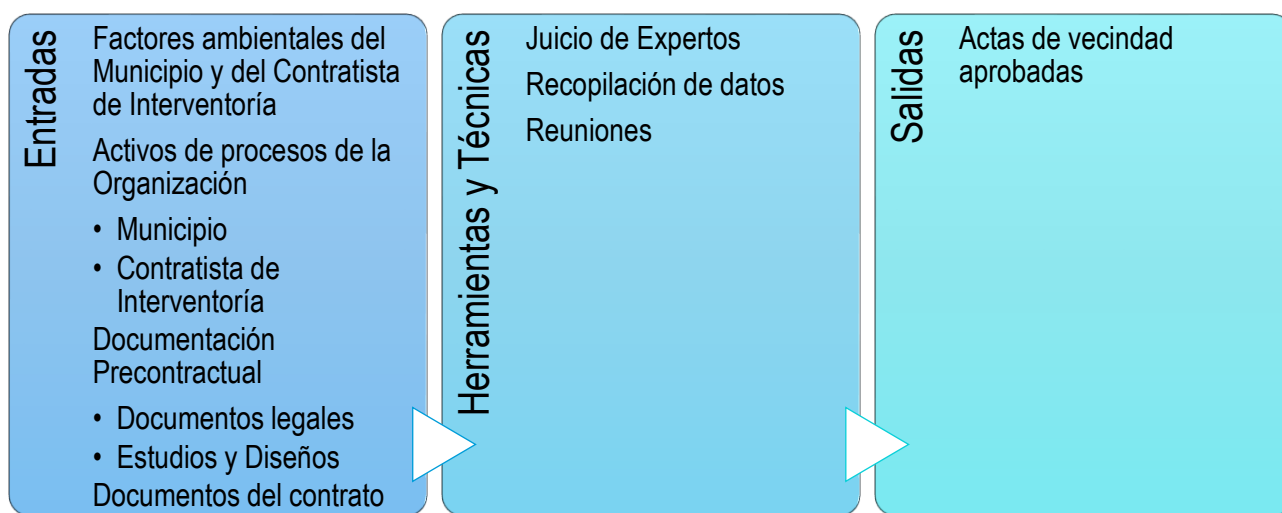
Este subproceso consiste en acompañar, verificar y aprobar las entregas de predios destinados y requeridos para el desarrollo de la obra y validar las condiciones registrales y catastrales existentes de estos. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.5. 16-CE. Monitorear y aprobar la entrega de actas de vecindad de predios y espacio público

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|---|---------|--|--------|
| | C | | E |
| | Técnico | | Social |

Este subproceso consiste en acompañar, verificar y aprobar las actas de vecindad de predios y espacio público del entorno del proyecto al inicio y terminación de las actividades, y tener el registro de las condiciones existentes de estos predios y espacios. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.6. REALIZAR EL CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS

| | | | |
|--|--|---------|--|
| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
| A | B | C | |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | |

Realizar el Control Integrado de Cambios es el proceso en el cual se deberá revisar, controlar y realizar las solicitudes y aprobaciones de ajustes y/o cambios del proyecto, con el fin de gestionar la respuesta oportuna de aprobación a los cambios solicitados; cambios y ajustes aprobados que deberán ser parte de los entregables del proyecto. Este proceso se deberá realizar a lo largo de todo el proyecto desde su inicio hasta su cierre.

4.6. 01-C. Revisar, analizar y validar los ajustes en diseño y especificaciones técnicas

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---------|--|
| | C | |
| | Técnico | |

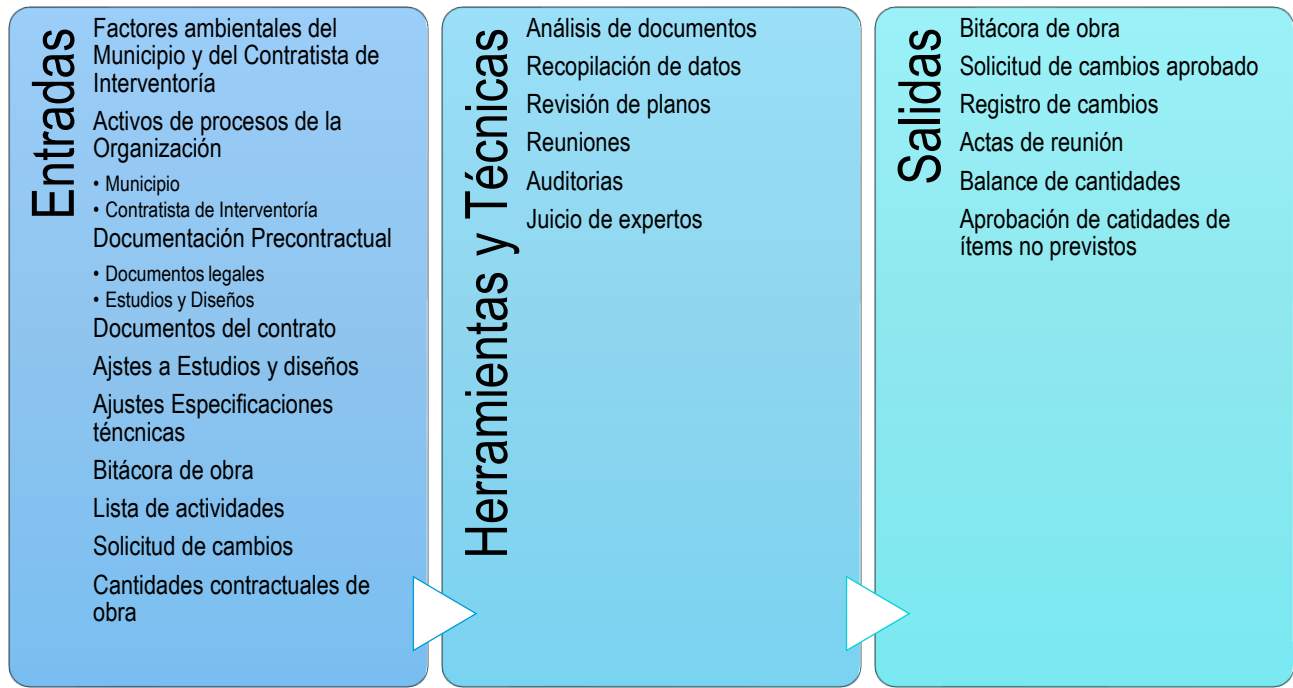
Este subproceso consiste en la revisión, validación de los ajustes de diseños arquitectónicos, topografía, estudios de suelos, ingeniería estructural e ingenierías de detalles que cumplan con la normatividad actual vigente y que garanticen la coordinación en los procesos constructivos. De igual forma se deberá revisar y validar los ajustes a las especificaciones técnicas en donde se definen las normas, exigencias y procedimientos que van a ser aplicados y empleados en los procesos de construcción. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.6. 02-ABC. Revisar, analizar y validar el ajuste de cantidades de obra y cantidades de obra no previstos

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|---|--|---------|--|
| A | B | C | |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | |

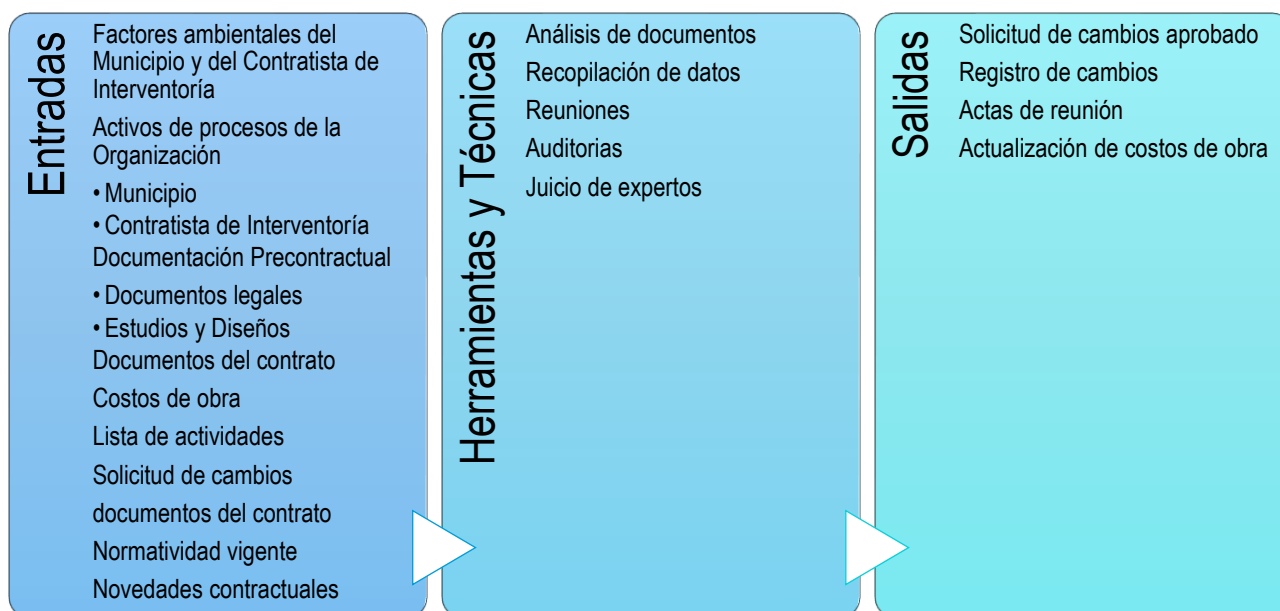
Es el proceso por el cual se analiza, revisa y valida, los ajustes a las cantidades de obras contractuales, las mayores y menores cantidades de obra, así como las cantidades de obras de ítems o actividades no previstas. En este subproceso se deberá tener en cuenta el análisis de medición de cantidades en relación con los procesos constructivos necesarios para dar cumplimiento a las condiciones de estabilidad y funcionalidad del proyecto. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.6. 03-ABC. Revisar, analizar y validar los costos indirectos no previstos

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|---|--|---------|--|
| A | B | C | |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | |

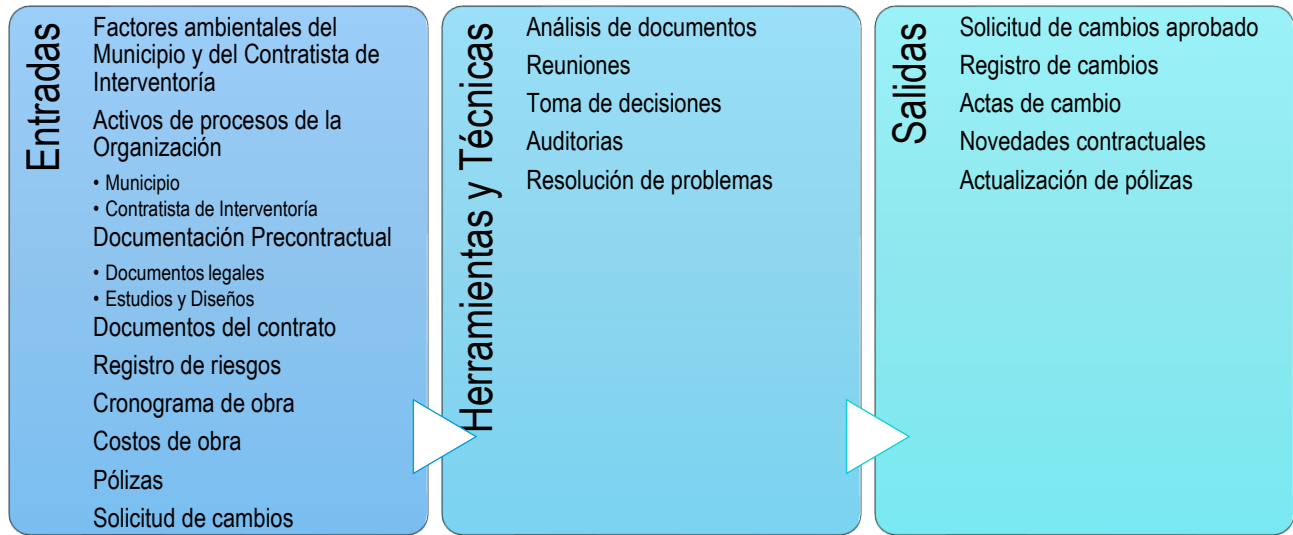
En este subproceso se debe realizar el análisis del desglose de los costos indirectos dependiendo la modalidad de contrato (Administración=A, Imprevistos=I, Utilidades=U, IVA sobre la utilidad, Honorarios, Reembolsables y Gastos generales) que puedan estar sujetos a ajustes por situaciones de variaciones tributarias aprobadas por el gobierno, ajustes a costos directos con una influencia proporcional en los costos indirectos, necesidades de contratación de profesionales calificados no contemplados en los pliegos de condiciones, imprevistos a causa del entorno de proyecto que no fueron contemplados en la matriz de riesgos. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.6. 04-ABC. Revisar, analizar viabilidad y solicitar ajustes a los Contratos de Obra e Interventoría por novedades contractuales

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|---|--|---------|--|
| A | B | C | |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | |

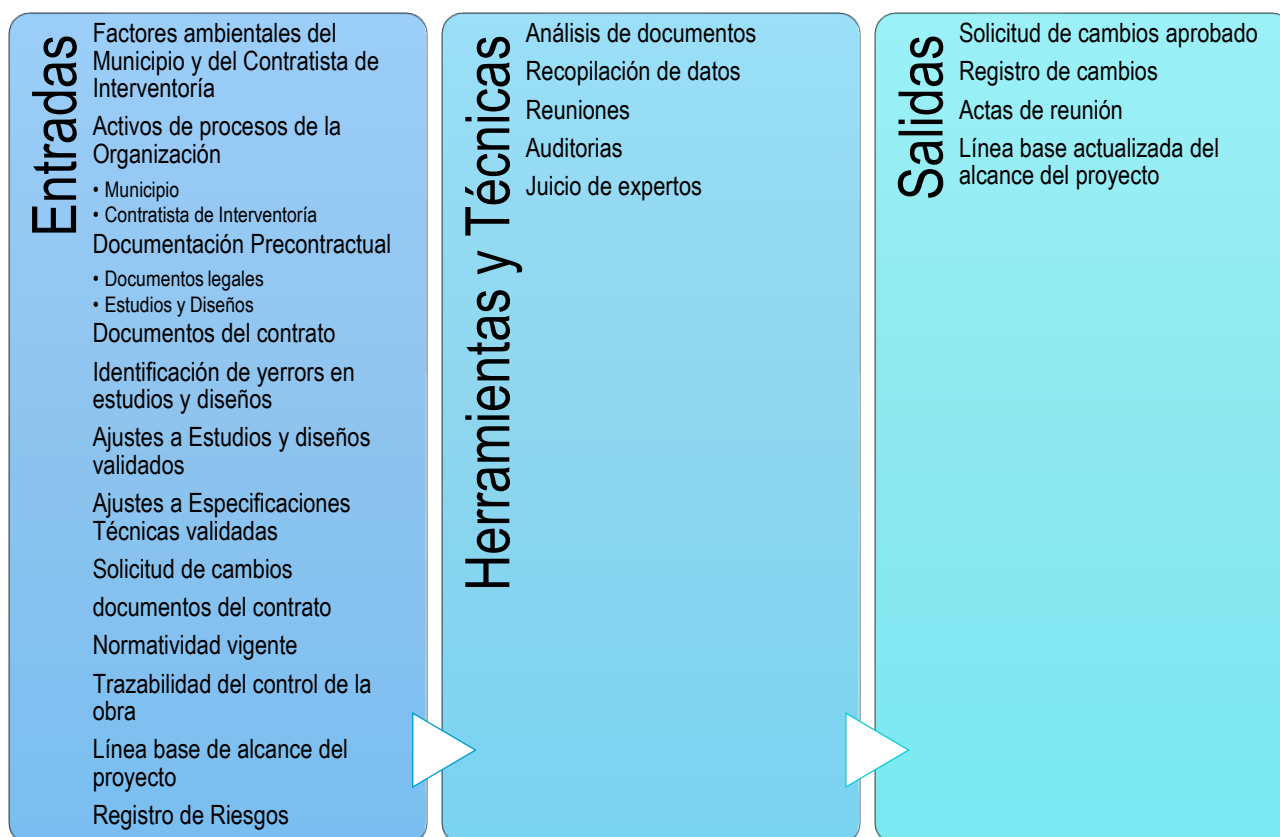
Este subproceso consiste en revisar, analizar y validar, el desarrollo del proyecto, de acuerdo con las solicitudes de cambio por ajustes a diseños, especificaciones técnicas, cantidades de obra, ítems no previstos, afectación a plazos contractuales y ajustes en costos indirectos; para lo cual será necesario el trámite de novedades contractuales (prórroga, adición, suspensión, cesión, Otrosí, terminación anticipada); así como la actualización y legalización de las garantías (pólizas); bajo la aplicación de la normatividad legal vigente, con el fin de hacer los ajustes contractuales para satisfacer las necesidades y dar cumplimiento a los fines del contratante. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.6. 05-C. Revisar y validar modificaciones a los procesos constructivos

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---------|--|
| | C | |
| | Técnico | |

Este subproceso consiste en revisar y validar los ajustes a los procesos constructivos de acuerdo con el entorno del proyecto, las necesidades técnicas de estabilidad del proyecto que no fueron identificadas en los estudios y diseños; y los ajustes a las especificaciones técnicas que garanticen la funcionalidad del proyecto. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



5.5. + 5.6. VALIDAR Y CONTROLAR EL ALCANCE

| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

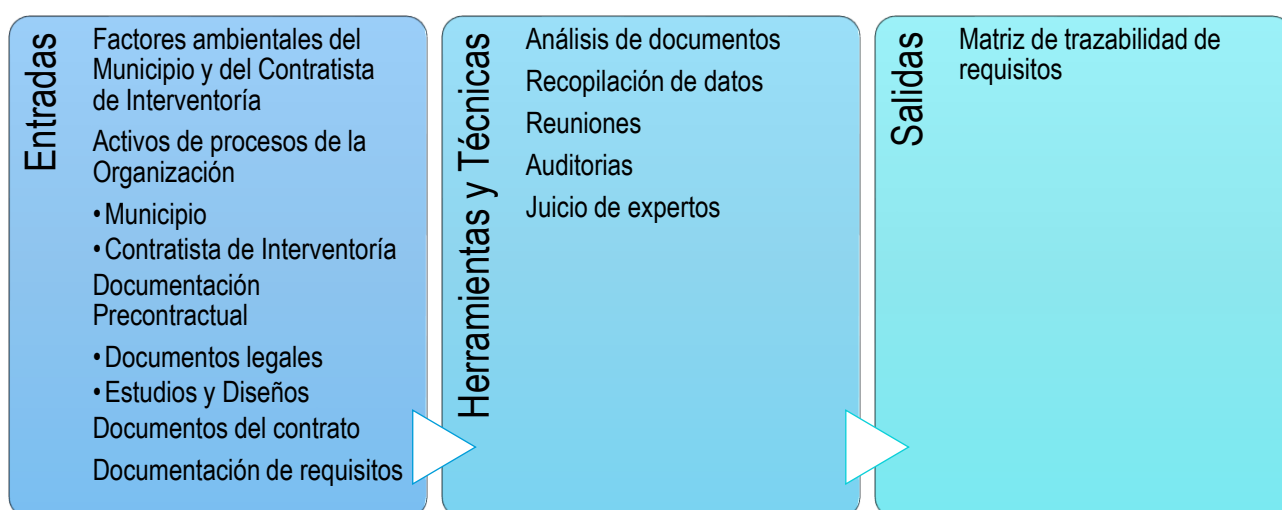
Validar el Alcance es el proceso mediante el cual se da la aceptación de los entregables del proyecto; entregables que se definen en la planeación del proyecto y que se controlan mediante las actividades del cronograma y los ítems del presupuesto. Este proceso permite que el resultado final sea aceptado mediante la validación de cada entrega de actividades y/o procesos contractivos según las especificaciones técnicas y los estudios y diseños. Este proceso se lleva a cabo periódicamente según las fechas de entrega programadas en el cronograma.

Controlar el Alcance es el proceso en el cual se realizar el seguimiento y monitoreo al cumplimiento de las especificaciones técnicas y procesos constructivos de acuerdo con los estudios y diseños. Este proceso es fundamental para la gestión de ajuste y cambios que se requieran en el desarrollo del proyecto con el fin de mantener la línea base del alcance a lo largo del proyecto. Este proceso se deberá realizar a lo largo de todo el proyecto desde su inicio hasta su cierre.

5.5. 01-ABCDE. Validar el cumplimiento del objeto contractual y de las obligaciones contractuales

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

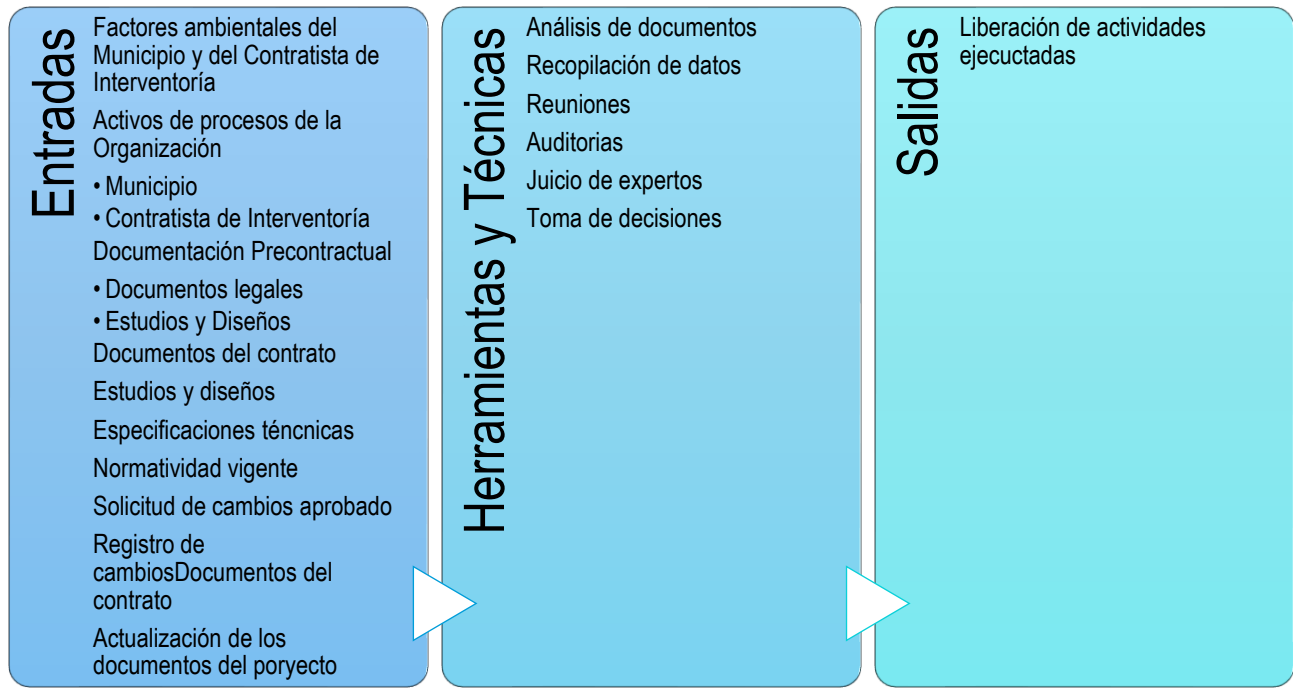
Este subproceso corresponde a la revisión y verificación del cumplimiento del objeto contractual de acuerdo con las obligaciones y cláusulas contractuales en las áreas propuestas para el desarrollo del proyecto; con el fin de validar la triple restricción, Alcance, Cronograma y Costo; enmarcados en una ejecución de calidad en los procesos constructivos para dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en el contrato y normativos vigentes. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



5.5. 02-C. Validar y controlar la ejecución de acuerdo con los diseños y especificaciones

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---------|--|
| | C | |
| | Técnico | |

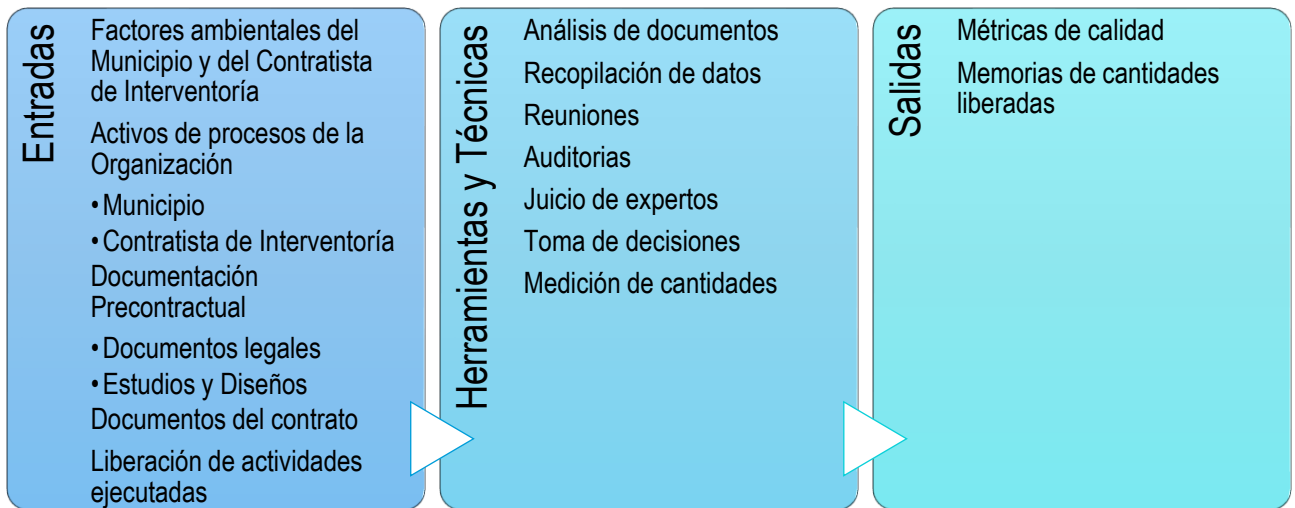
Este subproceso consiste en el control, liberación y validación de las actividades por parte de la interventoría a la ejecución realizada por el contratista de obra, previo cumplimiento a lo establecido en los diseños y especificaciones técnicas, con el fin de dar cumplimiento al proceso constructivo determinado. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



5.5. 03-BC. Validar y controlar las cantidades de obra presentadas por el contratista

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|---|--|---------|--|
| | B | C | |
| | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | |

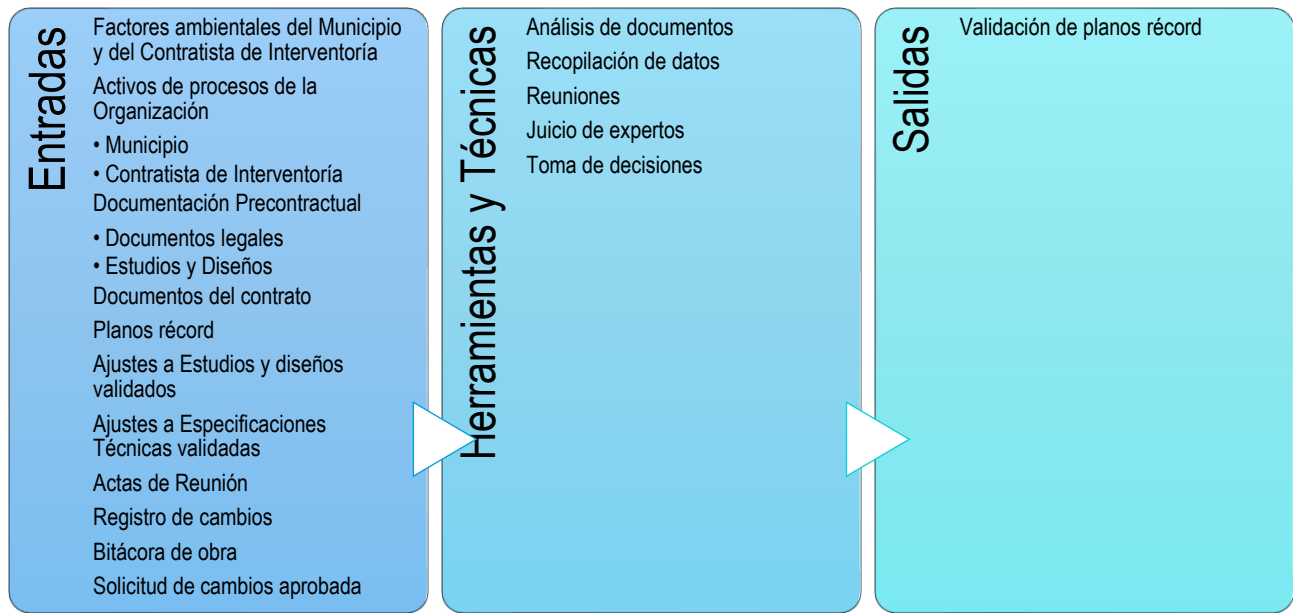
Es el procedimiento mediante el cual, de acuerdo con las actividades controladas, ejecutadas y liberadas por la interventoría, el contratista de obra solicita la medición validación de las cantidades de obra de estas actividades, con el fin de establecer las cantidades reales ejecutadas para el control de avance y aprobación de pagos. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



5.5. 04-C. Validar los planos récord

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---------|--|
| | C | |
| | Técnico | |

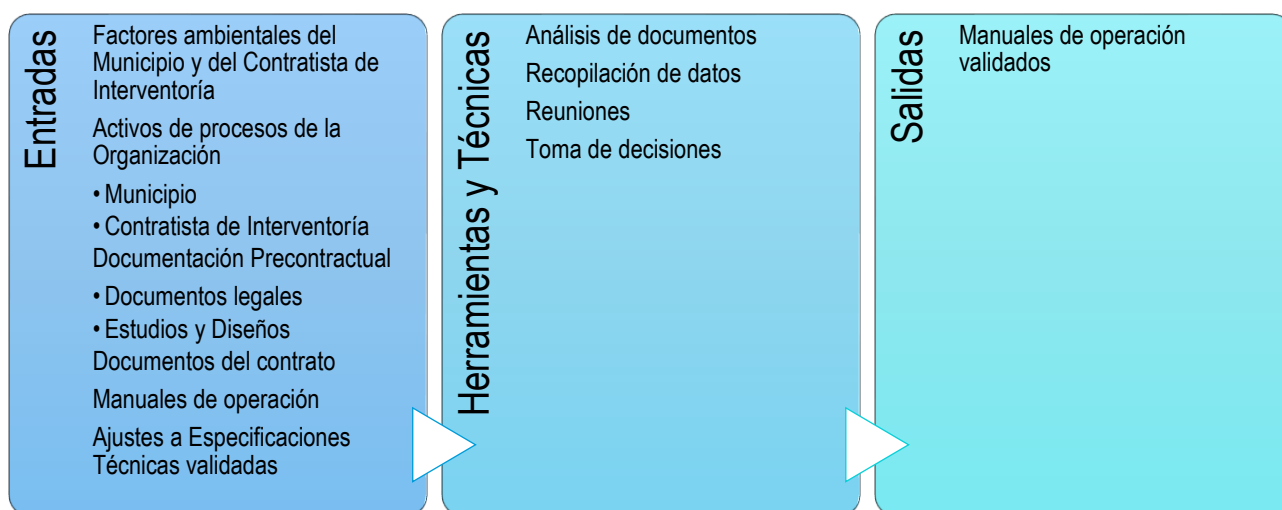
Este subproceso corresponde a la validación por parte de la interventoría de la actualización y entrega final por parte del contratista de obra, de los planos récord en donde se evidencia y se deja plasmado, los ajustes y cambios aprobados en cada una de las especialidades diseñadas. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



5.5. 05-C. Validar manuales de operación

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---------|--|
| | C | |
| | Técnico | |

Este subproceso corresponde a la validación por parte de la interventoría de los manuales de operación entregados por el contratista de obra en el momento que se realiza la entrega de equipos o infraestructura, en donde se documenta las fichas técnicas, certificados de calidad, videos y capacitaciones de operación. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



6.6. CONTROLAR EL CRONOGRAMA

| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

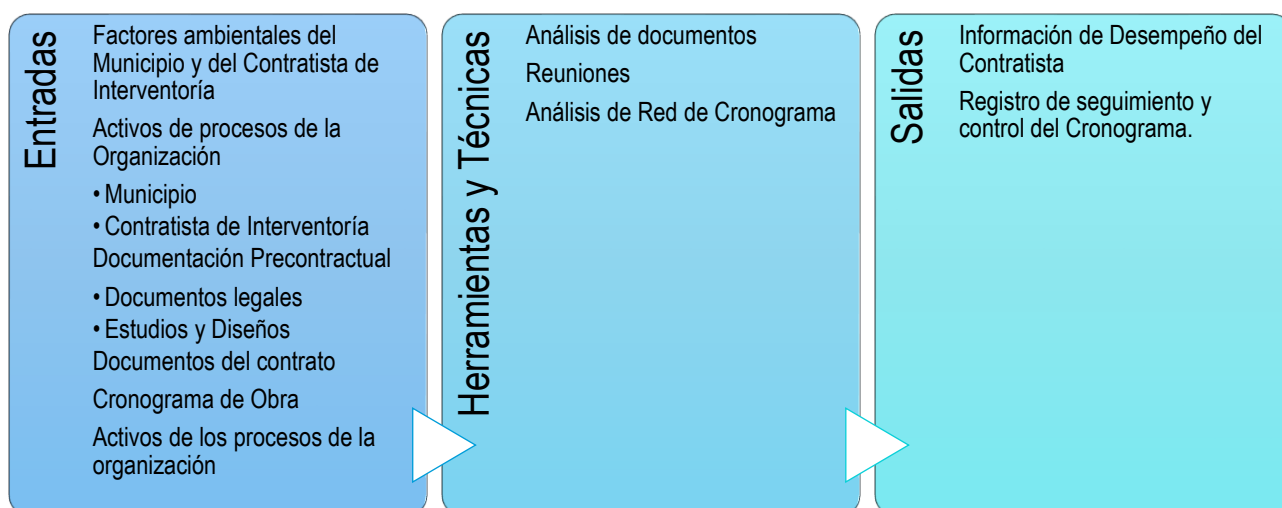
Controlar el Cronograma es el proceso de revisar y monitorear el estado de avance del proyecto en su ejecución real con relación a las actividades programadas durante el plazo contractual; de ser necesarios mediante el control integrado de cambios planes de acción, planes de contingencia y/o novedades contractuales (prórrogas, suspensiones y reinicios) se deberá gestionar cambios a la línea base del cronograma. Este proceso se deberá realizar a lo largo de todo el proyecto desde su inicio hasta su cierre.

6.6. 01-CDE. Controlar el Cronograma

| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|--|---------|---|--------|
| | C | D | E |
| | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Este subproceso consiste en el seguimiento y control durante la ejecución del proyecto a su estado, de acuerdo con el cronograma de actividades, para registrar el avance del proyecto programado y ejecutado de acuerdo con la medición real de actividades realizadas, verificadas y recibidas.

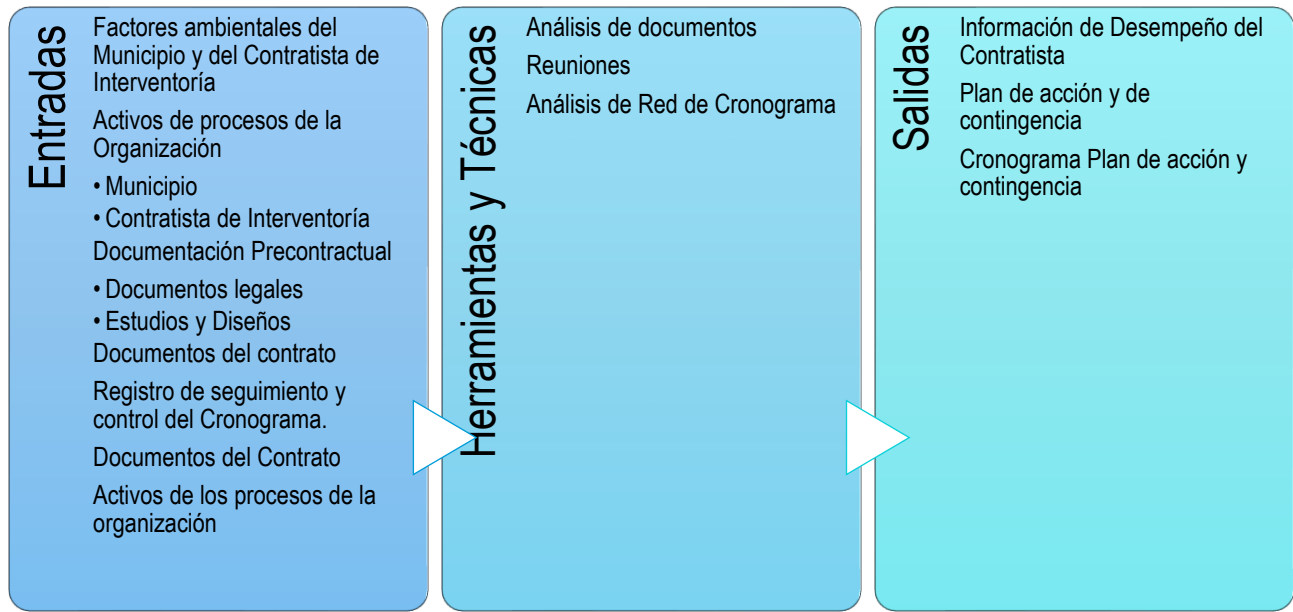
El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



6.6. 02-ABCDE. Controlar Planes de Acción y de Contingencia

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|---|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Este subproceso consiste en el seguimiento y control durante la ejecución del proyecto a su estado a los planes de acción y/o contingencia solicitados al contratista de obra, una vez se identifique por parte de la interventoría alertas de atrasos en el cronograma; lo anterior con el fin de evaluar recursos y frentes de trabajo necesarios para la nivelación de actividades. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



7.4. CONTROLAR LOS COSTOS

| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Controlar los Costos es el proceso de revisar y monitorear el estado de los costos y gastos directos e indirectos del proyecto mediante el balance presupuestal en relación con el presupuesto contractual del proyecto; de ser necesario mediante el control integrado de cambios (Adiciones por ítems No Previstos y Mayores cantidades de obra) se deberá gestionar cambios a la línea base de costos. Este proceso se deberá realizar a lo largo de todo el proyecto desde su inicio hasta su cierre.

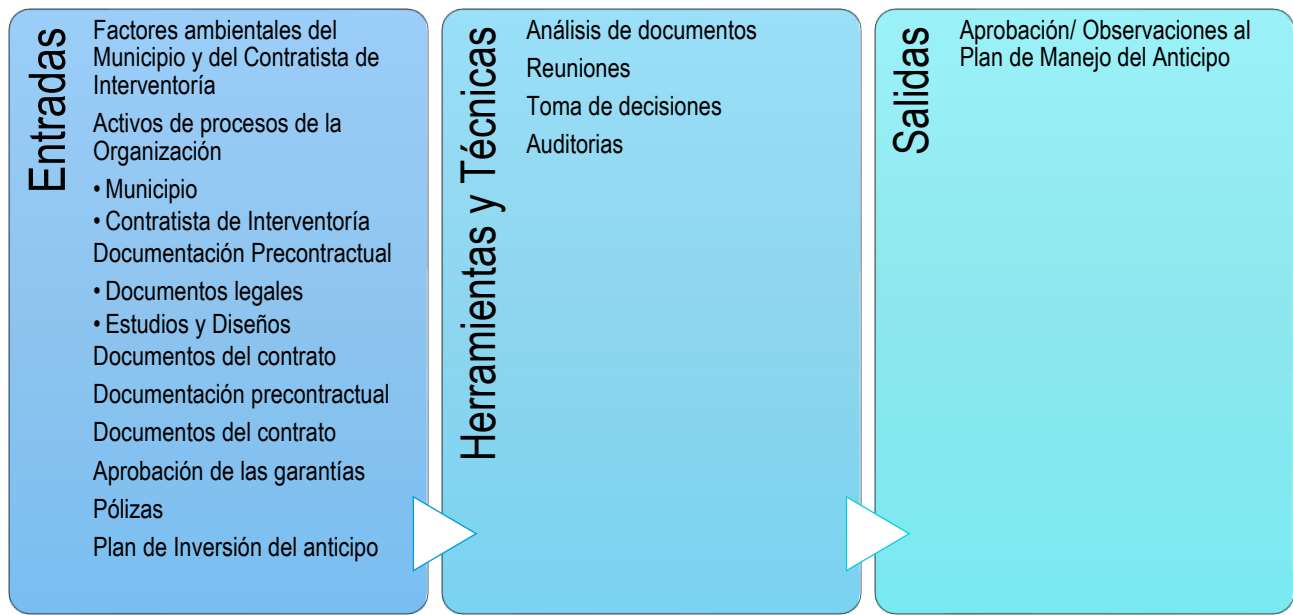
7.4. 01-BC. Controlar el buen manejo del anticipo del contrato de obra

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Este subproceso consiste en hacer seguimiento, control y vigilancia durante la ejecución del proyecto, del manejo de los recursos entregados en calidad de anticipo al contratista de obra, teniendo en cuenta el cumplimiento de los requisitos estipulados en los documentos contractuales y normatividad vigente para su gasto e inversión, esto con el fin de dar cierre a satisfacción de la cuenta bancaria

El anticipo es el depósito de recursos públicos realizado por la entidad contratante a los contratistas, cuyo fin es financiar la iniciación y la ejecución del objeto del contrato, debe ser invertido de acuerdo con el “Plan de Inversión y Buen Manejo de anticipo” y se de amortizarse con cada pago o reconocimiento económico según la periodicidad establecida en el contrato

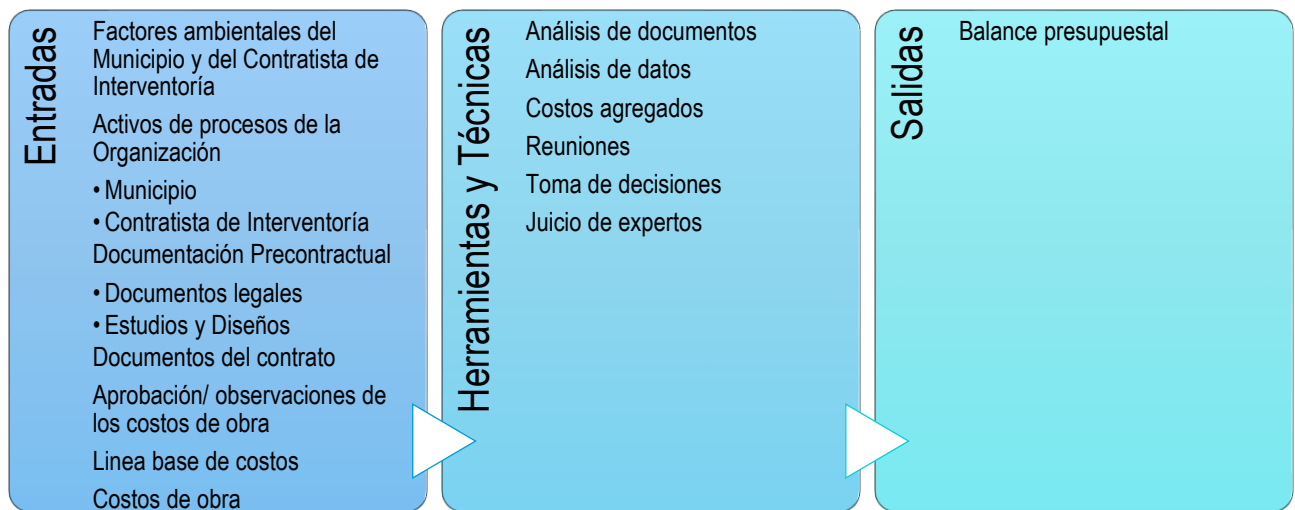
En este subproceso intervienen los profesionales administrativos, financieros y técnicos. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



7.4. 02-ABC. Controlar el equilibrio económico del contrato de obra

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|---|--|---------|--|
| A | B | C | |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | |

Subproceso por el cual la interventoría controla el balance presupuestal de acuerdo con el desarrollo del contrato de obra, teniendo en cuenta mayores y menores cantidades de obra e ítems no previstos, mediante la validación de la interventoría y aprobación del contratante de análisis de precios unitarios e insumos no establecidos dentro del presupuesto contractual. De esta forma, la interventoría y el contratista de obra deberán velar por mantener un equilibrio económico del proyecto con los recursos presupuestales asignados. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:

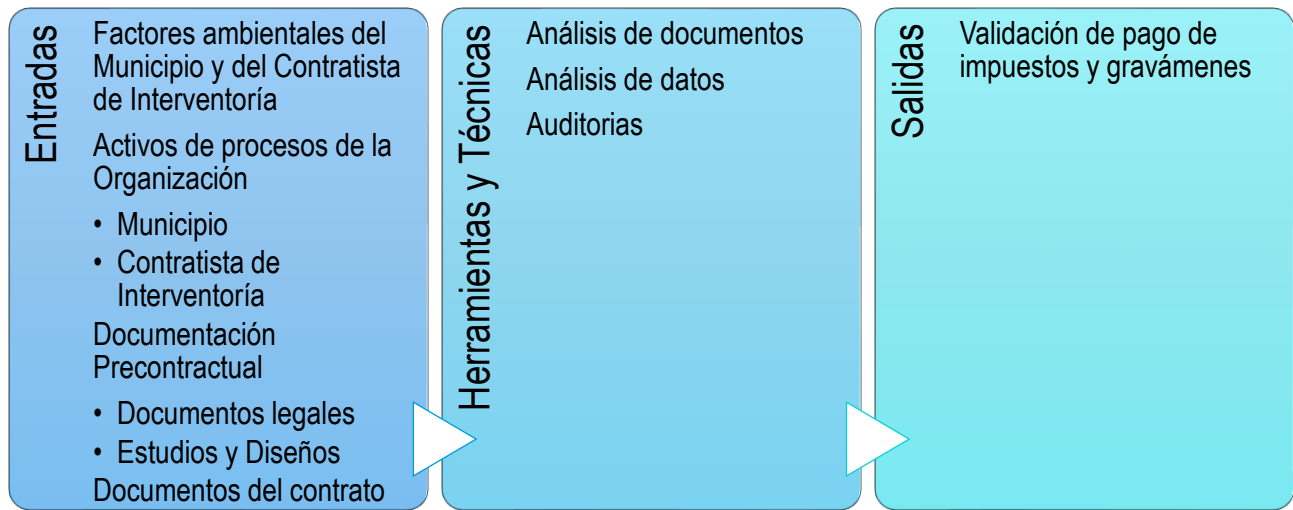


7.4. 03-B. Controlar el pago de impuestos y gravámenes del contrato de obra

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|--|--|
| | B | |
| | Administrativa, Financiera y Tributaria | |

Este subproceso consiste en el control que se debe hacer de los contratos de obra, en relación con las obligaciones de pago de impuestos y gravámenes determinados por el estado a nivel nacional y municipal; lo anterior velando por el cumplimiento en las fechas de recaudo y valor estipulado por la ley de acuerdo con los servicios contratados.

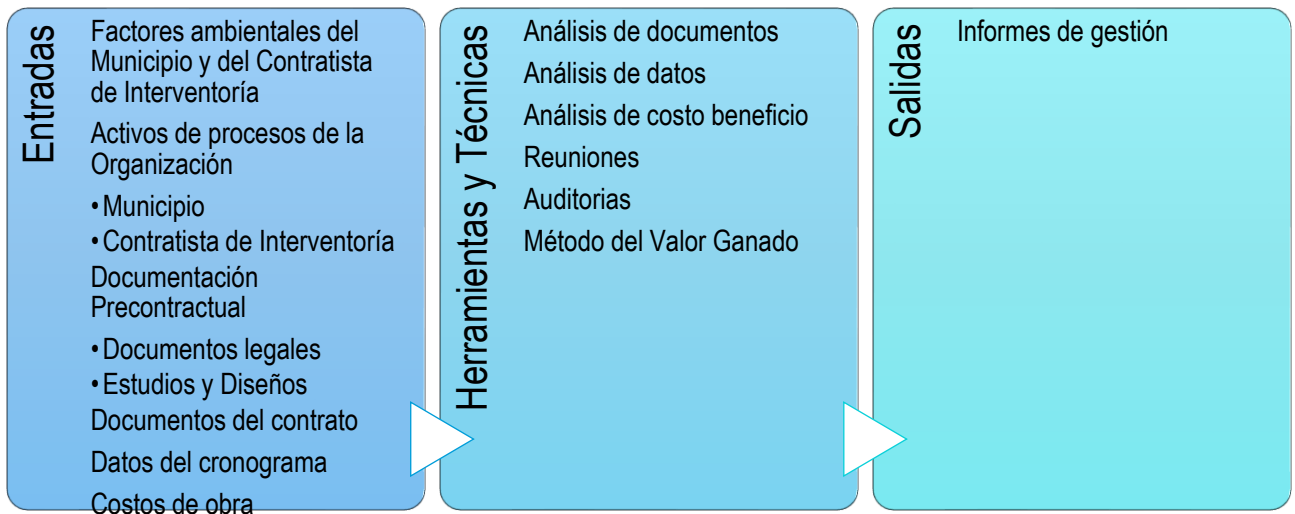
El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



7.4. 04-BC. Controlar el avance físico y financiero de la obra

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|---|--|---------|--|
| | B | C | |
| | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | |

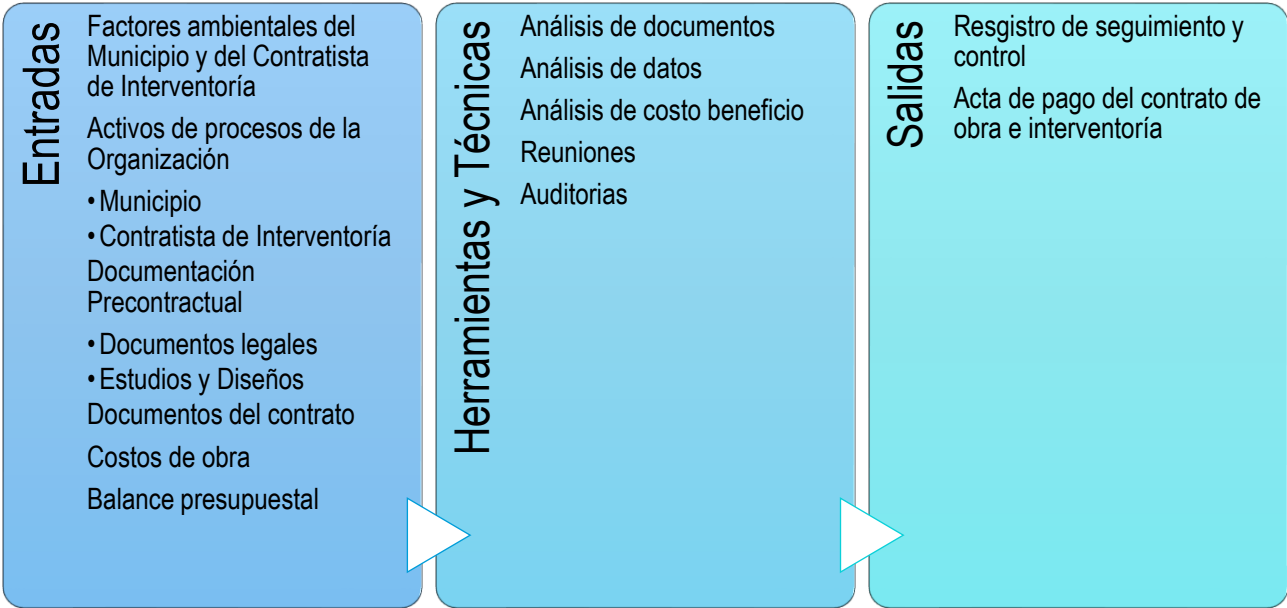
Este subproceso consiste en controlar la inversión del proyecto de acuerdo con el cronograma y presupuesto de obra, lo cual se representa en el flujo de caja (curva S) propuesto para la ejecución del proyecto; garantizando los recursos financieros que se establecen de acuerdo con los anticipos, actas de pago de obra y liquidez del contratista de acuerdo con los términos precontractuales del contrato. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



7.4. 05-ABCDE. Controlar y validar los pagos parciales al Contratista

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Este subproceso consiste en hacer seguimiento, control y validación a los pagos parciales, reconocimiento económico o pagos de obra ejecutada del contratista de obra establecidos en el contrato y términos de referencia; teniendo en cuenta frecuencia y forma de pago. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



8.3. CONTROLAR LA CALIDAD

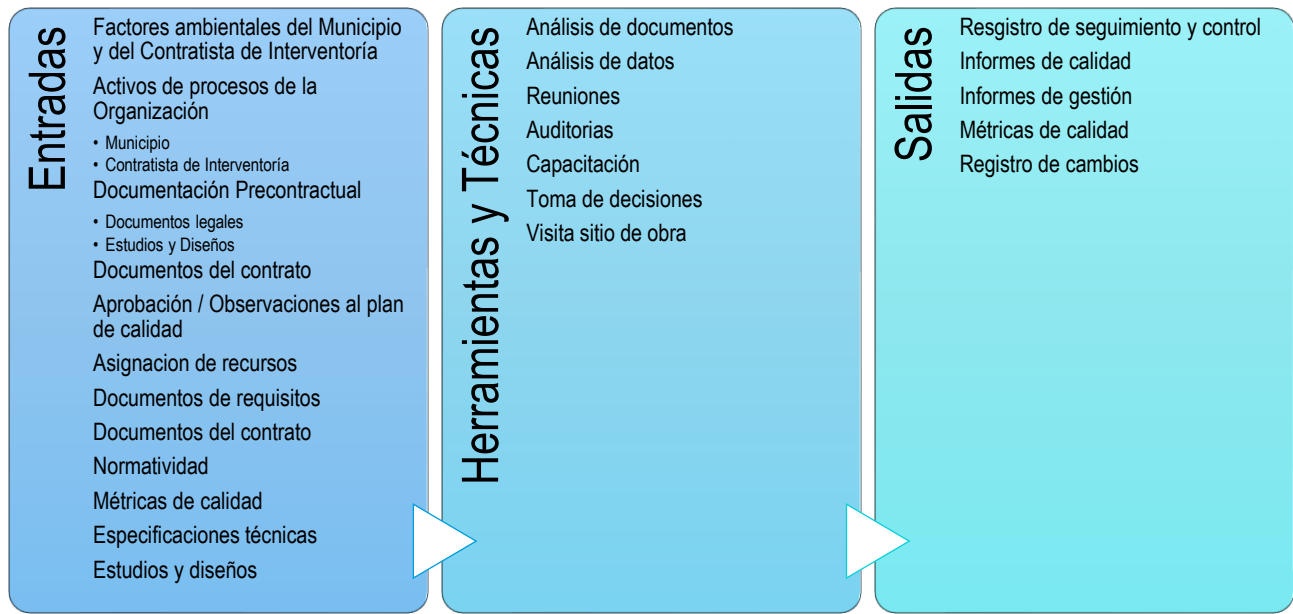
| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|--|------------------|--|---------|
| | A | | C |
| | Jurídica y Legal | | Técnico |

Controlar la Calidad es el proceso de monitorear y registrar los resultados de la ejecución de las actividades en cumplimiento con las especificaciones técnicas, estudios y diseños y normatividad actual vigente, con el fin de evaluar el desempeño y que las entregas sean completas, correctas y satisfagan las expectativas del cliente. Este proceso se deberá realizar a lo largo de todo el proyecto desde su inicio hasta su cierre.

8.3. 01-A. Verificar el cumplimiento del Plan de Calidad del proyecto

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|---|--|---------|--|
| A | | C | |
| Jurídica y Legal | | Técnico | |

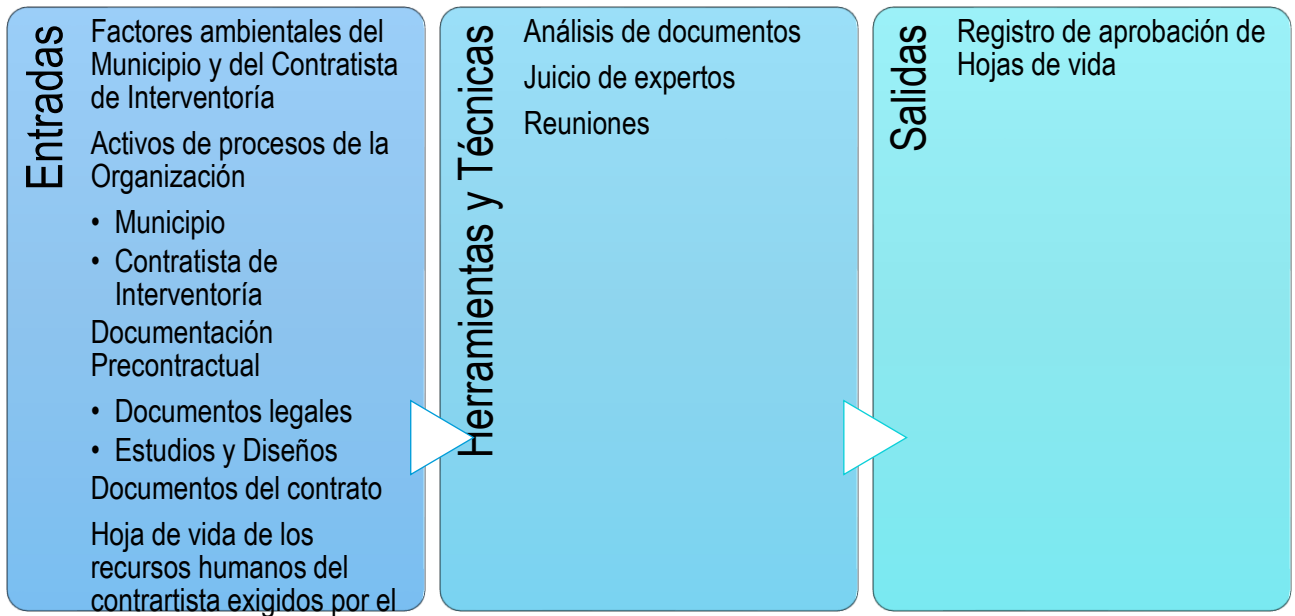
Este subproceso consiste en hacer seguimiento y control durante la ejecución del contrato de obra, de la implementación y cumplimiento del Plan de Calidad del proyecto, teniendo en cuenta los procedimientos, procesos constructivos, especificaciones, diseños, fichas técnicas, ensayos de laboratorio, control de materiales y normatividad vigente; según las responsabilidades y recursos asignadas en el plan con el fin de asegurar la calidad del proyecto. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



8.3. 02-A. Validar las hojas de vida del talento humano del Contratista

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
|---|--|
| A | |
| Jurídica y Legal | |

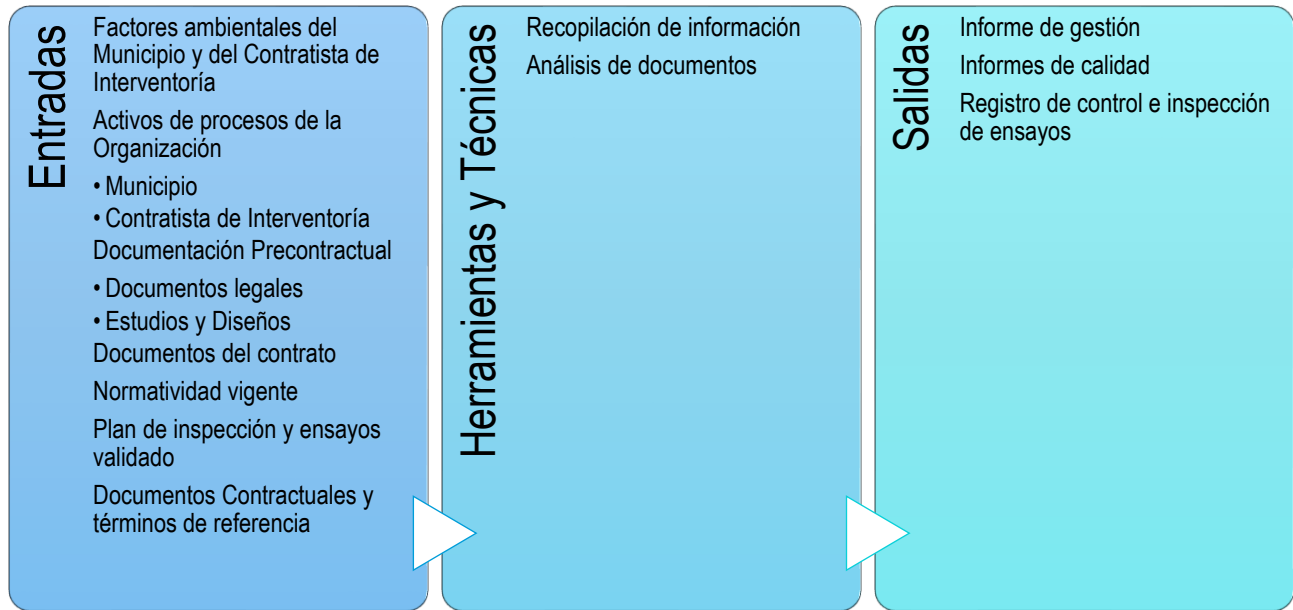
Este subproceso consiste en revisar y validar, previo al inicio y durante la ejecución del proyecto, los soportes correspondientes que acrediten las calidades, formación académica, experiencia general y específica del personal requerido (directivos, profesionales, técnicos, administrativos y operativos) para la adecuada ejecución del contrato. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



8.3. 03-C. Controlar la Calidad de los Materiales de acuerdo con el Plan de inspección y ensayos

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---------|--|
| | C | |
| | Técnico | |

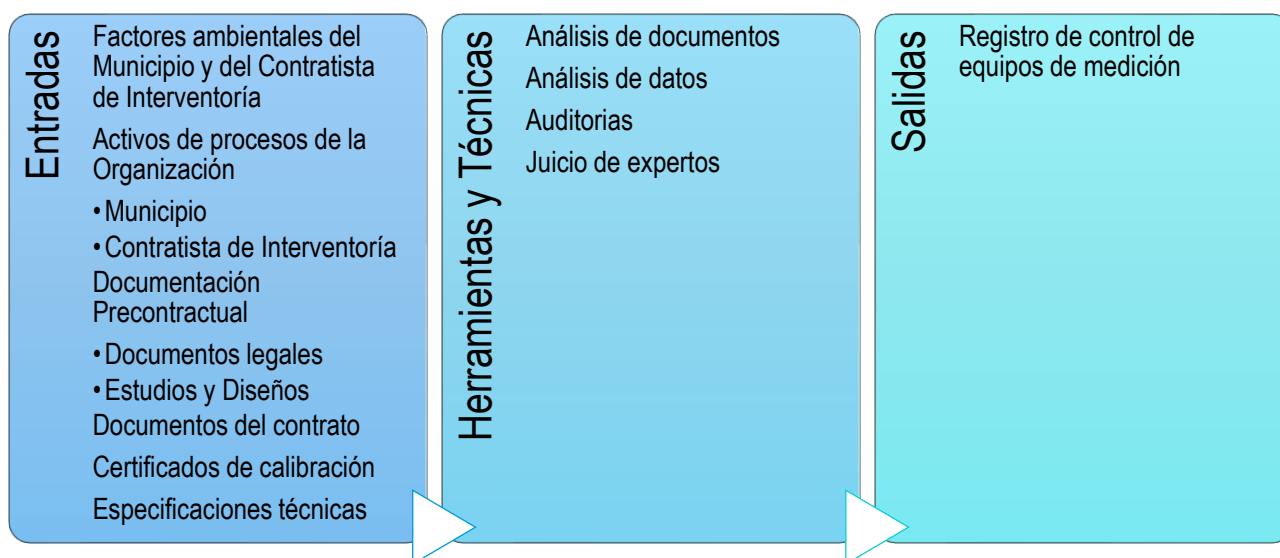
Este subproceso consiste en hacer seguimiento y control durante la ejecución del proyecto al plan de inspección y ensayos, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas y normatividad vigente en relación con los controles de ensayos y pruebas a realizar a los materiales utilizados en la ejecución de cada actividad contratada. Se debe validar la frecuencia, control de cambios, cumplimiento de normas técnicas, registro a diligenciar, responsable de la actividad, fecha de ejecución y verificación y demás que sean concertados. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



8.3. 04-C. Validar equipos de medición (Verificación y calibraciones)

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---------|--|
| | C | |
| | Técnico | |

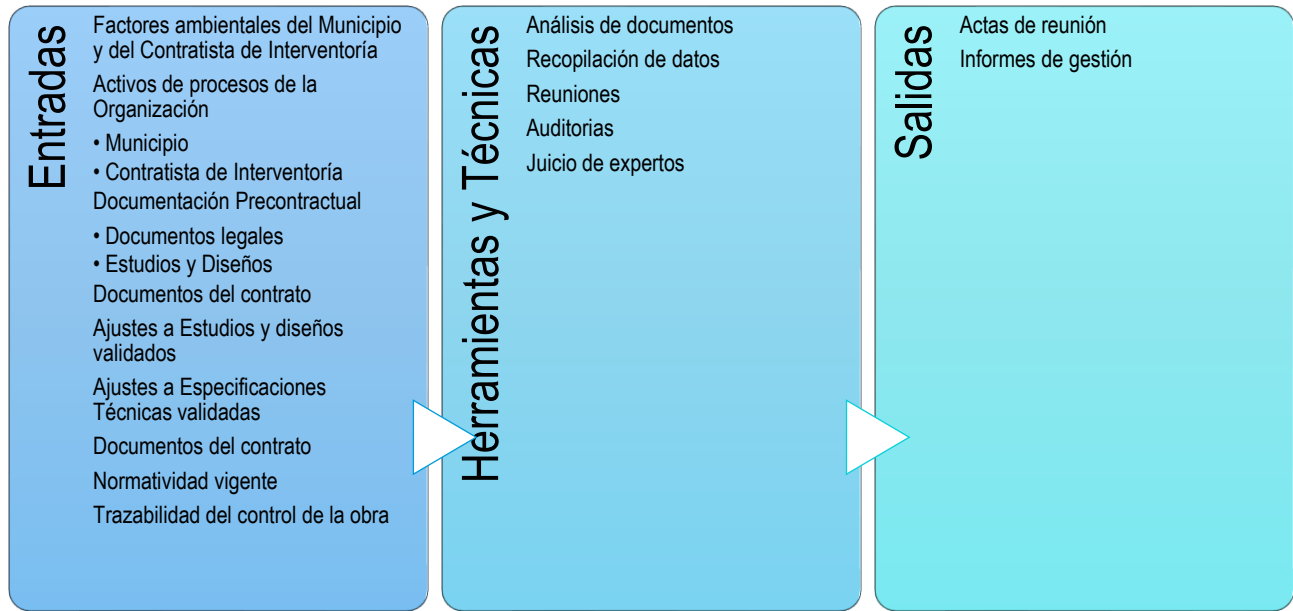
Este subproceso consiste en hacer seguimiento, control y verificación de la calibración de los equipos de medición usados durante la ejecución del proyecto, según la periodicidad a reportar de acuerdo con la obligación contractual. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



8.3. 05-C. Inspeccionar procesos constructivos y liberación de las actividades

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---------|--|
| | C | |
| | Técnico | |

Este subproceso consiste en revisar y validar los procesos constructivos de acuerdo con las especificaciones técnicas, diseños y normatividad vigente, con el fin de garantizar la estabilidad y funcionalidad del proyecto. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



9.6. CONTROLAR LOS RECURSOS

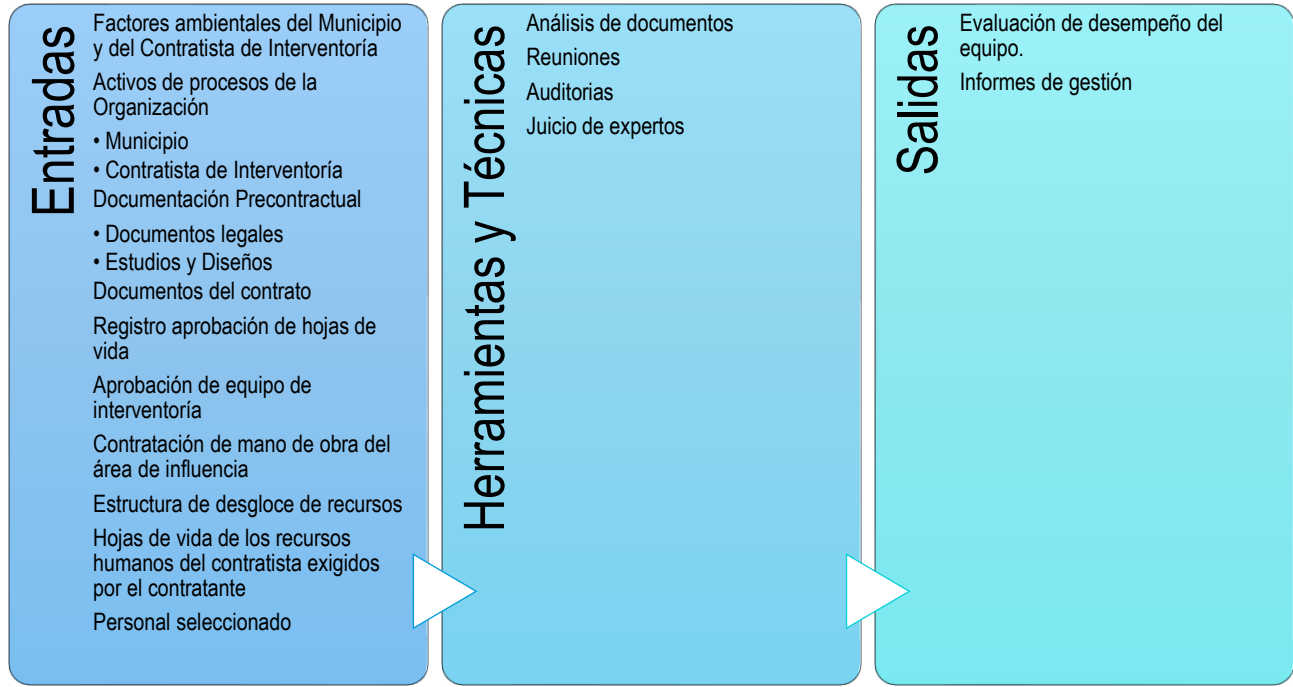
| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Controlar los recursos es el proceso en el cual se debe asegurar los recursos humanos, maquinaria y equipos y materiales asignados al proyecto para su correcta ejecución en el plazo y presupuesto contractual. Estos recursos deberán estar disponibles de acuerdo a la planeación realizada y las necesidades del proyecto y deberán estar en el lugar y momento adecuado, para de esta forma tomar las acciones correctivas que sean necesarias. Este proceso se deberá realizar a lo largo de todo el proyecto desde su inicio hasta su cierre.

9.6. 01-ABCD. Revisar, validar las vinculaciones del talento humano

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--|
| A | B | C | D | |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | |

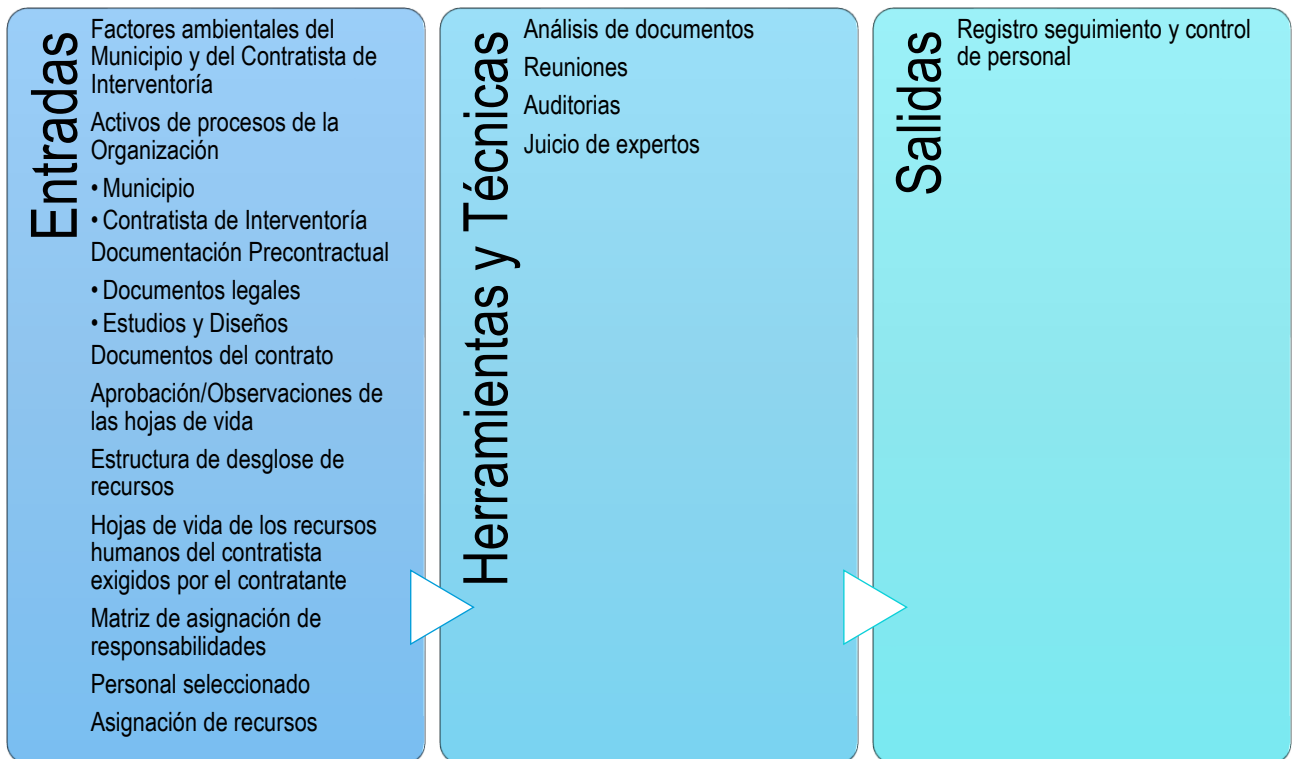
Este subproceso corresponde a la revisión y validación para la vinculación del talento humano o colaboradores que requiere el proyecto para el desarrollo de las actividades descrita en el presupuesto y cronograma de obra. Es decir que este subproceso deberá garantizar que la interventoría esté en constante seguimiento a los recursos humanos tanto del contratista de obra como de la interventoría necesarios para generar el control sobre los rendimientos y frentes de trabajos requeridos con el fin de cumplir las fechas de entrega de las actividades. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



9.6. 02-BCDE. Controlar el personal del proyecto

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| | B | C | D | E |
| | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

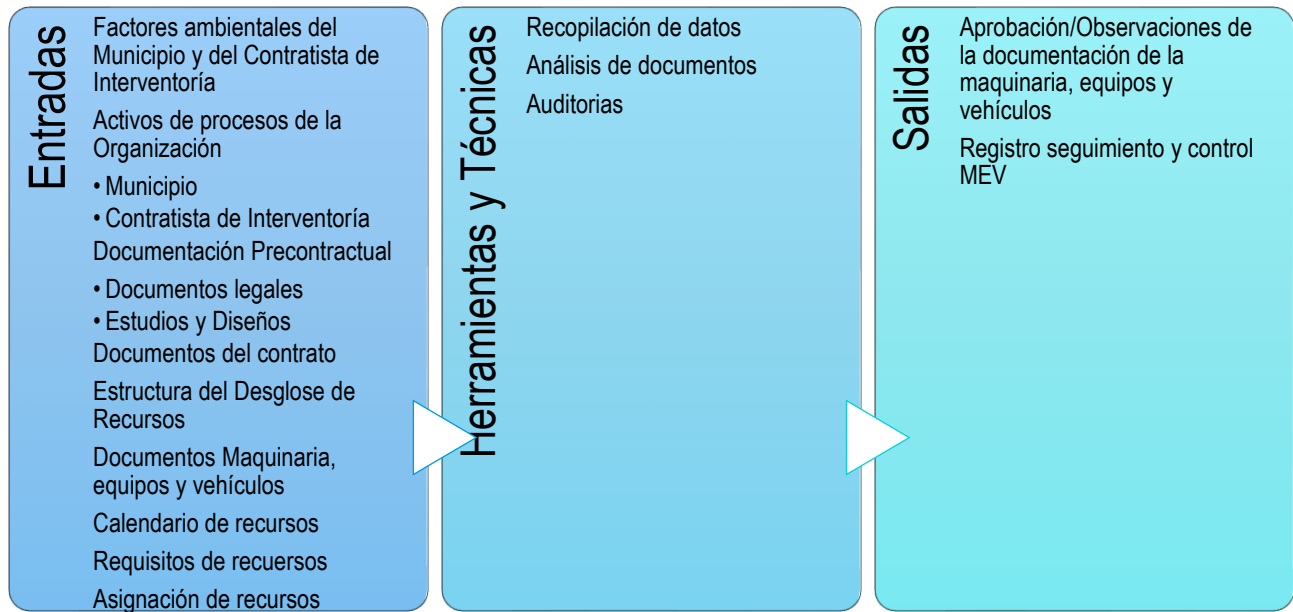
Este subproceso consiste en hacer seguimiento y control del personal del contratista requerido aprobado y del talento humano necesario para la ejecución de actividades, teniendo en cuenta la dedicación solicitada de acuerdo con la obligación contractual del personal directo del contratista, así como la dedicación del talento humano de acuerdo con los rendimientos estipulados en el cronograma (recursos humanos) y presupuesto de obra (rendimientos de las cuadrillas de trabajo y/o mano de obra calificada en los Análisis de Precios Unitarios). El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



9.6. 03-CD. Controlar la maquinaria, equipos y vehículos

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|---|---------|---|--|
| | C | D | |
| | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | |

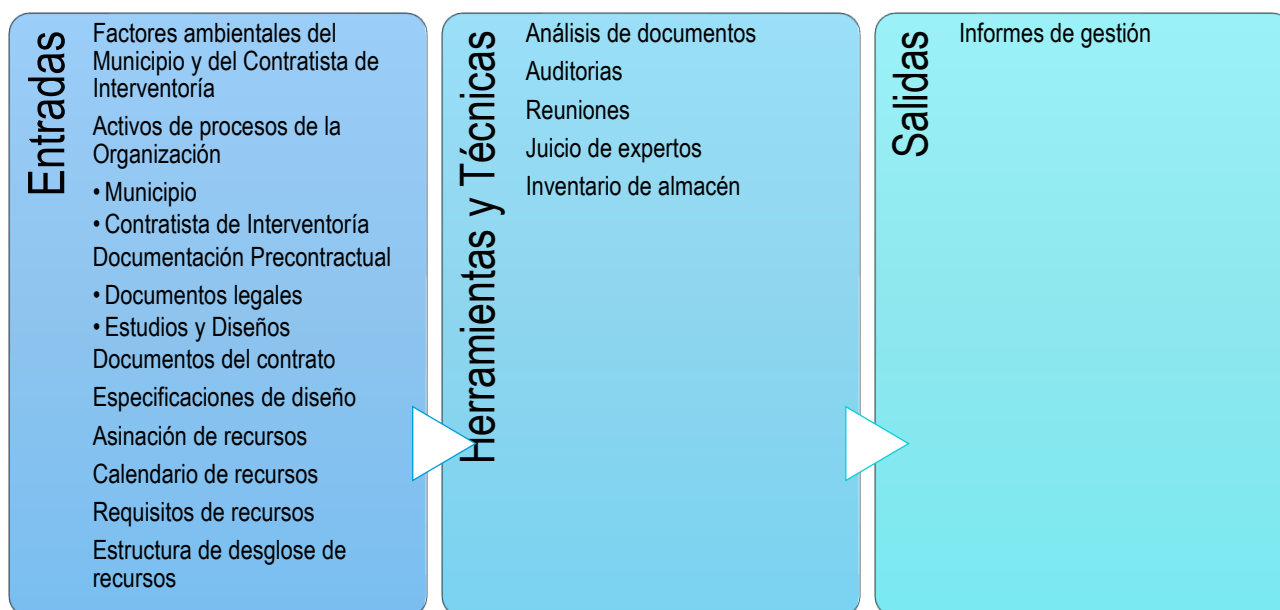
Este subproceso consiste en revisar, verificar, hacer seguimiento y control de la maquinaria, equipos y vehículos usados validando su estado, el periodo a utilizar, localización y actividad realizada; lo anterior, de acuerdo con lo requerido en las especificaciones técnicas, recursos del cronograma y rendimientos de estos recursos estipulados en el presupuesto contractual. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



9.6. 04-BC. Revisar y validar disponibilidad de materiales y equipamiento de la construcción según especificaciones técnicas y de diseños

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|---|--|---------|--|
| | B | C | |
| | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | |

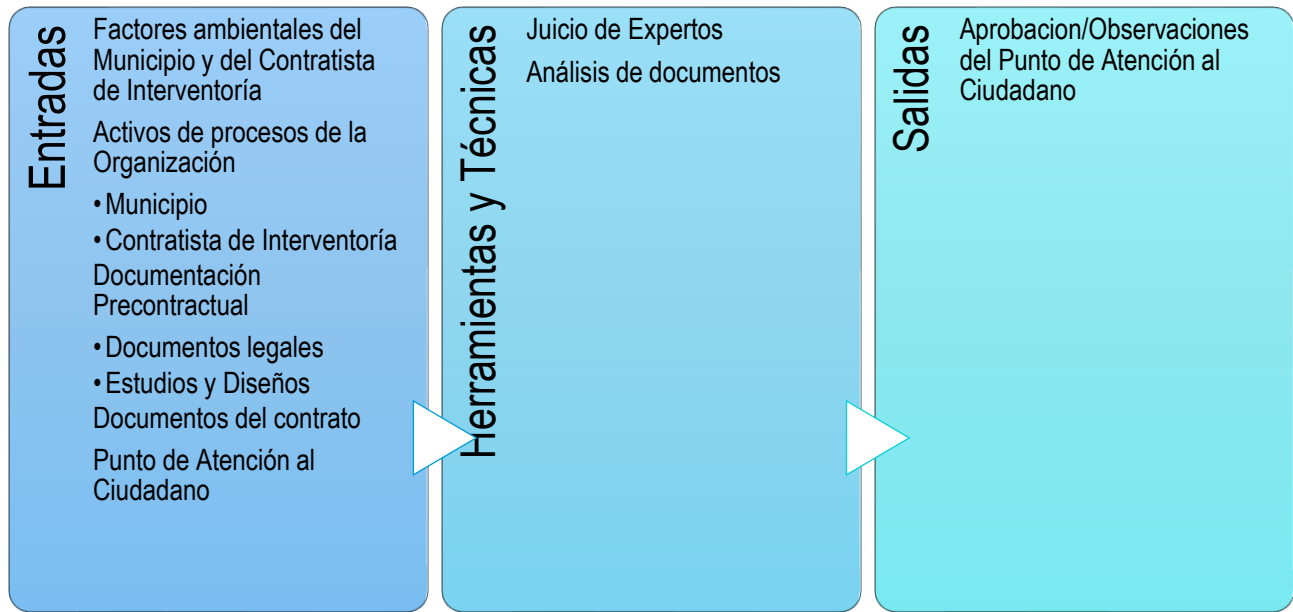
Este subproceso consiste en revisar y validar la disponibilidad oportuna de materiales y equipos (aparatos) requeridos en las especificaciones técnicas y de diseños, los cuales son necesarios para la funcionalidad y estabilidad del proyecto. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



9.6. 05-E. Controlar y monitorear el Punto de atención al ciudadano (PAC)

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
|---|--------|
| | E |
| | Social |

El Contratista de Interventoría deberá controlar monitorear, la instalación un (1) Punto de Atención al Ciudadano que el Contratista de Obra debe disponer para la comunidad, el cual debe ser un espacio físico y debe estar ubicado en el área de impacto directo de la obra y debe contener diferentes canales de atención (presencial, virtual y telefónico), Este subproceso tiene lugar a lo largo de todo el proyecto e intervienen los profesionales del área social. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:

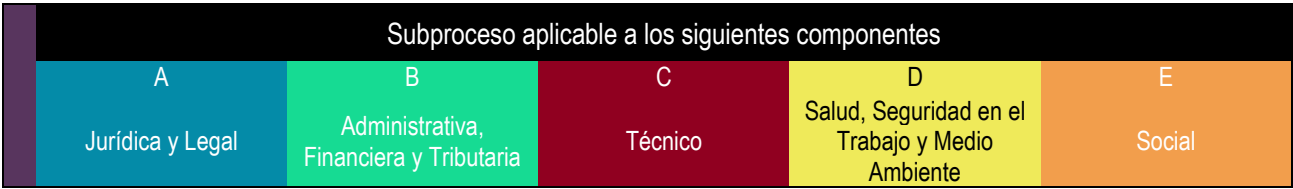


10.3. MONITOREAR LAS COMUNICACIONES

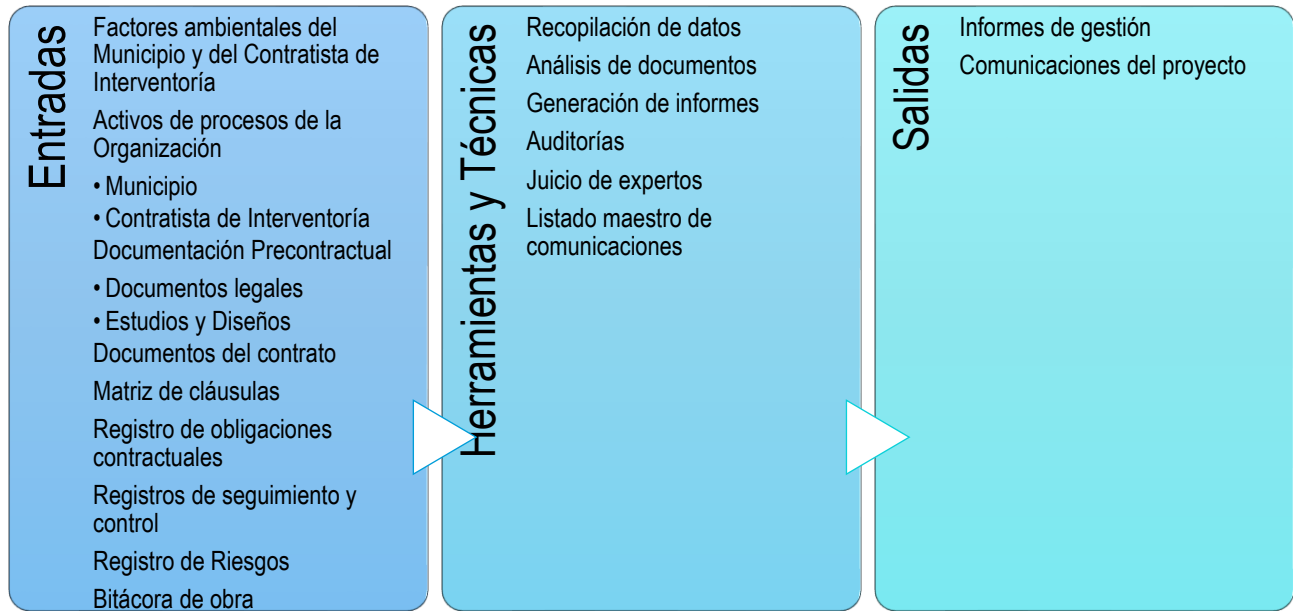
| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Monitorear las comunicaciones es el proceso mediante el cual se da a conocer toda la información del proyecto en sus diferentes áreas de desarrollo con el fin de satisfacer las necesidades del cliente y los interesados. Se debe mantener un óptimo flujo de información de acuerdo como se definió en el plan de gestión de las comunicaciones. Este proceso se deberá realizar a lo largo de todo el proyecto desde su inicio hasta su cierre.

10.3. 01-ABCDE. Informar al cliente las novedades de los Contratos de Obra e Interventoría.



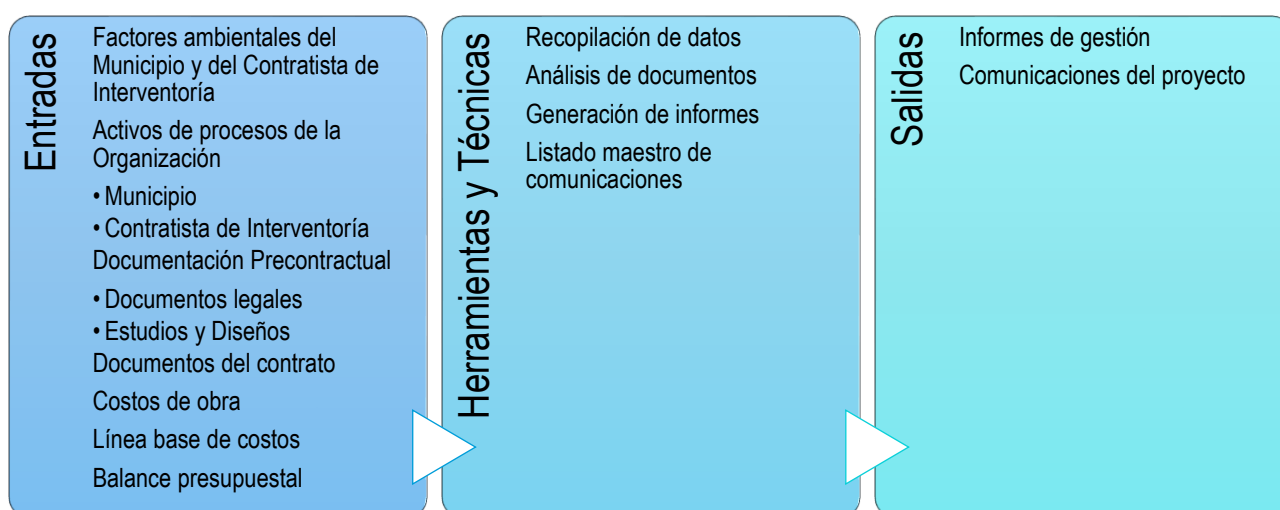
Este subproceso consiste en mantener informado al cliente de las novedades o situaciones técnica, jurídicas, ambientales, contables, financieras, tributarias, económicas y demás que surjan del cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista de obra e interventoría. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



10.3. 02-A. Hacer las solicitudes pertinentes para mantener el equilibrio económico de los Contratos de Obra e Interventoría.

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
|---|--|
| A | |
| Jurídica y Legal | |

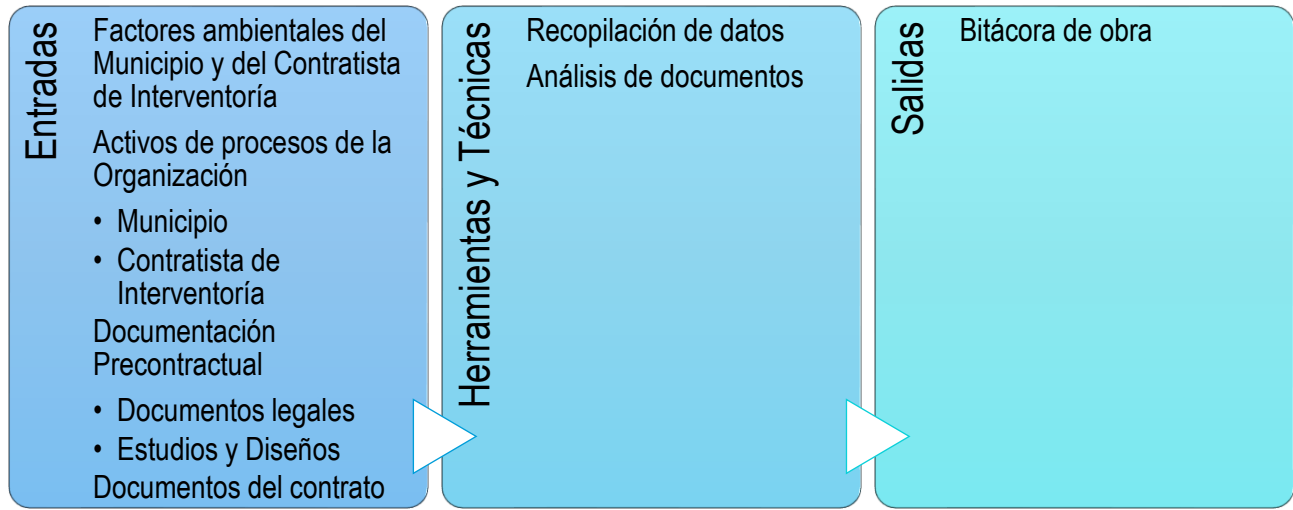
Teniendo en cuenta el balance presupuestal del proyecto, se debe hacer la evaluación permanentemente de los recursos, los tiempos y los costos del proyecto, para presentar las solicitudes pertinentes con el fin de que se realicen las acciones necesarias para que el contratista de obra ejecute el contrato, dentro de la inversión y plazo previsto. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



10.3. 03-ABCDE. Mantener actualizada la bitácora de obra

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

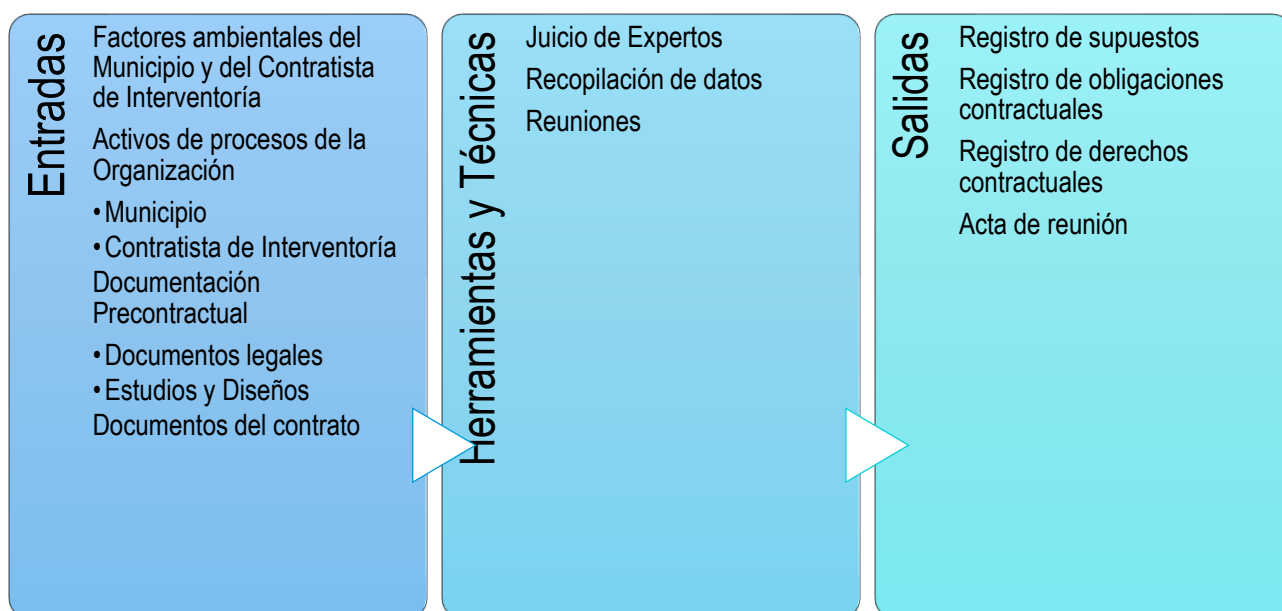
Este subproceso corresponde a mantener el registro diario de la bitácora de la ejecución del contrato, en donde se debe reportar los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como las recomendaciones del Interventor, los conceptos de los diseñadores y especialistas en caso de ser necesarios, con el fin de lograr una lectura clara del desarrollo de las actividades. La bitácora debe encontrarse debidamente foliada y firmada por el director de obra, así como del Interventor del Contrato y contratante. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



10.3. 04-DE. Validar la divulgación de información a los interesados

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---|--------|
| | D | E |
| | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

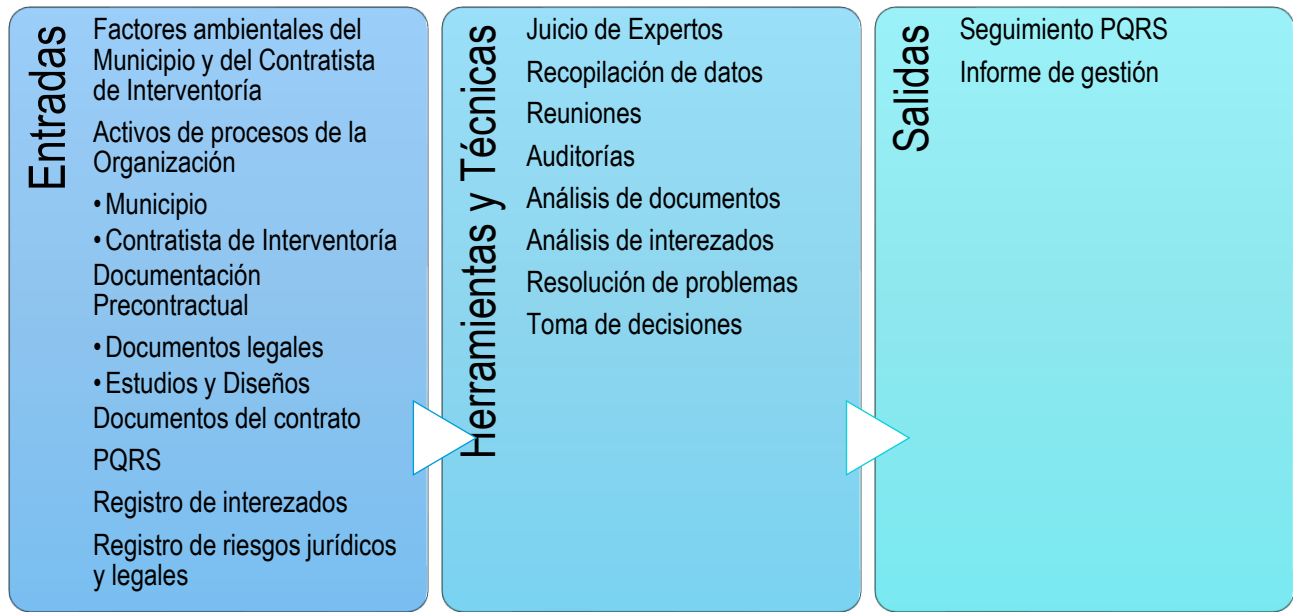
Consiste en validar el plan de gestión del componente social y así mismo ser socializado al equipo interdisciplinario que hacer parte de la obra, Se realiza durante la ejecución de la obra e intervienen los profesionales del área social y SST, El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso



10.3. 05-E. Monitorear la atención a PQRS (Peticiones, quejas, reclamos y sugerencias) reportados por los interesados

| | |
|---|--------|
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
| | E |
| | Social |

En este subproceso, se debe hacer seguimiento y control por parte de la Interventoría y el contratista a las respuestas oportunas y efectivas a las PQRS reportados de las partes interesadas, con el fin de buscar la solución y cierre a estas solicitudes de manera objetiva buscando el interés común. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



10.3. 06-E. Monitorear la elaboración de las actas de socialización y los medios de difusión de la información.

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
|---|--------|
| | E |
| | Social |

El Contratista de Interventoría debe monitorear la información que se registra en el proceso de suministro y difusión del proyecto a través de los diferentes escenarios de participación ciudadana, en este subproceso Intervienen los profesionales del área social, se ejerce control durante toda la ejecución de la obra, El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



11.7. MONITOREAR LOS RIESGOS

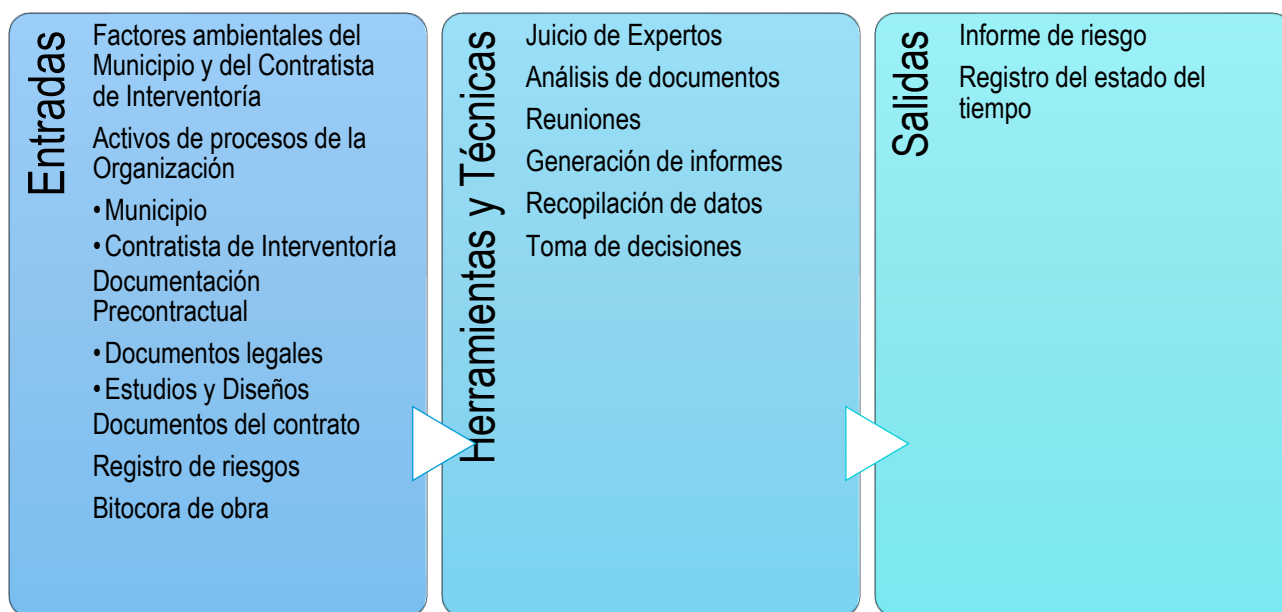
| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Monitorear los Riesgos es el proceso en el cual se debe realizar el seguimiento y monitoreo de los planes de respuesta a los riesgos, con el fin de identificar, analizar y evaluar oportunamente su probabilidad de ocurrencia e impacto durante la ejecución del proyecto en todas sus áreas de control. Este proceso se deberá realizar a lo largo de todo el proyecto desde su inicio hasta su cierre.

11.7. 01-ABCDE. Monitorear el estado del tiempo

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

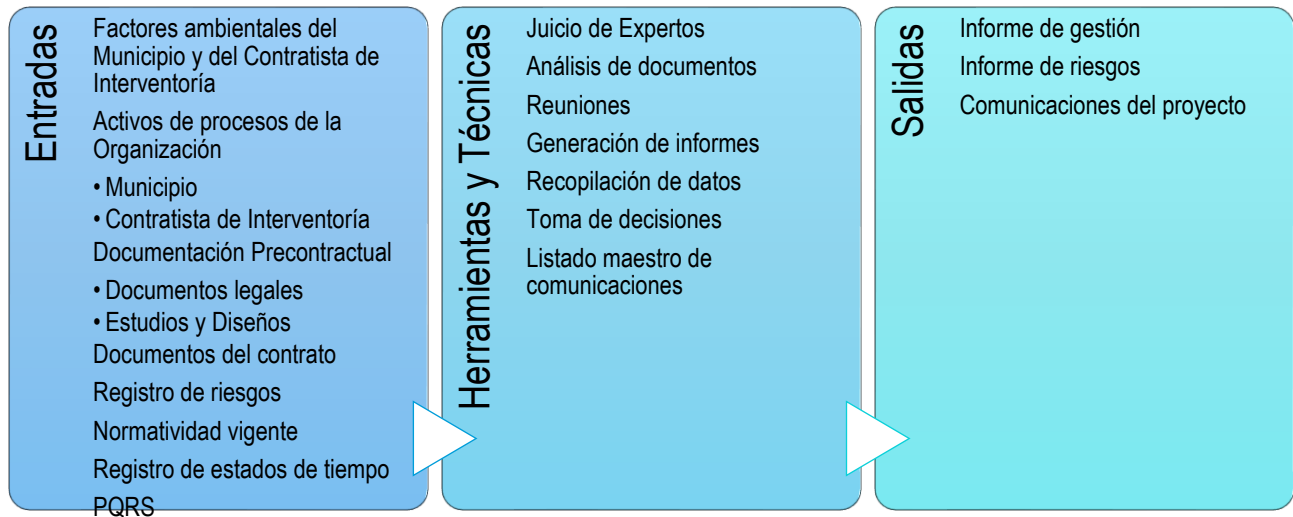
Este subproceso consiste en el seguimiento y monitoreo al estado del tiempo con el fin de verificar las afectaciones que se puedan generar al desarrollo de las actividades del proyecto. Estas afectaciones podrán ser en el momento de su ocurrencia o las causas que puedan generar a corto, mediano o largo plazo. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



11.7. 02-ABCDE. Monitorear el entorno del proyecto

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

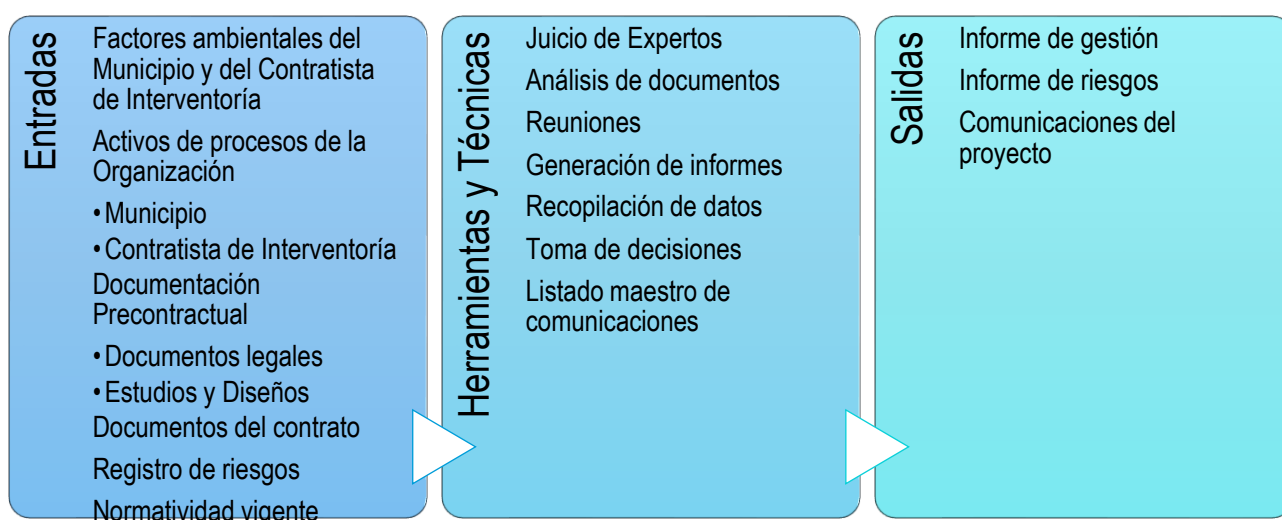
Este subproceso consiste en el seguimiento y monitoreo al ambiente que interacciona con el proyecto, en términos de fuentes de recursos y materias primas y receptor de afluentes a través de los vectores ambientales (aire, agua y suelo) así como de otras salidas (empleo, conflictividad social, decisiones gubernamentales y nacionales, cambio de normatividad, entre otros). El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



11.7. 03-ABCDE. Monitorear la matriz de riesgos

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Este subproceso consiste en el seguimiento y monitoreo del registro de los riesgos con el fin de visualizar los riesgos desde la etapa de planeación, facilitando su mitigación al maximizar las oportunidades de que los riesgos se manejen a tiempo y minimizando el impacto negativo en el proyecto. En este seguimiento se deben priorizar los riesgos identificados, evaluar la frecuencia o probabilidad de ocurrencia, así como el impacto (positivo y negativo) que se pueda generar para el proyecto. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



12.3. CONTROLAR LAS ADQUISICIONES

| | |
|--|--|
| | Proceso aplicable a los siguientes componentes |
| | |

Controlar las Adquisiciones es el proceso mediante el cual se gestiona, revisa, valida, monitorea y controla los contratos, ordenes de servicio, orden de compra y proveedores de manera oportuna con el fin de satisfacer las necesidades del proyecto de acuerdo con los recursos y rendimientos establecidos. Este proceso se deberá realizar a lo largo de todo el proyecto desde su inicio hasta su cierre cuando las adquisiciones están activas.

En lo atinente a la presente Guía, no es del resorte del Interventor hacer control sobre las adquisiciones que adelanta el Contratista para el desarrollo del proyecto. No obstante, se menciona el proceso para dejar evidencia de que no existe relación entre el proceso gerencial y los componentes de la interventoría y por lo tanto, no se mencionan subprocesos aplicables al ejercicio de la Interventoría.

13.4. MONITOREAR EL INVOLUCRAMIENTO DE LAS PARTES INTERESADAS

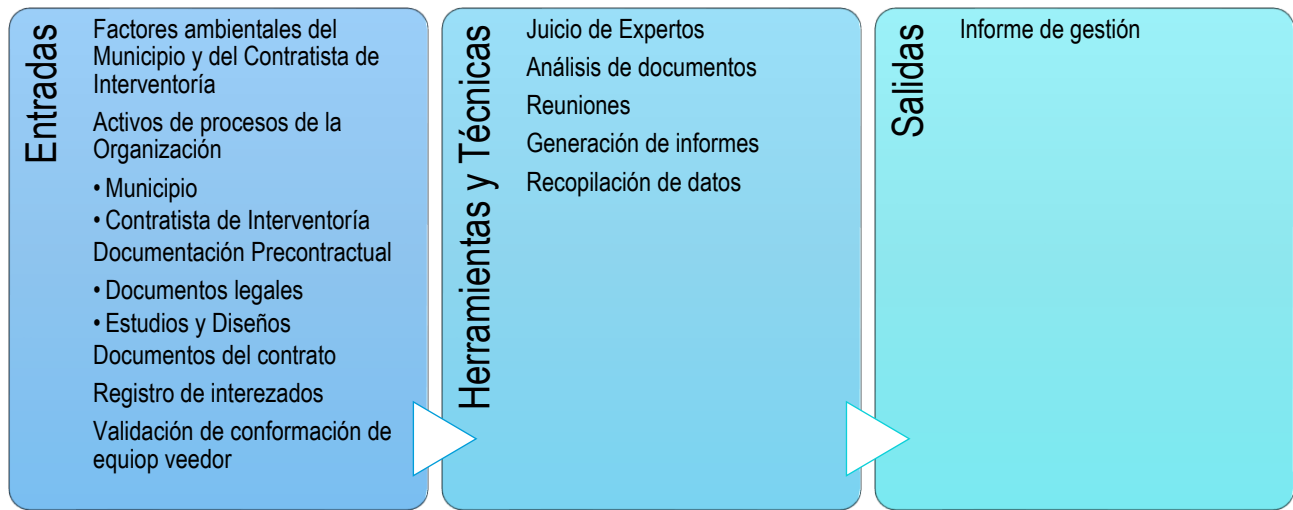
| Proceso aplicable a los siguientes componentes | |
|--|--------|
| | E |
| | Social |

Monitorear el Involucramiento de los Interesados es el proceso de gestionar y atender los requerimientos y solicitudes en las diferentes áreas de desarrollo del proyecto con una participación activa y eficiente a medida que el proyecto avanza y su entorno cambia. Este proceso se deberá realizar a lo largo de todo el proyecto desde su inicio hasta su cierre.

13.4. 01-E. Verificar y acompañar a las reuniones de socialización programadas por el Contratista

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
|---|--------|
| | E |
| | Social |

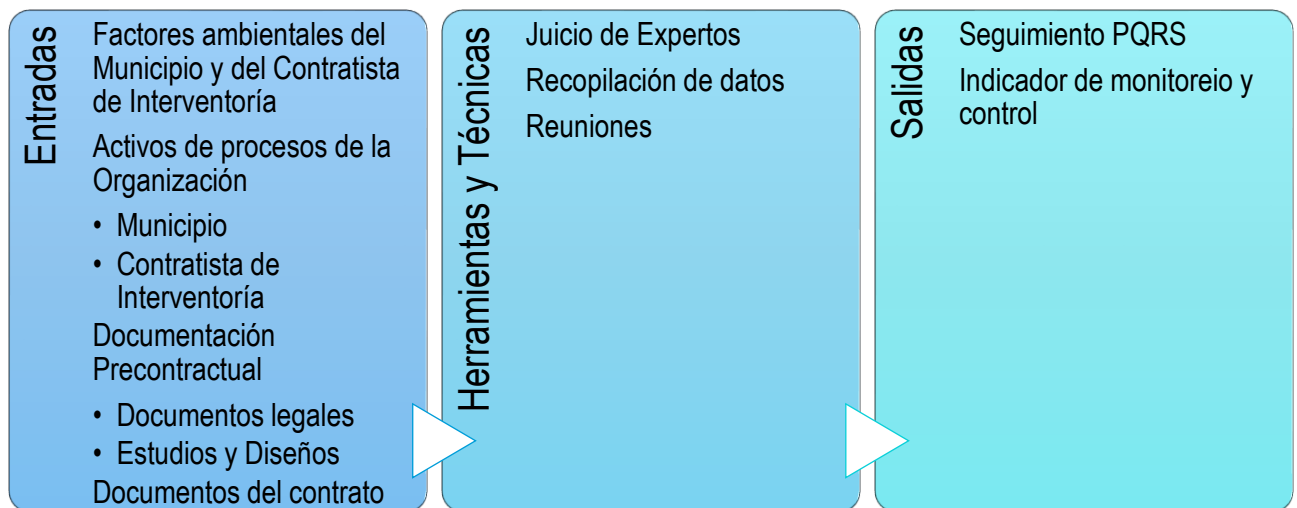
Este subproceso consiste en verificar y acompañar por parte de los profesionales del área social de la interventoría a las socializaciones que se realicen por parte del contratista de obra, en cumplimiento a sus obligaciones contractuales, con el fin de divulgar la presentación del proyecto, su estado de avance y entrega final. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



13.4. 02-E. Controlar y validar la atención del contratista a los PQRS (Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias)

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
|---|-------------|
| | E Social |

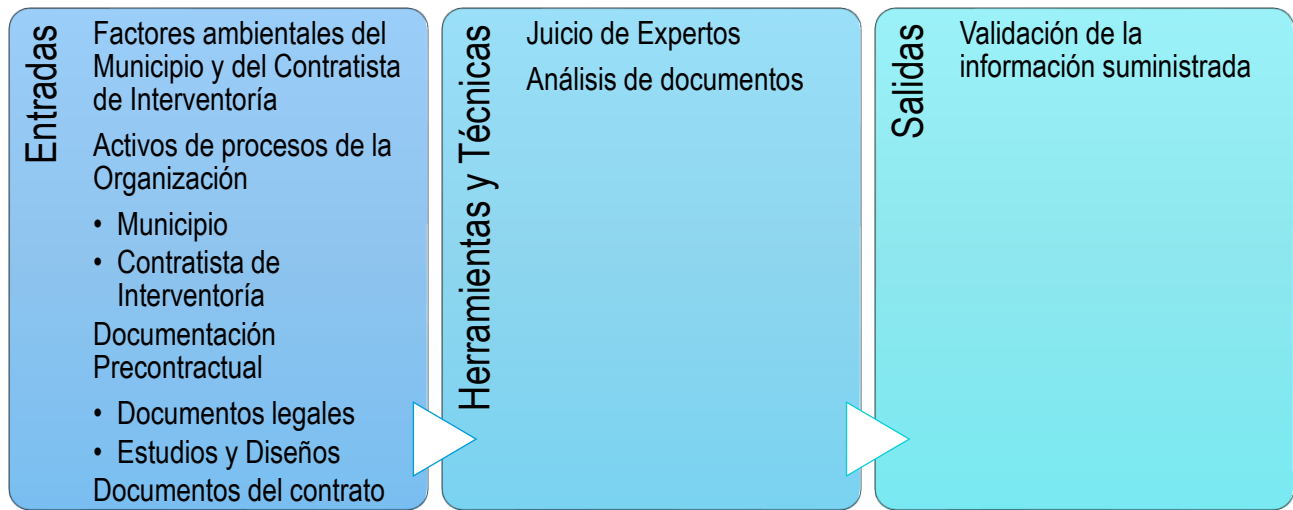
Una vez aprobado e instalado el PUNTO PAC el Contratista de Interventoría debe hacer seguimiento a los PQRS reportados, con el fin de garantizar la respuesta oportuna y a satisfacción de los diferentes peticionarios. En este subproceso participan las profesionales del área social del Contratista de obra y de Contratista de Interventoría y se revisa periódicamente. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



13.4. 03-E. Controlar y validar el suministro de información a los diferentes interesados

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
|---|--------|
| | E |
| | Social |

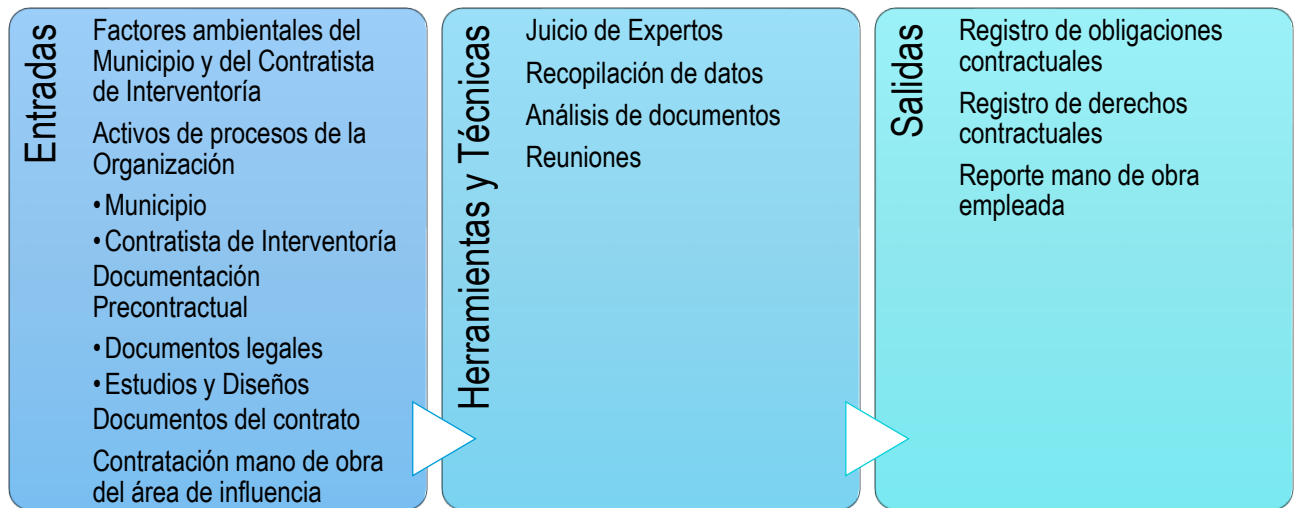
El Contratista de Interventoría validara la información que el Contratista de Obra suministra y difunda a las comunidades o autoridades ubicadas en el área de influencia de los proyectos, Dentro de esta divulgación de información se contemplan las invitaciones a reuniones, carteleras, volantes, comunicaciones, en este subproceso Intervienen los profesionales del área social, se ejerce control durante toda la ejecución de la obra, El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



13.4. 04-E. Monitorear la contratación de mano de obra no calificada y población vulnerable del área de influencia

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
|---|--------|
| | E |
| | Social |

El Contratista de Interventoría deberá monitorear el porcentaje de contratación de mano de obra no calificada y población en condición de vulnerabilidad del área de influencia a intervenir que el Contratista de Obra debe contratar durante la ejecución del proyecto, en este subproceso intervienen los profesionales del área social, esta actividad se revisa periódicamente. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



7. GRUPO DE PROCESOS DE CIERRE

Este grupo de procesos se compone de aquellos que se relacionan con el cierre documental, recibir la obra, verificar y validar el cumplimiento de las actividades para finalizar y liquidar el Contrato de Obra. El beneficio clave de este grupo de procesos es asegurar el cierre formal de la obra. Respecto al Cierre anticipado de la obra por cuenta de incumplimientos o declaraciones de Caducidad del Contrato, estos procesos se incorporan a los de Monitoreo y Control.

| CÓDIGO | PROCESOS DE INTERVENTORÍA | Jurídico y Legal A | Administrativo y Financiero B | Técnico C | Salud y Seguridad en el Trabajo D | Social E |
|------------------------------------|--|-----------------------|----------------------------------|--------------|--------------------------------------|-------------|
| GRUPO DE PROCESOS DE CIERRE | | | | | | |
| | Gestión de Integración | | | | | |
| | 4.7. Cerrar el Proyecto o Fase | | | | | |
| 4.7. 01-ABC | 1. Recibir la obra. | | | | | |
| 4.7. 02-ABCDE | 2. Validar el cierre de las gestiones ante terceros. | | | | | |
| 4.7. 03-BC | 3. Cerrar el balance del presupuesto. | | | | | |
| 4.7. 04-C | 4. Gestionar la entrega de la documentación técnica de la obra | | | | | |
| 4.7. 05-ABD | 5. Validar paz y salvo con parafiscales, proveedores y trabajadores | | | | | |
| 4.7. 06-AB | 6. Actualizar las pólizas. | | | | | |
| 4.7. 07-E | 7. Validar el balance predial | | | | | |
| 4.7. 08-E | 8. Acompañar, revisar y validar el desarrollo del levantamiento de las actas de vecindad de cierre de los predios y de espacio público | | | | | |
| 4.7. 09-E | 9. Monitorear y acompañar reunión de socialización final | | | | | |
| 4.7. 10-ABCDE | 10. Presentar informe final de obra e interventoría | | | | | |
| 4.7. 11-ABCDE | 11. Liquidar el contrato de obra | | | | | |
| 4.7. 12-B | 12. Validar el pago final al Contratista y Solicitar el pago final a la Interventoría | | | | | |

4.7. CERRAR EL PROYECTO O FASE

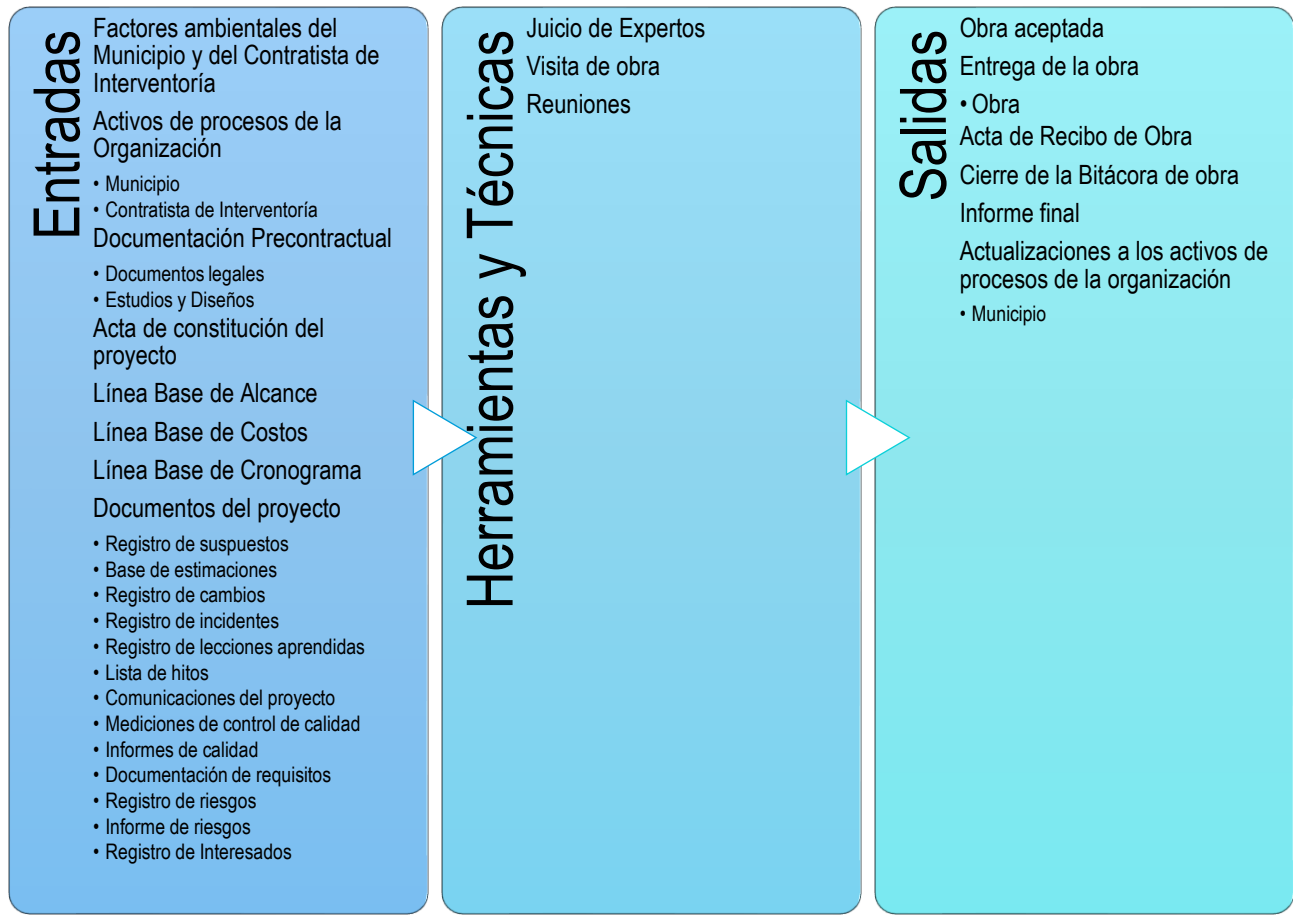
| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

Es el proceso de finalizar todas las tareas y actividades del Contrato, los beneficios clave son el archivado de los documentos del proyecto, se completa el trabajo planificado y se liberan los recursos del proyecto. este proceso se lleva a cabo al terminar una fase o al terminar la obra.

4.7. 01-ABC. Recibir la obra y cerrar bitácora de obra

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|---|--|---------|--|
| A | B | C | |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | |

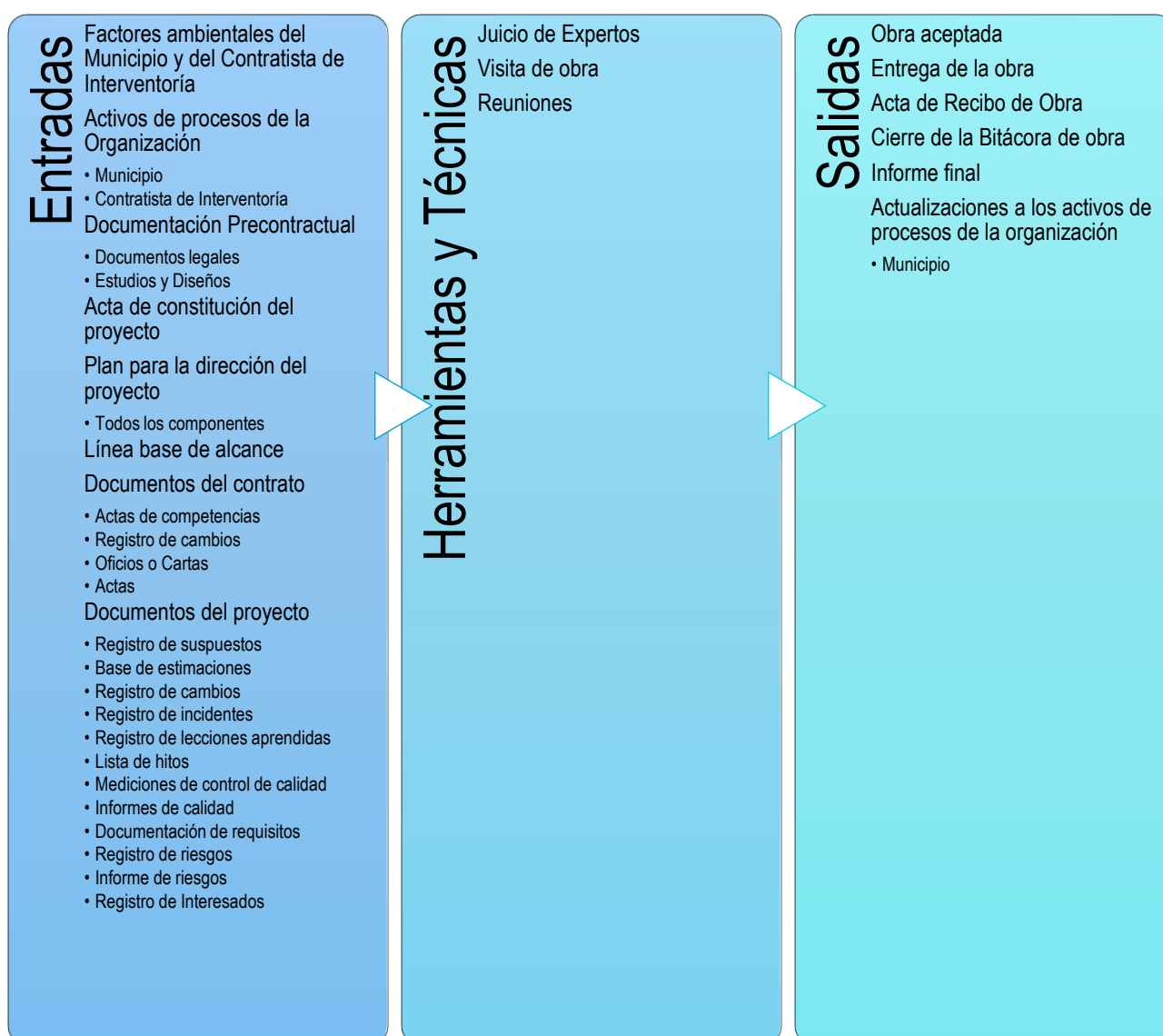
Este subproceso consiste en validar la ejecución completa de la obra de conformidad con las condiciones pactadas en el Contrato de Obra, las especificaciones técnicas del proyecto y las normas técnicas aplicables a cada uno de los componentes que forman parte de la construcción. El beneficio está en que establece el punto de partida para la liberación de recursos del Contratista y la elaboración de los archivos del Proyecto. Intervienen Contratante, Contratista e Interventoría.



4.7. 02-ABCDE. Validar el cierre de las gestiones ante terceros.

| Proceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|--|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

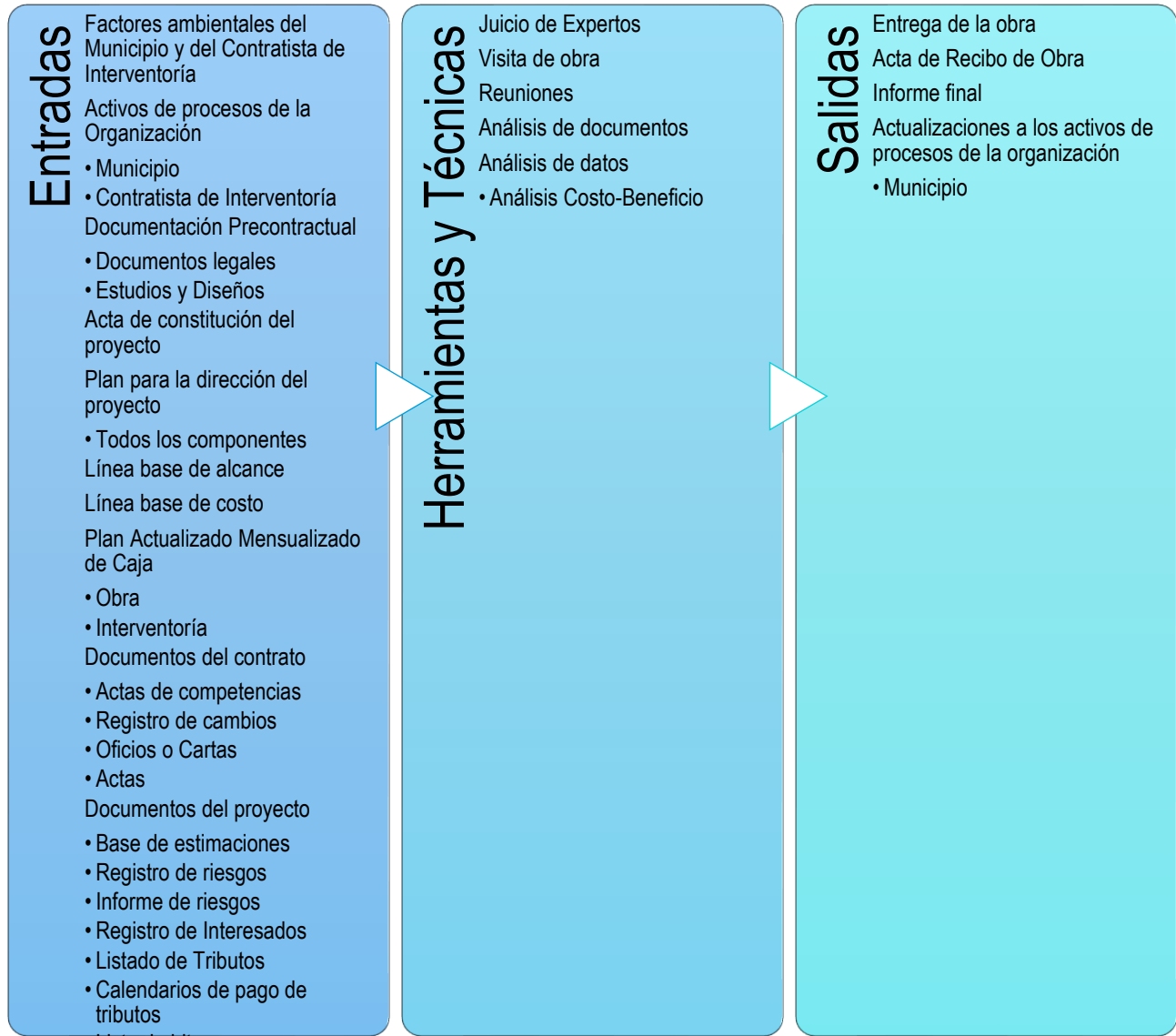
Este subproceso consiste en comprobar conjuntamente con Empresas de Servicios Públicos, Comunidades, Organizaciones y demás interesados del proyecto, que la obra terminada no dejó afectaciones sin resolver. Una vez resueltas, se procede a dar cierre a las actas de competencia, actas de vecindad, actas de conformación de veedurías, así como la documentación de cierre de cada uno de los componentes. En este proceso intervienen todos y cada uno de los interesados y se convocan por el Contratista con el acompañamiento del Contratante y la validación de la Interventoría



4.7. 03-BC. Cerrar el balance del presupuesto.

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | |
|---|--|---------|--|
| | B | C | |
| | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | |

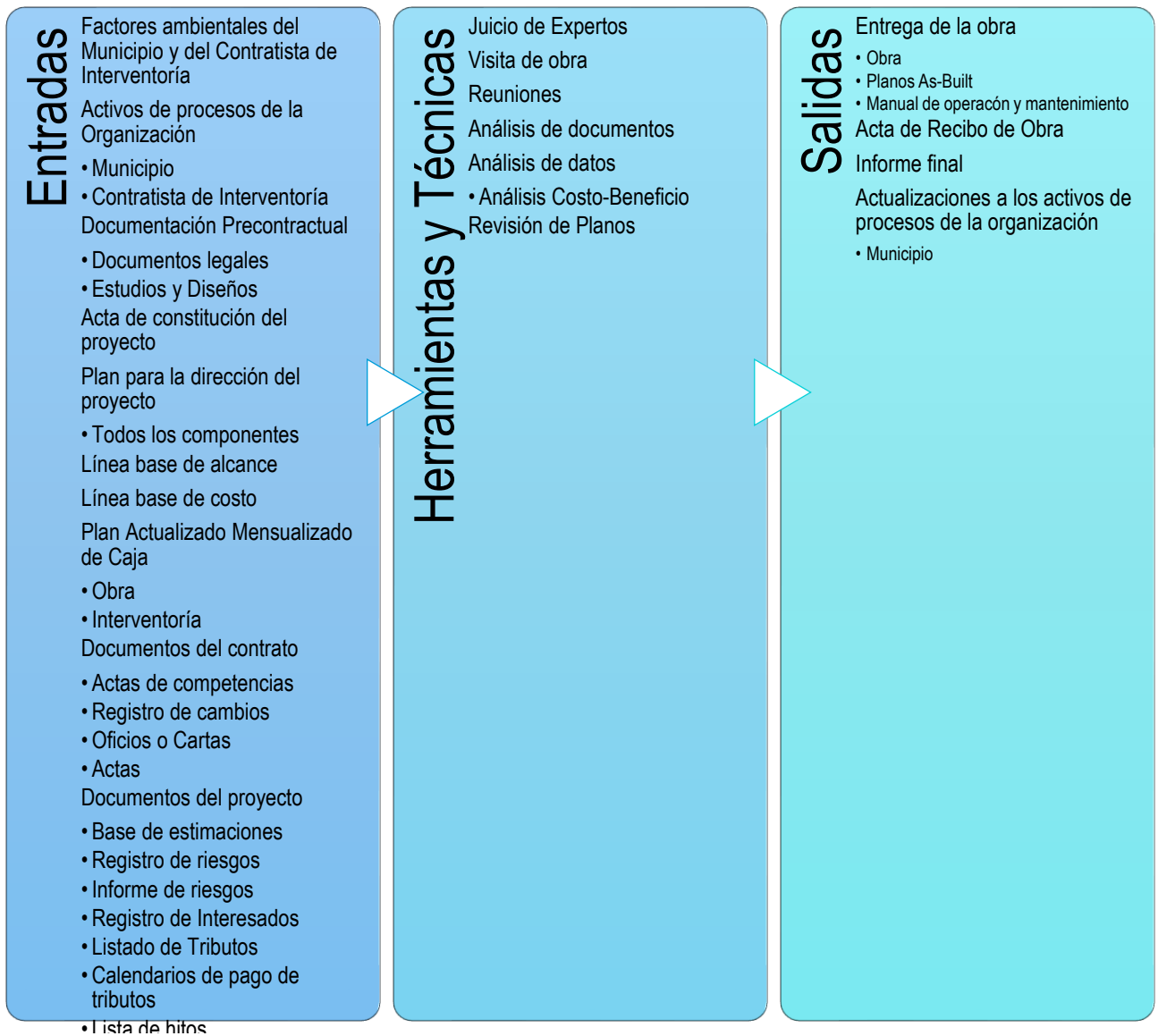
Este subproceso consiste en validar la ejecución integra de los dineros destinados a la ejecución de la obra. Se da una vez se recibe la obra y en él intervienen Contratista, Contratante e Interventoría.



4.7. 04-C. Gestionar la entrega de la documentación técnica de la obra

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|---------|--|
| | C | |
| | Técnico | |

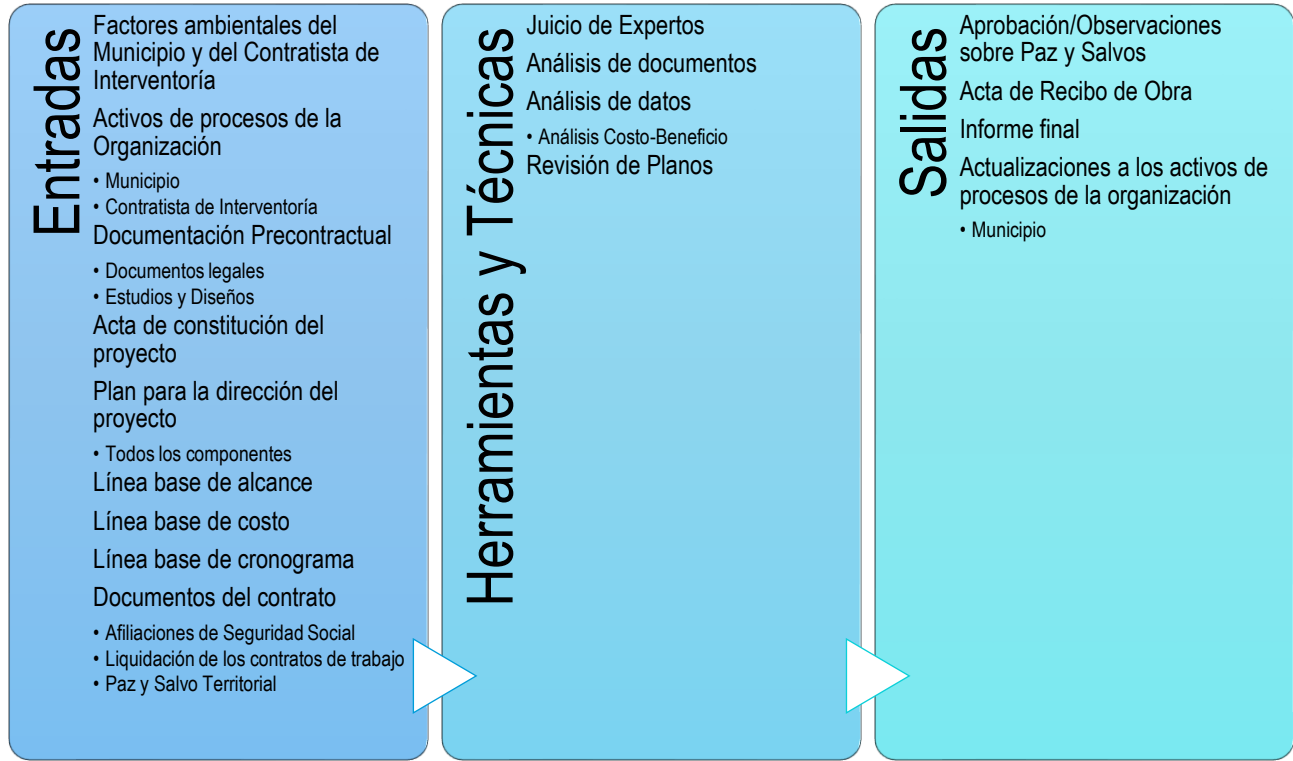
Este proceso consiste en recibir del Contratista y revisar, validar, observar y/o aprobar los Planos récord o As-built de la obra y el manual de operación y mantenimiento de la construcción, para su transferencia al Contratante. En este proceso participan Contratista e Interventoría, una vez recibida la obra.



4.7. 05-ABD. Validar paz y salvo con parafiscales, proveedores y trabajadores

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|--|---|--|
| A | B | | D | |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | |

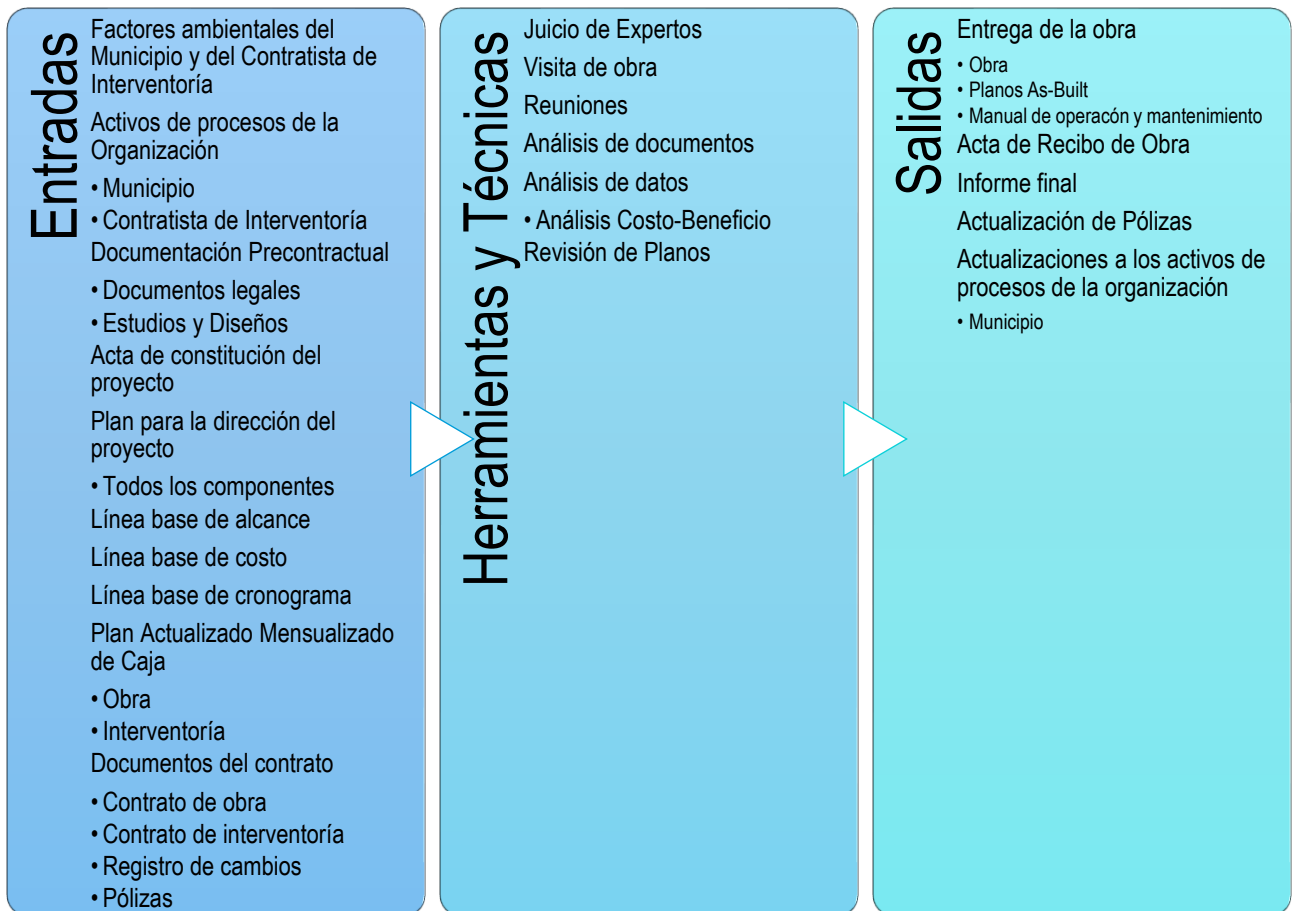
Este subproceso consiste en revisar y aprobar/observar la documentación relacionada con la terminación de los contratos de trabajo, la desvinculación de las afiliaciones a las empresas prestadoras de salud, fondos de pensiones y administradoras de riesgos laborales quienes emiten los documentos de paz y salvo de que tanto trabajadores como empleadores no tienen deudas. De igual manera, se validan los documentos expedidos por las oficinas territoriales del Ministerio de Trabajo respecto a la terminación de los contratos. Este proceso tiene lugar una vez recibida y la obra y participan tanto Contratista como Interventoría.



4.7. 06-AB. Actualizar las pólizas.

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | |
|---|--|--|
| A | B | |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | |

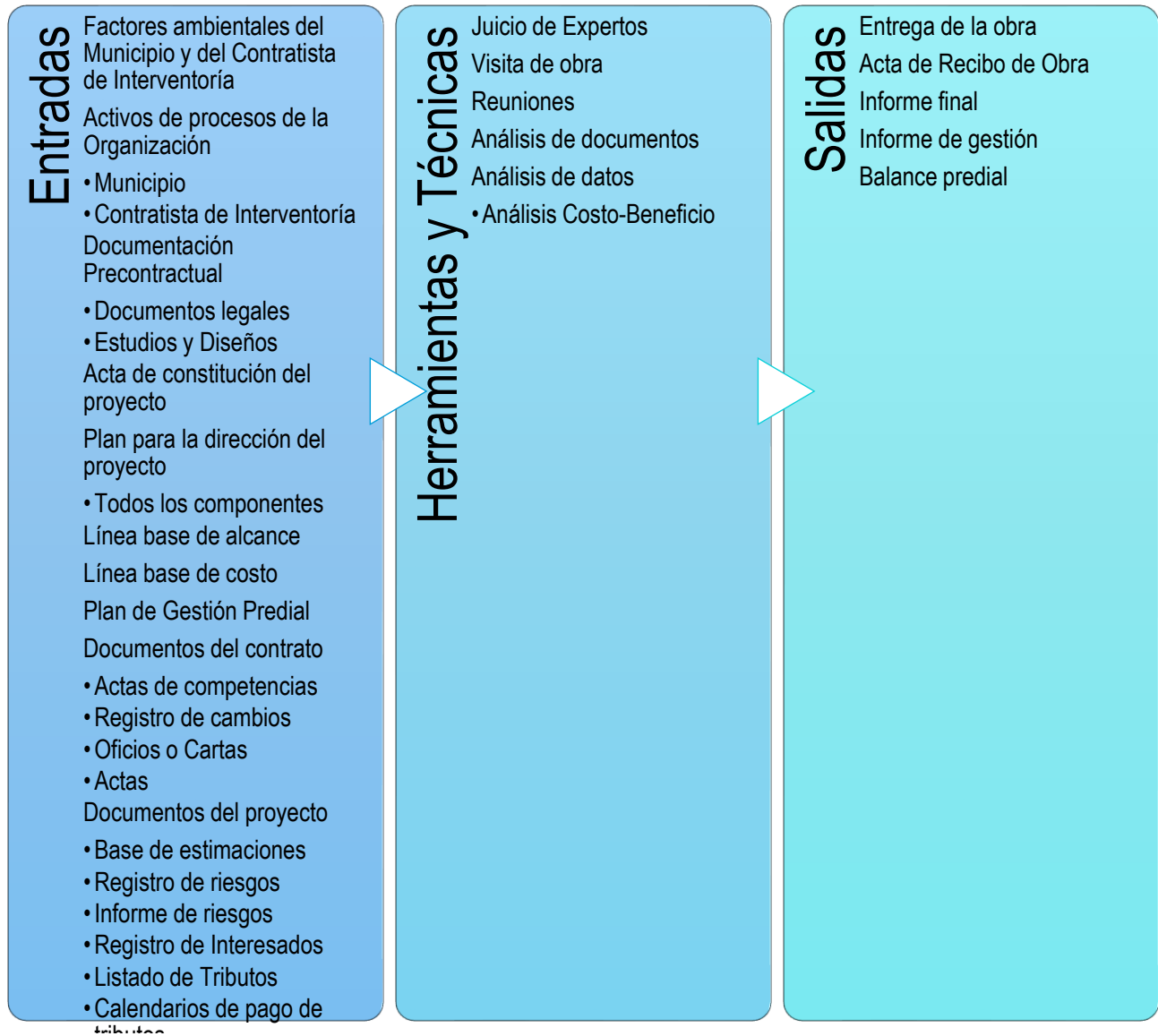
Este subproceso consiste en desactivar las pólizas vigentes y aplicables para la ejecución de la obra y activar las garantías procedentes una vez recibida y liquidada la obra. Este procedimiento tiene lugar previo a la liquidación de los Contratos y en él intervienen, Contratista, Contratante e Interventoría.



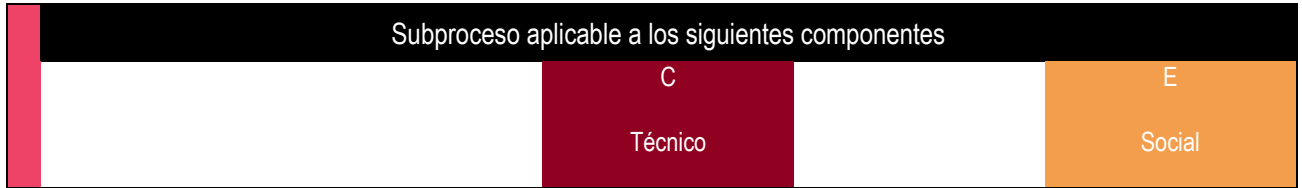
4.7. 07-E. Validar el balance predial.

| | |
|---|--------|
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
| | E |
| | Social |

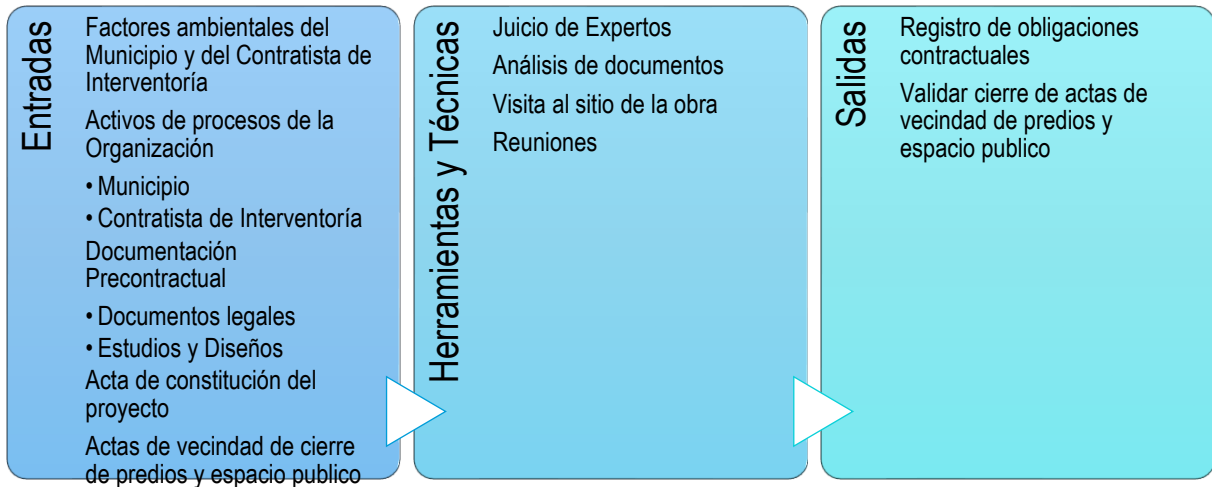
Es el proceso de validar la información relacionada con el cierre de la gestión predial del Contratista y su documentación donde se relacionen las listas de chequeo, fichas prediales, áreas y linderos, identificación de áreas de riesgo, certificaciones de visitas, estudios de titulación y gestión de permisos. Esta se entrega una vez recibida la obra.



4.7. 08-E. Acompañar, revisar y validar el desarrollo del levantamiento de las actas de vecindad de cierre de los predios y de espacio público



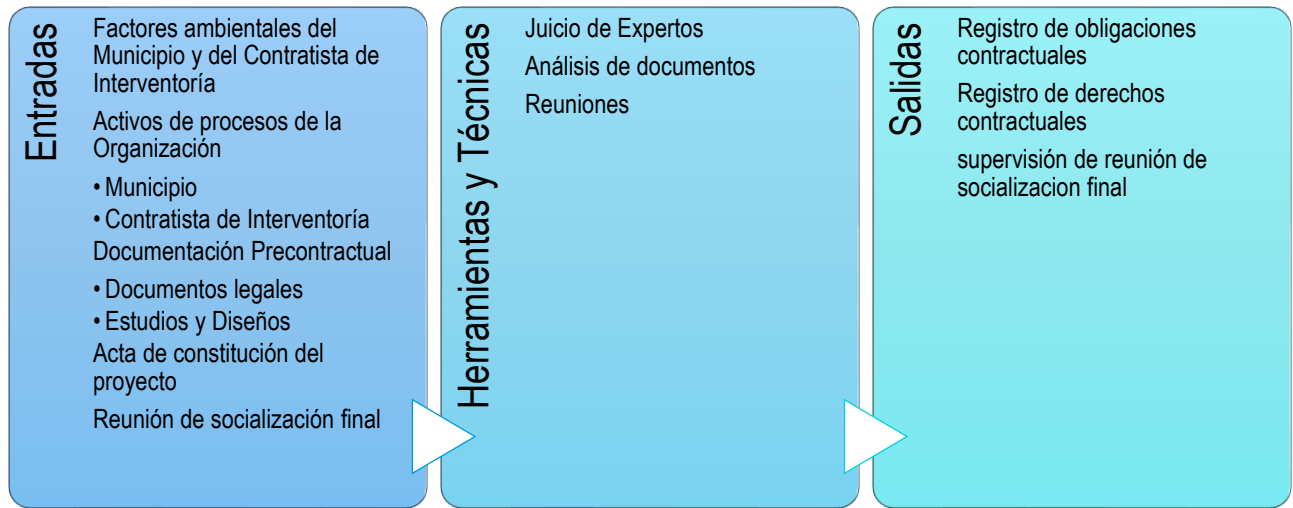
Este subproceso consiste en acompañar, revisar y validar el levantamiento de las actas de vecindad de la etapa de cierre de los predios y espacio público que se encuentran ubicados en el área de influencia directa, con el fin de garantizar que el Contratista de Obra deje registrado el estado físico y estructural de los predios y el espacio público una vez termina las actividades constructivas, el levantamiento de las actas de vecindad de cierre se deban firmar a satisfacción en todos los predios donde se levantó el acta, en este subproceso intervienen los profesionales del área técnica y social del Contratista de Obra y Contratista de Interventoría, se ejecuta una sola vez finaliza la ejecución de obra, El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



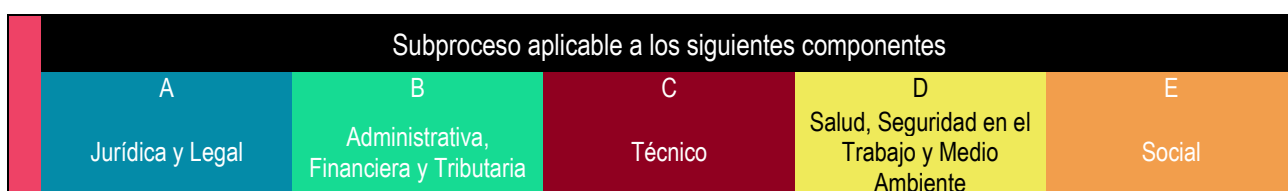
4.7. 09-E. Monitorear y acompañar reunión de socialización final

| | |
|---|--------|
| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | |
| | E |
| | Social |

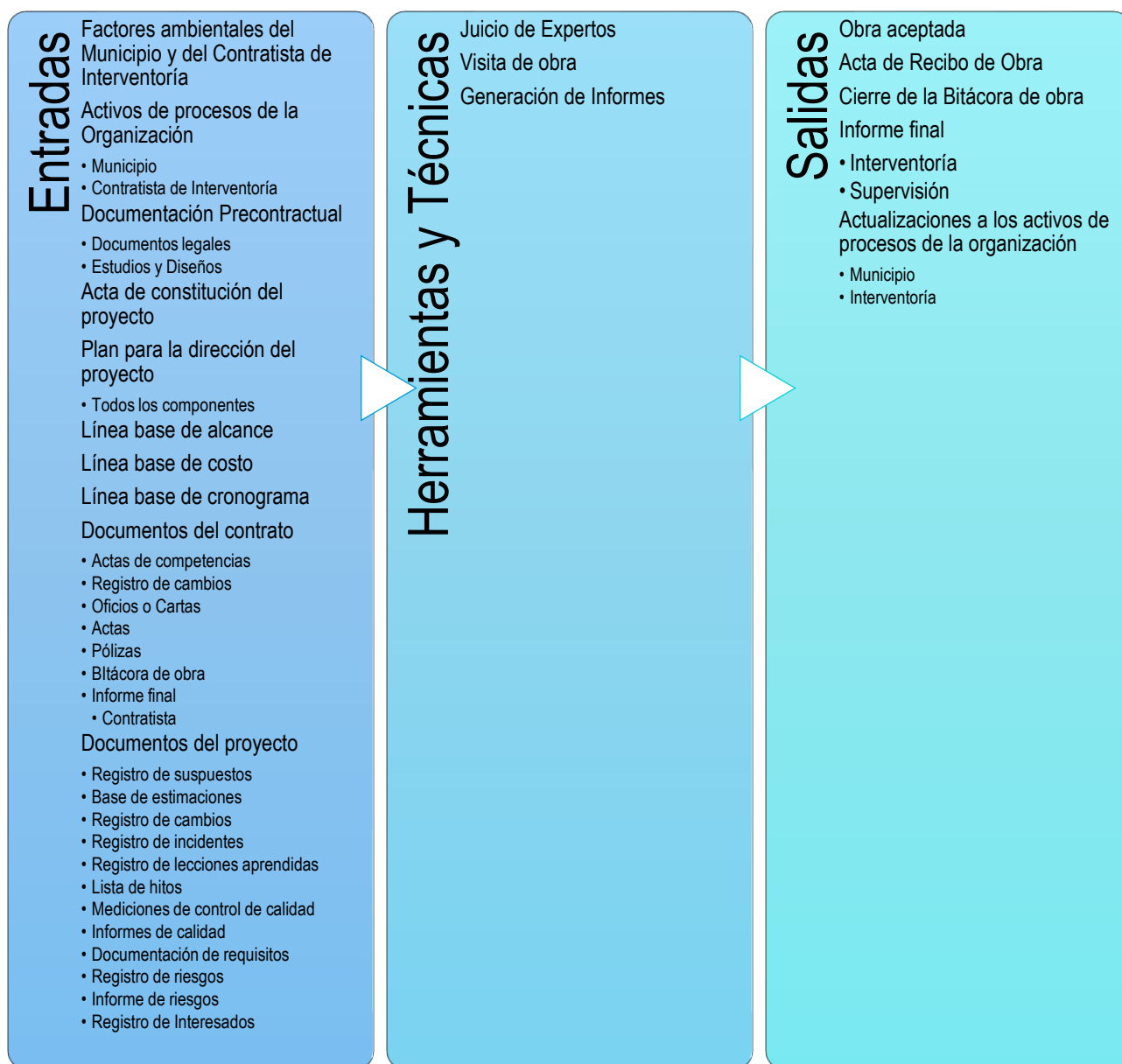
Este subproceso consiste en acompañar y supervisar la reunión de socialización final ejecutada por el área social del Contratista de Obra, esta actividad tiene como objetivo informar a la comunidad ubicada en el área de influencia directa sobre el estado final del proyecto, así como los aspectos técnicos y sociales. Se debe garantizar el cumplimiento de los lineamientos estipulados por el cliente, interviene los profesionales del área técnica y social y se realiza una vez finaliza la ejecución de la obra. El siguiente gráfico ilustra el diagrama de flujo de datos para este subproceso:



4.7. 10-ABCDE. Presentar informe final de obra e interventoría



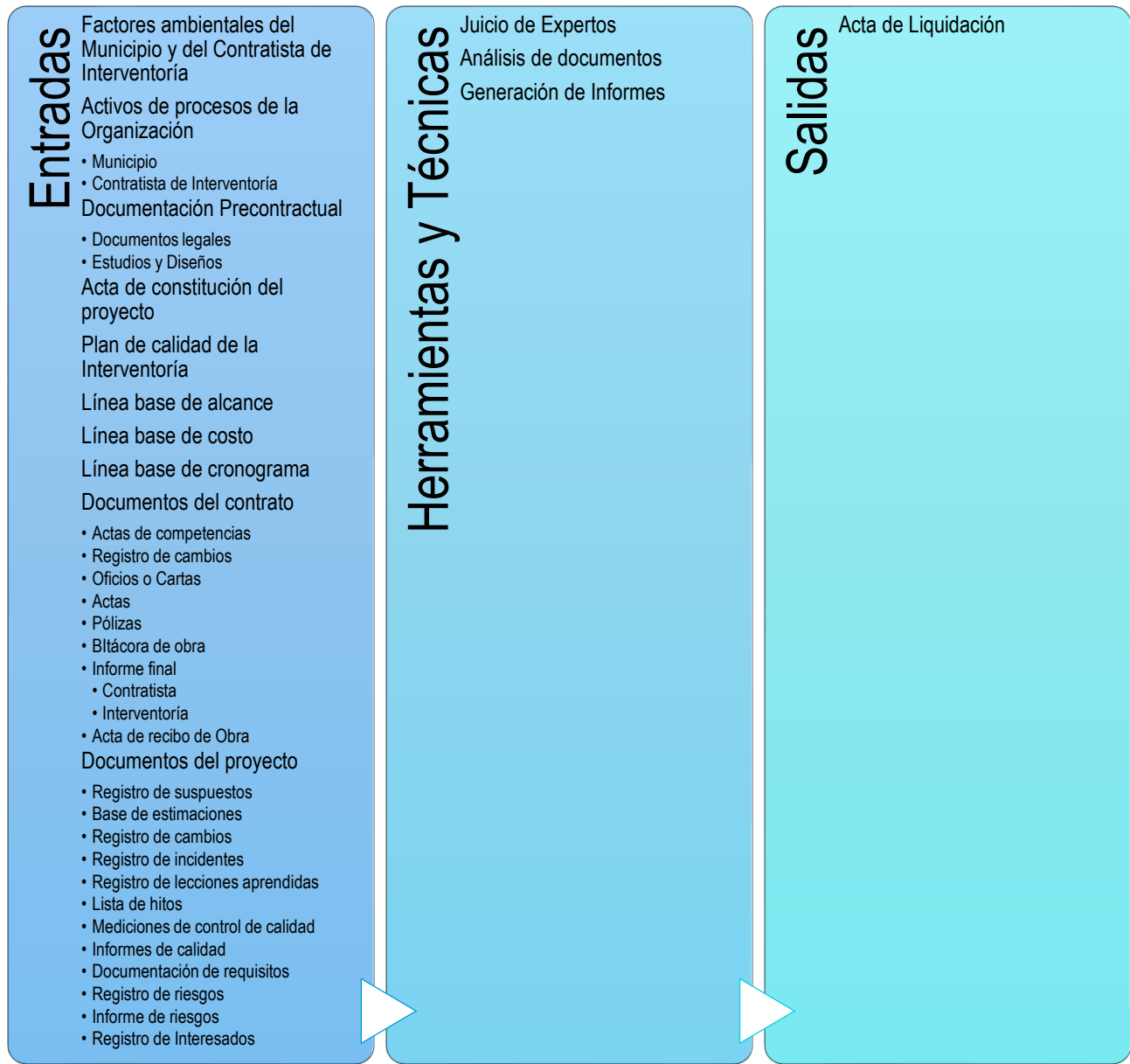
Es el proceso de generar la información detallada y el dossier de los Contratos de Obra e Interventoría, en este proceso el Contratista genera el Informe Final de Obra que se observa o aprueba por parte de la Interventoría y emplea como insumo para la elaboración del Informe final de Interventoría que entrega al Municipio para la generación del Informe de Supervisión. Este proceso tiene lugar previo a la liquidación del Contrato.



4.7. 11-ABCDE. Liquidar el contrato de obra

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

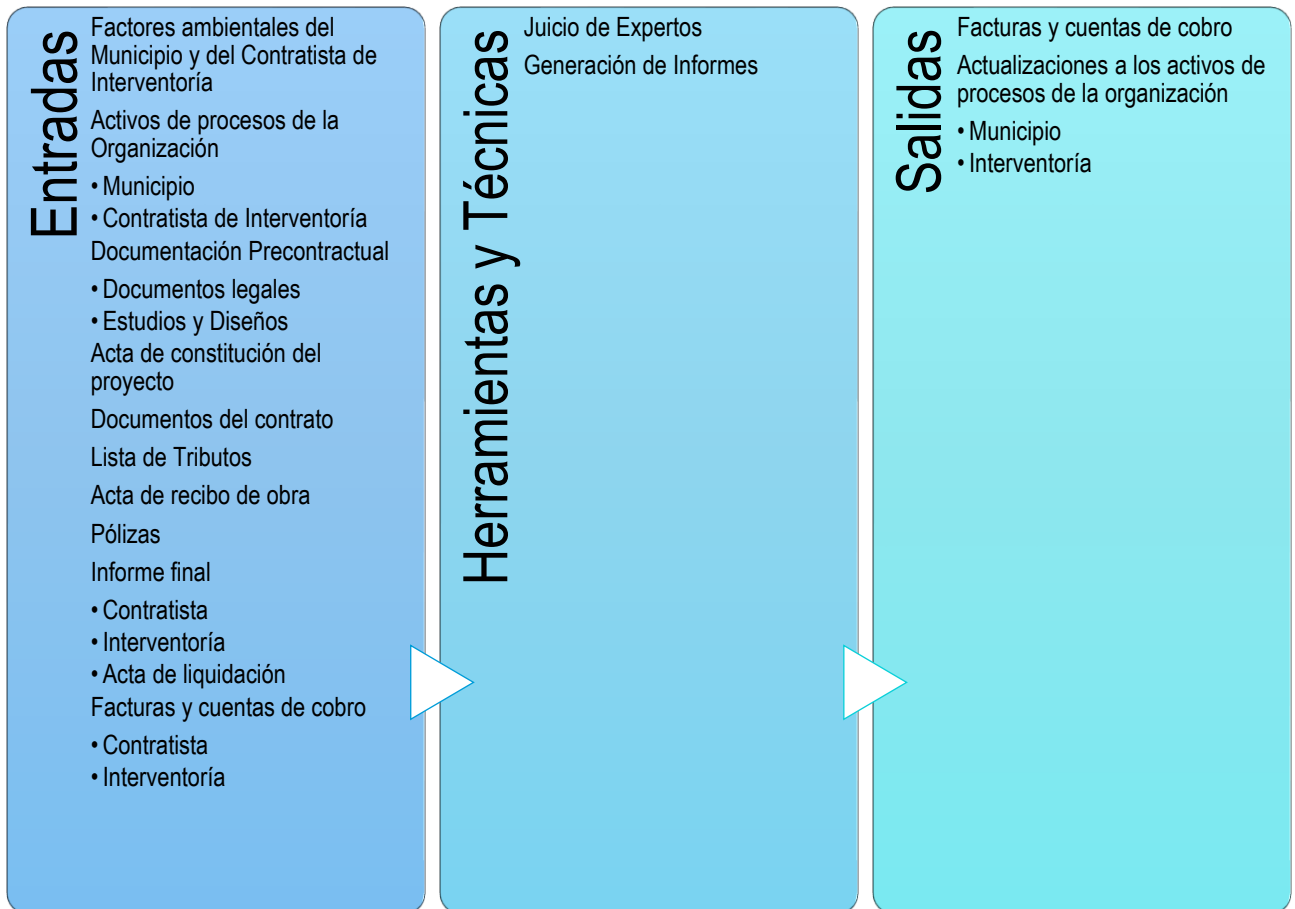
Comprende la terminación del recibo de obra mediante el cierre de pendientes a través de la ejecución de pruebas de todos los elementos que conforman la nueva construcción. En este evento concurren Contratista, Contratante e Interventoría y se hace entrega formal de la documentación del Contrato y se deja constancia mediante el acta de liquidación del Contrato.



4.7. 12-B. Validar el pago final al Contratista y Solicitar el pago final a la Interventoría

| Subproceso aplicable a los siguientes componentes | | | | |
|---|--|---------|---|--------|
| A | B | C | D | E |
| Jurídica y Legal | Administrativa, Financiera y Tributaria | Técnico | Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente | Social |

En este subproceso, la Interventoría valida y avala la última factura del Contratista y procede a la elaboración de la cuenta de cobro para el pago final de los Contratos de obra e Interventoría, de conformidad con lo establecido en las normas y las leyes y decretos que regulan el pago de impuestos, tributos y tasas, y presentarlos para firma de la supervisión y ante la Entidad, es el último subproceso, y en el concurren Contratante, Contratista e Interventoría.



ENTRADAS Y SALIDAS DE LOS SUBPROCESOS EN INTERVENTORÍA

A lo largo de la presente guía de Interventoría se mencionan en los subprocesos las Entradas y Salidas que constituyen insumos de información para la gestión de la Interventoría. Para establecer la pertinencia de cada una de los elementos relacionados en el presente documento.

Cada uno de los elementos viene acompañado de un semáforo indicador como se presenta a continuación:

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

- Constituye: estas dos columnas indican si el elemento hace parte de entrada o salida de uno varios procesos descritos.
- Obligatorio por EGCAP: establece si el elemento es obligatorio, de acuerdo con lo establecido en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
- Generado por: establece quienes intervienen en la elaboración, modificación o cierre del elemento descrito.

La pertinencia de cada uno de los elementos se marca en color y se desactivan las celdas que no aplican.

Acta u Orden de Iniciación del Contrato

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Es el documento que evidencia el inicio formal del Contrato y marca el comienzo del Plazo Contractual, debe contener como mínimo:

- Fecha de iniciación de la obra y de la aprobación de las garantías, que deben ser el mismo día. iniciación de la obra.
- Objeto del Contrato.
- Plazo de Ejecución.
- Valor del Contrato.
- Detalle de si el Acta de Iniciación corresponde al Inicio del Contrato o al Inicio de una de sus fases.
- Información relacionada con los intervinientes como: nombre de los representantes legales y designación de los Directores de Obra e Interventoría, en caso de que hayan sido exigidas las hojas de vida y aprobadas en el proceso de selección, e información de contacto por medios físicos, electrónicos y/o telefónicos.
- Consideraciones (supuestos) que tanto como contratista e interventoría consideren que pueden afectar la ejecución de la obra (Vargas Cantor, 2010). O bien, factores que puedan considerarse ciertos para garantizar el éxito del proyecto (Project Management Institute Inc., 2017).
- Firma de los participantes.

Acta de Liquidación del Contrato

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Una vez pagados y descontados los valores de todas las actas del Contrato se hayan adelantado los correspondientes acuerdos, ajustes y reconocimientos que formen parte de la ecuación contractual y el mantenimiento de las condiciones originales del contrato.

De acuerdo con la Ley 80 de 1993, puede contener los acuerdos, conciliaciones y transacciones a las que lleguen el Contratante y el Contratista para la solución de controversias presentadas y declararse a paz y salvo. El contratante puede solicitar las pertinentes extensiones de las garantías que queden vigentes una vez se extinga el Contrato.

En este documento se relacionan:

- Fecha de iniciación de la obra y de la aprobación de las garantías, que deben ser el mismo día. iniciación de la obra.
- Objeto del Contrato.
- Plazo de Ejecución.
- Valor del Contrato.
- Detalle de pagos y descuentos realizados.
- Detalle de si el Acta de Iniciación corresponde al Inicio del Contrato o al Inicio de una de sus fases.
- Información relacionada con los intervinientes como: nombre de los representantes legales y designación de los Directores de Obra e Interventoría, en caso de que hayan sido exigidas las hojas de vida y aprobadas en el proceso de selección, e información de contacto por medios físicos, electrónicos y/o telefónicos.
- Consideraciones (supuestos) que tanto como contratista e interventoría consideren que pueden afectar la ejecución de la obra (Vargas Cantor, 2010). O bien, factores que puedan considerarse ciertos para garantizar el éxito del proyecto (Project Management Institute Inc., 2017).

- Firma de los participantes.

Acta de Recibo de obra

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Una vez concluido el plazo de ejecución establecido en el Contrato, la Interventoría procede al recibo final de la obra previa revisión detallada de los ítems de construcción. (Vargas Cantor, 2010) recomienda iniciar este documento de dos a tres semanas antes de la terminación del Contrato. En este documento consta que la obra fue recibida de conformidad con los parámetros de calidad, dentro del tiempo y costo establecidos en el Contrato, debe contener como mínimo:

- Fecha de iniciación de la obra y de la aprobación de las garantías, que deben ser el mismo día. iniciación de la obra.
- Objeto del Contrato.
- Plazo de Ejecución.
- Valor del Contrato.
- Detalle de si el Acta de recibo corresponde a la obra en general o a uno de sus frentes o componentes.
- Cumplimiento de las cláusulas contractuales.
- Cumplimiento de los objetivos de la obra ejecutada.
- Cumplimiento de los parámetros de calidad aplicables para la construcción.
- Fechas de entrega.
- Cantidades de obra ejecutadas.
- Resumen de la información de validación de los productos de la obra.
- Pendientes por complementar antes de la liquidación del Contrato.
- Relación de pagos realizados.
- Información relacionada con los intervinientes como: nombre de los representantes legales y designación de los Directores de Obra e Interventoría, en caso de que hayan sido exigidas las hojas de vida y aprobadas en el proceso de selección, e información de contacto por medios físicos, electrónicos y/o telefónicos.
- Firma de los participantes.

Actas de competencia

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|--|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | | Contratante | |

Contiene la información donde entidades terceras asumen la responsabilidad de ciertas actividades o entregables que se generan en la obra, estas actas contienen cantidades de obra y costos de ejecución estimados. Es deber del Contratista hacer el análisis de esta información con sus correspondientes ajustes y es deber de la Interventoría validarlos para informar al Contratante sobre las actividades validadas para adelantar la correspondiente negociación y actualizaciones de convenios interadministrativos entre el Contratante con dichas entidades terceras.

Acta de pago del contrato de obra e interventoría

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Es el documento en donde se relaciona las cantidades de obra reales ejecutadas, validadas por la interventoría, en relación con el presupuesto contractual y balance presupuestal; así como las actas de pago de costos variables y/o fijos de la

Guía de Interventoría de obras públicas para los municipios de categoría 4 a 6
 interventoría, con el fin de validar los pagos del contratista de obra e interventoría bajo las condiciones contractuales establecidas en la forma de pago; se debe tener en cuenta la aprobación de pago de costos indirectos en donde se establezca el AIU, honorarios y/o reembolsables según la modalidad del contrato.

Actas de reunión

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Contiene la información de los temas tratados en las reuniones y evidencia la trazabilidad del seguimiento y control a cargo de la Interventoría. Debe desarrollarse siempre que ocurran las reuniones y el documento debe contener como mínimo:

- Lugar y fecha de la reunión.
- Numeración consecutiva de actas de reunión.
- Compromisos anteriores. (No aplicable para la primera reunión)
- Verificación y seguimiento del cumplimiento de compromisos. (No aplicable para la primera reunión)
- Agenda propuesta.
- Desarrollo de los temas propuestos en la agenda.
- Compromisos adquiridos indicando responsables y fecha límite.
- Lista de asistentes indicando Organización, Firma, Información de contacto.

Actas de vecindad

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--|--|--------------|---------------|--|--|
| Entrada | | | | Interventoría | | |

Un acta de vecindad es un documento donde constan las condiciones iniciales de las edificaciones, espacios públicos y bienes de interés cultural que pueden ser afectados con la ejecución de la obra. Su propósito es presentar el diagnóstico inicial de las mismas desde el punto de vista técnico. Como mínimo debe contener:

- Memoria descriptiva de las condiciones de los inmuebles.
- Información de contacto de los habitantes o propietarios.
- Registro fotográfico y fílmico detallado de las condiciones de los inmuebles.

Actas de vecindad de cierre de predios y espacio público

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | | |

El acta de vecindad de cierre se deja evidenciado el estado a cada uno de los predios y espacio público que se encuentran en el área de influencia directa de la obra una vez finaliza las actividades en la obra, en esta se registra el estado físico y estructural, para que, en caso de presentarse alguna reclamación por daños a éste, se pueda identificar si el Contratista de Obra es responsable o no. El levantamiento del acta es responsabilidad del área técnica y con el acompañamiento del área social

Activos de procesos de la organización

| Constituye | | | Generado por | | |
|------------|--|--|---------------|-------------|-------|
| Entrada | | | Interventoría | Contratante | Otros |

Los activos de proceso de las organizaciones que intervienen en este subproceso se encuentran

Municipio: Dentro de estos activos, se encuentran los sistemas integrados de gestión de las entidades públicas, modelos estándar de control interno, manuales de interventoría y bases de conocimiento y lecciones aprendidas de las entidades e incluso la experiencia de sus funcionarios o profesionales que intervienen en la obra. Se puede consultar con mayor detalle en los numerales 1.1. Actores y Factores y 1.2. Marco de Gobernanza de las Entidades Públicas

Contratista de Interventoría: Cuando no se dispone de estos activos por parte de las entidades, dentro de las organizaciones privadas que ejercen interventoría se encuentran sistemas integrados de gestión, bases de conocimientos y lecciones aprendidas sobre rendimientos, procesos constructivos, cronogramas, estructuras de costos, manuales de procedimientos y demás información relacionada con los procesos y procedimientos de la organización.

Organizaciones que intervienen en el trabajo del proyecto: algunas de las organizaciones que intervienen en el trabajo del proyecto cuentan dentro de su sistema de gestión con estándares, normas técnicas, especificaciones y manuales de procedimientos. Así como información adicional para la gestión de trámites y permisos.

Actualización de los documentos del proyecto/documentos del contrato

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante |

Los documentos del proyecto pueden actualizarse como resultado de llevar a cabo los procesos y subprocesos que intervienen en el ejercicio de la Interventoría. Estos cambios se reflejan con la mención de las novedades como incidentes, dificultades, riesgos, lecciones aprendidas, acciones preventivas y correctivas que afecten estas intervenciones.

Por otra parte, las actualizaciones a los documentos del Contrato obedecen a controles formales de cambios direccionados por el Contratante, avalados por la Interventoría y solicitados por el Contratista o bien, conjuntamente o paralelamente entre Interventoría y Contratista.

Actualización de pólizas

| Constituye | | | Generado por | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante |

Es la actualización de las garantías del contrato bajo las condiciones de novedades actuales del proyecto. Estas actualizaciones deberán ser en orden cronológico, de acuerdo con las novedades aprobadas por el contratante

Aprobación de cantidades de ítems no previstos

| Constituye | | | Generado por | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante |

Las cantidades de ítems no previstos corresponden a la validación de actividades no contempladas en el alcance del presupuesto contractual; siendo estas necesarias para garantizar la estabilidad y funcionalidad del proyecto.

Aprobación de las garantías

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--|--------------------------|--------------|--|-------------|--|
| Entrada | | | | | Contratante | |

Es el documento generado por la Entidad Contratante, avalando el cumplimiento de la totalidad que la garantía entregada por los contratistas de Obra e Interventoría cubran los amparos establecidos en los Contratos.

Aprobación del Equipo de Interventoría

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|--------------------------|--------------|---------------|-------------|--|
| | Salida | | | Interventoría | Contratante | |

El reglamento de trabajo de las organizaciones establece las normas mínimas de comportamiento aceptable por parte de los trabajadores, así como su código de conducta y los mecanismos comunicaciones, sanciones, resolución de conflictos, responsabilidades y jerarquía.

Por otra parte, dentro de los documentos precontractuales, las entidades públicas exigen un equipo humano mínimo para asumir las funciones de la Interventoría. Interventoría presenta las hojas de vida del personal profesional que participará en el proyecto ante la supervisión del Contrato, quien mediante comunicación formal aprueba o solicita cambio de integrantes del equipo de Interventoría.

Aprobación/Observaciones a documentos de Paz y Salvo

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|--------------------------|--------------|---------------|-------------|--|
| | Salida | | | Interventoría | Contratante | |

Es la comunicación formal al contratista donde se informan las observaciones o aprobación de los documentos que relacionan el cumplimiento de las obligaciones y compromisos pactados con trabajadores, proveedores y demás interesados que intervinieron en la ejecución de la obra, de conformidad con las normas y leyes aplicables y vigentes.

Aprobación/Observaciones al Cronograma

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|--------------------------|--------------|---------------|-------------|--|
| | Salida | | | Interventoría | Contratante | |

Es la comunicación formal al contratista donde se informan las observaciones o que el Cronograma satisface las exigencias y requerimientos establecidos por el Contrato de Obra y el Contratante

Aprobación/Observaciones al Diagnostico socio-económico

| Constituye | | Generado por | | | |
|------------|--------|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | Interventoría | | |

Es la comunicación formal al contratista en donde se estipula que el documento entregado cumple o debe cumplir con los lineamientos establecidos por el documento contractual o bien, requiere de ajustes para estar totalmente validada por la Interventoría para la gestión por parte del Contratista.

Aprobación/Observaciones al Informe de gestión SST

| Constituye | | Generado por | | | |
|------------|--------|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | Interventoría | | |

Es la comunicación formal al contratista en donde se estipula que el documento entregado cumple o debe cumplir con los lineamientos establecidos por el documento contractual, la legislación aplicable a Seguridad y Salud en el Trabajo o bien, requiere de ajustes para estar totalmente validada por la Interventoría para la gestión por parte del Contratista.

Aprobación/Observaciones al Plan de Calidad

| Constituye | | Generado por | | | |
|------------|--------|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | Interventoría | | |

Es el documento formal donde la Interventoría autoriza u observa el Plan de Calidad del Contratista. En este plan se describen cómo se implementarán las políticas, pautas, procedimientos y mediciones con el fin de cumplir las exigencias de calidad aplicables para el proyecto. El beneficio está en que se delimitan los criterios de aceptación de en términos de la propuesta de valor de la obra y contar con la visual de las reducciones de costos y la disminución de frecuencia de retrabajos que pueden generar retrasos en el proyecto. Este documento debe tener como mínimo los siguientes puntos:

- Normas técnicas y estándares de calidad aplicables al proyecto.
- Objetivos de calidad de la obra.
- Roles y responsabilidades.
- Productos y actividades sujetos a control de calidad.
- Actividades de control y gestión aplicables a la obra.
- Métricas aplicables a la calidad de los productos y al desempeño de la ejecución de los trabajos.
- Herramientas de calidad que se utilizarán.
- Procedimientos pertinentes sobre no conformidades, acciones correctivas y de mejora continua.
- Documentación que se empleará para evidenciar la trazabilidad del control de calidad.

Aprobación/Observaciones al Plan de Gestión Predial

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Es el documento formal donde la Interventoría aprueba el Plan de Gestión predial de conformidad con los lineamientos establecidos por la entidad contratante, o con las buenas prácticas del Derecho y del Trabajo Social.

Aprobación/Observaciones al Plan de Gestión Social

| Constituye | | | Generado por | | |
|------------|--------|--|---------------|--|--|
| | Salida | | Interventoría | | |

Es el documento formal donde la Interventoría aprueba u observa el Plan de Gestión Social, de conformidad con los lineamientos establecidos en los documentos contractuales y con las buenas prácticas del Trabajo Social.

Aprobación/Observaciones al Plan de Manejo del Anticipo

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | |
|------------|--------|-----------------------|---------------|-------------|--|
| | Salida | | Interventoría | Contratante | |

Es la comunicación formal al contratista de que el Plan de manejo de anticipo satisface las exigencias y requerimientos establecidos por el Contrato de Obra y el Contratante

Aprobación/Observaciones al Punto de Atención al Ciudadano

| Constituye | | | Generado por | | |
|------------|--------|--|---------------|--|--|
| | Salida | | Interventoría | | |

Documento al contratista donde se informa que el PUNTO PAC cumple con los lineamientos y estándares establecidos en el Plan de Gestión social.

Aprobación/Observaciones de actas de socialización y difusión de información

| Constituye | | | Generado por | | |
|------------|--------|--|---------------|--|--|
| | Salida | | Interventoría | | |

Validar que en las actas y en la difusión de la información quede registrada la información certera del proyecto a ejecutar, así mismo, dejara evidencia bajo listado de asistencia o distribución de pieza comunicativa de las personas que recibieron el mensaje a transmitir, especialmente a las comunidades ubicadas en el área de influencia.

Aprobación/Observaciones de la documentación de la maquinaria, equipos y vehículos

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Es la comunicación formal donde la Interventoría aprueba o presenta observaciones sobre la completitud de los documentos de la maquinaria, equipos y vehículos que estarán en obra.

Aprobación/Observaciones de los Costos de obra

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|--|
| | Salida | | | Interventoría | Contratante | |

Es la comunicación formal al contratista de que los costos presentados por el Contratista satisfacen las exigencias y requerimientos establecidos por el Contrato de Obra y el Contratante. Es la salida del modelo de costos de obra que define el contratista para calcular el costo total del proyecto, este modelo contiene:

- Costo total de la obra (Presupuesto de obra): es la disgregación del costo total de la obra por los costos de las actividades en componentes de costo directo e indirecto o costo total.
- Costo unitario de las actividades (Análisis de precios unitarios): es la disgregación del costo de cada actividad en costos directos: materiales; equipo, maquinaria y herramienta; mano de obra; transportes y servicios. Y costos indirectos: administración, imprevistos y utilidad especificados como porcentaje del costo directo.
- Desglose del AIU: es la disgregación del costo indirecto de la obra, en el se detallan los costos de la administración de la obra y las actividades complementarias en los componentes de Salud y Seguridad en el trabajo y Gestión Social.

Aprobación/Observaciones de hojas de vida

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|--|
| | Salida | | | Interventoría | Contratante | |

Es la comunicación formal donde la Interventoría acepta las hojas de vida presentadas por el Contratista, haciendo la claridad de que el recurso humano se somete a cambios por solicitud de la Interventoría.

Aprobación/Observaciones de reunión de socialización inicial

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | | Interventoría | | |

Comunicación formal dirigida al contratista de obra que comunica que se dio cumplimiento y atendió los lineamientos estipulados en el documento contractual o si bien requiere de modificaciones o ajustes para proceder a aprobación y firma.

Aprobación/Observaciones del Plan Actualizado Mensualizado de Caja del Contrato de obra (PAC)

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | | Interventoría | | |

Es la comunicación formal al contratista de programación de pagos mensuales que hace el Contratista ante la Entidad Contratante, en función del desempeño programado o en función de la cláusula de pago establecida en el Contrato fin de cumplir con la cuantía del contrato dentro del plazo estipulado.

Aprobación/Observaciones del Plan de Manejo de Tránsito

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|-------|
| | Salida | | | Interventoría | | Otros |

Es la comunicación formal donde el Municipio o la entidad encargada informa al Contratista sobre la aprobación del Plan de Manejo de Tránsito, de conformidad con los lineamientos establecidos por la normatividad aplicable. En caso contrario se emiten las observaciones correspondientes donde se solicita al Contratista corregir los documentos presentados para reiniciar o continuar los trámites de aprobación. En caso de que el Municipio no cuente con una entidad o área encargada, se emite un oficio de aclaración

Aprobación/Observaciones del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | |
|------------|--------|--------------------------|---------------|--|--|
| | Salida | | Interventoría | | |

Comunicación formal donde la Interventoría aprueba o presenta observaciones sobre el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo de conformidad con los lineamientos vigentes que regulan la materia y las buenas prácticas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Aprobación/Observaciones del Programa de Gestión RCD

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | |
|------------|--------|--------------------------|---------------|--|--|
| | Salida | | Interventoría | | |

Comunicación formal donde la Interventoría aprueba o presenta observaciones sobre el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo de conformidad con los lineamientos vigentes que regulan la materia y las buenas prácticas Ambientales.

Asignaciones del Equipo del Proyecto o de Servicios requeridos

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | |
|------------|--------|--------------------------|---------------|--|--|
| | Salida | | Interventoría | | |

La documentación de las asignaciones del equipo o de los servicios registra roles y responsabilidades dentro de la Interventoría. La documentación puede incluir nombre y datos de contacto, así como de su posición en el organigrama de la Interventoría o bien, el supervisor encargado cuando se trate de un servicio.

Asignaciones de recursos

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | |
|------------|--------|--------------------------|---------------|--|--|
| | Salida | | Interventoría | | |

La documentación de asignaciones de recursos físicos registra los materiales, equipos, herramientas, suministros y recursos humanos considerando la disponibilidad y emplazamiento de cada uno de ellos.

Atributos de actividades

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | |
|------------|--------|--------------------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Interventoría | Contratante | |

Amplían la descripción de la actividad al identificar aspectos relacionados con ellas entre ellas:

- Actividades predecesoras y sucesoras.
- Adelantos y retrasos.
- Relaciones lógicas y discrecionales.
- Requisitos de recursos.
- Restricciones y supuestos.
- Fechas impuestas.
- Lugar donde debe realizarse el trabajo.
- Tipo de esfuerzo involucrado.
- Calendario.

Autorización de facturación para pago

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|--|
| | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Es el documento que expide el supervisor o la entidad contratante en donde se autoriza expedir las facturas para pago de acuerdo con las condiciones contractuales

Balance predial

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|--|
| | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Es el documento donde consta el estado de las gestiones de adquisiciones y afectaciones de predios con ocasión de la ejecución del contrato de obra. en este documento consta la siguiente información:

- Situación jurídica del predio y estudio de títulos.
- Información de habitantes y propietarios.
- Relación catastral de áreas y linderos.
- Registro fotográfico.
- Certificaciones de visitas.

Balance presupuestal

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | | |

Es la verificación, análisis y control de las cantidades, costos y gastos relacionados con la ejecución del contrato de obra basados en los ítems contractuales del presupuesto, mayores y menores cantidades de obra e ítems no previstos, para conocer el beneficio / pérdida del proyecto.

Bases de estimación

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|--|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | | | |

Constituye la información adicional que respalda las estimaciones de duración, su propósito es presentar las premisas de cálculo, entre ellas está:

- Proceso de estimación.
- Supuestos contemplados.
- Restricciones documentadas.
- Estimaciones posibles,
- Niveles de confianza.
- Riesgos individuales que inciden en la estimación.

Balance de cantidades

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

El Balance de cantidades es el resultado de la medición de las cantidades del presupuesto contractual ejecutadas en obra, generando mayores y menores cantidades reales ejecutadas.

Bitácora de Obra

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Consiste en un libro numerado o un software que permita el registro electrónico de la información y permita cerrar las anotaciones sin poder borrarlas.

La apertura de la bitácora debe contener como mínimo:

- Número y objeto de los contratos.
- Detalle de número de licencias que sean necesarias para la ejecución de la obra.
- Designación del custodio de bitácora.
- Registro de firmas (para esta parte se destinan varias páginas, considerando la rotación de personal dentro del Contratista de Obra como de Interventoría).
- Órdenes iniciales.

Las órdenes iniciales deben contener como mínimo:

- Número de nota.
- Fecha.
- Autor: Contratista, Interventoría o Contratante
- Tipo de nota: Informativa, Preventiva y/o Correctiva
- Órdenes, Certificaciones, Autorizaciones, Recomendaciones, Comunicaciones.

Y las anotaciones relacionadas con dichas órdenes pueden contener:

- El tipo de anotación que corresponde: Informativa, Preventiva y/o Correctiva.
- Si es informativa de actividades de obra, detallar: Estado del tiempo, actividades desarrolladas, recursos empleados.
- Órdenes, Certificaciones y/o Autorizaciones.
- Ubicación.
- Causa de anotación.
- Solución.
- Plazo de ejecución.
- Prevención.
- Responsabilidad.
- Croquis o esquemas.
- Seguimientos.

Al cierre debe constar:

- Constancia del cumplimiento y cierre de actividades.
- Firmas.
- Anulación de hojas restantes.

Calendarios de recursos

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|--|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | | | |

Los Calendarios de recursos establecen la disponibilidad de los recursos en términos de cantidad y fechas específicas, así como turnos hábiles, ciclos de descanso o stand-by, períodos de suministro, mantenimiento y ubicación. Esta información puede proporcionarse a nivel de trabajo, actividad o del proyecto en sí mismo.

Calendarios de pago

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Es un calendario donde se identifican las fechas de pago que corresponden al pago de cada uno de los tributos.

Calendario de presentación de cuentas

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--|--|--------------|--|-------------|--|
| Entrada | | | | | Contratante | |

En la entrada atinente a este proceso, se identifica la periodicidad, montos y documentación necesaria para presentar las cuentas de cobro. Así como los motivos de glosas y las fechas establecidas por la entidad para la presentación de cuentas de cobro.

Calendarios del proyecto

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Es un calendario donde se identifican las jornadas de trabajo y los días laborables y disponibles para la ejecución de la obra. Asimismo, se establecen calendarios de días disponibles para recursos, constituyendo un insumo para el desarrollo del cronograma.

Cantidades contractuales de obra

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Las cantidades de obra contractuales son el resultado de la medición y determinación de las unidades de las actividades necesarias para la ejecución del proyecto que se refleja en el presupuesto contractual de acuerdo con los planos, diseños y especificaciones técnicas aprobadas por el contratante.

Certificados de calibración

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Es el documento que constituye la evidencia que demuestra que el instrumento a utilizar ha sido calibrado, garantizando la exactitud del instrumento dado por el fabricante, la vigencia, la normativizada por la que pueden estar regidos y la tolerancia que se requieren para su uso.

Comunicación de apropiación de estudios y diseños

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|--|--|--|
| | Salida | | Contratista | | | |

Comunicación formal que informa a la Interventoría sobre la apropiación de los estudios y diseños suministrados por el Contratante, se le permite al contratista hacer las salvedades pertinentes.

Comunicaciones del proyecto

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Es el conjunto de informes de desempeño, estado de los entregables, avances en el cronograma, costos incurridos, presentaciones y demás información requerida por los interesados que se genere con ocasión del desarrollo del proyecto.

Contratación mano de obra del área de influencia

| Constituye | | Generado por | | | |
|------------|--|--------------|--|--|--|
| Entrada | | Contratista | | | |

La contratación de mano de obra del área de influencia busca mejorar las condiciones de calidad de vida de las personas que habitan en el área de influencia, también disminuir el índice de desempleo de las regiones donde se desarrollan los proyectos y generar sentido de pertenencia a través de este ejercicio de contratación, los porcentajes y tipos de población a contratar estarán sujetos a lo estipulado en los documentos contractuales.

Contrato de trabajo

| Constituye | | Generado por | | | |
|------------|--------|--------------|---------------|--|-------|
| | Salida | | Interventoría | | Otros |

De acuerdo al Artículo 22 del CST, el Contrato de Trabajo se define como aquel en el que una persona natural, se obliga a prestar un servicio a otra persona natural o jurídica, bajo la continuada dependencia o subordinación de la segunda mediante remuneración.

El contrato de trabajo puede ser celebrado por todas las personas mayores de 18 años, quienes tienen la capacidad para celebrar contratos de acuerdo a lo establecido por el artículo 29 del CST y el código civil.

Aspectos Generales del Contrato de Trabajo

INTERVINIENTES EN EL CONTRATO DE TRABAJO

Trabajador

El CST define al Trabajador como la persona quien presta el servicio a su patrono o empleador, a cambio de una remuneración o salario.

Empleador

El empleador es quien recibe el servicio y lo remunera, esta denominación aplica a quienes hagan de su representante o intermediarios que contraten en su beneficio.

Representantes del empleador y solidaridad

De acuerdo al artículo 32 del CST, las personas que cuentan con la aquiescencia expresa o tácita del patrono, sean representantes de éste como gerentes, administradores, etc. y en caso en que el patrono tenga establecimientos en varios municipios, debe nombrar un apoderado que no representen juicios y controversias relacionados con contratos de trabajo.

Las personas que ejercen como contratistas, son responsables laboralmente por sus trabajadores. El contratante o beneficiario del contrato de obra, será solidariamente responsable con el contratista por el valor de salarios, prestaciones e indemnizaciones. Incluso en su contratos motorizados por el contratante, solidaridad que no impide pactar garantías para que repitan contra el mismo contratista en caso de impago, de acuerdo al artículo 33 del CST.

Por otra parte, se consideran intermediarios de las personas que contraten los servicios de otras en beneficio del empleador, incluso cuando son empresarios independientes. E intermedia que celebren contratos individuales de trabajo,

debe manifestar expresamente el nombre del empleador, de lo contrario, el intermediario responde solidariamente por las obligaciones laborales respectivos, de acuerdo al artículo 35 del CST.

La responsabilidad por obligaciones laborales extiende a los socios de la empresa empleador, pero sólo hasta el límite de la responsabilidad de cada socio, según el artículo 36 del CST; siempre y cuando, no permanezcan en división.

Sustitución del empleador

Todo cambio de empleador por cualquier causa, siempre que subsista la identidad del establecimiento, es decir, no sufra variaciones esenciales en el giro de sus actividades o negocios; esa sustitución de empleadores no suspende, ni modificar los contratos de trabajo existentes.

Mientras tanto, el antiguo y el nuevo empleador responde solidariamente por las obligaciones laborales exigibles al nuevo empleador, que en caso de satisfacer dichas obligaciones puede repetir contra el antiguo empleado, según el numeral 1 artículo 69 del CST.

El antiguo empleador, puede acordar con todo su cada uno de los trabajadores el pago de cesantías este momento de su sustitución, como si se tratara de un retiro voluntario, sin terminar el contrato de trabajo, según el numeral 4 Ibíd.

El nuevo empleador tiene las siguientes responsabilidades:

- Obligaciones que surjan con posterioridad a su posesión (numeral 2).
- En caso de jubilación, cuyo derecho haya nacido con anterioridad a la sustitución, deben ser cubiertas por el nuevo empleador, pero éste puede repetir contra el antiguo empleado.
- Si no se celebren acuerdos entre el antiguo empleado de los trabajadores para el pago de cesantías, el antiguo empleador debe entregar al nuevo empleador, la cesantías en la cuantía en que esta obligación fuere exigible suponiendo que los respectivos contratos, hubiere extinguirse por motivo voluntaria. De ahí en adelante, el nuevo empleador queda a cargo de las nuevas cesantías que se vayan causando, aún cuando el antiguo empleador no cumple con la entrega de la información (numeral 3).
- El nuevo empleador puede acordar con todos y cada uno de los trabajadores, el pago adeudado en la cesantías hasta el momento de la sustitución, asumiendo el retiro voluntario de los trabajadores (numeral 4)

FORMA DE CELEBRACIÓN DEL CONTRATO DE TRABAJO

El Contrato de Trabajo puede ser verbal o escrito, para su validez no requiere de formalidad especial alguna, salvo estipulación en contrario, de acuerdo al Artículo 37 del CST.

Contrato Verbal

En un contrato verbal, el empleador y el trabajador deben ponerse de acuerdo en los siguientes puntos:

- Índole y sitio de trabajo.
- Cuantía y forma de remuneración.
- Duración del contrato.

Contrato escrito

Al igual que el contrato verbal, Empleador y Trabajador, deben ponerse de acuerdo en los siguientes puntos:

- Índole y sitio de trabajo.
- Cuantía y forma de remuneración.
- Duración del contrato.

Fuera de ello, de acuerdo al Artículo 39 del CST, se debe consignar expresamente:

- Identificación y Domicilio de las Partes.
- Lugar y fecha de celebración.
- Lugar donde se haya contratado el trabajo y donde se vaya a prestar el servicio.
- Naturaleza del trabajo.
- Forma, cuantía y periodo del pago de remuneración.
- Especificación sobre suministros y alimentación como parte del salario,
- Duración del Contrato, desahucio y terminación.

Deben expedirse las copias necesarias para cada uno de los interesados y está exento de impuestos y papel sellado, de acuerdo al Artículo 38 del CST. Se dedicará un aparte especial sobre el contenido por escrito del contrato de trabajo.

ELEMENTOS DEL CONTRATO DE TRABAJO

Para que exista un contrato de trabajo, se requieren tres elementos esenciales que deben concurrir, independientes del nombre con el que se denomine y las condiciones adicionales que se agreguen de acuerdo al Artículo 23 del CST:

1. Actividad personal del trabajador.
2. Subordinación del trabajo hacia el empleador, quien está facultado para exigirle órdenes en cualquier modo, tiempo y cantidad de trabajo e imponerle reglamentos que se deben mantener a lo largo de la duración de todo el contrato.
3. Salario como retribución del servicio.

CLASIFICACIÓN DE LOS CONTRATOS DE TRABAJO

| CLASE | CARACTERÍSTICAS GENERALES |
|----------------------------|---|
| Accidental o Transitorio | <ul style="list-style-type: none"> ▪ La duración debe ser inferior a un mes. ▪ Se usa para ejecutar un trabajo ocasional que no tiene relación con las actividades del empleador. ▪ No requieren celebrarse por escrito. ▪ No devengan prestaciones sociales. |
| De obra o labor contratada | <ul style="list-style-type: none"> ▪ El contrato tiene una duración equivalente a la de la obra. ▪ Son usuales para ejecutar una labor u obra específica. ▪ Debe constar por escrito. ▪ Devengan prestaciones sociales y existen condiciones especiales para su ejecución. ▪ Si la duración es inferior a un año, los trabajadores tendrán derecho al pago de todas las prestaciones en proporción al tiempo establecido. |
| A término fijo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Su duración no puede exceder de tres años. ▪ Los contratos a término fijo, inferiores a un año, solo podrán prorrogarse hasta tres veces consecutivas por periodos inferiores o iguales. ▪ Debe constar por escrito. ▪ Si la duración es inferior a un año, los trabajadores tendrán derecho al pago de todas las prestaciones en proporción al tiempo establecido. |
| A término indefinido | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuando las partes no determinan su duración, se entiende como un contrato celebrado a término indefinido. ▪ Esta modalidad puede celebrarse verbalmente o por escrito. ▪ El empleador puede darlo por terminado, pero debe indemnizar al trabajador de acuerdo con lo establecido por la ley. ▪ Cuando el contrato es verbal, se entiende a término indefinido. |
| De aprendizaje | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Su duración no puede exceder de tres años, en el caso en que la duración del aprendizaje, sea superior a tres años, se dará tratamiento equivalente a Contrato de Trabajo. ▪ Este contrato debe celebrarse por escrito, de lo contrario se entenderá como un Contrato de Trabajo. ▪ Si el contrato de aprendizaje es terminado por cualquier causa, el Empleador está obligado a reemplazar al aprendiz en el menor tiempo posible. |

ACERCA DEL CONTRATO REALIDAD

El contrato de trabajo realidad, se produce cuando se cumple el requerimiento de los tres elementos esenciales que deben existir en el Contrato de Trabajo (Ver Elementos del contrato de trabajo), y consagrado en Artículo 23 del CST, independiente de la forma y del tipo de contrato que se haya celebrado. Esto incluye a los contratos de prestación de servicios.

Amparado en el Artículo 53 de la Constitución Nacional que establece: “El Congreso expedirá el estatuto del trabajo. La ley correspondiente tendrá en cuenta por lo menos los siguientes principios mínimos fundamentales:

Igualdad de oportunidades para los trabajadores; remuneración mínima vital y móvil, proporcional a la cantidad y calidad de trabajo; estabilidad en el empleo; irrenunciabilidad a los beneficios mínimos establecidos en normas laborales; facultades para transigir y conciliar sobre derechos inciertos y discutibles; situación más favorable al trabajador en caso de duda en la aplicación e interpretación de las fuentes formales de derecho; **primacía de la realidad sobre formalidades establecidas por los sujetos de las relaciones laborales**; garantía a la seguridad social, la capacitación, el adiestramiento y el descanso necesario; protección especial a la mujer, a la maternidad y al trabajador menor de edad. El Estado garantiza el derecho al pago oportuno y al reajuste periódico de las pensiones legales.

Los convenios internacionales del trabajo debidamente ratificados, hacen parte de la legislación interna. La ley, los contratos, los acuerdos y convenios de trabajo, no pueden menoscabar la libertad, la dignidad humana ni los derechos de los trabajadores”

Por lo tanto, en materia de derecho laboral, prima la realidad por encima de las formalidades.

Contenido de la Minuta del Contrato de Trabajo

1. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES

Tomando en cuenta las partes que intervienen en un Contrato de Trabajo, debe especificarse con exactitud, la información tanto del trabajador, como del empleador incluyendo:

- Nombre e identificación del empleador y de su representante.
- Nombre e identificación del trabajador.
- Domicilio.
- Teléfono.

2. LUGAR Y FECHA DE CELEBRACIÓN

Debe constar en el Contrato de Trabajo de manera expresa el lugar y la fecha donde se celebra, con el fin de dar inicio al conteo de días trabajados.

3. LUGAR DONDE SE VAYA A PRESTAR EL SERVICIO

Se debe especificar el lugar donde el trabajador va a prestar el servicio al empleador, con el fin de establecer los gastos adicionales a la remuneración como traslado y viáticos del trabajador.

Este tipo de contratos es usual en obras civiles o petroleras, que requieran desplazamiento de personal.

4. NATURALEZA DEL TRABAJO

Debido a que existe una responsabilidad solidaria entre contratante y contratista en materia de obligaciones laborales, debe especificarse las motivaciones u obligaciones que dieron origen al Contrato de Trabajo.

5. FORMA, CUANTÍA Y PERIODO DE PAGO DE SALARIOS

Se debe especificar la forma en que se pagará el salario, y el periodo de pago de las remuneraciones, tomando en cuenta las consideraciones del Título V del CST.

Forma de Pago

Para el pago de los salarios se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones hechas por los artículos 135 a 137 del CST.

- Cuando el salario se pacta en moneda extranjera, el trabajador puede solicitar el salario en Moneda Colombiana al a tasa oficial el día de pago.
- No se permite el pago de salarios en fichas, mercancías u otros, a menos que se trate de la remuneración pactada en alojamiento, vivienda, vestido y víveres para el trabajador y su familia.
- No se permite al empleador vender víveres a sus trabajadores a menos que haya libertad de elegir por parte del empleador y publicidad de las condiciones de venta.
- El salario se debe pagar en el lugar de trabajo, inmediatamente haya concluido la jornada; no se permite el pago en lugares de recreo, vicio o expendio de bebidas alcohólicas.
- Se paga directamente al trabajador o a la persona que éste autorice.

Cuantía

De acuerdo al Artículo 132 del CST, tanto Empleador como Trabajador, pueden definir libremente el acuerdo de pago de los salarios en sus diversas modalidades:

- Unidad de tiempo.
- Obra.
- Destajo.
- Tarea.

Pero siempre se debe respetar el valor del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente o Convencional Vigente, o bien, definido por pactos o laudos arbitrales.

Salario Mínimo

Es el valor que todo trabajador tiene derecho a percibir para solventar sus necesidades normales y las de su familia en los órdenes material, moral y cultural. Se define anualmente entre las Centrales Unidas de Trabajadores y los Empresarios con mediación del Gobierno.

Salario Básico

Es la remuneración ordinaria pactada en el contrato laboral, y sirve de base para la liquidación del trabajo suplementario.

Salario Mínimo Integral

Además de retribuir el trabajo ordinario, compensa de antemano el valor de prestaciones, recargos y beneficios que por virtud legal o convencional, correspondan al trabajador, como recargos de trabajo nocturno y extra, primas legales y extralegales, auxilio de cesantías, intereses sobre cesantías y demás con excepción de vacaciones.

En ningún caso el Salario Integral puede ser inferior a 10 SMMLV, más el factor prestacional que no podrá ser inferior al 30% de esa cuantía. El monto de factor prestacional queda excluido de retención en la fuente. Este salario no estará

exento de las cotizaciones de seguridad social, ni de los aportes al SENA, el ICBF, Caja de Compensación familiar, y estos últimos tres aportes se reducen en un 30%.

Salario en Especie

Constituye toda la remuneración ordinaria y permanente que recibe el Trabajador como contraprestación directa por el servicio prestado.

El salario en especie puede constar en los siguientes suministros que el empleador da al trabajador como contraprestación directa por el servicio:

- Alimentación.
- Vestuario.
- Habitación

Este salario debe valorarse expresamente en todo Contrato de Trabajo, en caso de no estipularse no debe superar el 50% del Salario, pero si el salario es mínimo, el pago en especie solo puede limitarse al 30% del SMMLV.

Período de Pago

La forma de pago de los salarios depende del período de tiempo que se haya pactado la remuneración con el trabajador, que debe pagarse en periodos iguales y vencidos.

- El jornal es un salario diario que debe pagarse máximo cada semana (Artículo 133 del CST).
- El salario se estima mensual que debe pagarse cada mes (Artículo 134 del CST).

Los pagos deben hacerse máximo en el período siguiente.

6. DURACIÓN Y GESTIÓN DEL TIEMPO EN EL CONTRATO

Términos del Contrato de Trabajo

El contrato de trabajo puede celebrarse por un tiempo determinado:

Contrato por obra o labor determinada

Cuando la naturaleza del contrato se origina, en la construcción, modificación o remodelación de un bien inmueble o de una obra civil, la duración del contrato está limitada hasta la entrega de los trabajos por parte del empleador.

Contrato de trabajo ocasional, accidental o transitorio

Cuando se origina una actividad, que no se encuentra dentro de las actividades normales del empleador; éste puede contratar el desarrollo de dicha actividad a otra persona, hasta que finalice y su duración no puede ser superior a 30 días.

Contrato a término fijo

Su duración no puede ser mayor a tres años, pero puede renovarse sucesivamente y si alguna de las partes no avisa la determinación de no prorrogar el contrato, hasta 30 días antes del vencimiento, el contrato se renueva por un período igual al inicial pactado y así sucesivamente.

Si el término del contrato es inferior a un año, este podrá prorrogarse hasta por tres períodos iguales o inferiores, al cabo de los cuales el término de renovación no será inferior a un año y así sucesivamente, los trabajadores con esta duración del contrato tienen derecho pago de vacaciones y prima de servicios en proporción al tiempo laborado, cualquiera que éste sea.

Contrato término indefinido

Un contrato de trabajo se considera indefinido, cuando éste no estipulen las donaciones o términos contemplados anteriormente, y éste tendrá vigencia mientras subsistan las causas que dieron origen a la materia de trabajo. El trabajador puede dar por terminado el contrato de trabajo mediante aviso escrito con 30 días de antelación a su patrón, para que este último club remplace.

Revisión del contrato de trabajo

Todo contrato de trabajo es revisable, cuando sobrevengan imprevisiones y graves alteraciones de la normalidad económica. Cuando no haya acuerdos entre las partes acerca de la existencia de tales alteraciones, corresponde a la justicia de trabajo decidir sobre ella. Mientras tanto, el contrato de trabajo continúa en vigencia.

Suspensión

De acuerdo al artículo 51 del CST, todo contrato puede suspenderse por los siguientes motivos:

- Por fuerza mayor o caso fortuito que impiden su ejecución.
- Por muerte o inhabilitación del empleador, cuando ella traiga como consecuencia, suspensión temporal del trabajo.
- Por suspensión de actividades o clausura temporal de la empresa o establecimiento de comercio o negocio, en todo o en parte, hasta por 120 días; bien sea por razones técnicas, económicas y otras independiente de la voluntad del empleador, mediante autorización del Ministerio de Trabajo de la solicitud que eleve el empleador, deberá informar de manera simultánea a sus trabajadores.
- Por licencia temporal concedida por el empleador o suspensión disciplinaria.
- Por ser llamado el trabajador a prestar el servicio militar. En este caso el empleador está obligado a conservar el puesto del trabajador hasta por 30 días después de prestado el servicio militar, dentro de este término, el trabajador puede reincorporarse sus tareas cuando lo considere conveniente y el empleador está obligado a admitirlo, tan pronto como éste gestione su reincorporación.
- Por detención preventiva la respuesta por ocho días por cuya causa no justifique la extinción del contrato.
- Por huelga declarada en forma prevista por la ley.

Efectos de la suspensión

De acuerdo al artículo 53 del CST, durante el periodo de suspensión se interrumpe para el trabajador la obligación de prestar el servicio prometido, y para el empleador se suspende el pago de salarios por estos lapsos de tiempo y los periodos de suspensión pueden descontarse de vacaciones cesantías y jubilaciones.

No obstante, en el periodo de suspensión, corre por cuenta del empleador, además de las obligaciones surgidas con anterioridad, las que corresponden por muerte o enfermedad del trabajador.

Reanudación

Según el artículo 52 del CST, desaparecidas las causas de la suspensión temporal del trabajo y en los primeros tres casos, se debe realizar mediante notificación personal y mínimo dos veces en un periódico de la localidad, que debe presentarse en los tres días siguientes a la notificación aviso. Especificando la fecha de reanudación del trabajo.

Periodo de prueba

De acuerdo a los artículos 76 y 77 de CST, es la etapa inicial de un contrato, donde el empleador aprecia las actitudes del trabajador, y el trabajador aprecia la conveniencia de las condiciones del trabajo, debe estar estipulado por escrito y en caso contrario, se entiende regulados por las normas generales del contrato de trabajo.

Duración máxima

El artículo 78 del CST, establece que el periodo de prueba no puede exceder de los dos meses, sin embargo en los contratos a término fijo, hace las siguientes consideraciones:

| DURACIÓN | PERÍODO DE PRUEBA |
|---------------------|---|
| Inferior a un año | Menor al 20% de la duración del contrato, sin que supere los dos meses. |
| Contratos sucesivos | El período de prueba sólo aplica para el primer contrato, y éste no debe superar los dos meses. |

De acuerdo al artículo 79 del CST, este período de prueba pueden prorrogarse, cuando se pacte un plazo menor a los límites máximos expresados, y siempre y cuando dichas prorrogas no superen los dos meses.

Efectos jurídicos

Según el artículo 80 del CST, el período de prueba puede darse por terminado sin previo aviso, los trabajadores que estén dentro del período de prueba constante en todas las prestaciones sociales contempladas en el CST.

7. OBLIGACIONES

Para ambas partes

- Según el artículo 56 del CST incumbe al empleador las obligaciones de protección y seguridad con los trabajadores, y los trabajadores se obliga a guardar obediencia y fidelidad con el empleador.
- El contrato debe ejecutarse de buena fe, y obliga a todo lo que en él se exprese, y las cosas que emana precisamente de la relación jurídica o que por ley pertenecen a ella, según el artículo 55 del CST.

Obligaciones especiales para el empleador

- Poner a disposición de los trabajadores los elementos necesarios para la realización de las labores, salvo estipulación en contrario.
- Procurar a los trabajadores los elementos de protección necesarios para la protección contra los accidentes y enfermedades profesionales.
- Prestar primeros auxilios a los trabajadores en caso de accidente y en caso de tener más de 10 trabajadores, tener lo necesario en su reglamentación de las autoridades sanitarias.
- Pagar la remuneración pactada en condiciones, periodo y lugares convenidos.
- Guardar respeto a la dignidad personal del trabajador a sus creencias y sentimientos.
- Conceder las licencias para:
 - Ejercicio del sufragio.
 - Desempeño de cargos oficiales decorosos aceptación.
 - Grave calamidad doméstica comprobada debidamente.
 - Desempeño comisiones sindicales inherentes a la organización, siempre que se dice el empleador o su representante.
 - Asistir al entierro de un compañero.
 - En los últimos dos casos se conceden las licencias necesarias de modo que no afecten funcionamiento de la empresa, las condiciones para el otorgamiento de licencias, se estipularán el reglamento de trabajo.
- Dar al trabajador que lo soliciten expiración del contrato:
 - certificación donde conste el tiempo de servicio, de la labor del salario devengado.
 - Si el trabajador lo solicita, hacerle practicar el examen sanitario y tales certificación sobre el particular, se considera que el trabajador elude, la dificultad examen, sin pasado cinco días no se presente.
- Para trabajador los gastos de ida y regreso, si para prestar sus servicios lo hizo cambiar de residencia, salvo si la terminación del contrato se origina por voluntad del trabajador.
 - Si el trabajador prefiere radicarse en otro lugar, el empleador debe costear su traslado hasta la concurrencia de los gastos que demandaría su regreso al lugar que residía anteriormente.
 - Se entiende que en los gastos de traslado del trabajador incluyen también los que con el convivieren.
- Cumplir el reglamento y mantener el orden, la moralidad y el respeto a las leyes.
- Conceder licencia remunerada por luto, por el término de cinco días en los siguientes casos:
 - Fallecimiento del cónyuge o compañero permanente.
 - Familiar hasta segundo grado de consanguinidad, primero de afinidad o primero civil.
 - Estos hechos deben demostrarse hasta 30 días después de su ocurrencia y no constituyen grave calamidad doméstica, de acuerdo al Artículo Uno Ley 1280 de 2009.

- Conceder en forma oportuna a la trabajadora en estado de embarazo, licencia remunerada obligatoria desde una o dos semanas previas a la fecha probable del parto, según voluntad de la futura madre, conforme certificado médico— las EPS deben prestar asesoría psicológica a la familia.

Obligaciones para el trabajador

- Realizar personalmente la labor en los términos estipulados, observando los términos del reglamento y acatando y cumpliendo las estipulaciones, órdenes e instrucciones que de modo particular le imparte el empleador y sus representantes.
- No comunicar con terceros, salvo autorización expresa informaciones sobre su trabajo, especialmente sobre asuntos de naturaleza reservada o cuya divulgación puede ocasionar perjuicios al empleador, lo que no obsta para denunciar ante autoridades competentes:
 - Delitos comunes.
 - Violaciones al contrato.
 - Normas legales del trabajo.
- Conservar y restituir en buen estado, salvo deterioro natural, instrumentos y útiles que le hayan sido facilitados y las materias primas sobrantes.
- Guardar rigurosamente la moral en las relaciones con los compañeros y superiores.
- Comunicar oportunamente al empleador las observaciones que estimen conducentes a evitarle daños y perjuicios.
- Prestar colaboración en caso de siniestro riesgo inminente que amenace a las personas o cosas del establecimiento.
- Observar con cuidado es una diligencia, las instrucciones y órdenes preventivas de accidentes y enfermedades profesionales.
- La trabajadora en estado de embarazo debe empezar a disfrutar la licencia remunerada, al menos una semana antes de la fecha probable de del parto.

PROHIBICIONES

Para el empleador

- Deducir, retener o compensar alguna suma del monto de los salarios y prestaciones en dinero que corresponda a los trabajadores, sin autorización previa escrita de los trabajadores, con las siguientes excepciones:
 - Multas.
 - Descuentos permitidos.
 - Trámite de préstamos.
 - Préstamos para vivienda.
 - Retención de cuotas sindicales.
 - Retenciones por orden de cooperativas.
- Obligar a los trabajadores a comprar en almacenes o proveedurías establecidos por el empleador.
- Exigir o aceptar dinero del trabajador como gratificación para que se le admite en el trabajo o por otro motivo cualquiera que se refiere a las condiciones de este.
- Limitada o presionar en cualquier forma los trabajadores en el ejercicio de su libre derecho de asociación.
- Imponer a los trabajadores obligaciones de carácter religioso o político, o dificultarles el ejercicio del derecho al sufragio.
- Hacer, autorizar o tolerar propaganda política en el lugar de trabajo.
- Hacer o tolerar todo tipo de rifas, colectas o suscripciones en los mismos sitios.
- Emplea en las certificaciones laborales, signos que tiendan a perjudicar a los autorizados, adoptar el sistema de lista negra, para que no se ocupen en otras empresas a los trabajadores que se separen o sean separados del servicio.
- Ejecutar autorizar cualquier acto que vulnere o restringir los derechos de los trabajadores o que ofenda su dignidad.

A los trabajadores

- Sustraer del lugar de trabajo, los útiles de trabajo, las materias primas sin permiso del empleador.
- Presentarse en el trabajo bajo la influencia del alcohol o narcóticos.
- Conservar armas en el lugar de trabajo, a excepción de los celadores.
- Faltar al trabajo sin causa de impedimento o sin permiso del empleador, excepto en los casos de huelga.

- Disminuir intencionalmente el ritmo de trabajo, suspender labores, promover suspensiones intempestivas del trabajo, promover su declaración o mantenimiento, sea partícipe o no en ellas.
- Hacer colectas, rifas o suscripciones, o cualquier clase de propaganda en el lugar de trabajo.
- Coartar la libertad para trabajar como trabajar, afiliarse o no a un sindicato, o permanecer en él y retirarse.
- Usar los útiles o herramientas suministradas por el empleador en objetos distintos del trabajo contratado.

TERMINACIÓN DEL CONTRATO DE TRABAJO

Causas

Las causas que dan a terminación del contrato de trabajo, se expresan en el Artículo 61 del CST, y son las siguientes:

1. Muerte del trabajador.
2. Mutuo consentimiento,
3. Expiración del plazo fijo pactado.
4. Terminación de la obra o labor contratada.
5. Liquidación o clausura definitiva de la empresa o establecimiento.
6. Suspensión de actividades por parte del empleador por más de 120 días.
7. Por sentencia ejecutoriada.
8. Por no regresar el trabajador a su empleo al desaparecer las causas de la suspensión del Contrato.

En los casos de los numerales 5 y 6, el Empleador debe informar a los empleados y a la Inspección de Trabajo. El ministerio de trabajo y de la Protección Social, resolverán lo relacionado con el permiso en un plazo de dos meses. El incumplimiento injustificado de éste término, hará incurrir al funcionario responsable en causal de mala conducta, con arreglo al régimen disciplinario vigente.

Terminación del Contrato de Trabajo por Justa Causa

El Artículo 62 del CST establece los causales de una justa terminación del Contrato de Trabajo, dependiendo de quien haga terminación unilateral.

La parte que termina unilateralmente el contrato, debe notificar a la otra el motivo del causal de la terminación.

Por parte del empleador

1. Haber sido engañado por parte del trabajador al presentar certificados falsos o tendientes a obtener provecho indebido.
2. Actos de violencia del trabajador contra el empleador; los miembros de su familia, como el personal directivo con los compañeros de trabajo.
3. Actos graves de violencia, injuria o malos tratos en que incurre el trabajador fuera de servicio contra sus superiores.
4. Daños incurridos en edificaciones, utensilios de trabajo, grave negligencia que ponga en peligro la seguridad de personas o cosas.
5. Todo acto inmoral o delictuoso en que incurre el trabajador en el lugar de trabajo.
6. Cualquier falta grave en la que incurre el trabajador y esté contemplada en el código sustantivo del trabajo, laudos arbitrales, fallos o convenciones.
7. Detención preventiva mayor a 30 días, a menos que sea absuelto.
8. Arresto correccional mayor a ocho días o menos, cuando la causa sea suficiente para justificar la extinción del contrato.
9. Cuando el trabajador revele secretos técnicos comerciales, o revele asuntos de carácter reservado con perjuicio de la empresa.
10. Deficiente rendimiento técnico con relación a la capacidad del trabajador y el rendimiento promedio en labores análogas, cuando no se corrijan un plazo razonable requerido por el empleador.
11. Inejecución sistemática de actividades sin razones válidas por parte del trabajador.
12. Vicio del trabajador que perturbe la disciplina del establecimiento.
13. Renuencia del trabajador a seguir indicaciones médicas del lugar de trabajo para evitar enfermedades, accidentes.

14. Ineptitud del trabajador para realizar la labor encomendada.
15. Reconocimiento al trabajador de pensión de jubilación por invalidez.
16. Enfermedad contagiosa crónica del trabajador de carácter no profesional, como lesiones que le capacite para trabajar y su curación sea mayor a 180 días. El vestido se hace concluido el plazo y no exime de indemnizaciones legales y convencionales.

En el caso de los numerales 10 a 16, el empleador debe informar al trabajador con 15 días de anticipación.

Por parte del trabajador.

1. Haber sufrido un daño por parte del empleador, respecto a las condiciones de trabajo.
2. Actos de violencia por parte del empleador contra el trabajador, miembros de su familia, dentro o fuera de servicio, o por parte de familiares, representantes o dependientes del empleador.
3. Actos que induzcan al trabajador actos ilícitos o contrarios a sus convicciones políticas o religiosas.
4. Todas las circunstancias que el trabajador no pueda prever al celebrar el contrato y que pongan en peligro la seguridad del trabajador y su salud, y que el empleador no se llegue a modificar.
5. Todo perjuicio causado maliciosamente por el empleador al trabajador en la prestación del servicio.
6. Incumplimiento sistemático por parte del Empleador de sus obligaciones convencionales o legales.
7. Exigencia del empleador en la prestación de labores distintas o en lugares diferentes a lo contratado.
8. Cualquier violación grave a las prohibiciones contempladas en el CST, Laudos Arbitrales, Contratos Individuales o Pactos o Reglamentos.

Procedimiento para la terminación del contrato de trabajo

El empleador debe informar por escrito al trabajador a la última dirección registrada, dentro de los 60 días siguientes a la terminación del contrato, informando el estado de pagos de seguridad social y parafiscalidad, sobre salarios de los últimos meses anteriores a la terminación del contrato, juntando comprobantes de pago de dichas cotizaciones, si no demuestra pago, la terminación del contrato no surtirá efecto, sin embargo el empleador podrá pagar en los 60 días siguientes con intereses de mora.

Terminación del Contrato sin Justa Causa.

De acuerdo al Artículo 64 del CST, en todo contrato en cuenta la condición resolutoria por incumplimiento de lo pactado, con indemnización de perjuicios a cargo de la parte responsable, esta indemnización comprende el lucro cesante y daño emergente.

En caso de terminación unilateral por parte del empleador o si éste da a terminación unilateral por parte del trabajador por alguna de las causas contempladas en la ley, el empleador dará al trabajador una indemnización como se describe a continuación:

| TÉRMINO DEL CONTRATO | INDEMNIZACIÓN |
|--|--|
| Fijo | Valor de los salarios al tiempo que falta de para cumplir el plazo estipulado del contrato. |
| Fijo por labor contratada | Valor de los salarios el tiempo por el lapso determinado por la duración de la obra o labor contratada, caso en el cual la indemnización no debe ser menor a 15 días de trabajo. |
| Indefinido con tiempo de servicio inferior a un año | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 30 días de salario, para trabajadores que devenguen menos de 10 SMMLV. ▪ 20 días de salario, para trabajadores que devenguen más de 10 SMMLV. |
| Indefinido con tiempo de servicio mayor o igual a un año | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 30 días de salario +20 días de salario por cada año de servicio subsiguiente y proporcional a la fracción, para trabajadores que devenguen menos de 10 SMMLV. ▪ 20 días de salario +15 días de salario por cada año de servicio subsiguiente y proporcional a la fracción, para trabajadores que devenguen más de 10 SMMLV. |

Contrato de prestación de servicios/Orden de prestación de servicios

| Constituye | | | Generado por | | |
|------------|--------|--|---------------|--|-------|
| Entrada | Salida | | Interventoría | | Otros |

El Contrato de prestación de servicios se diferencia del Contrato de Trabajo por ser de naturaleza civil o comercial. En este tipo de Contrato existe una amplia libertad contractual, de manera que las partes pueden acordar casi cualquier cosa siempre que no se viole ley alguna.

El contenido mínimo de los Contratos de Prestación de Servicios se detalla a continuación:

- Consideraciones
- Descripción del objeto del contrato, alcance y entregables.
- Plazo o vigencia del contrato.
- Cuantía.
- Obligaciones del Contratista.
- Obligaciones del Contratante.
- Garantías de cumplimiento y soporte futuro.
- Forma y términos de pago.
- Sanciones.
- Manejo de solicitudes de cambio.
- Causales de terminación y mecanismos de resolución de controversias.
- Gestión de personal y de proveedores.

Costos de obra

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | | |

Es la salida del modelo de costos de obra que define el contratista para calcular el costo total del proyecto, este modelo contiene:

- Costo total de la obra (Presupuesto de obra): es la disgregación del costo total de la obra por los costos de las actividades en componentes de costo directo e indirecto o costo total.
- Costo unitario de las actividades (Análisis de precios unitarios): es la disgregación del costo de cada actividad en costos directos: materiales; equipo, maquinaria y herramienta; mano de obra; transportes y servicios. Y costos indirectos: administración, imprevistos y utilidad especificados como porcentaje del costo directo.
- Desglose del AIU: es la disgregación del costo indirecto de la obra, en él se detallan los costos de la administración de la obra y las actividades complementarias en los componentes de Salud y Seguridad en el trabajo y Gestión Social.

Cronograma de obra

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | | |

Es la salida del modelo de programación que establece la vinculación de las actividades y trabajos con sus fechas de inicio y terminación, duraciones, hitos y recursos. Este cronograma puede presentarse de diferentes maneras:

- Cronograma de hitos: presenta el trabajo de forma resumida en grandes componentes o paquetes de trabajo, identificando las fechas de inicio, terminación y entrega; esta presentación es útil para reuniones de alto nivel.
- Diagrama de barras o de Gantt: presenta en forma de barras la información del cronograma donde en el eje vertical se enumeran los elementos de la EDT/WBS, actividades, tareas, trabajos e hitos con sus atributos y en el eje horizontal se establecen de manera uniforme los periodos de trabajo, de tal manera que la escala de las barras permite visualizar la proporción de las duraciones y marcan el inicio y la terminación de cada actividad y trabajo. El nivel de detalle de los atributos, depende del interesado que quiera consultar el cronograma.

Cronograma de Plan de Acción y Contingencia

| Constituye | | Generado por | | | |
|------------|--------|--------------|---------------|--|--|
| Entrada | Salida | Contratista | Interventoría | | |

Es el plan de acción y contingencia plasmado en una programación alterna entregada por el contratista y validada por la interventoría en donde se identifica las actividades que presentan atrasos de acuerdo con el plan de dirección del proyecto y los procesos constructivos, teniendo en cuenta la planeación de recursos y frentes de trabajo necesarios. En este cronograma se estipulan unas fechas de inicio y terminación las cuales van en relación con las fechas de las actividades del cronograma del proyecto con el fin de medir su desempeño y nivelación.

Cuenta de Cobro/Factura

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | | |

Es la expedición de un título valor donde consta que el vendedor puede adelantar una reclamación de dineros por cuenta de la prestación de un servicio o la entrega de un bien a cambio de una contraprestación. El contenido de la factura debe ajustarse a lo establecido por el artículo 617 de Estatuto Tributario:

- Debe denominarse expresamente como Factura de Venta.
- Razón Social y Número de Identificación tributaria NIT del prestador del servicio.
- Razón Social y Número de Identificación tributaria NIT del cliente.
- Discriminación del valor a cobrar: valor de prestación del servicio e IVA (Impuesto al Valor Agregado)
- Fecha de expedición.
- Descripción de los servicios prestados.
- Valor total de la operación.
- Nombre y NIT del impresor de la factura.
- Resolución DIAN de la Factura.

Datos del cronograma

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|--|--|--|
| | Salida | | Contratista | | | |

Es el conjunto necesario de información para describir y controlar el cronograma, esta información incluye, hitos, actividades y trabajos con sus atributos y documentación de todos los supuestos y restricciones identificados. Igualmente se documentan requerimientos de recursos, cronogramas alternativos, reservas de cronograma para atención de imprevistos. Asimismo, puede incorporar histogramas de recursos, proyecciones de flujo de caja, hitos para la entrega o liberación de frentes de obra.

Diagnóstico socio-económico

| Constituye | | Generado por | | | |
|------------|--|--------------|--|--|-------|
| Entrada | | Contratista | | | Otros |

Documento que entrega el contratista de obra en donde caracteriza la zona de intervención, debe cumplir con los lineamientos y metodología estipulada en los documentos contractuales.

El documento debe contener las características socioeconómicas del sector donde se va a desarrollar el proyecto y la metodología que se establece para alcanzar el mismo, el diagnóstico debe tener como mínimo: caracterización de la población, ubicación espacial, la definición del área de influencia directa e indirecta, los equipamientos colectivos, la identificación de actores sociales claves, organizaciones sociales, etc., este apartado deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el documento contractual

Documentación Precontractual

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--|-----------------------|--------------|--|-------------|--|
| Entrada | | | | | Contratante | |

Dentro de la documentación precontractual se encuentra:

Documentos legales: Son los documentos que se generan en la etapa previa y precontractual como se describe en el numeral 1.2.4.7. Etapas del Contrato Estatal, esta fuente de información indica cuáles son las obligaciones, derechos, restricciones, riesgos supuestos y criterios de éxito de quienes participan en la ejecución de la obra.

Estudios y diseños: Es el conjunto de documentos donde constan los diagnósticos, mediciones, premisas de diseño, supuestos, pruebas, ensayos, cálculos, análisis, estimaciones, planos, esquemas, especificaciones técnicas, cantidades de obra, instructivos y recomendaciones con el suficiente nivel de detalle que permita la ejecución de la obra, así como su propuesta de costos, cronograma y alineación estratégica de la obra con las políticas públicas². Este conjunto se compone de los siguientes proyectos (Neufert, 1977; Vargas Cantor, 2010):

- Topográfico: presenta la configuración geométrica del terreno en donde se construirá la obra.
- Geotécnico: presenta las características físicas, geomecánicas y de comportamiento del suelo en el que se fundará la construcción.
- Estructural: presenta la configuración geométrica y mecánica de los elementos de soporte y/o contención de la construcción.
- Arquitectónico – Urbanístico: presenta la distribución de los volúmenes, espacios, accesos, detalles estéticos y funcionales de la construcción.
- Hidráulico: presenta la configuración de las redes, estructuras y/o equipos para la distribución, manejo, almacenamiento y/o disposición de aguas.
- Redes secas: presenta la configuración de las redes, estructuras y/o equipos para la distribución, manejo y/o almacenamiento de electricidad, telecomunicaciones, gases y/o otras sustancias.
- Instalaciones mecánicas: presenta la implantación del equipamiento mecánico necesario para la operación de la construcción.
- Diseño de vías: presenta la configuración geométrica y geotécnica de las calles o carreteras a construir.

² Se invita al lector a consultar sobre Marco Lógico y la Metodología General Ajustada para la formulación de proyectos en el Sector Público, para profundizar en temas de formulación de Proyectos de Desarrollo.

Cabe anotar que el conjunto de proyectos está delimitado por el tipo de obra a construir y se rige por los códigos de construcción aplicables a éste.

Documentación de requisitos

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Es la descripción de cómo los requisitos individuales cumplen con las exigencias, necesidades, expectativas o deseos del Interesado, dependiendo de su nivel de interés, poder, influencia, conocimiento, contribución, urgencia, legitimidad, y/o proximidad, o bien dependiendo del proceso o del procedimiento aumenta o se reduce el nivel de detalle de los requisitos. No obstante, dichos requisitos deben ser medibles, trazables, completos y coherentes para los interesados. Este documento, se enumeran, se clasifican, se priorizan y se detallan los requisitos de acuerdo con el interesado.

En la salida atinente a este proceso, se identifica la periodicidad, montos y documentación necesaria para presentar las cuentas de cobro. Así como los motivos de glosas y las fechas establecidas por la entidad para la presentación de cuentas de cobro.

Documentos del Contrato

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--|-----------------------|--------------|--|-------------|--|
| Entrada | | | | | Contratante | |

Son los documentos que se generan una vez adjudicado y suscrito el Contrato (etapa contractual), como se describe en el numeral 1.2.4.7. esta fuente de información indica cuál es el objeto y cuáles son los plazos, cuantías, obligaciones, entregables, derechos, garantías, restricciones, sanciones, riesgos, supuestos y criterios de éxito de quienes participan en la ejecución de la obra.

Documentos de maquinaria, equipos y vehículos

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--|--|--------------|--|--|-------|
| Entrada | | | Contratista | | | Otros |

Es el conjunto de documentos exigidos por el Gobierno Nacional, que acreditan que el equipo/vehículo se encuentra registrado legalmente y cumple con las condiciones mínimas de seguridad y movilidad. Dentro de estos documentos se encuentran:

- Tarjeta de propiedad o registro.
- Seguro obligatorio.
- Revisión técnico-mecánica.
- Condiciones de pre operación.

Enunciado de Alcance del Proyecto

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Es la descripción detallada y explícita del trabajo que se realizará, sus entregables principales, supuestos, restricciones y exclusiones del proyecto y de los productos en su totalidad. Proporciona un entendimiento común del alcance del proyecto entre los interesados, permitiendo una planificación más detallada y es la carta de navegación del Contrato para el Contratista y del Control que hará la Interventoría proporcionando al mismo tiempo la línea base que se utilizará para la validación de las solicitudes de cambio. Este enunciado contiene como mínimo:

- Descripción de las características de la obra descrita en el acta de iniciación.
- Productos, resultados y documentación que se debe generar.
- Criterios de aceptación de la obra.
- Exclusiones del proyecto.

Entrega de la obra

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Una vez entregada la obra, esta se entrega a la Entidad Contratante para su inauguración y entrega a la comunidad para su uso y a las entidades o personas responsables de su mantenimiento,

Estimaciones de duración

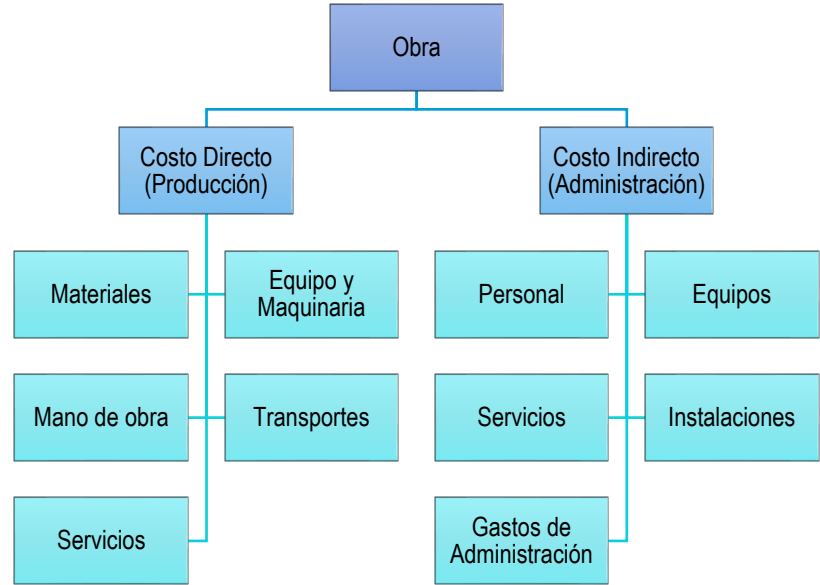
| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|--|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | | | |

Es la estimación cuantitativa de la duración más probable en periodos de tiempo requeridos para completar un trabajo, actividad, fase o proyecto. Estas no incluyen retrasos o rangos. No obstante, una buena práctica de la Ciencia de la Gerencia de Proyectos consiste en establecer rangos o probabilidades de cumplimiento de las fechas, todo ello fundamentado en un juicioso análisis de riesgos.

Estructura de desglose de recursos

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|--|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | | | |

Es la estructura jerárquica de los recursos identificados por categoría y tipo de recursos. La categorización de recursos en obras públicas obedece a la siguiente clasificación, en función de los componentes de costos directos y costos indirectos, que menciona (Consuegra, 2002):



Especificaciones técnicas

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Es el documento en donde se definen las normas, exigencias y procedimientos que deben ser empleados y aplicados en el desarrollo del contrato de obra. Contiene la definición del ítem o actividad a la que se refiere, materiales y herramientas a utilizar, procedimientos de ejecución, mediciones, unidad de medida y forma de pago.

Estudios y diseños

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Es el producto de la arquitectura e ingeniería conceptual, donde se determinan las características específicas que debe tener el proyecto, orientadas a los procesos de construcción.

Evaluaciones de desempeño del equipo

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | | Interventoría | | |

Permite monitorear el nivel de desarrollo del equipo y sus integrantes para la formulación de estrategias eficaces de capacitaciones, mejoramiento del desempeño e incremento de la productividad.

Factores ambientales del Municipio y del Contratista de Interventoría

| Constituye | | Generado por | | | |
|------------|--|--------------|--|--|-------|
| Entrada | | | | | Otros |

Son condiciones que no están bajo control de la interventoría que influyen, restringen e incluso pueden direccionar el subproceso. Estos factores pueden ser externos como Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ambientales y/o Legales; así como internos como Gobernanza de la organización, Logística, Infraestructura, Software, Disponibilidad de recursos, Capacidad de los empleados. Se puede consultar con mayor detalle en el numeral 1.1. Actores y Factores de la presente guía.

En el Entorno económico, el Interventor debe estar informado sobre los tributos, impuestos, sobretasas, estampillas y demás obligaciones que apliquen para los Contratos de Obra a nivel Departamental y Nacional.

Hoja de vida de los recursos humanos del contratista exigidos por el Contratante

| Constituye | | Generado por | | | |
|------------|--|--------------|---------------|--|--|
| Entrada | | Contratista | Interventoría | | |

Es el documento de cada profesional donde debe constar como mínimo la siguiente información:

- Información personal y de contacto.
- Formación académica indicando las fechas de terminación y el nivel académico correspondiente.
- Experiencia profesional indicando fechas de iniciación y terminación de los proyectos/organizaciones en los cuales participó, referencias laborales indicando medios de contacto para su validación.

Identificación de yerros en estudios y diseños

| Constituye | | Generado por | | | |
|------------|--------|--------------|--|--|--|
| | Salida | Contratista | | | |

Comunicación formal que informa a la Interventoría sobre la identificación de yerros en los estudios y diseños suministrados por el Contratante.

Los yerros más frecuentes de acuerdo con (Puyana García, 2004)

- Planos: insuficientes, incompletos, incongruentes, errados, no coordinados y/o no aprobados.
- Especificaciones: ausentes, deficientes, imprecisas, incompletas, inconsistentes y/o incompatibles.

Información de desempeño del Contratista

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|--|--|
| Entrada | Salida | | | Interventoría | | |

La información de desempeño del contratista es el registro de las observaciones y mediciones brutas de campo que se recopilan a lo largo de la ejecución de la obra y pasan por registro y procesamiento para su posterior análisis y decisiones de información y/o retroalimentación.

Dentro de la información de desempeño se consideran indicadores de evaluación que miden el avance de obra en términos de tiempo, dinero, calidad, cantidad de obra ejecutada y cantidad de obra equivalente.

- Tipo de incidente.
- Quién informó sobre el incidente.
- Descripción.
- Prioridad.
- Quién está asignado al incidente.
- Fecha límite de la resolución.
- Estado actual.
- Solución Final.

Información suministrada a los diferentes interesados

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

La información que se suministra del proyecto hace referencia a la información que se transmite a los diferentes encuentros ciudadanos, las actividades que se ejecutan y sean de interés común, actividades que se ejecuten en la obra y puedan genere afectaciones como lo son cortes de servicios públicos, cierre de vías, ruido excesivo, dificultades ambientales, manejo de residuos, etc. los aspectos positivos y negativos deben ser transmitidos.

Informe de gestión social

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | Contratista | Interventoría | | |

Este documento permite informar sobre la implementación de los compromisos y responsabilidades sociales en función de los vecinos y el entorno del proyecto

Informes de calidad

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| Entrada | Salida | | | Interventoría | | |

Se vale de elementos gráficos, numéricos y/o cualitativos para ser utilizados en la formulación e implementación de medidas correctivas para cumplir con las exigencias de calidad del proyecto. Esta información puede incluir los incidentes de gestión de la calidad, las mejoras recomendadas en los procesos y productos, las recomendaciones de acciones correctivas y el resumen de conclusiones.

Informes de gestión

| Constituye | | | Generado por | | |
|------------|--------|--|---------------|--|-------|
| Entrada | Salida | | Interventoría | | Otros |

A lo largo de la ejecución de la obra, se recopilan datos de campo para su posterior verificación y procesamiento para la transformación en información de desempeño o gestión del trabajo. Por otra parte, las métricas se definen para medir el comportamiento del alcance, costos, cronograma, calidad y riesgos, y se especifican en los distintos planes que se contemplan en la planificación de la obra, los documentos que se generan a lo largo de la ejecución del contrato y otras variables o disposiciones que intervienen en el proyecto. En suma, en el procesamiento de la información, los datos se comparan con las métricas establecidas en los planes para proporcionar un contexto de la ejecución de la obra y el desempeño de los trabajos, este contexto se prepara y se comunica a los interesados en función del poder o interés de los mismos y de la frecuencia que determinen.

Debe complementarse con las premisas de cálculo, memorias de cálculos, esquemas, diagramas, registros fotográficos, listados maestro de comunicaciones y demás elementos que soporten la información procesada que se presenta en los Informes de Gestión.

Informes de riesgos

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Presenta la información sobre las fuentes de riesgo general del contrato y los riesgos individuales que afectan las actividades. Este informe debe alimentarse continuamente a lo largo de la ejecución de la obra no sólo con su identificación sino con sus respectivos análisis que pueden ser cualitativos o cuantitativos según la complejidad de la obra, y con las propuestas de implementación de las respuestas indicando términos y costos.

Inventario de predios

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--|--|--------------|--|-------------|-------|
| Entrada | | | Contratista | | Contratante | Otros |

Es el listado donde se relacionan las características físicas, la posición geográfica y los atributos técnicos, sociales y económicos de cada uno de los terrenos con el fin de conocer las variables que implican su adquisición y/o las variables que son afectadas por la ejecución de la obra.

Informe final

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|-------|
| Entrada | Salida | | | Interventoría | | Otros |

Al final de la ejecución de la obra, se verifica y se procesa toda la documentación recopilada y procesada a lo largo de su ejecución. Este informe final proporciona:

- Información histórica de desempeño del proyecto, con base en las métricas definidas para medir el comportamiento del alcance, costos, cronograma, calidad y riesgos.
- Cumplimiento de los objetivos de la obra ejecutada.
- Cumplimiento de los parámetros de calidad aplicables para la construcción.
- Fechas de entrega y motivos de las variaciones.
- Resumen de la información de validación de los productos de la obra.

Debe complementarse con las premisas de cálculo, memorias de cálculos, esquemas, diagramas, registros fotográficos, listados maestro de comunicaciones y demás elementos que soporten la información procesada que se presenta en los Informes de Gestión.

Legislaciones estatales y/o municipales

| Constituye | | Generado por | | | |
|------------|--------|--------------|--|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | | Contratante | Otros |

Son el conjunto de normas y leyes por las cuales se regula un estado/municipio de acuerdo con una actividad determinada

Liberación de actividades ejecutadas

| Constituye | | Generado por | | | |
|------------|--------|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Es el evento donde el contratista de obra hace entrega de las actividades ejecutadas en el proyecto previo monitoreo y control realizado por la interventoría con el fin de recibir y liberar dichas actividades bajo las condiciones contractuales y técnicas de estudios, diseños y especificaciones.

Línea base de Alcance del Proyecto

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Es la versión aprobada del Enunciado del alcance con su estructura de desglose de trabajo EDT/WBS y su correspondiente diccionario asociado, que sólo se puede modificar a través de procedimientos formales de control de cambios y sirve como base de comparación. Dentro de sus componentes se incluyen:

- Enunciado del Alcance del Proyecto.
- Estructura del desglose de trabajo: descomposición jerárquica del alcance del trabajo a realizar para cumplir con los objetivos del proyecto y los entregables requeridos. Cada nivel más bajo, significa un mayor nivel de detalle del trabajo del proyecto.
- Paquete de trabajo: es el nivel más bajo de la EDT/WBS que consiste en paquetes de trabajo con identificación única (código de ítems), que proporcionan un manejo de la información más fácil en relación con la estimación de recursos, costos y duraciones en niveles más altos. Cada paquete de trabajo forma un grupo denominado cuenta de control, que permite controlar integralmente alcance, costo y cronograma. Una cuenta control, siempre tendrá dos o más paquetes de trabajo, aunque cada paquete de trabajo esté vinculado con una cuenta de control única. Estos paquetes de trabajo deben tener como mínimo los siguientes elementos para ser identificados, de acuerdo con las recomendaciones de (Consuegra, 2002), quien denomina estos paquetes de trabajo con el término de ACTIVIDADES:

- Características dimensionales de los elementos a construir: geometría, forma, medidas.
- Características de materiales a emplear en la construcción de los elementos: tipo de material, colores, resistencia, referencias comerciales, marcas.
- Unidad de pago.
- Paquete de planificación: Es un componente por debajo de la cuenta control y por encima del paquete de trabajo, con un contenido de trabajo conocido pero sin actividades detalladas en el cronograma.

Línea base de costos

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|--|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | | | |

Es la versión aprobada de la suma acumulativa del flujo de caja del proyecto periodo a periodo. Sólo puede cambiarse mediante procedimientos formales de control de cambios.

Línea base del Cronograma

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|--|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | | | |

Es la versión aprobada del cronograma o programación donde se establece la fecha de iniciación determinada por la suscripción del Acta u Orden de Iniciación del Contrato y terminación formal establecida por el Plazo Contractual. Este cronograma se aprueba mediante comunicación formal de la Interventoría al Contratista y al Contratante y sólo se permite modificar mediante procedimientos formales de cambio, es decir, implica una solicitud y una evaluación de viabilidad por parte de la Interventoría y una decisión formal por parte del Contratante. Por otra parte, esta línea base de cronograma es la herramienta con la que el Interventor mide el desempeño de ejecución del Contratista.

Lista de actividades

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Incorpora las actividades necesarias en todos sus componentes para llevar a cabo en el proyecto, y formarán parte del cronograma debidamente identificados con un código único y una descripción lo suficientemente detallada para asegurar la comprensión del trabajo que se realizará.

Lista de hitos

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Lista de los eventos significativos dentro del proyecto indicando la obligatoriedad u opcionalidad, de acuerdo con los establecido por el contrato, las directrices de la entidad Contratante, la Interventoría y/o de los demás interesados. Estos hitos tienen una duración nula y marcan dentro del cronograma eventos pueden consistir en:

- Fechas de reuniones y comités de alto nivel.

- Fechas de corte de obra.
- Fechas de entrega por capítulo o frente de obra.
- Fechas de presentación de cuentas de cobro.
- Otros eventos que puedan afectar la ejecución de la obra.

Listado de tributos

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

El listado de tributos es un listado de impuestos, sobretasas, estampillas y demás obligaciones tributarias que se deriven de la ejecución de los contratos de obra e interventoría. Este listado debe contener como mínimo:

- Nombre del tributo.
- Base gravable.
- Porcentaje aplicado.
- Fechas de pago.

Manuales de operación

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Es el medio o herramienta para registrar y transmitir la información de manera ordenada y sistemática del funcionamiento, operación y mantenimiento de equipos del proyecto y/o de la infraestructura entregada.

Matriz de asignación de responsabilidades

Esta matriz presenta los recursos que se asignan a cada una de las actividades o paquetes de trabajo, de tal modo que se asegure la unidad de responsabilidad o de mando sobre los demás recursos operativos que intervienen en la ejecución de los trabajos. Asimismo, en esta matriz se asignan los recursos que fungen como consultor o bien, son informados de su ejecución. Esta matriz permite visualizar también si los recursos empleados son internos (dentro del equipo del proyecto) o externos (fuera del equipo del proyecto)

Matriz de cláusulas

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | | Interventoría | | |

Consiste en un listado de cláusulas contractuales y demás obligaciones no expresadas taxativamente en la minuta del contrato, pero que se encuentran inmersas en los demás documentos que forman parte del mismo. Esta matriz contiene:

- Cláusula/Obligación
- Documento en el que se encuentra.
- Observaciones.
- Cumplimiento.

Matriz de trazabilidad de requisitos

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | | |

Vincula los requisitos del producto desde su origen hasta los entregables que cumplen cada uno de ellos. Esta matriz permite asegurar que cada requisito agrega valor a la obra y vincularlo con los objetivos del Proyecto y del Contratante, y proporciona un medio de seguimiento de requisitos a lo largo de la ejecución de la obra, de aseguramiento de cumplimiento en la entrega final y gestión de cambios de los entregables de la obra.

Los requisitos aplicables a obra pública pueden aplicar los siguientes elementos dentro de la matriz.

- Necesidades, oportunidades, metas y objetivos del Municipio.
- Objetivos del proyecto.
- Alcance del proyecto.
- Entregables definidos en la Estructura del Desglose de Trabajo EDT/WBS
- Diseño de la obra.
- Ejecución de la obra.
- Exigencias normativas.

Memorias de cantidades liberadas

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Es el documento en donde se registra la cantidad de las actividades liberadas por la interventoría, mediante la memoria de cálculo establecida para medición, archivo fotográfico representativo, plano de localización y documentos soporte de la actividad liberada.

Métricas de calidad

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | | Interventoría | | |

Es la descripción numérica de un atributo del proyecto y de la manera como se controla la calidad de los productos de la obra y el desempeño de la ejecución. Las métricas de obra más empleadas son las siguientes:

- Indicadores de desempeño de ejecución:
 - Porcentaje de tareas completadas.
 - Avance físico de la obra.
 - Avance financiero de la obra.
 - Retrasos de ejecución de obra en costo y cronograma.
 - Saldos de ejecución.
 - Rendimientos.
- Indicadores de calidad de los productos de la obra:
 - Valores de campo vs. Valores de diseño.
 - Valores de campo vs. Valores teóricos.
 - Valores de campo vs. Valores de laboratorio.

- Valores de laboratorio vs. Valores de diseño.
- Valores de laboratorio vs. Valores teóricos.
- Indicadores de calidad de la gestión de componentes de obra:
 - Incidentes y accidentes.
 - PQRS atendidas.

Normatividad vigente

| Constituye | | Generado por | | | |
|------------|--|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Es el conjunto de normas fundamentales del Estado Colombiano, en la cual se fijan los límites y las relaciones entre los poderes del Estado y entre éstos y los ciudadanos, con el fin de garantizar sus derechos y libertades.

Normatividad municipal en temas de manejo de tránsito

| Constituye | | Generado por | | | |
|------------|--|--------------|--|-------------|--|
| Entrada | | | | Contratante | |

Algunos municipios cuentan con sus propias regulaciones en materia de tránsito que se deben verificar para elaborar, presentar, implementar y cerrar el Plan de Manejo de Tránsito, esta normatividad como mínimo contiene:

- Términos para la presentación de la documentación.
- Requisitos de documentación y cálculo de volúmenes de tránsito.
- Requisitos y restricciones en materia de vigencias.
- Señalización necesaria para el control del tránsito de vehículos y peatones.
- Requisitos de presentación de planos y esquemas.
- Requisitos de personal.

En caso de que el Municipio no cuente con políticas de tránsito, se tramita el oficio de aclaración por parte de la autoridad municipal.

Novedades contractuales

| Constituye | | Generado por | | | |
|------------|--------|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Es el documento con el cual se realizar la legalización y trámites de modificaciones (prórroga, adición, suspensión, modificación, aclaración, cesión de contratos, Otrosí, terminación anticipada) aplicables al contrato inicial de acuerdo con las alteraciones del entorno del proyecto; estas novedades se deben realizar seguidas de las justificaciones necesarias, que permitan establecer el objeto de las condiciones a ajustar y las razones de hecho o derecho que llevan a la entidad a realizar estos ajustes.

Obra aceptada

| Constituye | Generado por | | | |
|------------|--------------|--|--|--|
| | | | | |

| | | | | | | |
|---------|--------|-----------------------|-------------|---------------|--|--|
| Entrada | Salida | Obligatorio por EGCAP | Contratista | Interventoría | | |
|---------|--------|-----------------------|-------------|---------------|--|--|

Cuando la obra y sus componentes cumplen con los criterios de aceptación definidos en los documentos del Contrato, se aceptan de manera formal y se emite el Acta de recibo de obra por parte de la Interventoría y la Supervisión del Contrato.

Oficios o cartas

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Son documentos direccionados a un receptor en específico con el fin de hacerle preguntas, reclamos, requerimientos, quejas, sugerencias, exhortaciones, conminaciones, aperturas o cierres sobre temas específicos de la obra. Este tipo de documentos que se manejan entre Contratista, Interventoría, Contratante e Interesados de tipo institucional deben contener como mínimo:

- Consecutivo: es una codificación alfanumérica única que se asigna a la comunicación con propósitos de referencia para futuras comunicaciones o respuestas.
- Destinatario especificando nombre, cargo, organización a la que pertenece y ubicación geográfica.
- Referencia: número y objeto del Contrato del que se tratará el asunto sea de Obra o de Interventoría.
- Asunto que se tratará en la comunicación.
- Contenido de la comunicación que puede contener:
 - Contextualización: descripción detallada del asunto que se trata en la comunicación, puede darse como la apertura, respuesta o cierre. Esta guía recomienda que en estas contextualizaciones cuando no correspondan a una apertura, se citen el o los números de consecutivos y fechas de las comunicaciones a las cuales se les pretende dar respuesta o cierre.
 - Premisas sobre las cuales el Interventor fundamenta el objetivo de la comunicación, los fundamentos pueden basarse en normas técnicas, leyes o documentos del contrato, de ser necesario se pueden consignar citas textuales.
 - Cierre de la comunicación abordando el objetivo de manera específica, medible, alcanzable, realista y definiendo un plazo para el cumplimiento.
- Firma autorizada para emitir las comunicaciones: estas firmas autorizadas dependen de las políticas de la organización interventora.

Cabe anotar que esta es una de las herramientas más poderosas y obligatorias para el Interventor, ya que esta es la evidencia de su gestión. Toda vez, que el numeral 2 del artículo 32 de la ley 80 de 1993 establece que todas las órdenes y sugerencias deben ser escritas y enmarcarse en lo establecido en el Contrato.

Paz y salvo territorial

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--|--|--------------|--|--|-------|
| Entrada | | | Contratista | | | Otros |

Es el documento expedido por la oficina territorial del Ministerio del Trabajo que autoriza la terminación de los contratos de trabajo y avala el cumplimiento del pago de prestaciones, aportes patronales y parafiscales del empleador y los trabajadores.

Personal seleccionado

| Constituye | | | Generado por | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|
| | Salida | | | Interventoría | |

Es la selección de personal que cumple con los perfiles exigidos por la Entidad Contratante para las actividades de seguimiento y control de la Interventoría, posterior a un proceso de selección acorde con las políticas de la organización Interventora.

Plan Actualizado Mensualizado de Caja del Contrato de obra (PAC)

| Constituye | | | Generado por | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | |

Es la programación de pagos mensuales que hace el Contratista ante la Entidad Contratante, en función del desempeño programado o en función de la cláusula de pago establecida en el Contrato fin de cumplir con la cuantía del contrato dentro del plazo estipulado.

Plan de Acción y Contingencia

| Constituye | | | Generado por | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante |

El plan de acción y plan de contingencia es el documento propuesto por el contratista de obra, validado por la interventoría y aprobado por contratante en donde se planea la ejecución de actividades que presentan alertas de atraso: Una vez aprobado este documento se deberá hacer continuo seguimiento de su cumplimiento de acuerdo a los recursos necesarios y frentes de trabajo acordados con el fin de lograr nivelar el cronograma del proyecto.

Plan de Calidad de la Interventoría

| Constituye | | | Generado por | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|
| | Salida | | | Interventoría | |

Es el documento formal donde la Interventoría autoriza el Plan de Calidad del Contratista. En este plan se describen cómo se implementarán las políticas, pautas, procedimientos y mediciones con el fin de cumplir las exigencias de calidad aplicables para el proyecto. El beneficio está en que se delimitan los criterios de aceptación de en términos de la propuesta de valor de la obra y contar con la visual de las reducciones de costos y la disminución de frecuencia de retrabajos que pueden generar retrasos en el proyecto. Este documento debe tener como mínimo los siguientes puntos:

- Normas técnicas y estándares de calidad aplicables al proyecto.
- Objetivos de calidad de la obra.
- Roles y responsabilidades.
- Productos y actividades sujetos a control de calidad.
- Actividades de control y gestión aplicables a la obra.

- Métricas aplicables a la calidad de los productos y al desempeño de la ejecución de los trabajos.
- Herramientas de calidad que se utilizarán.
- Procedimientos pertinentes sobre no conformidades, acciones correctivas y de mejora continua.
- Documentación que se empleará para evidenciar la trazabilidad del control de calidad.

Plan de Gestión de Comunicaciones

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Describe la forma en que se planificarán, estructurarán, implementarán y monitorearán las comunicaciones para que sean eficaces. El plan contiene la siguiente información:

- Requisitos de comunicación de los interesados.
- Tipo y nivel de detalle de la información a comunicar.
- Procesos de escalamiento.
- Motivo de distribución de la información.
- Frecuencia para la distribución y respuesta.
- Responsable de comunicar.
- Autorización al responsable sobre divulgación de información confidencial.
- Personas o entidades que recibirán la información, incluyendo necesidades, requisitos y expectativas.
- Métodos y tecnologías a emplear.
- Recursos y costos asignados a comunicaciones.
- Métodos de actualización del Plan.
- Glosario de Terminología Común.
- Flujos de procesos de comunicación.
- Restricciones derivadas del Contrato y del Entorno.

Plan de Gestión Predial

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--|--|--------------|--|-------------|-------|
| Entrada | | | Contratista | | Contratante | Otros |

Documento que contiene el procedimiento que se hará para la negociación y adquisición de los predios, como mínimo debe contener:

- Caracterización de los predios.
- Información Catastral.
- Información jurídica y registral.
- Ficha predial.

Plan de Gestión Social

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Es el instrumento que determina los programas de gestión y donde se describen las actividades del componente social, el cual busca mitigar los impactos negativos generados por la ejecución de la obra, asegurando los procesos de información y participación de las comunidades y demás interesados en el desarrollo del proyecto.

Plan de Inspección y ensayos

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Es el documento validado en donde se registra la frecuencia, control de cambios, cumplimiento de normas técnicas, registros a diligenciar, responsable de la actividad, fecha de ejecución y verificación y demás que sean concertados con el fin de garantizar el cumplimiento normativo vigente y contractual de los materiales y especificaciones técnicas requeridas.

Plan de Inversión del Anticipo

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|--|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | | | |

Es el documento donde el Contratista de obra especifica cómo destinará los rubros del anticipo en la ejecución de la obra. Dependiendo de los requerimientos de la entidad, este Plan de Inversión puede ser detallado especificando una lista de compras basada en la Estructura de Desglose de Recursos o en porcentajes de peso de costos directos e indirectos.

Plan de Manejo Ambiental – PMA

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--|--|--------------|--|--|--|
| Entrada | | | Contratista | | | |

Documento en donde se establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados con ocasión de la ejecución de la obra; De acuerdo con (Meziat Restrepo, 2007) contiene como mínimo:

- Objetivos generales y específicos del plan donde se consideren las relaciones con los componentes ambientales en el área de influencia de la obra, con su correspondiente análisis.
- Alcance de las diferentes etapas para llevar a cabo en el Plan de Manejo Ambiental considerando al menos:
 - Recopilación de información primaria y secundaria para el cumplimiento de los objetivos propuestos.
 - Diagnóstico de las condiciones ambientales en las áreas de influencia de la obra.
 - Zonificación donde se incluya la definición de áreas restringidas por disposiciones políticas y ambientales, por constituir zonas de protección ambiental o de alta sensibilidad.
 - Impactos ambientales generados por la ejecución de la obra.
- Justificación de desarrollo del proyecto desde la perspectiva técnica, ambiental y económica.
- Marco normativo aplicable indicando la jurisprudencia aplicada en el desarrollo y eventual implementación del plan.
- Metodología de recolección, procesamiento y análisis de la información para identificar y evaluar impactos ambientales.
- Descripción del proyecto mencionando la localización y el alcance del mismo.
- Caracterización ambiental de la zona especificando el área de influencia.
- Descripción de las distintas dimensiones ambientales: Componente suelo, componente aire, componente agua, componente biótico y componente socioeconómico.

- Análisis de riesgos donde se contemple puntos vulnerables ante factores externos e internos del proyecto.
- Evaluación de los impactos ambientales.
- Plan de acción que incorpore:
 - Diseño de estrategias de prevención, mitigación y corrección.
 - Presupuesto y cronograma de actividades.
 - Acciones de seguimiento, monitoreo y contingencia, contemplando distintos horizontes de tiempo. Estos planes involucran el diseño de las fichas o guías ambientales que establezcan objetivos, impactos, acciones y responsable.
 - Medidas de manejo en los distintos componentes ambientales.
- Plan de monitoreo y control orientado a verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental en la ejecución de los trabajos.
- Plan de seguimiento de actividades orientado a verificar mediante protocolos la implementación correcta y oportuna de las medidas del PMA.
- Plan de contingencia diseñado con base en el análisis de los riesgos y su incidencia en el área de influencia de la obra. En este plan deben especificarse las acciones, procedimientos, recursos y tiempos para la prevención o corrección
- Productos finales.

Plan de Manejo de Tránsito – PMT

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--|-----------------------|--------------|--|--|--|
| Entrada | | | Contratista | | | |

Tiene como objetivo minimizar el impacto generado por la ejecución de las obras, cuando estas ocupen de forma temporal o permanente las vías públicas como calzadas o andenes. En aras del cumplimiento de estos objetivos, el Contratista debe iniciar, planificar, implementar, controlar y cerrar acciones para asegurar un tránsito ágil y seguro para peatones y vehículos, asimismo, permitir un flujo de circulación y de trabajo para el desarrollo de las actividades.

En este plan, el constructor propone el uso de vías alternas, los dispositivos, personal y la señalización necesaria para optimizar tiempos y distancias de recorrido, minimizar las obstrucciones y restricciones en el tránsito dentro del área de influencia de la obra. El desarrollo del plan de manejo del tránsito en la zona de influencia de las obras comprende:

- Conocimiento del alcance de la obra.
- Identificación de las características generales de la zona de influencia de la obra.
- Toma de información básica requerida para elaborar el plan de manejo del tránsito.
- Diseño del Plan de Manejo del Tránsito.
- Implementación.
- Monitoreo y Control.

Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--|-----------------------|--------------|--|--|--|
| Entrada | | | Contratista | | | |

A través de evaluación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y de requisitos legales, el diagnóstico de condiciones de salud, la identificación de peligros valoración de riesgos y determinación de controles. El plan de trabajo para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se encuentra establecido en el Artículo 2.2.4.6.8. Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072/2015. Obligaciones de los empleadores. El empleador está obligado a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, acorde con lo establecido en la normatividad vigente. Numeral 7. Plan de Trabajo

Annual en SST: Debe diseñar y desarrollar un plan de trabajo anual para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (S.G.S.S.T)

Planillas de seguridad social

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--|-----------------------|--------------|---------------|--|--|
| Entrada | | | Contratista | Interventoría | | |

Son los documentos donde constan las afiliaciones y pagos de salud y seguridad social, de conformidad con lo establecido en la ley 100 de 1993. Las contribuciones obligatorias están establecidas en la legislación laboral contemplada en el Código Sustantivo del Trabajo CST, de las cuales se extraen las más relevantes para efectos de control por parte de la Interventoría:

Liquidación de aportes para la salud

Como se mencionó en el cuadro explicativo sobre el Régimen de Seguridad Social (Ley 100 de 1993), el Ingreso Base de Cotización (IBC) depende del tipo de salario:

- Para quienes devengan salario integral, el IBC equivale al 70% del salario.
- Para quienes devengan salario básico, el IBC equivale al valor devengado en un periodo menor o igual a un mes, sin el auxilio de transporte:

Por lo tanto, la liquidación de aportes para la salud, se hace de la siguiente manera:

| APORTE DEL EMPLEADOR | APORTE DEL TRABAJADOR | APORTE TOTAL |
|----------------------|-----------------------|---------------|
| 8.5% del IBC | 4% del IBC | 12.5% del IBC |

Cabe anotar, que según el Artículo 150 del CST, permite al empleador deducir el valor correspondiente al aporte del 4% de salud que debe aportar el trabajador.

Liquidación de aporte de pensiones

Como se mencionó en el cuadro explicativo sobre el Régimen de Seguridad Social (Ley 100 de 1993), el Ingreso Base de Cotización (IBC) depende del tipo de salario:

- Para quienes devengan salario integral, el IBC equivale al 70% del salario.
- Para quienes devengan salario básico, el IBC equivale al valor devengado en un periodo menor o igual a un mes, sin el auxilio de transporte:

Por lo tanto, la liquidación de aportes pensionales, se hace con un pago del 25% del aporte por parte del trabajador y 75% por parte del empleador para una suma del 100% de un aporte equivalente al 15.5% sobre el IBC, en el caso en que el devengado supere los 4 SMMLV, el aporte total se incrementa un 1%, como se muestra en la siguiente tabla:

| CONCEPTO | APORTES PARA PENSIÓN OBLIGATORIA | | |
|--|----------------------------------|-----------|-------|
| | TRABAJADOR | EMPLEADOR | TOTAL |
| Pensión | 3.875% | 11.625% | 15.5% |
| Fondo de solidaridad pensional (cuando devenga más de 4 SMMLV) | 1% | | 1.0% |

Aportes parafiscales

Todo empleador debe liquidar sobre su nómina mensual los aportes que se especifican a continuación:

| ENTIDAD | OBJETIVO | APORTE MENSUAL |
|-------------------------------|---|--|
| ICBF | Entidad creada con el fin primordial de proteger a la familia colombiana y brindar una protección integral al menor de edad. | 3% del total devengado, sin auxilio de transporte. |
| SENA | Institución creada con el objeto fundamental para capacitación al trabajador colombiano (decretos 118 de 1957 y 3123 de 1968) | 2% del total devengado, sin auxilio de transporte. |
| Caja de Compensación Familiar | Las cajas recaudan, distribuyen y pagan los aportes en dinero y en especie, por medio de programas de bienestar social a sus afiliados y a la comunidad en general. | 4% del total, sin el auxilio de transporte. |

Administración de Riesgos Laborales

El pago de Aportes a la Administración de Riesgos Laborales, se hace con base en la siguiente ecuación:

$$\text{Aporte ARL} = \text{Aporte} \times (\text{Devengado} - \text{Auxilio de Transporte})$$

El valor del aporte, se establece con base en la siguiente tabla:

| NIVEL | INDUSTRIA | APORTE |
|-------|--|--------|
| I | Oficinas, Aulas, Restaurantes | 0.522% |
| II | Textiles, Almacenes, Agrícola | 1.044% |
| III | Marroquinería, Automotriz, Alimentos, Bebidas, Agujas, Orfebrería | 2.436% |
| IV | Aceites, Cervecerías, Vidrios, Transporte, Vigilancia | 4.350% |
| V | Canteras, Balasteras, Minería, Asbesto, Petróleo, Construcción, Siderurgia | 6.960% |

Planos récord

| Constituye | | | Generado por | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante |
| | | | | | |

Es la representación y actualización de los planos de diseño y construcción de acuerdo a las solicitudes de cambios aprobadas, ajustes a las especificación y ajuste de estudios y diseños validados.

Pólizas

| Constituye | | | Generado por | | |
|------------|--|--|--------------|---------------|--|
| Entrada | | | Contratista | Interventoría | |
| | | | | | |

Contrato de seguro que brinda al Contratante la garantía de cumplimiento de las obligaciones del Contratista de Obra y del Contratista de Interventoría, amparado a través de unos montos monetarios establecidos por la Entidad. Esta garantía debe mantenerse vigente desde la Iniciación hasta la terminación de los contratos.

Pólizas generadas por el Contratista

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--|-----------------------|--------------|--|--|--|
| Entrada | | | Contratista | | | |

Contrato de seguro que brinda al Contratante la garantía de cumplimiento de las obligaciones del Contratista de Obra y del Contratista de Interventoría, amparado a través de unos montos monetarios establecidos por la Entidad. Esta garantía debe mantenerse vigente desde la Iniciación hasta la terminación de los contratos.

PQRS

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | | Interventoría | | |

Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias que instaura un ciudadano por factores que tiene que ver con la ejecución del proyecto

Procedimiento de almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--|--|--------------|--|--|-------|
| Entrada | | | Contratista | | | Otros |

Su objetivo es prevenir la ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales en los trabajadores de la entidad; mediante la implementación de lineamientos y prácticas seguras en la manipulación de sustancias químicas durante el desarrollo de sus actividades, y con ello proteger el bienestar de las personas, el medio ambiente y las instalaciones.

Programa o plan de gestión de Residuos de Construcción y demolición – PG-RCD

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--|--|--------------|--|--|-------|
| Entrada | | | Contratista | | | Otros |

Es el conjunto de medidas de que permitan efectuar evaluación, control y seguimiento al manejo, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos de construcción y demolición generados por la ejecución de la obra, estas medidas se adoptan en virtud de las normas vigentes para cada municipio.

Pronósticos de Costos

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | | |

Son previsiones de costos basados sobre indicadores arrojados por el método de valor ganado EVM, que arroja estimaciones de costos al finalizar el proyecto.

Pronósticos de Cronograma

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | | |

Son predicciones de condiciones y eventos futuros para el proyecto que se basan en la información disponible de la obra. estas predicciones se actualizan y se emiten a medida que evoluciona la obra y a medida que se actualiza la información disponible sobre el desempeño pasado de la ejecución y el desempeño previsto a futuro considerando acciones preventivas y/o correctivas. Esto puede incluir indicadores de valor ganado EVM, así como información sobre la reserva (imprevistos previstos) que puede tener impacto sobre el proyecto en el futuro.

Protocolos sanitarios y de bioseguridad

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|--|--|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | | | Otros |

Es el conjunto de procesos y procedimientos que se deben atender para la prevención, control y mitigación de enfermedades infecto-contagiosas con ocasión de la ejecución de los trabajos en obra, de conformidad con la normatividad aplicable y expedida por las autoridades sanitarias.

Proyecto de Contrato de Fiducia

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--|-----------------------|--------------|--|--|--|
| Entrada | | | Contratista | | | |

Documento suministrado por el Contratista donde constan los acuerdos y compromisos mediante cláusulas de obligatorio cumplimiento, de acuerdo con las condiciones pactadas en el Contrato de obra.

Proveedores seleccionados

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | | Interventoría | | |

Es la selección de proveedores de bienes y/o servicios que cumplen con los perfiles exigidos por la Entidad Contratante y las regulaciones establecidas por organizaciones de acreditación de la calidad de los servicios. Esta selección se hace para las actividades de seguimiento y control de la Interventoría, posterior a un proceso de selección acorde con las políticas de la organización Interventora.

Punto de Atención al Ciudadano

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|--|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | | | |

Son instalaciones y mecanismos de atención presencial del Contratante que facilitan el contacto permanente con la comunidad y los demás interesados en el proyecto dentro de las áreas donde la obra ejerce influencia directa o indirecta. El tipo de influencia viene determinado por la magnitud de los impactos generados y por los componentes del entorno que se pueden ver afectados. Estos puntos pueden ser fijos, donde el interesado se dirige al Contratista; o móviles, donde el Contratista atiende las inquietudes de los interesados mediante visitas y recorridos a los puntos de intervención o impacto.

Registro de aprobación de Hojas de vida

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Es el documento donde se registra por parte de la interventoría la validación de las hojas de vida y soportes del personal requerido al contratista de obra en cumplimiento a la documentación precontractual y documentos del contrato solicitados por la entidad contratante.

Registro de derechos contractuales

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | | |

Listado de los compromisos que el Contratante debe cumplir y garantizar a los contratistas de Obra e Interventoría para asegurar el éxito del proyecto, por mandato contractual.

Registro de cambios

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Son documentos formalmente controlados que contienen el histórico del registro de cambios a lo largo del proyecto. Los cambios que se generen se deben adelantar sólo respecto a la última línea base aprobada sin modificar el histórico de los reportes de desempeño.

Registro de control e inspección de ensayos

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Es el documento donde la interventoría debe registrar el seguimiento de los ensayos y pruebas a realizar a los materiales y actividades en ejecución en cumplimiento a las especificaciones técnicas y normatividad vigente actual.

Registro de control del protocolo sanitario y de bioseguridad

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | | Interventoría | | |

Es el documento de seguimiento y control para el registro del cumplimiento de la implementación de los protocolos sanitarios y de bioseguridad de acuerdo con la normatividad vigente.

Registro de equipos de medición

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Es el documento donde la interventoría debe registrar y validar los datos que indica el certificado de calibración de los equipos de medición en la actividad desempeñada.

Registro de incidentes

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

A lo largo de la ejecución de la obra ocurren eventos adversos a la obra a los que se deben enfrentar no sólo el contratista, sino también la Interventoría y la entidad Contratante. La ocurrencia de dichos eventos requiere de acciones que tengan impacto mínimo en el desarrollo del proyecto. El registro de estos eventos debe consignarse en bitácora y/o informarse mediante oficio y/o comité al actor pertinente para su gestión, siguiendo el debido conducto regular y manteniendo informado al contratante. El registro debe contener como mínimo:

Registro de Interesados

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Contiene información de los interesados como Identificación, Cargo, Organización, Ubicación, Datos de contacto, Rol en el proyecto, Requisitos Principales, Expectativas, Fase del proyecto donde tiene la mayor influencia, Clasificación.

Registro de Lecciones Aprendidas

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| Entrada | Salida | | | Interventoría | | |

Es el registro categorizado de situaciones aprendidas a lo largo del proyecto, el contenido puede incluir detalles sobre el impacto, recomendaciones, acciones propuestas, relacionadas con la situación. Estas situaciones pueden relacionarse con problemas, desafíos, riesgos, oportunidades que se presentaron, cómo se abordaron cuando se materializaron y quiénes participaron. Este registro surge de gestionar el conocimiento del proyecto y constituye entrada y salida de múltiples subprocesos valiéndose de evidencia de medios impresos, digitales y audiovisuales.

Registro de Obligaciones contractuales

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Listado de las exigencias que los contratistas de obra e interventoría están obligados a cumplir con el Contratante para asegurar el éxito del proyecto, por mandato contractual.

Registro de Riesgos

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Establece los riesgos identificados en la obra con sus pertinentes análisis cuantitativos y/o cualitativos y su nivel de detalle puede variar en función de la complejidad y del entorno de la obra. Su identificación contiene como mínimo:

- Lista de riesgos identificados.
- Dueños del riesgo potencial.
- Potenciales respuestas.
- Posibles desencadenantes.
- Impacto en la EDT/WBS.
- Fechas límite para tomar acción.

(Vargas Cantor, 2010) identificó los siguientes riesgos previsibles en los contratos de obra pública.

Riesgos jurídicos y legales

| TIPIFICACIÓN DE RIESGOS | | DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS | |
|--|---|---|---|
| Descripción | Causas | Entidad | Contratista |
| Demora en la suscripción del contrato o de otros íes | Demoras en el diligenciamiento de documentos jurídicos | | Aplicación amparo de cumplimiento y asume los efectos adversos por demoras en entrega de obra |
| Mayores cargas impositivas | Cambio en las políticas tributarias | Asume mayores valores por efecto de tributos no incluidos dentro de los costos indirectos del contrato por cuenta de impuestos, tasas, estampillas o parafiscales | |
| Incumplimiento de normatividad vigente | Omisión de normas aplicables a los componentes del Contrato | | Asume cualquier efecto adverso por el incumplimiento de normas y por aplicación de garantías contractuales a la que haya lugar |
| Problemas internos del contratista | Falta de análisis en la estructuración de la propuesta u otro tipo de desacuerdos | | Asume cualquier efecto adverso por el incumplimiento de normas legales y por aplicación de garantías contractuales a que haya lugar |
| Requerimientos a contratista no respondidos | Incumplimientos repetidos a clausulado contractual | | Asume cualquier efecto adverso por el incumplimiento de normas legales y por aplicación de garantías contractuales a que haya lugar |

Riesgos administrativos

| TIPIFICACIÓN DE RIESGOS | | DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS | |
|---|------------------------------------|-------------------------|--|
| Descripción | Causas | Entidad | Contratista |
| Incumplimiento de la firma del contrato | Contratista no acepta adjudicación | | Aplicación de garantía de la propuesta |

| TIPIFICACIÓN DE RIESGOS | | DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS | |
|--|---|--|---|
| Descripción | Causas | Entidad | Contratista |
| Demora en legalización del contrato | Impago de impuestos dentro del plazo establecido | | Asume variaciones de precios que se presenten luego de terminado el plazo inicial del contrato |
| Demora en el inicio de obra | El anticipo no se recibe en la fecha establecida | | Aplicación de amparo de cumplimiento y asume cualquier variación de precios que se presenten |
| Errores en la propuesta del contratista | Valores errados en los precios unitarios | | Asume los mayores valores que se puedan presentar en la ejecución |
| Errores técnicos en los pliegos de condiciones | Valores errados en unidades de medida de los ítems | Asume posibles incrementos de precios entre periodo de información por Contratista sobre errores y la solución suministrada por la Entidad | Asume incremento de precios por no informar oportunamente antes de iniciar la actividad que presenta error |
| Demora en radicación de actas por parte del Contratista | Demoras en diligenciamiento de documentos | | Asume los efectos adversos de desfinanciación y retrasos en obra |
| Errores en el diligenciamiento de actas por parte del Contratista | Revisados los documentos se encuentran errores, omisiones e inconsistencias | | Asume los efectos adversos de desfinanciación y retrasos en obra |
| Incapacidad operacional | Concentración de contratos que requieren simultaneidad de actividades | | Asume los efectos adversos que puedan generarse por retrasos en la ejecución de la obra |
| Demoras en pagos por parte de la entidad | Tramitación lenta dentro de las dependencias de la entidad y/o desconocimiento del derecho de turno | Asume los intereses moratorios establecidos legalmente, luego de los 30 días a aceptada la factura | Asume durante los 30 días establecidos cualquier efecto adverso por la demora de pagos |
| Reemplazo de profesionales del equipo de trabajo sin la aprobación de la entidad | Problemática administrativa del Contratista | | Asume cualquier variación de precios durante el retiro del profesional y la aprobación del reemplazo, aplicación de la póliza de cumplimiento |
| Suspensiones de obra sin autorización de la entidad | Problemática administrativa y/o financiera del contratista por provisión de insumos, mano de obra, herramientas, equipos o manejo de recursos económicos. | | Asume cualquier variación de precios durante la prórroga sobre los ítems iniciales, aplicación del amparo de cumplimiento |

| TIPIFICACIÓN DE RIESGOS | | DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS | |
|---|---|---|--|
| Descripción | Causas | Entidad | Contratista |
| Accidentes laborales | Incumplimiento de normas y planes de Seguridad Industrial | | Asume costos por indemnizaciones a personal accidentado |
| Hurto y seguridad en la obra | Fallas de vigilancia y control de personal en obra | | Asume los efectos adversos económicos y técnicos que se puedan presentar en obra |
| Muerte del Contratista o de su personal | Naturales o por accidentes | Asume los efectos adversos durante los 10 días siguientes a la muerte del Contratista | Asume efectos adversos técnicos y económicos que pueden presentar luego de 10 días de ocurrida la muerte del Contratista |

Riesgos financieros

| TIPIFICACIÓN DE RIESGOS | | DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS | |
|---|---|-------------------------|---|
| Descripción | Causas | Entidad | Contratista |
| Insolvencia del contratista | Mala administración de los dineros de la obra | | Aplicación de amparo de cumplimiento y asume los efectos adversos por retrasos en obra |
| Suspensión de obra por impago de proveedores, salarios o seguridad social | Incumplimientos de planes SST, Mal manejo de los dineros del proyecto | | Asume mayores valores luego de finalizado el plazo contractual, aplicación del amparo de cumplimiento |
| Variación de las tasas de interés bancario | Políticas monetarias | | Asume cualquier efecto en obra |
| Variaciones de precios de bienes y servicios | Economía | | Asume mayores valores que se puedan presentar en obra |
| Desfase en precios unitarios por análisis insuficiente | Valores errados en los precios de insumos, alquileres o mano de obra en los precios unitarios ofertados | | Asume mayores valores que se puedan presentar en la ejecución de la obra |
| Daños o afectaciones a terceros | Problemática surgida por actuaciones indebidas del contratista o por alguno de su equipo de trabajo o proveedores | | Asume efectos adversos por reclamaciones, demandas o acciones de terceras personas |

Riesgos técnicos

| TIPIFICACIÓN DE RIESGOS | | DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS | |
|--|---|---|--|
| Descripción | Causas | Entidad | Contratista |
| Rechazo y reemplazo de obra por incumplimiento de especificaciones de construcción | No conformidades detectadas en las revisiones de obra | | Asume costos de no conformidad |
| Incumplimiento de cronograma | Retrasos, falta de insumos, mano de obra o equipo; impago de obligaciones económicas del Contratista | | Asume cualquier variación de precios de los ítems no ejecutados oportunamente, aplicación de amparo de incumplimiento. |
| Errores por aplicación incorrecta de procesos constructivos | Fallas en la Dirección de obra, Constructor, Subcontratista o Trabajadores | | Asume los efectos adversos de la no conformidad |
| Suspensión de actividades por fallas en el suministro de materiales, equipos o ausencia de trabajadores. | Fallas en la Dirección de obra, Constructor, Subcontratista o Trabajadores; impagos en las obligaciones del Contratista | | Asume cualquier variación de precios de los ítems no ejecutados oportunamente, aplicación de amparo de incumplimiento. |
| Condiciones diferentes a las encontradas en los estudios Geotécnicos de la obra | Fallas en los estudios de suelos | Asume posibles incrementos de precios entre el periodo de información por el contratista sobre el error y la solución implementada por la entidad | Asume incrementos de precios por no informar oportunamente antes de la iniciación de los trabajos |
| Movimientos sísmicos, incendios, inundaciones u otros eventos de fuerza mayor | Hechos de la naturaleza | Asume posibles valores por fuera de las pólizas exigidas por la entidad | Establece póliza que cubre todo riesgo en la construcción por el cubrimiento y la vigencia establecidos contractualmente |
| Acción de agentes biológicos o patológicos en obra o impactos ambientales | Incumplimiento de reglamentos ambientales o de seguridad industrial | | Asume cualquier efecto adverso en la ejecución de obra, afectación personal o de terceros |
| Transporte y traslado de equipos | Incumplimiento de normas técnicas para desplazamientos de equipos | | Asume cualquier efecto adverso en la ejecución de obra, afectación personal o de terceros |

| TIPIFICACIÓN DE RIESGOS | | DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS | |
|--|---|-------------------------|--|
| Descripción | Causas | Entidad | Contratista |
| Incumplimientos en planes de salud y seguridad en el trabajo | Fallas en el control y seguimiento en aplicación de planes por parte del personal del contratista | | Asume cualquier efecto adverso en la ejecución de obra, afectación personal y aplicación de los amparos de cumplimiento del Contrato |

Registro de seguimiento y control

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| Entrada | Salida | | | Interventoría | | |

Son los documentos donde se registra la información de control por parte de la interventoría de acuerdo con los requisitos contractuales y los planes aprobados.

Registro de seguimiento y control Ambiental

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | Contratista | Interventoría | | |

Es el documento en el cual se supervisa la implementación del plan de manejo ambiental y el cumplimiento de la licencia ambiental en los proyectos que lo requieran. En este registro se deberá hacer el seguimiento, evaluación y control ambiental, de los usos del agua, el suelo, el aire y demás recursos naturales renovables, así como las otras actividades, proyectos o factores que generen deterioro ambiental. Este registro deberá generar los indicadores de gestión.

Registro de seguimiento y control de personal

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | | |

Es el documento donde la interventoría registra la información del personal directo del contratista y del talento humano necesario para la ejecución de la obra,

Registro de seguimiento y control MEV

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Son los documentos donde se registra la información atinente a maquinaria, equipos y vehículos dentro de la obra, dentro de esta información se encuentra:

- Condiciones de pre operación del equipo.
- Rendimientos.
- Mantenimientos.
- Kilómetros recorridos/horómetro.
- Cargas de combustible.
- Ciclos de trabajo/standby.

Registro de seguimiento y control de Seguridad y Salud en el Trabajo

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | Contratista | Interventoría | | |

Es el documento que aporta los resultados o evidencias de las actividades ejecutadas por las condiciones de trabajo, en donde se debe garantizar la protección y la salud de los trabajadores.

Registro del estado del tiempo

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | | |

Este documento se deberá generar con el fin de dar el reporte diario del estado del tiempo, horas de afectación, estado del suelo y anotaciones relevantes sobre las causas ocasionadas al proyecto.

Rendimientos y Consumos

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|--|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | | | |

El rendimiento es la cantidad de obra ejecutada por un recurso en una unidad de tiempo, Consumo es la cantidad de tiempo necesaria que le toma a un recurso para ejecutar una unidad de cantidad de obra.

Reporte mano de obra contratada

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--|--|--------------|--|--|--|
| Entrada | | | Contratista | | | |

Se dejará consignado en los informes mensuales el seguimiento de la contratación población de mano de obra no calificada y población vulnerable del área de influencia, así mismo el Contratista de Interventoría garantizará que se cumpla con los porcentajes que el cliente estipule en los documentos contractuales.

Requisitos de recursos

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|--|--|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | | | |

Identifican por tipo y cantidad, los recursos necesarios para cada paquete de trabajo o actividad. La cantidad y el nivel de detalle puede variar en función de la complejidad del proyecto y esta puede incluir los supuestos establecidos al hacer las estimaciones correspondientes a su aplicabilidad, disponibilidad y cantidad.

Registro de seguimiento y control del cronograma

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| Entrada | Salida | | | Interventoría | | |

Es el documento donde se relaciona el avance del proyecto, de acuerdo con el control del cronograma, con el fin de identificar qué actividades se han iniciado, sus avances y qué actividades se han terminado. Con este registro se identifica el estado actual de la ruta crítica, el porcentaje de avance programado, el porcentaje de avance ejecutado y el informe comparativo de actividades con las alertas de atraso o la evidencia de adelantos según lo planeado.

Registro de supuestos

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|-------------|--|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | |

Listado de factores que se consideran ciertos para que el proyecto sea exitoso.

Seguimiento PQRS

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | | Interventoría | | |

El Contratista de Interventoría realizara seguimiento en la respuesta oportuna a los PQRS en donde el Contratista de Obra de trámite y solución dentro de los términos de ley 1755 del 2015.

Solicitudes de cambio

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Al inicio no se presentan solicitudes de cambio, pero a medida que el proyecto avanza surgen nuevos interesados y nueva información que puede dar a lugar a solicitudes de cambio en la obra.

Es la propuesta formal para modificar cualquier documento, entregable o línea base cuando se detectan problemas durante la ejecución de los trabajos, modificaciones en políticas y procedimientos, alcance del proyecto o del producto, costo o presupuesto de la obra, cronogramas y resultados, o se altere el equilibrio económico del Contrato. En obra pública, sólo el contratista está autorizado para presentar solicitudes de cambio, el Interventor valida la oportunidad del cambio y el Contratante autoriza la implementación del cambio. Estas solicitudes pueden incluir:

- Acciones correctivas que realinean el desempeño de los trabajos.
- Actividades preventivas que aseguran el desempeño futuro de los trabajos.
- Reparaciones de defectos.
- Actualizaciones.

Solicitudes de cambio aprobadas

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|-------------|-------|
| Entrada | Salida | | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Es la salida del proceso de realizar el control integrado de cambios donde se incluye la revisión, evaluación, justificación y aprobación de las modificaciones solicitadas por el Contratista para su ejecución en aras de alcanzar los objetivos del

proyecto. Las solicitudes de cambio pueden tener un enfoque correctivo, preventivo o de reparación de defectos. Las solicitudes de cambio aprobadas se proponen por el Contratista, se revisan, se evalúan y se validan por parte de la Interventoría para dar una recomendación al Cliente quien es quien emite la aprobación. Esta aprobación debe quedar registrada por escrito dependiendo de su impacto en la cuantía, plazo u objeto contractual mediante otrosí o bien, mediante actas.

Supervisión de reunión de socialización final

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | |
|------------|--|-----------------------|---------------|--|--|
| Entrada | | | Interventoría | | |

El contratista deberá garantizar el suministro de la información certera sobre el estado final del proyecto, también se debe hacer relevancia de aspectos importantes del proceso constructivo y de relacionamiento con la comunidad, seguimiento de compromisos acordados, el Contratista de Obra debe realizar el proceso de concertación y convocatoria a los diferentes interesados y garantizar el proceso logístico que se requiera para la ejecución de esta actividad. Esta reunión se debe ejecutar bajo los lineamientos estipulados en el documento contractual.

Trazabilidad de Control de la Obra

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | |
|------------|--------|-----------------------|---------------|--|--|
| Entrada | Salida | | Interventoría | | |

La trazabilidad de Control de la Obra es el conjunto de documentos generados por la Interventoría donde consta la aplicación documentada de los procesos de monitoreo y control y que forman parte del expediente del Contrato.

Validación del contrato de fiducia

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | |
|------------|--------|-----------------------|---------------|--|--|
| Entrada | Salida | | Interventoría | | |

Es la comunicación formal al contratista de que el Contrato de fiducia negociado entre fideicomisario y fideicomitente satisface las exigencias y requerimientos establecidos por el Contrato de Obra.

Validación de la cuenta de cobro del Anticipo

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | |
|------------|--------|-----------------------|---------------|--|--|
| Entrada | Salida | | Interventoría | | |

Es la revisión y aprobación por parte de la Interventoría del documento que evidencia la solicitud de desembolso de estos recursos a la cuenta de fiducia, por parte del contratista.

Validación actas de vecindad iniciales

| Constituye | | Generado por | | | |
|------------|--------|--------------|---------------|-------------|--|
| | Salida | | Interventoría | Contratante | |

Comunicación formal dirigida al Contratista con Copia a la Supervisión que comunica la validación de las actas de vecindad iniciales, o bien, requiere de ajustes para estar totalmente validada por la Interventoría para la gestión por parte del Contratista

Validación actas de vecindad de cierre

| Constituye | | Generado por | | | |
|------------|--------|--------------|---------------|-------------|--|
| | Salida | | Interventoría | Contratante | |

Documento dirigido al Contratista con Copia a la Supervisión que comunica la validación de las actas de vecindad de cierre, o bien, requiere de ajustes para estar totalmente validada por la Interventoría para la gestión por parte del Contratista

Las actas de vecindad de cierre deben contener el suficiente registro fotográfico y filmico en el cual se detalle el área interna de cada inmueble y el espacio público, se debe evidencia del estado en el cual queda una vez finaliza la ejecución del proyecto. El acta debe tener registrado la descripción de forma detallada y completa los datos del predio, los servicios públicos y debe tener la firma de los diferentes interesados (responsable del predio, Contratista de Obra y Contratista de Interventoría).

En caso de presentarse solicitudes o reclamos por averías en los inmuebles, el Contratista programará una visita técnica al predio, se procederá a evaluar los posibles daños o afectaciones para determinar la responsabilidad tomando como soporte el registro fotográfico del acta de vecindad de inicio. Igualmente, el Contratista tomará un nuevo registro fotográfico en el área afectada para comparar los cambios que pudiesen haberse presentado, si los daños son causados por la ejecución de la obra, el Contratista de Interventoría debe garantizar que el Contratista de Obra haga las reparaciones respectivas.

Validación de pago de impuestos y gravámenes

| Constituye | | Generado por | | | |
|------------|--------|--------------|---------------|-------------|-------|
| | Salida | Contratista | Interventoría | Contratante | Otros |

Documentos y soportes con los cuales se verifica y valida el cumplimiento de plago de los impuestos y gravámenes de acuerdo con el cronograma tributario.

Validación de pólizas

| Constituye | | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|---------------|--|--|
| | Salida | Obligatorio por EGCAP | Interventoría | | |

Documento dirigido al Contratista con Copia a la Supervisión que comunica la suficiencia de las garantías, o bien, requiere de ajustes para estar totalmente validada por la Interventoría para la gestión por parte del Contratista.

Validación de conformación de Equipo veedor

| Constituye | | Obligatorio por EGCAP | Generado por | | | |
|------------|--------|-----------------------|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | | Interventoría | | |

Es la comunicación formal donde se valida que el documento de conformación de veeduría ciudadana esté conformado por veedores pertenecientes al área de influencia, así mismo. garantizar que estos grupos tengan claras la funciones a desempeñar durante la ejecución de los proyectos

Validación del Plan de Manejo de Tránsito

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | | Interventoría | | |

Es la comunicación formal donde la Interventoría valida que la documentación al Contratista a presentar, cumple con los lineamientos establecidos por las Normas de Tránsito Municipales.

Verificación de cumplimiento del Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | Contratista | Interventoría | | |

Es el documento en donde se verifica el correcto almacenamiento y manejo de sustancias y materiales peligrosos, garantizando que se mantengan en áreas secas, frescas y ventiladas y se separen de los materiales incompatibles. En este documento se debe registrar la adecuada señalización de precaución de estos lugares.

Verificación de cumplimiento del PMT

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | Contratista | Interventoría | | |

Es el documento en donde se registra el cumplimiento del contratista de obra del plan de manejo de tránsito aprobado sobre el espacio público que se puede ver afectado para la ejecución del proyecto. Se debe verificar el horario de intervención, la zona de influencia, las necesidades de ubicación vial, tipo de vías impactadas, señalización, el personal de control.

Verificación de cumplimiento del Programa de RCD

| Constituye | | | Generado por | | | |
|------------|--------|--|--------------|---------------|--|--|
| | Salida | | Contratista | Interventoría | | |

Es el documento en donde se realiza el control y clasificación de los residuos de construcción y demolición generados en las obras por actividades de excavación, demolición y residuos construcción con fines de aprovechamiento. En este registro se debe llevar el control de los certificados de la disposición final de estos materiales en los sitios autorizados por la ley.

CAJA DE HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS

En este capítulo se describen las herramientas que de manera individual, combinada o complementada con otras herramientas generan valor en la información de la entrada para generar salidas que hacen parte de los elementos de entrada de otros subprocesos, o bien, hacen parte del cierre de varios subprocesos.

Las herramientas descritas en el presente capítulo, no son las únicas que aplican a la generación de valor en la información de cada uno de los subprocesos, en el ejercicio de las buenas prácticas de seguimiento y control de obras públicas en proyectos de Construcción en las profesiones de Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Topografía, Arquitectura, Salud y Seguridad en el Trabajo, Trabajo y Gestión Social, Derecho, Finanzas, Administración y demás disciplinas que intervienen en la construcción de obras públicas; se disponen de herramientas que añaden valor a la información y pueden complementar y combinarse para generar resultados eficaces en la gestión de la Interventoría de Obras públicas.

En esta versión, los autores han reunido las siguientes herramientas:

Análisis Costo-Beneficio

Es un análisis financiero que analiza las fortalezas y debilidades de una alternativa entre varias. Su comparación determina la mejor opción en términos de Beneficios y Costos. Un análisis de Costo-Beneficio ayudará al director del proyecto a determinar qué actividades son más eficientes en términos de costos. Estos beneficios incluyen: menos retrabajo, mayor productividad, costos menores, mayor rentabilidad. En materia de calidad permite analizar el costo del nivel de calidad con el beneficio esperado.

Análisis de Alternativas

Es la comparación de distintos niveles de capacidad y/o habilidad de los recursos, técnicas de compresión de la programación como ejecución rápida o inyección de recursos, empleo de herramientas manuales o automatizadas, decisiones de hacer, alquilar o comprar los recursos. Esto permite análisis de costos y duraciones para la adquisición de recursos con el fin de determinar el enfoque óptimo para llevar a cabo el trabajo del proyecto.

Análisis de Costo de la Calidad

Consiste en los siguientes costos:

- Costos de prevención: se relacionan con la prevención de la calidad deficiente en los productos de la obra. Entre ellos están los de capacitación, documentación de procesos, equipos y tiempo para hacerlo correctamente.
- Costos de evaluación: se relacionan con la evaluación, medición, auditoría y prueba de los productos de la obra. Entre ellos están los de pruebas, pérdida en pruebas destructivas e inspecciones.
- Costo de fallas: se relacionan con la no conformidad de los productos de la obra. Entre ellos están los internos que pueden obedecer a retrabajos y/o desechos, y los externos que pueden obedecer a obligaciones, trabajos en garantía y pérdidas de obra.

El costo de calidad óptimo es el que refleja el equilibrio adecuado para invertir en prevención y evaluación y evitar gastar en costos por fallas.

Análisis de Datos

Las técnicas de análisis que se emplean en diversos subprocesos que forman parte de la Interventoría de Obra pública en forma individual o combinada entre técnicas o con otras herramientas son:

Análisis de Alternativas

Se emplea para evaluar las opciones identificadas, con el fin de elegir entre las opciones o los enfoques más adecuados.

Análisis de Causa raíz

Es una técnica de análisis para la identificación de los motivos subyacentes básicos que generan una variación, defecto o riesgo. De igual modo, se emplea esta técnica para identificar soluciones de esos problemas raíz a través de su eliminación para evitar repeticiones del problema.

Análisis DOFA

Esta técnica analiza las Fortalezas y Debilidades (FD) de la organización o el proyecto, y su capacidad para responder ante las Amenazas y Oportunidades (AO) que ofrece el entorno cambiante de los proyectos. Este análisis permite identificar cada uno de los elementos DOFA y correlacionarlos para definir estrategias de elusión, supervivencia o aprovechamiento. La identificación de los elementos puede valerse de combinaciones con otras técnicas de análisis de datos u otras herramientas mencionadas en este documento.

Análisis PESTAL

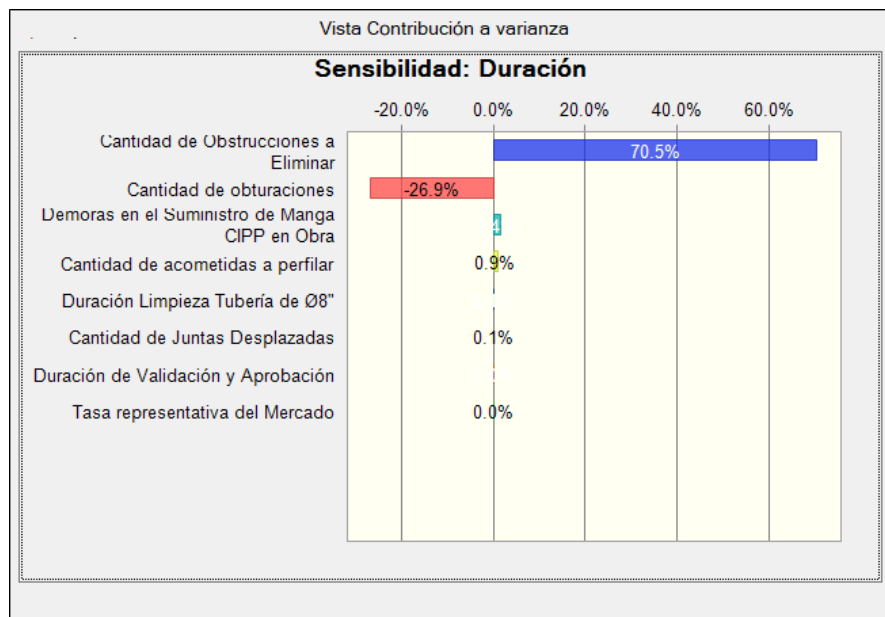
Esta técnica permite la identificación de los hechos que constituyen amenazas u oportunidades para el proyecto desde las perspectivas Política, Económica, Social, Tecnológica, Ambiental y Legal. La identificación de los hechos puede valerse de combinaciones con otras técnicas de análisis de datos u otras herramientas mencionadas en este documento.

Análisis de Procesos

Identifica las oportunidades de mejora en cada punto del proceso, contemplando las restricciones problemas y actividades que no repercuten en añadir valor al proceso.

Análisis de sensibilidad

Es un análisis gráfico que permite determinar qué riesgos individuales del proyecto y otras fuentes de riesgo tienen el mayor impacto potencial sobre los resultados del proyecto, correlacionando las variaciones del proyecto con las variaciones en los elementos del modelo. Una forma de visualizarlo es mediante el diagrama de tornado donde se presenta el coeficiente de relación ordenado jerárquicamente por magnitud para cada elemento del análisis cuantitativo de riesgo que impacta sobre los resultados del proyecto, como se ejemplifica en el siguiente gráfico:



Análisis de Supuestos y Restricciones

Todo proyecto se concibe bajo una serie de premisas que constituyen por una parte factores que se consideran ciertos para garantizar el éxito del proyecto en sí mismo, o bien, estas premisas constituyen limitaciones para que a pesar de ellas el proyecto se exitoso. Estas premisas se plantean en la declaración del alcance los proyectos y se analizan para

validar cuáles de ellas configuran una amenaza para el desarrollo del proyecto. Estas amenazas identificadas se pueden originar en la inexactitud, la incoherencia, la inestabilidad o la incompletitud de los supuestos, así como un análisis detallado permiten identificar oportunidades al relajar las restricciones.

Análisis mediante árboles de decisiones

Se emplean para seleccionar la mejor ruta a seguir entre varias alternativas. Las trayectorias se muestran en el árbol de decisiones donde las ramas representan las decisiones o eventos, cada rama puede tener costos asociados y riesgos individuales, sean de amenaza o de oportunidad. los puntos finales de4 las ramas indican el resultado de seguir esa trayectoria, tal como se muestra en el siguiente gráfico:

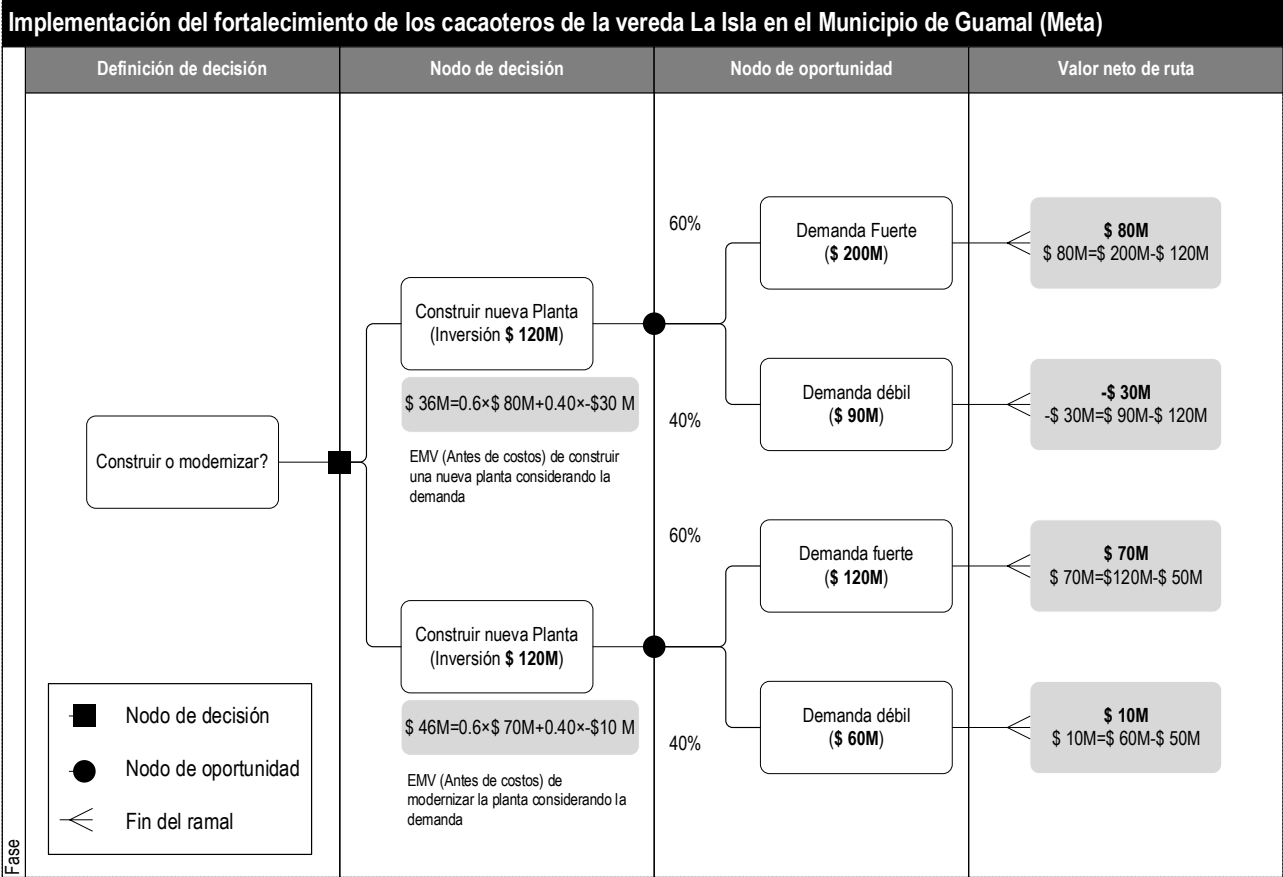


Diagrama de influencias

Son ayudas gráficas para la tomad de decisiones en condiciones de incertidumbre, representa el proyecto una situación al interior del proyecto como un conjunto de entidades, resultados e influencias, y sus interrelaciones y efectos. Cuando uno de los elementos del diagrama está marcado por la incertidumbre o por riesgos individuales, se pueden representar mediante diagramas de influencia empleando rangos o distribuciones de probabilidad.

Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos

Considera y confronta la probabilidad de ocurrencia de un riesgo en específico con el impacto sobre la obra o una parte de ella. Los impactos negativos se toman como amenazas y los positivos como oportunidades. Cuando se evalúan más riesgos, estos se priorizan con el fin de planificar las respuestas pertinentes. La combinación de esta herramienta con el

juicio de expertos o con reuniones permite obtener información más detallada sobre las magnitudes de probabilidad e impacto de cada uno de los riesgos, con base en definiciones proporcionadas como se ejemplifica en la siguiente tabla:

| Escala | Probabilidad [%] | Impacto positivo o negativo sobre la obra | | |
|----------|------------------|---|-----------------------|--------------------------|
| | | Tiempo [meses] | Costo [% Costo Total] | Impacto sobre la Calidad |
| Muy alto | >70 | >6 | >10 | Muy significativo |
| Alto | 51-70 | 3-6 | 5-10 | Significativo |
| Mediano | 31-50 | 1-3 | 1-5 | Notable |
| Bajo | 11-30 | 1-4 semanas | 0.5-1 | Menor |
| Muy bajo | 1-10 | <1 semana | <0.5 | Mínimo |
| Nulo | <1 | Sin cambio | Sin cambio | Ninguno |

Los autores recomiendan tomar nota de los riesgos con magnitudes pequeñas para hacer seguimiento a futuro.

Evaluación de otros parámetros de riesgo

Análisis de Documentos

Consiste en la revisión y evaluación de los documentos con el fin de obtener requisitos mediante el examen detallado y la obtención de la información relevante para dichos requisitos.

Análisis de Escenarios

Consiste en evaluar escenarios con el fin de predecir su resultado sobre los objetivos del proyecto. En este análisis se simulan retrasos o afectaciones externas sobre la red del cronograma, con el fin de evaluar su comportamiento y sus resultados.

Análisis de Interesados

El análisis de interesados permite identificar quiénes son las personas, organizaciones o grupos de interés que puedan ser afectados o afectar positiva o negativamente el desarrollo del proyecto. Esta técnica permite identificar combinaciones de:

- Interés: ¿el desarrollo del proyecto cómo y en cuánto afecta a los interesados o por el contrario cómo y en cuánto lo pueden afectar?
- Poder: ¿Qué autoridad tienen para influir en el desarrollo y en los resultados del proyecto?
- Influencia: ¿Qué capacidad tienen para influir en el desarrollo y en los resultados del proyecto, en qué nivel se encuentran y cuál es su relación con el Contratante, Contratista o Interventoría?
- Conocimiento: ¿el conocimiento de los interesados cómo puede beneficiar o perjudicar el proyecto?
- Contribución: ¿qué pueden aportar los interesados para el desarrollo del proyecto?
- Urgencia: ¿Qué necesidad de atención inmediata tiene considerando restricciones de tiempo e influencia?
- Legitimidad: ¿Qué tan adecuado es su involucramiento?
- Proximidad: ¿Qué tan cercano es al equipo del proyecto y qué nivel de involucramiento tiene?

Análisis de Red de Cronograma

Es la técnica por excelencia para presentar la versión inicial del modelo de programación del proyecto y se puede combinar con otras herramientas que permiten visualizar otras variables que intervienen en la programación como las sumas de reservas, actividades o trabajo de alto riesgo, grandes adelantos o retrasos que requieran el uso de reservas o implementación de respuestas a riesgos.

Análisis de Reserva

Se emplea para establecer reservas de contingencia o de gestión de la obra, dada la incertidumbre en las estimaciones de costo o del cronograma del proyecto, toda vez que todo proyecto está sujeto a amenazas que afecten adversamente sus resultados u oportunidades que los mejoren (Consuegra, 2002; Noriega Santos, 2003). Estas reservas se asocian al conocimiento de las variables que se sabe que se desconocen y estos valores contemplan la cantidad desconocida de incurrir en reprocesos. Este análisis se hace para el trabajo, actividades y el proyecto en sí mismo.

Asignación previa

Cuando los recursos físicos o del equipo del proyecto están determinados de antemano, se consideran preasignados. Esta situación se puede dar si el proyecto resulta de la identificación de recursos específicos en el marco de una requisición de recursos en etapa precontractual, como el requerimiento mínimo de personal con perfiles específicos para el ejercicio de la Interventoría de obra en la etapa contractual o bien, de un manual de funciones establecido por el Municipio. Esta asignación también puede darse en el intervalo de tiempo entre la adjudicación o suscripción del Contrato de Interventoría, hasta la elaboración del Acta de Iniciación de los Contratos de Obra e Interventoría.

Audiencia de Adjudicación

Son reuniones donde se reúne el comprador con los posibles oferentes de bienes y/o servicios, con miras a hacer las aclaraciones pertinentes sobre los términos de contratación de los productos que requiere el comprador y asegurar la igualdad de condiciones en el tratamiento de la información y el proceso de compra.

Auditorías

Es un proceso estructurado e independiente para identificar si el trabajo del proyecto cumple con las políticas, procesos y procedimientos establecidos por el Plan de Calidad del Contratista, los manuales de procesos constructivos o las buenas prácticas de la construcción. Los objetivos de estas auditorías incluyen:

- Identificar las buenas y mejores prácticas implementadas.
- Identificar las no conformidades, brechas y defectos.
- Compartir las buenas prácticas implementadas en proyectos similares de la industria.
- Ofrecer asistencia proactiva y propositiva para la mejora de implementación de procesos con el fin de elevar la productividad del personal que interviene en la ejecución de las actividades.

Capacitación

Incluye todas las actividades diseñadas para mejorar las competencias y el conocimiento del proyecto en cada uno de los integrantes del equipo de interventoría. La formalidad o informalidad de la capacitación depende de diversos factores como el tamaño de la organización interventora, la capacidad de la misma para emitir certificaciones, los recursos disponibles, los medios de comunicación, los espacios físicos, la temática a transmitir, los métodos pedagógicos, la periodicidad, el costo y la capacidad de transmitir el conocimiento por parte del instructor.

Compresión del cronograma

Esta técnica se emplea para acortar las duraciones o acelerarlas dentro del cronograma sin reducir el alcance del proyecto y cumpliendo sus restricciones. Cuando se establecen fechas límite dentro de los cronogramas, la holgura puede convertirse en negativa, las técnicas son las siguientes:

- Intensificación: Se emplean técnicas de inyección de recursos con el menor costo posible, estas técnicas incluyen la aprobación de horas suplementarias de trabajo, incorporación de recursos adicionales, bonificaciones para acelerar la entrega de actividades que están en Ruta Crítica. Esta técnica no asegura reducción de riesgos o incremento de costos.
- Ejecución rápida: Se modifica la secuenciación de actividades o trabajo que se encontraban en secuencia, de modo que se ejecuten en paralelo al menos una parte de su duración. Esta técnica puede derivar en reprocesos y aumentar el riesgo y sólo funciona cuando la relación entre actividades permita este solapamiento.

Costos agregados

Las estimaciones se suman por paquetes de trabajo o capítulos, de acuerdo con la EDT/WBS. Las estimaciones de los costos totales de los paquetes de trabajo se agregan para los componentes superiores.

Coubicación

Implica disponer a todos los integrantes del equipo en la misma ubicación física para mejorar la capacidad de los integrantes de desempeñarse en equipo. Esta puede ser temporal en casos de importancia estratégica para la Interventoría o permanente a lo largo de la ejecución de la obra. Este espacio debe contar con puntos de comunicación de cronogramas y otro tipo de información para mejorar el entendimiento, comunicación y sentido de comunidad.

Descomposición

Es una técnica para dividir y subdividir el alcance del proyecto en partes más pequeñas y manejables a un nivel que permita la facilidad de estimaciones de costo y duración, así como la facilidad de control. El nivel de detalle está en función de la complejidad del proyecto. El nivel más bajo de descomposición se denomina paquetes de trabajo. Su desarrollo implica varias actividades:

- Identificación y análisis de entregables.
- Estructuración y organización de la EDT/WBS.
- Descomponer niveles superiores en componentes detallados de nivel inferior.
- Asignar códigos.
- Verificar que el grado de descomposición de los entregables sea adecuado.

El nivel de descomposición puede definirse en virtud de las fases del proyecto, el ciclo de vida del proyecto, capítulos, frentes de obra o entregables de alto nivel.

Determinación e integración de las dependencias

Las dependencias entre actividades cuentan con cuatro atributos: obligatoria o discrecional, interna o externa y sólo pueden concurrir un atributo de cada grupo para que cada secuencia cuente con dos atributos.

- Obligatoria: establecidas por mandato contractual o legal, por la naturaleza inherente del trabajo e implican limitaciones físicas y/o lógicas en relación con la ejecución del trabajo.

- Discrecional: obedecen a la lógica preferencial y puede emplearse en el ejercicio de las buenas prácticas de la industria de la construcción haciendo de estas secuencias no obligatorias, donde se reduce el riesgo general del proyecto. Estas secuencias deben documentarse detalladamente para asegurar que las dependencias entre actividades no generen retrasos, limitaciones en la ejecución o aumento de riesgos en la obra. la interventoría valida qué dependencias son discrecionales.
- Externas: implica la relación entre actividades del proyecto con aquellas que no pertenecen al proyecto, o bien, entre actividades del componente del proyecto con actividades de otros componentes. Estas dependencias están fuera de control del equipo del proyecto, o del equipo de los componentes. Ejemplos comunes pueden ser:
 - La iniciación de las actividades preliminares de obra puede depender de la adquisición de predios.
 - La iniciación de la ejecución de las obras en el componente técnico no puede iniciar hasta que se hayan adelantado permisos ambientales, verificado pagos de seguridad social y se haya adelantado las actas de vecindad.
- Internas: implica una relación de precedencia entre actividades del proyecto y están bajo control del equipo del Contratista-Interventoría o del equipo de los componentes. El equipo del Contratista determina qué dependencias son internas y la Interventoría valida esa determinación

Por lo tanto, los atributos que puede tener una secuenciación de trabajos sólo puede contar con alguna de las cuatro combinaciones de atributos:

- Dependencia obligatoria y externa.
- Dependencia obligatoria e interna.
- Dependencia discrecional y externa.
- Dependencia discrecional e interna.

Por otro lado, se validan los tipos de dependencia entre trabajos o actividades del proyecto entre predecesora y sucesora, las relaciones que se encuentran son:

- Comienzo – Comienzo: significa que un trabajo sucesor no puede iniciar, hasta tanto no haya iniciado el predecesor. Por ejemplo: la instalación de una formaleta para construir un muro de contención no puede iniciar, si no se ha iniciado el ensamble del refuerzo del muro.
- Comienzo – Final: significa que un trabajo sucesor no puede terminar, hasta tanto el trabajo predecesor no haya iniciado. Por ejemplo: no se pueden finalizar los rellenos de atraque, si no ha iniciado la instalación de una tubería de alcantarillado.
- Final – Comienzo: es la más común de las relaciones, significa que un trabajo sucesor no puede comenzar, hasta tanto el trabajo predecesor no finalice. Por ejemplo: no se pueden instalar las vigas prefabricadas de un puente, hasta que se haya construido los pilares.
- Final – Final: significa que un trabajo sucesor no puede finalizar hasta que el trabajo predecesor no finalice. Por ejemplo: es necesario terminar el relleno de material seleccionado de una vía para terminar su compactación.

Equipos virtuales

El uso de esta herramienta crea posibilidades a la hora de adquirir integrantes del equipo del proyecto. Puede complementar las reuniones cara a cara facilitando la toma de decisiones, las consultas y asegura el cumplimiento de las dedicaciones de recursos humanos exigidos por el Contratante. Esta herramienta se desarrolla con el uso de las tecnologías de comunicaciones y de videoconferencias. Este modelo virtual permite:

- Desarrollar reuniones con integrantes de equipo que se encuentran en zonas geográficas dispersas.
- Formar equipos de personas que trabajan en oficinas instaladas en sus domicilios.
- Formar equipos de personas que trabajan en distintos turnos, horarios o días.
- Incluir personas con limitaciones de movilidad.
- Disminuir gastos de desplazamiento.
- Disminuir en gastos administrativos destinados a los espacios de trabajo.

El interventor debe desarrollar los protocolos necesarios para el uso de esta herramienta.

Estimación análoga

Técnica basada en la toma de información de parámetros de uno o varios proyectos anteriores, como insumo para estimaciones futuras, con los correspondientes ajustes a la situación del proyecto actual. Se emplea cuando no se dispone de información suficiente. Es económica y poco precisa, sin embargo, si fiabilidad puede aumentar al combinarse con otras técnicas mencionadas en la presente guía.

Estimación ascendente

Consiste en la suma de los valores de los atributos de componentes inferiores de la EDT/WBS, aplicándose cuando no se puede estimar con un grado razonable de confianza, a través de una descomposición detallada.

Estimación basada en tres valores

Esta técnica emplea la incertidumbre y el riesgo para definir un rango aproximado en términos de tres cantidades:

VM: Valor más probable.

VP: Valor en el peor escenario o Valor pesimista.

VO: Valor en el mejor escenario o Valor optimista.

VE: Valor esperado.

$VE = (VO + VM + VP) / 3$: Valor basado en la distribución triangular.

$VE = (VO + 4 \times VM + VP) / 6$: Valor basado en la distribución PERT.

Estimación paramétrica

Es el empleo de un procedimiento específico para calcular el costo, bien sea a través de algoritmos o fórmulas matemáticas, correlacionando información estadística con otras variables que intervienen en la obra como cantidades, unidad de pago, ciclos de trabajo, pendientes de terreno, características de materiales, pericia de los trabajadores, etc. Configurando valores útiles para las estimaciones de rendimientos, consumos, duraciones y costos.

Estrategia para amenazas

Dentro de las cinco estrategias que considera el PMBOK para afrontar circunstancias amenazantes para un proyecto, y que adaptadas a la obra pública se encuentran:

- Escalar: el escalamiento es apropiado, cuando la Interventoría considera que el manejo de la amenaza se encuentra por fuera del alcance del Contratista y cuando se requiere avocar hacia el Contratante, considerando que tiene mayor poder de decisión sobre el uso de los recursos empleados en la obra y de decidir su destinación en ejercicio de las potestades que el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública otorga a las entidades públicas. La gestión de estos riesgos, usualmente se encuentra a cargo de las dependencias municipales o del mismo Alcalde Municipal. El Interventor notifica formal y detalladamente al supervisor quien se encarga de comunicar a nivel interno al Secretario de dependencia para gestionar la amenaza, y registra la amenaza en el registro de riesgos.
- Evitar: es cuando el Contratista y/o Interventoría actúan solos o conjuntamente para eliminar la amenaza o proteger la obra de su impacto. Esta estrategia puede formar parte del ejercicio de las buenas prácticas de la Dirección de la Obra por parte del Contratista, y en ella se pueden tomar medidas que impliquen cambios y ajustes en las restricciones

de alcance, cronograma y costo del proyecto. Otra forma es obtener las oportunas aclaraciones por parte del Contratante o alguno de los interesados institucionales sobre requisitos, obteniendo información, mejorando la comunicación o aclarando experiencia.

- Transferir: consiste en trasladar a un tercero la probable materialización de una amenaza para que la gestione y asuma su impacto. Dicho traslado implica el pago de un amparo de riesgo al tercero que asume la amenaza. Este mecanismo se emplea de forma obligatoria por el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, para proteger a las entidades estatales en posibles riesgos de incumplimiento, inestabilidad de la obra, daños a terceros y pagos de salarios cuando se trata de contratos de obra pública; asimismo, establece la obligatoriedad de asegurar al Contratante contra mala calidad de los servicios, pagos de salarios e incumplimientos cuando se trata de contratos de Consultoría e Interventoría de Obra Pública.
- Mitigar: es el conjunto de decisiones y acciones orientados a la reducción de la probabilidad de ocurrencia y/o el impacto de la amenaza. Las acciones tempranas son más efectivas y reducen las actividades que implican la reparación del daño una vez se haya presentado la amenaza.
- Aceptar: es el reconocimiento de la existencia del riesgo sin la toma de acciones proactivas y puede ser apropiada para amenazas de baja prioridad o bien, cuando el costo de una acción preventiva es mayor al de asumir las consecuencias del riesgo materializado. A este reconocimiento se suma la forma activa del establecimiento de una reserva de contingencia (imprevistos) que involucre tiempo, dinero y recursos necesarios para gestionar la amenaza cuando se materialice; o bien, la forma pasiva que consiste en simplemente monitorear el riesgo.

Estrategia para oportunidades

- Escalar: esta estrategia consiste cuando el Contratante reconoce una oportunidad que puede ser aprovechada y su aprovechamiento excede el alcance del Contratista de Obra y/o Interventoría. Estas oportunidades suelen materializarse a través de planes de desarrollo o de programas de ejecución municipales y se notifican formalmente a los representantes legales de la Interventoría y al Contratista a través de la Interventoría. Cuando el riesgo positivo se identifica por parte del Contratista o de la Interventoría, este se escala mediante comunicación formal al Contratante para que se aceptada y una vez escaladas se registran pero se monitorean por el Municipio.
- Explotar: esta estrategia se puede escoger para oportunidades con alta prioridad, cuando el Contratante quiere asegurarse que la oportunidad de materialice con miras a capturar los beneficios. El Contratante puede solicitar para ello balanceo del Contrato, Ajustes de Cantidades y/o apertura de nuevos frentes de obra.
- Mejorar: consiste en incrementar la probabilidad y/o el impacto de la oportunidad. Mediante acciones tempranas, se puede maximizar el beneficio de aprovechar el riesgo materializado. Otra manera es incidir en las causas del riesgo para aumentar las probabilidades de materialización de la oportunidad.
- Aceptar: es el reconocimiento del riesgo sin tomar medidas y es usada para oportunidades de baja prioridad. Aplica cuando las acciones que maximizan la oportunidad son más costosas que los beneficios obtenidos. La forma activa de aceptar consiste en establecer reservas de contingencia para aprovechar la oportunidad cuando se materialice, mientras que la pasiva consiste en monitorear la evolución del riesgo.

Estrategia de respuesta a contingencias

Consiste en el diseño de estrategias específicas cuando existe la posibilidad de que se materialicen eventos que pueden poner en riesgo retraso, sobre costo, corrupción de alcance y/o no conformidades en ciertas condiciones definidas previamente y detectadas a través de mecanismos diseñados para su monitoreo continuo. El diseño de estos planes implica el cómputo detallado de las cuantías de dinero, recursos y cronograma para su gestión.

Estrategia para riesgo general del proyecto

Las respuestas a los riesgos deben ser planificadas y ejecutadas no sólo para los paquetes de trabajo y demás elementos del proyecto, sino para el proyecto mismo, estas estrategias son:

- Evitar: es cuando el Contratista y/o Interventoría actúan solos o conjuntamente para eliminar la amenaza o proteger la obra de su impacto. Esta estrategia puede formar parte del ejercicio de las buenas prácticas de la Dirección de la

Obra por parte del Contratista, y en ella se pueden tomar medidas que impliquen cambios y ajustes en las restricciones de alcance, cronograma y costo del proyecto. Otra forma es obtener las oportunas aclaraciones por parte del Contratante o alguno de los interesados institucionales sobre requisitos, obteniendo información, mejorando la comunicación o aclarando experiencia.

- Explotar: esta estrategia se puede escoger para oportunidades con alta prioridad, cuando el Contratante quiere asegurarse que la oportunidad de materialice con miras a capturar los beneficios. El Contratante puede solicitar para ello balanceo del Contrato, Ajustes de Cantidades y/o apertura de nuevos frentes de obra.
- Transferir/Compartir: consiste en trasladar a un tercero la probable materialización de una amenaza para que la gestione y asuma su impacto. Dicho traslado implica el pago de un amparo de riesgo al tercero que asume la amenaza. Este mecanismo se emplea de forma obligatoria por el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, para proteger a las entidades estatales en posibles riesgos de incumplimiento, inestabilidad de la obra, daños a terceros y pagos de salarios cuando se trata de contratos de obra pública; asimismo, establece la obligatoriedad de asegurar al Contratante contra mala calidad de los servicios, pagos de salarios e incumplimientos cuando se trata de contratos de Consultoría e Interventoría de Obra Pública.
- Mitigar: es el conjunto de decisiones y acciones orientados a la reducción de la probabilidad de ocurrencia y/o el impacto de la amenaza. Las acciones tempranas son más efectivas y reducen las actividades que implican la reparación del daño una vez se haya presentado la amenaza.
- Aceptar: es el reconocimiento de la existencia del riesgo sin la toma de acciones proactivas y puede ser apropiada para amenazas de baja prioridad o bien, cuando el costo de una acción preventiva es mayor al de asumir las consecuencias del riesgo materializado. A este reconocimiento se suma la forma activa del establecimiento de una reserva de contingencia (imprevistos) que involucre tiempo, dinero y recursos necesarios para gestionar la amenaza cuando se materialice; o bien, la forma pasiva que consiste en simplemente monitorear el riesgo.

Evaluaciones individuales y de equipo

Proporcionan a los directores de proyecto la visual de las fortalezas y debilidades de los integrantes del equipo a su cargo, permitiendo evaluar preferencias, aspiraciones de los integrantes, rapidez en el aprendizaje y procesamiento de la información, y cómo se relacionan con otras personas. Dentro de estas evaluaciones se encuentran:

- Pruebas de actitud.
- Evaluaciones específicas.
- Entrevistas estructuradas.
- Pruebas de habilidad.
- Grupos focales.

La ventaja de estas pruebas es que permiten al Director de proyecto cohesionar el equipo y proporcionar comprensión, confianza, compromiso y comunicación entre integrantes del equipo, proporcionando mejor productividad a lo largo del desarrollo del proyecto.

Generación de Informes

Es el conjunto de acciones de recopilación, verificación, análisis y la definición de conclusiones y recomendaciones de un evento en específico para ser adaptado y posteriormente divulgado a los interesados del proyecto. La adaptación involucra la selección del nivel de detalle adecuado para cada tipo de interesado. Por otra parte, la forma de entregar este informe depende de factores de frecuencia de entrega, magnitud de los interesados, poder e influencia de los interesados.

Inventario de almacén

Es una forma de verificación física para constatar la existencia de los materiales que se requieren para la ejecución del proyecto, en donde se debe tener en cuenta su estado de conservación y condiciones de seguridad.

Juicio de expertos

Es el juicio que se origina en la experticia de uno o más integrantes del equipo de trabajo en una o más áreas específicas de conocimiento que sean apropiadas para la actividad que se está ejecutando.

Los expertos deben contar con conocimiento y experiencia en el Manejo del componente jurídico de los contratos, Estrategia Organizacional, Gestión de Beneficios, Conocimientos Técnicos, Identificación de Riesgos y Estimación de Duración y Costo. En el resorte del Componente Social deben contar con conocimiento y experiencia en el Manejo del componente jurídico y social

Listado Maestro de Comunicaciones

Es el conjunto de listas de comunicaciones enviadas y recibidas donde se evidencia la trazabilidad de las comunicaciones y de la gestión general de la Interventoría. Este listado puede almacenarse en sistemas de bases de datos donde se pueda visualizar el contenido de los documentos y su información más relevante como consecutivo, fecha del documento, fecha de radicación, remitente/destinatario, referencia, asunto, consecutivo al que da respuesta.

Tormenta de Ideas

Es una técnica de recopilación de datos en corto tiempo. Es una actividad grupal que está liderada por un facilitador y su ejecución contiene dos partes que se componen de una generación de ideas y otra de análisis. Pueden participar interesados, expertos o integrantes de los actores directos que intervienen en el Contrato.

Listas de ideas rápidas

La lista de ideas rápidas es una lista predeterminada de categorías sobre cualquier área de conocimiento o componente de la Interventoría que aplique para un proceso o subproceso en específico. Estas listas pueden estar estructuradas y desglosadas como una estructura de desglose del trabajo, de recursos o de riesgos.

Medición de cantidades de obra liberadas

Es la medición conjunta en campo entre el contratista de obra e interventoría, de las cantidades de obras correspondientes a las actividades liberadas, las cuales deben ser verificadas y comparadas de acuerdo con los estudios y diseños y especificaciones técnicas. Esta medición debe realizarse teniendo en cuenta la unidad de medida y forma de pago establecidas en las especificaciones de diseño

Método de la ruta crítica

Es el método que se utiliza para estimar la mínima duración del proyecto, estableciendo fechas de inicio y de terminación; establecer el nivel de flexibilidad de las actividades y del trabajo en términos de holguras libres y totales, permitiendo establecer fechas de iniciación y terminación tempranas y tardías. Aquellas actividades que cuentan con una holgura cero son las actividades críticas y a las que el Interventor debe prestar atención, pues son determinantes para validar el cumplimiento del plazo contractual.

Métodos de comunicación

Los métodos de comunicación empleados para compartir la información del proyecto con los interesados en la Interventoría de Obra Pública son:

- Comunicación interactiva: los interlocutores intercambian la información del proyecto en forma multidireccional en tiempo real. Este intercambio puede darse mediante reuniones, videoconferencias o llamadas telefónicas.
- Comunicación tipo push: se envía la información a los receptores, sin la garantía de que la información sea asimilada. Los objetos de comunicación empleados son oficios, informes, correos electrónicos o boletines.
- Comunicación tipo pull: se emplea para información compleja y/o de gran tamaño o para audiencias grandes. Los objetos de comunicación pueden ser carteles, boletines o reuniones.

Independiente de los métodos, siempre debe quedar evidencia escrita de que la información fue oportunamente transmitida al interesado. Esto al tenor del artículo 32 de la ley 80 de 1993. Por otro lado, se aplican los siguientes enfoques de comunicación:

- Interpersonal: la información se intercambia cara a cara entre individuos.
- Pequeños grupos: se lleva a cabo en grupos de tres a seis personas.
- Pública: un único orador se dirige a un grupo de personas.
- Masiva: existe una comunicación mínima entre la persona y quienes reciben el mensaje, independiente de la cantidad de receptores.

Métodos de mejora de la calidad

Las mejoras se pueden producir con base en los hallazgos y recomendaciones de procesos de control de calidad, los resultados de las auditorías de calidad o la resolución de problemas al gestionar la calidad. Las herramientas más comunes para el análisis de mejora en obra es el Ciclo PHVA Planificar-hacer-verificar-actuar

Método del Valor Ganado

Este método integra las líneas base de costo y cronograma con la línea base de alcance para establecer una línea base unificada para medir el desempeño en la ejecución de la obra. El método establece una serie de técnicas de medición con base en los siguientes:

Dimensiones

1. Valor programado (Planned Value PV o Costo Presupuestado del Trabajo Programado CPTP): es la distribución del flujo de caja acumulado dentro del plazo establecido en el contrato y propuesto en el cronograma. Matemáticamente se define como la suma en el tiempo del costo programado para cada una de las actividades y constituye la línea base de desempeño.
2. Valor ganado (Earned Value EV o Costo Presupuestado del Trabajo Realizado CPTR): es el valor de la ejecución en términos monetarios. Establece el desempeño del contratista con base en el valor programado, mediante la tasación de las cantidades de obra ejecutadas por un precio unitario en una fecha específica. Es fundamental considerar que la fecha no debe exceder el plazo de terminación, ni el costo debe superar el valor establecido dentro del contrato. Constituye la medida fundamental de presupuesto ejecutado en el contrato.
3. Costo real (Actual Cost AC o Costo Real del trabajo Realizado CRTR): corresponde al dinero invertido por el contratista en la ejecución de la obra a lo largo del tiempo y se mide de forma acumulativa para ser comparado con el valor ganado.

Análisis de variaciones

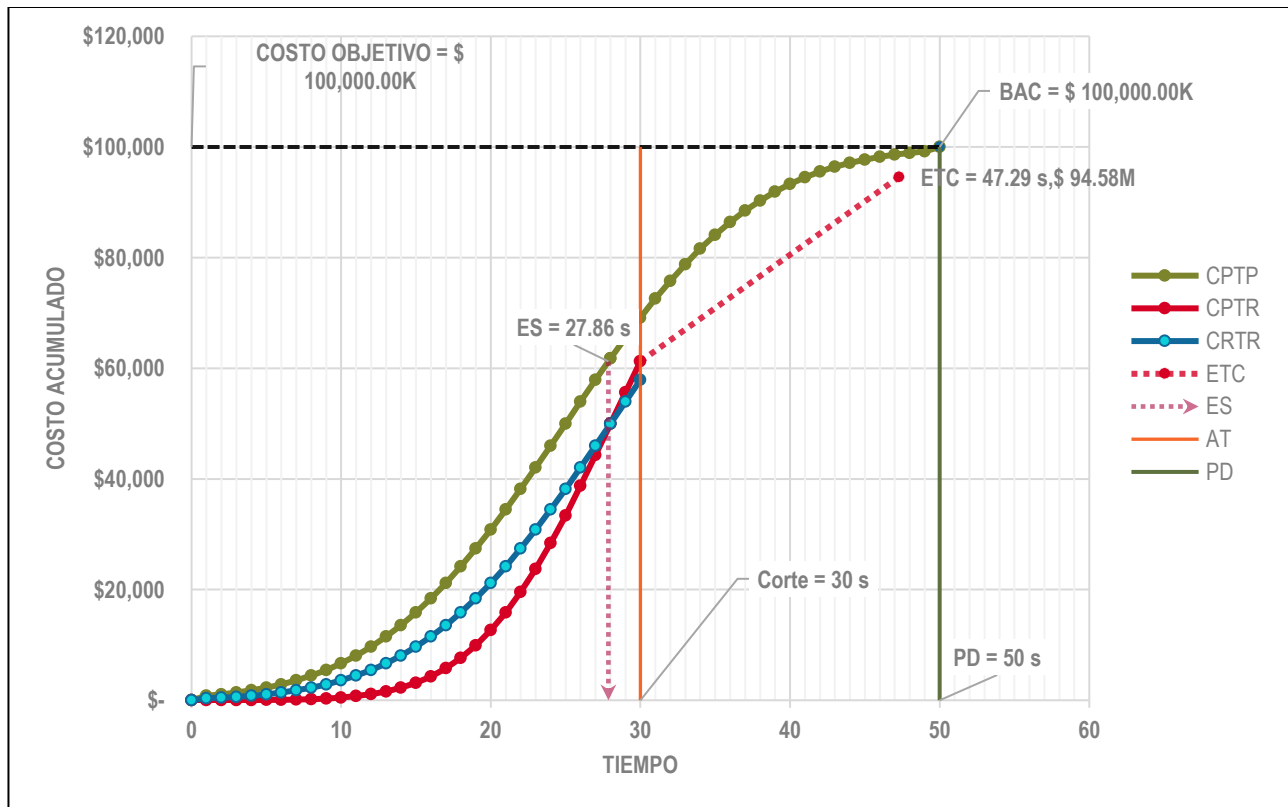
Constituye el conjunto de técnicas matemáticas que comparan las desviaciones entre las distintas dimensiones, con el fin de visualizar el desempeño y tomar las acciones pertinentes para minimizarlas. Dentro de estas técnicas se encuentran:

- Variación del cronograma (SV): se define como la diferencia entre el valor ganado (CPTR) y el valor planificado (CPTP), determinando cuán adelantado ($SV > 0$) o atrasado ($SV < 0$) se encuentra el proyecto en relación con la fecha de entrega, en una fecha específica. Para analizar los riesgos se recomienda combinar con el método de ruta crítica.
- Variación del costo (CV): se define como la diferencia entre el valor ganado (CPTR) y costo real (CRTR), determinando la existencia de sobrecostos ($CV < 0$) o de costos inferiores a los previstos ($CV > 0$). Este indicador es crítico, ya que permite visualizar los riesgos de sobrecostos.
- Desempeño del cronograma (SPI): se define como el cociente entre el valor ganado (CPTR) y el valor planeado (CPTP). Al ser un indicador de eficiencia, establece la relación entre la cantidad de trabajo realizado y el trabajo previsto.
- Desempeño del costo (CPI): se define como el cociente entre el valor ganado (CPTR) y el costo real (CRTR). Al ser un indicador de eficiencia, establece la relación entre el valor monetario entre el trabajo realizado y el valor invertido.

Análisis de tendencias

Este tipo de análisis permite visualizar si hay mejoras o deterioros en el desempeño del proyecto a lo largo de su ejecución. Las técnicas de análisis gráfico permiten comprender el desempeño actual y hacer pronósticos de desempeño futuro en términos de costo al finalizar el proyecto (BAC) con respecto al costo y fecha estimados para concluir (EAC). Estas son algunas técnicas:

- Diagramas: se informan los valores de las tres dimensiones en forma acumulativa y periódicamente mediante curvas S. tal como se presenta en el siguiente gráfico:



- Pronósticos: a medida que avanza el proyecto, el equipo de Interventoría o del Contratista pueden desarrollar pronósticos de costos y fechas estimados para concluir (EAC) que puede ser diferente al costo y plazo pactados (BAC). Con estos pronósticos, la interventoría emite las alertas oportunas al Contratista para que se tomen las acciones correspondientes y se emite información sobre el tiempo y el costo faltantes para llegar a concluir el proyecto exitosamente (ETC). Estas cifras se basan en la información de desempeño disponible para realizar el pronóstico. Estos pronósticos son los más comunes y se calculan así:

- Estimación en costo para concluir la obra a la tasa presupuestada: $EAC = CRTR + (BAC - CPTP)$.
- Estimación en costo para concluir la obra con el desempeño de costo CPI actual: $EAC = BAC / CPI$.
- Estimación en costo y en cronograma considerando el desempeño de costo y cronograma:

$$EAC = AC + \frac{BAC - CPTR}{CPI \times SPI}$$

Análisis de reserva

Durante el control de costos se emplea el análisis de reservas para monitorear el estado de las reservas de contingencias y de gestión (imprevistos) a fin de conocer si el proyecto aún cuenta con dichas reservas o se requiere de recursos adicionales para atender los riesgos materializados del proyecto.

Optimización de recursos

Se emplea para el ajuste de fechas de iniciación y terminación de los trabajos, con base en la disponibilidad y asignación de los recursos, de modo que se asegure la continuidad y oferta de los recursos a emplear en las actividades. Las técnicas empleadas son:

- Estabilización: las fechas de iniciación y terminación no se modifican y se asignan los recursos con base en sus restricciones de cantidad. No se modifica la ruta crítica.
- Nivelación: las fechas de iniciación y terminación de los trabajos o actividades se ajustan a las restricciones y disponibilidad de los recursos, cuando estos han sido sobrecargados. Se puede modificar la ruta crítica.

Planificación de pruebas e inspecciones

Durante la planificación de la obra, el Director de Obra y/o de Interventoría con su equipo determinan cómo inspeccionar y probar los productos de la obra para satisfacer las necesidades y expectativas de los interesados, así como cumplir con las exigencias mínimas establecidas por las normas técnicas aplicables a cada producto de la obra a fin de satisfacer las condiciones mínimas de seguridad y funcionalidad y asegurar su desempeño y fiabilidad. Estas pruebas dependen del producto e incluyen inspecciones del proceso constructivo, ensayos de campo, pruebas piloto, pruebas destructivas de laboratorio sobre probetas tomadas en obra y ensayos no destructivos con dispositivos de alta tecnología.

Publicidad o Convocatoria

Es la comunicación de la oferta de un producto o servicio a través de la combinación de varios medios de comunicación hacia potenciales usuarios. La combinación de medios de comunicación seleccionada obedece a las políticas internas de la organización que ejerce la interventoría, esta combinación puede darse mediante anuncios en redes profesionales, redes sociales, publicaciones especializadas y/o medios masivos.

Reconocimientos y recompensas

El desarrollo del equipo del proyecto, implica reconocer y recompensar el comportamiento deseable. El plan de recompensas se define previo a la conformación del equipo. Se debe considerar que las recompensas son eficaces si y sólo si, satisfacen una necesidad que sea valorada por el integrante recompensado. La decisión de la pertinencia de la recompensa se toman en los procesos de gestión del equipo de la interventoría y se deben considerar las diferencias culturales.

Recopilación de datos

La recopilación de datos puede hacerse mediante Grupos Focales donde se reúnen a interesados y expertos en la materia para conocer aspectos críticos del proyecto como riesgos, supuestos y criterios de éxito; otra herramienta puede hacerse mediante entrevistas para conocer las expectativas, supuestos o restricciones de alto nivel.

Representación de datos

Son métodos gráficos y/o de organización para la representación de la información obtenida. Algunas técnicas de representación son:

- Histogramas: muestran la representación gráfica de datos numéricos. Se puede evidenciar el número de defectos de los productos de la obra, debidamente clasificados por la cantidad de veces que el proceso no cumple o los defectos más frecuentes.
- Diagramas matriciales: ayudan a determinar la solides de relaciones entre factores, causas y objetivos, permitiendo la identificación de métricas de calidad que son clave para monitorear el desempeño del Contrato.
- Diagramas de dispersión: es un gráfico donde se muestra la relación de dos o más variables estableciendo la relación entre una variable dependiente y otra independiente para demostrar la relación entre ambas.
- Diagramas de flujo o mapas de procesos: presentan la secuenciación de un proceso que transforma una entrada en salidas con valor agregado, se compone de actividades, puntos de decisión, ramificaciones y rutas a seguir.
- Modelo lógico de datos: Son una representación visual de datos que s puede emplear para identificar dónde pueden surgir incidentes con la integridad de datos u otros problemas de calidad.
- Diagramas matriciales: ayudan a determinar la solides de relaciones entre factores, causas y objetivos, permitiendo la identificación de métricas de calidad que son clave para monitorear el desempeño del Contrato.
- Mapeo mental: es un método diagramático para organizar visualmente la información a través de imágenes y símbolos que representan ideas. Esta técnica permite establecer rápidamente requisitos, restricciones, dependencias y relaciones.

En el caso de los Interesados se pueden representar de la siguiente forma:

- Matriz de poder-interés, poder-influencia o impacto-influencia: es un modelo de clasificación cualitativa útil para proyectos pequeños o donde existan relaciones simples entre interesados.
- Cubo de interesados: es un modelo matricial refinado donde se involucran las tres variables poder-interés-influencia proporcionando un modelo multidimensional que permite una mejor lectura de los interesados y apoya en la formulación de la estrategia de comunicaciones.
- Modelo de prominencia: Describe las clases de interesados basándose en su poder, urgencia; y legitimidad y/o proximidad. Es útil para visualizar relaciones complejas entre interesados y determinar su importancia relativa entre los interesados identificados.
- Dirección de la influencia: Clasifica a los interesados en función de su influencia en el equipo de trabajo.
- Priorización: Es útil para representar interesados cuyos integrantes cambian frecuentemente o cuando las relaciones entre interesados y los actores directos del proyecto (Contratante-Contratista-Interventoría) es compleja.

Para Análisis de Riesgos se puede emplear:

- Matriz de probabilidad e impacto: es una cuadrícula que vincula la probabilidad de riesgo con el impacto sobre los objetivos de la obra, de la actividad o del trabajo en caso de que el riesgo se materialice. Esta matriz brinda la visual de las combinaciones de Probabilidad e Impacto permitiendo que los riesgos se clasifiquen por prioridad con miras a un posterior análisis y al diseño de medidas de respuesta.

Mediante la combinación de varias herramientas descritas en la presente guía, se evalúa la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo identificado y el impacto sobre los objetivos o aspectos específicos del proyecto y apoyados en la matriz que acompaña esta descripción, se establece la priorización mediante la combinación de probabilidad e impacto.

| Probabilidad | | | Amenazas | | | | | Oportunidades | | | | |
|--------------|------|--|------------------|--------|----------|--------|----------|------------------|-------|----------|-------|----------|
| | | | | | | | | | | | | |
| Muy alta | 1.00 | | -1.000 | -0.800 | -0.600 | -0.400 | -0.200 | 0.200 | 0.400 | 0.600 | 0.800 | 1.000 |
| Alta | 0.80 | | -0.800 | -0.640 | -0.480 | -0.320 | -0.160 | 0.160 | 0.320 | 0.480 | 0.640 | 0.800 |
| Mediana | 0.60 | | -0.600 | -0.480 | -0.360 | -0.240 | -0.120 | 0.120 | 0.240 | 0.360 | 0.480 | 0.600 |
| Baja | 0.40 | | -0.400 | -0.320 | -0.240 | -0.160 | -0.080 | 0.080 | 0.160 | 0.240 | 0.320 | 0.400 |
| Muy baja | 0.20 | | -0.200 | -0.160 | -0.120 | -0.080 | -0.040 | 0.040 | 0.080 | 0.120 | 0.160 | 0.200 |
| | | | -1.00 | -0.80 | -0.60 | -0.40 | -0.20 | 0.20 | 0.40 | 0.60 | 0.80 | 1.00 |
| | | | Muy alto | Alto | Moderado | Bajo | Muy bajo | Muy bajo | Bajo | Moderado | Alto | Muy alto |
| | | | Impacto negativo | | | | | Impacto positivo | | | | |

Resolución de problemas

Consiste en encontrar soluciones a los incidentes, inconvenientes o desafíos. Puede incluir la recopilación de la información adicional, pensamiento crítico, enfoques creativos, cuantitativos y lógicos. Es un elemento fundamental del aseguramiento de la calidad y la mejora de la misma. Los problemas que pueden surgir pueden tener causales de los siguiente órdenes que enuncia (Puyana García, 2004):

- Problemas de orden técnico: se relacionan con planos, especificaciones, insumos, procesos constructivos, equipos y/o daños estructurales.
 - Planos: insuficientes, incompletos, incongruentes, errados, no coordinados y/o no aprobados.
 - Especificaciones: ausentes, deficientes, imprecisas, incompletas, inconsistentes y/o incompatibles.
 - Insumos: baja calidad, características diferentes y/o almacenamiento indebido.
 - Procesos constructivos: calidad deficiente, fallas, mala apariencia, falta de protección, aseo insuficiente, daños, control deficiente y/o deterioros.
 - Equipos: especificaciones diferentes, falta de mantenimiento, no disponibilidad y/o fallas de operación.
 - Estructuras: fisuras, grietas, asentamientos, deformaciones, fallas, vibraciones y/o baja resistencia.
- Problemas de orden económico: relacionados con desperdicios, daños, pérdidas, sobrecostos, errores, financiación y/o productividad.
 - Pérdidas: recursos financieros, materiales, equipo y/o instalaciones auxiliares.
 - Sobrecostos: precios altos, reprocesos, repuestos, demoliciones, reajustes, indemnizaciones, sanciones y multas, costos financieros, lucro cesante y/o gastos elevados no previstos.
 - Errores: en mediciones, estimaciones, precios y/o pagos.
 - Financiación: financiación irregular o insuficiente, descuentos no aplicados, impagos, obras no cobradas, reembolsos no hechos.
 - Productividad: bajos rendimientos, recursos subutilizados, parálisis por caso fortuito o fuerza mayor.
- Problemas administrativos: relacionados con la organización, personal, almacén e inventarios, planeación, seguridad o legales y/o jurídicos.
 - Organizacionales: sistemas deficientes, flujo de fondos bajo o nulo, suministros irregulares, falta de comunicación, deficiencias de control, deficiencias en el manejo de logística y suministros, deudas, restricciones excesivas en la toma de decisiones por parte del personal de obra.
 - Personal: poca o nula disponibilidad, poca o nula capacitación, mala conducta, y/o bajo rendimiento.
 - Almacén: errores en la disposición de materiales, herramientas y equipos; y/o control deficiente de inventarios.
 - Programación: retrasos, incumplimientos, reprogramaciones o control deficiente.
 - Seguridad: baja protección general, poca o nula gestión de riesgos.
 - Legales: daños y desperdicios, reclamaciones, multas y sanciones, arbitramentos o litigios.

Los métodos para la resolución de problemas pueden contener:

- Definición del problema.
- Identificación de la causa raíz.
- Generación de posibles soluciones.
- Elección de la mejor solución.
- Validación de la efectividad de la solución.

Revisión de planos

Es la verificación de que los planos suministrados provean la información suficiente y fácil de entender sobre las generalidades y detalles de ubicación, materiales, geometría, procedimientos y recomendaciones a considerar en la construcción de los elementos. Usualmente los planos cuentan con convenciones universalmente aceptadas sobre los siguientes elementos que deben contener los planos:

- Escalas.
- Rótulos y Anotaciones.
- Grosos y colores de líneas y achurados.
- Convenciones de accesorios y materiales.
- Cotas e indicaciones.
- Vistas frontales, laterales y superiores/inferiores.
- Vistas en perspectiva.
- Nombres de capas.

Sistema de información para la Dirección de Proyectos

Son herramientas de software informático como herramientas de programación, sistemas de autorización de trabajo, sistemas de gestión de configuración, sistemas de recopilación y distribución de la información. Así como interfaces de o sistemas en línea de bases de datos de conocimiento. Automatización y recopilación de indicadores de desempeño.

Reuniones

Mantener contacto con los interesados clave para identificar los objetivos, criterios de éxito, entregables clave, requisitos e hitos de la obra.

Tecnología de la comunicación

Las tecnologías pueden variar en función de varios factores, independiente del método que se emplee para intercambiar información y colaborar como reuniones, oficios, informes o mensajes instantáneos. Los factores que se deben considerar son los siguientes:

- Urgencia: determina el método a emplear, si es verbal o escrito.
- Disponibilidad y confiabilidad de la tecnología: determina la forma de hacer llegar la comunicación al interesado.
- Facilidad de uso: determina la manera más propicia de que el interesado acceda a la información que se le entrega.
- Entorno: determina la necesidad de transmitir la información mediante reuniones formales, mediante reuniones informales, mediante comunicación formal escrita o mediante mensajería instantánea.
- Sensibilidad y confidencialidad de la información: al tratarse de Contratos Estatales, la información es de acceso público. No obstante, el uso de secretos comerciales, propiedad intelectual o propiedad industrial restringen el alcance de las comunicaciones a los interesados.
- Propósito: determina el carácter de la comunicación, puede corresponder a una solicitud, sanción, requerimiento, establecer un punto de advertencia, protección de intereses de la Interventoría y/o del Cliente.

Toma de decisiones

Las técnicas para la toma de decisiones que pueden aplicar para los subprocesos que hacen parte de la Interventoría son:

- Toma de decisiones autocrática: una persona asume la responsabilidad de tomar la decisión en nombre del grupo de trabajo.
- Matriz de múltiples criterios: uso de una matriz de decisiones que proporciona un enfoque sistemático y analítico para establecer criterios como niveles de riesgo, incertidumbre y valoración con el fin de evaluar y clasificar muchas ideas.

Visita al sitio de la obra

Se desarrollan con el fin de conocer las condiciones del terreno, el medio ambiente, la población beneficiada, el desarrollo de las actividades y la interrelación entre estos elementos, mediante el contacto directo con el emplazamiento de la obra y haciendo las correspondientes comparaciones con la información generada en oficina como estudios, diseños, planos, informes y caracterizaciones para validar la certeza de estos documentos. El uso de esta técnica debe acompañarse y complementarse con un registro fotográfico detallado y recopilar la información necesaria para su procesamiento y posterior toma de decisiones.

GLOSARIO

CORTE DE OBRA: evento donde conjuntamente contratista e interventoría adelantan las mediciones o hacen cierre de las mediciones hechas a lo largo de un período con el fin de establecer las cantidades ejecutadas en la obra.

EXPERTICIA: combinación de experiencia y pericia, se deriva del término inglés 'expertise', que significa que quien la tiene, cuenta con la formación y el conocimiento especializado de una práctica extendida y/o aceptada; y es hábil y capacitado para el desarrollo en determinadas acciones.

GARANTÍA: promesa en virtud de la cual el asegurado se obliga a cumplir un compromiso adquirido, sea este una exigencia o negación de determinada situación de hecho. Debe contar de una póliza y sus documentos accesorios. Puede expresarse de manera que indique la intención inequívoca de otorgarla.

IMPERIUM: Dominio o soberanía propios del ejercicio del poder propios de una entidad pública.

PROCESO: Generación de valor de unas entradas.

PROCEDIMIENTO: Conjunto de pasos y actividades para lograr un proceso

SECOP: Sistema electrónico de contratación pública.

BIBLIOGRAFÍA

- A.R.Q - Consultoría S.A.S. (2021). *Manual de Interventoría A.R.Q - Consultoría S.A.S.* (Vol. 3, p. 40).
- Beltrán Sánchez, J. A., Salas Ortiz, C. L., & Vega Vargas, M. T. (2020). Constructo de liderazgo en Gerencia de Proyectos. *Revista IDGIP*, 1(3), 15.
- Colombia Compra Eficiente. (2021). Guía para el ejercicio de las funciones de supervisión e interventoría de los contratos suscritos por las entidades estatales. *G-Efsice-02*.
https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_supervision_interventoria.pdf
- Consuegra, J. G. (2002). *Presupuestos de Construcción* (Bhandar Editores (ed.); 2nd ed.).
- Linares Vesga, J. Á. (2016). *Curso de derecho comercial: Parte general* (G. E. Ibañez (ed.); Cuarta Edi).
- Meziat Restrepo, R. A. (2007). *Gestión Ambiental: Obras Civiles y Construcciones* (Bhandar Editores (ed.); 1st ed.). Bhandar Editores.
- Montoya Vacadiez, D. (2019). *Contratos Estatales* (Legis (ed.); 2nd ed.). Legis.
- Neufert, E. (1977). *Arte de proyectar en arquitectura* (Gustavo Gili (ed.)).
- Noriega Santos, J. (2003). *Trayectoria crítica: programación y control de proyectos y obras* (Bhandar Editores (ed.); 7th ed.).
- Project Management Institute Inc. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos PMBOK* (6th ed.). Project Management Institute, Inc.
- Puyana García, G. (2004). *Control integral de la edificación II: Interventoría de obra* (Bhandar Editores (ed.); 3rd ed.).
- Ramírez, G. (2015). *Cartilla de administración municipal* (A. Corredor (ed.); 1st ed.). CESA - Colegio de Estudios Superiores de Administración.
- Ramos Acevedo, J., & Ramos Acevedo, A. (2020). *Contratación Estatal: teoría general y específica* (6th ed.). Grupo Editorial Ibañez.
- Rojas López, M. D. (2014). *Interventoría: manual práctico* (U. de Medellín (ed.); 1st ed.). Ediciones de la U.
- Sánchez del Real, R. (2017). *Gerencia de Conflictos y Negociaciones* (p. 51). Escuela Colombiana de Ingeniería.
- Vargas Cantor, E. F. (2010). *Las obras públicas: una visión pragmática del proceso general de contratación* (Ibañez (ed.); 1st ed.).

PROFESIONALES E INSTITUCIONES QUE COLABORARON EN EL DESARROLLO DE LA PRESENTE GUÍA DE INTERVENTORÍA

Los autores agradecen a quienes brindaron su valiosa colaboración en la elaboración de la presente versión de la Guía de Interventoría de obras públicas para los municipios de categoría 4 a 6:

PROFESIONALES

Ing. Antonio Ferraro.
Arq. Marcela Gutiérrez Díaz.
Arq. Ricardo La Rotta.
Arq. Ricardo Leguizamo Romero.
Arq. Edgar Fernando Vargas Cantor.
Ing. Deisy Velandia Quintero, MPM.

INSTITUCIONES Y EMPRESAS

ARQ Consultoría S.A.S.
Hidralarpi Profesionales Asociados S.A.S.
Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

ENTIDADES PÚBLICAS MUNICIPALES

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| Leticia, AMAZONAS | Nobsa, BOYACÁ |
| Barbosa, ANTIOQUIA | Paipa, BOYACÁ |
| Carepa, ANTIOQUIA | Puerto Boyacá, BOYACÁ |
| Caucasia, ANTIOQUIA | Chinchiná, CALDAS |
| Chigorodó, ANTIOQUIA | La Dorada, CALDAS |
| El Bagre, ANTIOQUIA | Villamaría, CALDAS |
| El Santuario, ANTIOQUIA | Maní, CASANARE |
| Marinilla, ANTIOQUIA | Tauramena, CASANARE |
| Remedios, ANTIOQUIA | Villanueva, CASANARE |
| San Pedro de los Milagros, ANTIOQUIA | Caloto, CAUCA |
| Santa Fe de Antioquia, ANTIOQUIA | Guachené, CAUCA |
| Santa Rosa de Osos, ANTIOQUIA | Miranda, CAUCA |
| Segovia, ANTIOQUIA | Santander de Quilichao, CAUCA |
| Sonsón, ANTIOQUIA | Villa Rica, CAUCA |
| Turbo, ANTIOQUIA | Aguachica, CESAR |
| Yondó, ANTIOQUIA | El Paso, CESAR |
| Arauca, ARAUCA | Cereté, CÓRDOBA |
| Galapa, ATLÁNTICO | Lorica, CÓRDOBA |
| Sabanalarga, ATLÁNTICO | Montelíbano, CÓRDOBA |
| Magangué, BOLÍVAR | Sahagún, CÓRDOBA |
| Turbaco, BOLÍVAR | Anapoima, CUNDINAMARCA |
| Chiquinquirá, BOYACÁ | Guaduas, CUNDINAMARCA |

| | |
|---|--|
| La Calera, CUNDINAMARCA | Los Patios, NORTE DE SANTANDER |
| La Mesa, CUNDINAMARCA | Ocaña, NORTE DE SANTANDER |
| La Vega, CUNDINAMARCA | Villa del Rosario, NORTE DE SANTANDER |
| Nilo, CUNDINAMARCA | Mocoa, PUTUMAYO |
| Ricaurte, CUNDINAMARCA | Puerto Asís, PUTUMAYO |
| Sesquilé, CUNDINAMARCA | Calarcá, QUINDÍO |
| Sibaté, CUNDINAMARCA | Providencia y Santa Catalina, SAN ANDRÉS Y |
| Tabio, CUNDINAMARCA | PROVIDENCIA |
| Villa de San Diego de Ubaté, CUNDINAMARCA | Cimitarra, SANTANDER |
| Villeta, CUNDINAMARCA | Sabana de Torres, SANTANDER |
| Garzón, HUILA | San Gil, SANTANDER |
| Palermo, HUILA | Coveñas, SUCRE |
| Albania, LA GUAJIRA | Tolú, SUCRE |
| Maicao, LA GUAJIRA | Cajamarca, TOLIMA |
| Manaure, LA GUAJIRA | Espinal, TOLIMA |
| Riohacha, LA GUAJIRA | Flandes, TOLIMA |
| Uribe, LA GUAJIRA | Melgar, TOLIMA |
| Ciénaga, MAGDALENA | Bugalagrande, VALLE DEL CAUCA |
| Sitio Nuevo, MAGDALENA | Cartago, VALLE DEL CAUCA |
| Castilla la Nueva, META | El Cerrito, VALLE DEL CAUCA |
| Granada, META | Pradera, VALLE DEL CAUCA |
| Puerto López, META | Zarzal, VALLE DEL CAUCA |
| San Martín, META | Cumaribo, VICHADA |

