



# MANUAL OPERATIVO

PROYECTO ALCANTARILLADO SANITARIO  
SISTEMA 3 – FASE 2 Y 3

Marzo 2020

## ÍNDICE GENERAL

### CONTENIDO

<b>LISTADO DE ANEXOS .....</b>	<b>5</b>
<b>ACRÓNIMOS Y SIGLAS .....</b>	<b>6</b>
<b>GLOSARIO .....</b>	<b>8</b>
<b>SECCIÓN I. OBJETIVOS Y ESTRUCTURA DEL MANUAL OPERATIVO .....</b>	<b>10</b>
<b>A. OBJETIVOS .....</b>	<b>10</b>
<b>B. ESTRUCTURA DEL MANUAL OPERATIVO .....</b>	<b>10</b>
<b>SECCIÓN II. MARCO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL.....</b>	<b>11</b>
<b>A. OBJETIVOS DE EMAPAG EP .....</b>	<b>11</b>
<b>B. VISIÓN DE EMAPAG EP.....</b>	<b>11</b>
<b>C. MARCO LEGAL .....</b>	<b>11</b>
<b>SECCIÓN III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>13</b>
<b>A. CONTEXTO GENERAL .....</b>	<b>13</b>
<b>B. OBJETIVO DEL PROYECTO.....</b>	<b>13</b>
<b>C. BENEFICIARIOS Y COBERTURA GEOGRÁFICA.....</b>	<b>13</b>
<b>D. COMPONENTES DEL PROYECTO .....</b>	<b>16</b>
<b>E. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO.....</b>	<b>17</b>
<b>SECCIÓN IV. IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>19</b>
<b>A. ESTRUCTURA GENERAL PARA EL PROYECTO .....</b>	<b>19</b>
<b>B. ESTRUCTURA ESPECÍFICA DE LA UEP .....</b>	<b>23</b>
<b>C. ADMINISTRADORES DE OBRA CONTRATADOS (CONSULTORES EXTERNOS)</b> <b>30</b>	
<b>D. OPERACIÓN POR LA CONCESIONARIA .....</b>	<b>31</b>
<b>E. ESTRUCTURA DE LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>31</b>
<b>F. PLAN DE CAPACITACIÓN.....</b>	<b>32</b>
<b>SECCIÓN V. GESTIÓN FINANCIERA.....</b>	<b>33</b>
<b>A. GENERALIDADES .....</b>	<b>33</b>
<b>B. SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA .....</b>	<b>33</b>
<b>C. SISTEMA INFORMÁTICO FINANCIERO.....</b>	<b>36</b>
<b>D. ESTADOS FINANCIEROS DEL PROYECTO E INFORMES INTERINOS (IFRIN)</b> <b>36</b>	
<b>E. ESTADOS FINANCIEROS Y PROYECCIONES FINANCIERAS DE EMAPAG EP</b> <b>36</b>	
<b>F. NORMAS DE CONTROL INTERNO .....</b>	<b>37</b>
<b>G. AUDITORÍA FINANCIERA DEL PROYECTO .....</b>	<b>37</b>
<b>SECCIÓN VI. DESEMBOLSOS Y FLUJO DE FONDOS .....</b>	<b>39</b>
<b>A. GENERALIDADES .....</b>	<b>39</b>

<b>B. PROCEDIMIENTOS DE DESEMBOLSOS APLICABLES.....</b>	<b>39</b>
<b>SECCIÓN VII. ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES.....</b>	<b>48</b>
<b>A. ASPECTOS GENERALES .....</b>	<b>48</b>
<b>B. PLANIFICACIÓN DE LAS ADQUISICIONES.....</b>	<b>48</b>
<b>C. RESPONSABILIDAD DE LAS ADQUISICIONES .....</b>	<b>48</b>
<b>D. COMITÉS.....</b>	<b>49</b>
<b>E. SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTRATOS .....</b>	<b>50</b>
<b>F. ARCHIVO.....</b>	<b>50</b>
<b>G. CONTRATACIÓN DE OBRAS, BIENES, SERVICIOS Y CONSULTORÍAS.....</b>	<b>51</b>
<b>1. CONTRATACIÓN DE CONSULTORES INDIVIDUALES.....</b>	<b>51</b>
<b>2. REVISIÓN POSTERIOR.....</b>	<b>52</b>
<b>H. ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES CON FONDOS PROPIOS DE EMAPAG EP</b>	<b>53</b>
<b>SECCIÓN VIII. MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN .....</b>	<b>54</b>
<b>A. ACTIVIDADES DE MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>54</b>
<b>B. FUNCIONES PRINCIPALES Y HERRAMIENTAS PARA EL MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO. ....</b>	<b>55</b>
<b>C. SUPERVISIÓN DEL PROYECTO POR AFD.....</b>	<b>56</b>
<b>SECCIÓN IX. POLÍTICAS DE SALVAGUARDAS AMBIENTALES.....</b>	<b>57</b>
<b>A. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>57</b>
<b>B. REGULACIONES AMBIENTALES QUE APLICAN AL PROYECTO.....</b>	<b>57</b>
<b>C. PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO .....</b>	<b>57</b>
<b>D. RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO.....</b>	<b>64</b>
<b>E. ARREGLOS INSTITUCIONALES.....</b>	<b>66</b>
<b>F. ASPECTOS AMBIENTALES EN PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN.....</b>	<b>67</b>
<b>G. ASPECTOS AMBIENTALES EN PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN .....</b>	<b>67</b>
<b>H. ASEGURAMIENTO DE RESPONSABILIDADES AMBIENTALES, SEGUIMIENTO AMBIENTAL .....</b>	<b>68</b>
<b>I. MONITOREO E INFORMES AMBIENTALES DEL PROYECTO .....</b>	<b>68</b>
<b>J. SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>69</b>
<b>K. PROGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES .....</b>	<b>69</b>
<b>SECCIÓN X. POLÍTICAS DE SALVAGUARDAS SOCIALES.....</b>	<b>71</b>
<b>SECCIÓN XI. POLÍTICAS DE SALVAGUARDAS SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL.....</b>	<b>83</b>
<b>A. OBJETIVO .....</b>	<b>83</b>
<b>B. ALCANCE .....</b>	<b>83</b>
<b>C. RESPONSABILIDAD.....</b>	<b>83</b>
<b>D. INTRODUCCIÓN AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y</b>	

<b>SALUD OCUPACIONAL .....</b>	<b>83</b>
<b>1.1 Perfil de Riesgos.....</b>	<b>84</b>
<b>1.2 Riesgos producidos por agentes físicos .....</b>	<b>84</b>
<b>1.3 Riesgos producidos por agentes mecánicos .....</b>	<b>85</b>
<b>1.4 Riesgos producidos por agentes químicos .....</b>	<b>86</b>
<b>1.5 Riesgos producidos por agentes biológicos.....</b>	<b>86</b>
<b>1.6 Riesgos producidos por agentes ergonómicos .....</b>	<b>86</b>
<b>1.7 Riesgos producidos por agentes psicosociales .....</b>	<b>86</b>
<b>E. NORMAS GENERALES .....</b>	<b>86</b>
<b>1.1 De Conducta Personal.....</b>	<b>86</b>
<b>1.2 En el Lugar de Trabajo .....</b>	<b>87</b>
<b>1.3 Elementos de Protección Personal (EPP) .....</b>	<b>88</b>
<b>1.4 Orientación para Contratistas, Visitantes y Personal Nuevo .....</b>	<b>89</b>
<b>1.5 Reuniones de Seguridad Industrial.....</b>	<b>89</b>
<b>1.6 Primeros Auxilios .....</b>	<b>90</b>
<b>1.6.1 Generalidades .....</b>	<b>90</b>
<b>1.6.2 Recomendaciones.....</b>	<b>90</b>
<b>1.6.3 Prioridades .....</b>	<b>90</b>
<b>F. REPORTE DE EVENTOS.....</b>	<b>91</b>
<b>G. SEGURIDAD EN OFICINAS.....</b>	<b>92</b>
<b>1.1 Normas Generales .....</b>	<b>92</b>
<b>1.2 Recomendaciones Ergonómicas para Trabajos que Requieren Posiciones Estáticas Prolongadas Frente al Computador.....</b>	<b>93</b>
<b>1.3 Mantenimiento y Cambios en Oficinas.....</b>	<b>93</b>
<b>H. ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y MANEJO DE CARGA.....</b>	<b>93</b>
<b>1.1 Normas generales .....</b>	<b>93</b>
<b>1.2 Cajas de embalaje.....</b>	<b>94</b>
<b>1.3 Manejo manual de carga .....</b>	<b>94</b>
<b>I. MANEJO SEGURO DE MATERIALES PELIGROSOS.....</b>	<b>94</b>
<b>1.1 Normas Generales .....</b>	<b>94</b>
<b>J. TRANSPORTE .....</b>	<b>95</b>
<b>1.1 Transporte Terrestre .....</b>	<b>95</b>
<b>1.1.1 Reglas generales de manejo y tránsito.....</b>	<b>95</b>
<b>1.1.2 Inspecciones antes de encender el vehículo o equipo.....</b>	<b>96</b>
<b>1.1.3 Abastecimiento de combustible.....</b>	<b>96</b>
<b>1.1.4 Límites de velocidad.....</b>	<b>96</b>
<b>K. NORMAS PARA ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION .....</b>	<b>97</b>
<b>1.1 Normas Generales .....</b>	<b>97</b>



<b>1.2 Operación de Equipos y Herramientas</b> .....	97
<b>1.2.1 Seguridad en las excavaciones</b> .....	97
<b>1.2.2 Uso de herramientas de mano, aire comprimido y eléctricas</b> .....	98
<b>L. SEGURIDAD INDUSTRIAL EN ACTIVIDADES CON ELECTRICIDAD</b> .....	98
<b>1.1 Principios Generales</b> .....	98
<b>1.2 Electricidad Estática</b> .....	99
<b>M. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b> .....	99
<b>1.1 Normas Generales</b> .....	99
<b>1.2 Clases de Incendio</b> .....	99
<b>1.3 Extintores Portátiles de Incendios</b> .....	99
<b>1.4 Brigadas Contra Incendio</b> .....	100
<b>N. PERMISOS DE TRABAJO</b> .....	100
<b>1.1 Generalidades</b> .....	100
<b>O. SALUD OCUPACIONAL</b> .....	100
<b>P. DOCUMENTOS DE REFERENCIA</b> .....	100

### LISTADO DE ANEXOS

<b>ANEXO 1</b>	Plan de cuentas y clasificador
<b>ANEXO 2</b>	Estados Financieros del Proyecto: Estados de fuentes y Usos Inversiones Acumuladas
<b>ANEXO 3</b>	Cédula Presupuestaria de Gasto-fuente ERCO Control de Garantías –ERCO
<b>ANEXO 4</b>	Conciliación de Cuenta Especial
<b>ANEXO 5</b>	Formularios: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control individual de contratos</li> <li>- Control General de Contratos</li> <li>- Control de Garantías-EXCEL</li> <li>- Control de Solicitudes de Desembolso</li> <li>- Resumen del Préstamo</li> <li>- Control de Activos fijos</li> <li>- Flujograma para la programación y aprobación del presupuesto de la Unidad Ejecutora de Proyectos</li> </ul>
<b>ANEXO 6</b>	Normas de Adquisiciones para Contratos Financiados por la AFD en Países Extranjeros, de febrero del 2017.
<b>ANEXO 7</b>	Modelo de Informe de Indicadores de Impacto
<b>ANEXO 8</b>	Registros Ambientales del Proyecto
<b>ANEXO 9</b>	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, difundido mediante Decreto Ejecutivo 2393, en Registro Oficial 565, de Noviembre de 1986, así como el reglamento de seguridad para construcción y obras públicas
<b>ANEXO 10</b>	Acuerdo Ministerial 174. Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas



## ACRÓNIMOS Y SIGLAS

<b>AAr</b>	Autoridad Ambiental responsable
<b>AASS</b>	Alcantarillado Sanitario
<b>AFD</b>	Agence Française de Développement (Agencia Francesa de Desarrollo)
<b>AJ</b>	Asesoría Jurídica
<b>AOM</b>	Administración, Operación y Mantenimiento (De Sistemas de Riego)
<b>ATM</b>	Autoridad de Tránsito Municipal
<b>BCE</b>	Banco Central del Ecuador
<b>CC</b>	Comité de Contrataciones
<b>CD</b>	Contratación Directa
<b>CGE</b>	Contraloría General del Estado
<b>COOTAD</b>	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización
<b>CP</b>	Comparación de precios
<b>CRE</b>	Constitución de la República del Ecuador
<b>CT</b>	Comité Técnico
<b>DAF</b>	Dirección Administrativa Financiera
<b>DCS-GC</b>	Dirección de Comunicación Social y Control de Gestión Comunitaria
<b>UEP</b>	Unidad Ejecutora de Proyectos
<b>DMA</b>	Dirección de Medio Ambiente
<b>DRCT</b>	Dirección de Regulación y Control Técnico
<b>EIA</b>	Estudio de Impacto Ambiental
<b>EMAPAG EP</b>	Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil, EP EMAPAG EP
<b>EOP</b>	Equipo Operativo del Proyecto
<b>ERCO</b>	Ente de Regulación y Control
<b>ETP</b>	Equipo Técnico del Proyecto
<b>GAD</b>	Gobierno Autónomo Descentralizado
<b>GEF</b>	Fondo para el Medio Ambiente Mundial ( <i>Global Environmental Fund</i> )
<b>IFR's</b>	Informes Financieros Interinos
<b>IA</b>	International Water Services Guayaquil INTERAGUA C. Ltda.
<b>IDP</b>	Informe de Disponibilidad Presupuestaria
<b>IFAC</b>	Federación Internacional de Contadores
<b>LOSNCPL</b>	Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública
<b>LPI</b>	Licitación Pública Internacional
<b>LPN</b>	Licitación Pública Nacional
<b>MAE</b>	Ministerio del Ambiente
<b>MINFIN</b>	Ministerio de Finanzas
<b>MS&amp;E</b>	Monitoreo, Seguimiento y Evaluación
<b>MOP</b>	Manual Operativo del Proyecto
<b>MPRGS</b>	Marco de Políticas de Reasentamiento y Gestión Social
<b>NCI</b>	Normas de Control Interno
<b>NIA</b>	Normas Internacionales de Auditoría
<b>ODM</b>	Objetivos de Desarrollo del Milenio
<b>ONG's</b>	Organizaciones No Gubernamentales
<b>O&amp;M</b>	Operación y Mantenimiento
<b>PACA</b>	Plan de Acción de Cumplimiento Ambiental
<b>PAD</b>	Documento de Evaluación del Proyecto ( <i>Project Appraisal Document</i> )
<b>PAP</b>	Plan de Adquisición del Proyecto
<b>PAT</b>	Proveedores de Asistencia Técnica
<b>PCAS</b>	Plan de Compromiso Ambiental y Social
<b>PMA</b>	Plan de Manejo Ambiental



<b>POA</b>	Plan Operativo Anual
<b>PP</b>	Pedido de Propuestas
<b>PRC</b>	Plan de Relaciones Comunitarias
<b>PTAR</b>	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
<b>RGLOSNC</b>	Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública
<b>SA</b>	Evaluación Social ( <i>Social Assessment</i> )
<b>SBCC</b>	Selección basada en la calidad y costo
<b>SBMC</b>	Selección basada en el menor costo
<b>SCC</b>	Selección basada en la calificación de los consultores
<b>SIGEF</b>	Sistema Integrado de Gestión Financiera del Sector Público
<b>SM&amp;E</b>	Sistema de Monitoreo y Evaluación
<b>SOE's</b>	Estados de Gastos ( <i>Statement of Expenditures</i> )
<b>SPI</b>	Sistema de Pagos Interbancarios
<b>SRI</b>	Sistema de Rentas Internas
<b>MASSO</b>	Medio Ambiente, Seguridad, Salud Ocupacional
<b>SUMA</b>	Sistema Único de Manejo Ambiental
<b>COA</b>	Código Orgánico del Ambiente
<b>TdR</b>	Términos de Referencia





### GLOSARIO

<b>Concesionaria</b>	International Water Services (Guayaquil) Interagua C. Ltda.
<b>Conformidad del Servicio</b>	Documento que se genera a través del Sistema Financiero contable que dispone EMAPAG EP y con el que se inicia el proceso de registro presupuestario y contable. Es un requisito de las normas de control interno.
<b>Convenio de Préstamo</b>	Contrato legal suscrito entre la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil, EP EMAPAG EP, con la garantía soberana del Estado Ecuatoriano, y l'Agence Française de Développement (Agencia Francesa de Desarrollo) bajo la denominación: CEC 1019 01A.
<b>Contrato de Servicios Bancarios</b>	Contrato de servicios bancarios celebrado entre EMAPAG EP y el Banco Central del Ecuador para asegurar el servicio de la deuda.
<b>Cuentas del Proyecto</b>	Cuenta de Financiamiento de los Gastos Elegibles y Cuenta de Servicio de la Deuda.
<b>Cuenta de Financiamiento de los Gastos Elegibles</b>	Cuenta abierta por EMAPAG EP a nombre del Proyecto en el Banco Central del Ecuador, con el único propósito de (i) recibir los ingresos de los desembolsos del préstamo AFD y (ii) pagar los Gastos elegibles.
<b>Cuenta de Servicio de la Deuda</b>	Cuenta abierta por EMAPAG EP el Banco Central del Ecuador, de conformidad con el Contrato de Servicios Bancarios para asegurar el servicio de la deuda.
<b>Fecha de terminación técnica</b>	Fecha especificada en el Convenio de Préstamo en la cual se termina técnicamente el Proyecto.
<b>Fecha Límite para Desembolsos</b>	Fecha especificada en el Convenio de Préstamo después de la cual no podrá ocurrir ningún desembolso adicional del préstamo AFD.
<b>Fecha Límite para el uso de fondos</b>	Fecha especificada en el Convenio de Préstamo que significa la fecha de vencimiento de un período de seis (6) meses a partir de la Fecha límite para Desembolsos.
<b>Gastos Elegibles</b>	Son los gastos en bienes, obras y servicios que pueden ser financiados con cargo al Convenio de Préstamo para la implementación del Proyecto, tal como definidos en el Convenio de Préstamo.
<b>GRUCONSA</b>	Es la empresa Consultora que realizó los diseños del Programa Sistema 3 y que efectúa el asesoramiento técnico en la ejecución de las obras.
<b>No Objeción</b>	Término que se utiliza para identificar el documento con el cual la AFD emite la aprobación a un documento o a la realización de alguna actividad a ser ejecutada por el Proyecto que requiera de dicha aprobación.



<b>Términos de referencia</b>	Es la descripción de los servicios necesarios para realizar una actividad determinada, donde se definen los objetivos, metas, trabajos a realizar, plazos, productos, y costos estimados del mismo.
<b>Unidad Ejecutora de Proyectos (UEP)</b>	Equipo conformado dentro de EMAPAG EP para apoyar la implementación del Proyecto e integrado de forma mixta por personal de planta de EMAPAG EP y especialistas externos.

*Nota aclaratoria: el presente Manual Operativo del Proyecto ha sido elaborado como un requisito establecido por la AFD; todas las directrices de este Manual serán aplicadas cuando correspondan a la operación con AFD.*



## SECCIÓN I. OBJETIVOS Y ESTRUCTURA DEL MANUAL OPERATIVO

### A. OBJETIVOS

El MOP es un requisito del Convenio de Préstamo. Tiene como objetivo establecer las normas y procedimientos que rigen la operación del Proyecto de Alcantarillado Sanitario Sistema 3 – Fase 2 y 3 (“el Proyecto”); financiado parcialmente con recursos provenientes de la AFD, así como la contraparte local.

El MOP contiene las directrices necesarias para la gestión del Proyecto de forma integral y articulada al interior de la EMAPAG EP y por tanto está dirigido a los responsables de su implementación; constituye una herramienta de apoyo y orientación para EMAPAG EP como ejecutor del Proyecto, y de todas las instituciones y organizaciones participantes en la implementación del mismo.

### B. ESTRUCTURA DEL MANUAL OPERATIVO

El MOP consta de las siguientes once Secciones:

- I. Objetivos del Manual Operativo;
- II. Marco Estratégico Institucional;
- III. Descripción del Proyecto;
- IV. Implementación del Proyecto;
- V. Gestión Financiera;
- VI. Desembolsos y Flujo de Fondos;
- VII. Adquisiciones y Contrataciones;
- VIII. Sistema de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación;
- IX. Políticas de Salvaguarda Ambiental;
- X. Políticas de Salvaguardas Sociales; y
- XI. Políticas de Salvaguarda Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Adicionalmente, el MOP incluye una sección de Anexos.

En caso de surgir contradicciones normativas entre este MOP y el Convenio de Préstamo, prevalecerán las condiciones establecidas en el Convenio.

El presente MOP podrá ser modificado en común acuerdo entre EMAPAG EP y la AFD, con base a las exigencias y necesidades que surjan durante la implementación del Proyecto; para lo cual EMAPAG EP enviará las propuestas de modificaciones a la AFD para su No Objeción.



## SECCIÓN II. MARCO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

### A. OBJETIVOS DE EMAPAG EP

- Contribuir a mejorar las condiciones básicas de vida y salud de la población.
- Controlar que la Concesionaria cumpla con las obligaciones de prestación eficientes de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y drenaje pluvial en el Cantón Guayaquil.
- Vigilar que se mantenga siempre el compromiso de servir con oportunidad y calidad para que los ciudadanos de Guayaquil reciban cada vez un mejor servicio.

### B. VISIÓN DE EMAPAG EP

Ser una empresa altamente eficiente, de buena imagen y aceptación general, manejada con criterio eminentemente técnico, altos valores éticos y morales, y comprometida con la filosofía de su misión, involucrando a la comunidad en su gestión.

### C. MARCO LEGAL

El día 11 de Abril de 2001, en la ciudad de Washington D.C., en la sede del Banco Interamericano de Desarrollo BID, el Estado ecuatoriano, representado para el efecto por ECAPAG, firmó con International Water Services (Guayaquil) Interagua C. Ltda. (la Concesionaria), el contrato de concesión de los servicios públicos de agua potable y saneamiento de la ciudad de Guayaquil, con un plazo de 30 años dentro de los cuales la concesionaria Interagua se obliga, bajo su propio riesgo comercial, a la operación mantenimiento y administración de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial de Guayaquil, y a realizar todas las inversiones necesarias para la rehabilitación y expansión de los mismos.

El 9 de agosto del 2001, culminó la etapa de transferencia de los servicios de Agua Potable y Alcantarillado, dentro de la cual la concesionaria Interagua recibió todas las áreas, instalaciones, equipos, obras de infraestructura y recursos técnicos, dentro del tiempo previsto en el Contrato de Concesión, sin que se haya producido interrupción del servicio.

Desde el 9 de Agosto del 2001, ECAPAG dejó su rol de operadora y administradora de los referidos servicios, asumiendo el de Ente Regulador y de Control (Concedente), con una estructura organizacional liviana pero suficiente para el desarrollo de las actividades de control y supervisión permanente que desarrolla con el apoyo de Auditorías internas y externas, que verifican y certifican el cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte de la Concesionaria.

Dentro de PLAN MAESTRO de obras a realizar en el ámbito de la prestación de los servicios durante los treinta años de concesión, se contempla la construcción del Alcantarillado Sanitario al Noroeste de la Ciudad de Guayaquil comprendidos en las cooperativas de Flor de Bastión, determinado en el Proyecto Sistema 3.

En el Registro Oficial No. 449 del 20 de Octubre de 2008, se promulgó la Constitución de la República del Ecuador, (aprobada por la Asamblea Constituyente el 25 de Julio de 2008); en cuya Disposición Transitoria Vigésimosexta se estableció la realización de una auditoría financiera, jurídica, ambiental y social, a las delegaciones de servicios públicos de agua y saneamiento, para que el Estado defina la vigencia, renegociación y, en su caso, la terminación de los contratos de delegación.

Mediante Ordenanza Municipal y su reforma, publicadas el 1 de octubre y 5 de diciembre de 2012 en las Gacetas Oficiales del GAD Municipal de Guayaquil Nos. 42 y 46, respectivamente; se constituyó



la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil, EP EMAPAG EP, con el objeto principal, entre otros, de asumir el rol que venía ejerciendo ECAPAG en función del Contrato de Concesión; lo que efectivamente ocurrió a raíz de la constitución referida.

En virtud de lo expuesto, corresponde a EMAPAG EP, el control y regulación técnicos, financieros, jurídicos y sociales de la prestación de los servicios de agua y saneamiento en Guayaquil, conforme a las normas de la Concesión renegociada y ratificada en virtud de la aplicación de la Disposición Transitoria Constitucional Vigesimosexta.



## SECCIÓN III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### A. CONTEXTO GENERAL

EMAPAG EP junto con INTERAGUA C. Ltda., concesionaria de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado de la Ciudad de Guayaquil, consideraron dentro del plan de expansión la provisión de los servicios de alcantarillado sanitario para uno de los grandes desarrollos localizados al noroeste de la ciudad de Guayaquil.

El sistema de AASS de Guayaquil consiste en 3.926 km de colectores y 61 estaciones de bombeo, que brindan cobertura al noventa por ciento (90%) del área considerando el límite de asentamiento consolidado establecido por el Municipio de Guayaquil; la ciudad cuenta con sistemas separados de alcantarillado sanitario y drenaje pluvial, las redes de alcantarillado sanitario están concebidas para descargar a los ríos Daule-Guayas, mientras que el drenaje pluvial está diseñado para descargar al receptor más cercano como son el Río Guayas, Río Daule y el Estero Salado. Guayaquil cuenta con seis cuencas principales de drenaje de aguas residuales denominadas Las Esclusas (5.917 Ha), Los Merinos (9.146 Ha), Javier Salitral (800 Ha), Vía a la Costa (1.850 Ha), Mucho Lote (1.100 Ha) y Mi Lote (2.650 Ha).

El GAD Municipal de Guayaquil, a través de EMAPAG EP, a efectos de mejorar las condiciones ambientales de la urbe, decidió llevar a cabo el Programa de Alcantarillado Sanitario para el Sistema 3 en Flor de Bastión y de Estaciones de Bombeo y Conducciones hasta la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Mi Lote ubicada en el Noroeste de Guayaquil.

El Sistema 3 en Flor de Bastión se encuentra al noroccidente de la ciudad de Guayaquil y pertenece a la parroquia Tarqui. Limita al norte con la Av. Las Iguanas, al oriente con la Línea de transmisión de alto voltaje, al occidente con el canal de trasvase y al sur con el Bosque Protector La Prosperina (terrenos de la Escuela Superior Politécnica del Litoral).

La topografía de la zona es irregular con colinas elevadas de crestas redondeadas a sub-redondeadas y elevaciones entre 10 y 150 msnm, con pendientes que fluctúan entre 10% y 70%.

Con respecto al drenaje, el área del Sistema 3 forma parte de dos cuencas que drenan en sentido oriente-occidente: Cuenca Sur y Cuenca Norte. El uso del suelo en su gran mayoría es residencial, con una ocupación aproximada del Ochenta por ciento (80%).

### B. OBJETIVO DEL PROYECTO

El Objetivo del Proyecto es alcanzar el acceso universal sostenible a los servicios de gestión de aguas residuales en el sector noroccidente de la ciudad de Guayaquil, brindar el Cien por Ciento (100%) de cobertura de AASS y tratamiento de las aguas residuales. Se espera también con el Proyecto, mejorar las condiciones ambientales y ecológicas en el suelo y en los canales naturales de agua localizados en el sector; y traer mejores condiciones de salud para sus residentes.

### C. BENEFICIARIOS Y COBERTURA GEOGRÁFICA

El Proyecto propuesto beneficiará a una población de aproximadamente 148,890 habitantes ubicados en 36,467 viviendas del sector noroccidente de la ciudad de Guayaquil, y en forma particular a los habitantes de Flor de Bastión y las cooperativas hacia el oeste, donde se construirá la red de alcantarillado e instalarán conexiones domiciliarias, permitiendo contribuir con la descontaminación del suelo y los canales naturales del sector; y que los hogares pobres posean condiciones de conectarse a la red de alcantarillado.



El área de influencia del Programa Sistema 3 tiene una extensión aproximada de 1.020 hectáreas corresponden a los sectores ubicados dentro del área de límite de asentamientos consolidados reconocidos por el GAD Municipal de Guayaquil y 2.078 hectáreas de aporte externo que drenarán a futuro hacia los sistemas proyectados.

Debido a la configuración topográfica y condiciones de instalación desfavorables para construcción, fue necesario proyectar tres (3) Estaciones de Bombeo de Agua Residual intermedias dentro del límite contractual del Sistema 3. Estas estaciones se denominan como estaciones de bombeo EB-FB2, EB-FB3 y EB-FB4 y permiten dar continuidad hidráulica al sistema de aguas servidas al interior de la cuenca.

Por otro lado, para garantizar la conexión del sistema de aguas servidas proyectado hasta la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Mi Lote, se consideraron tres (3) estaciones de bombeo principales EB ML1 EB ML2 y EB ML3 en las descargas sobre el perímetro de diseño.

**FASE 1.- (EN CONSTRUCCIÓN, OPERATIVO A DICIEMBRE 2019)**

- Construcción de redes principales, secundarias y terciarias de 7 Zonas, con 13.405 conexiones domiciliarias, área aproximada 360 ha.
- 2 Estaciones de Bombeo Principales: EB ML2-EB ML3.
- Conducciones a Gravedad (3.250 km) y de Impulsión (2.220 km) hasta la PTAR Mi Lote.
- Construcción de la PTAR Mi Lote.

**FASE 2.- (CON DESCARGA A LAS REDES DE LA FASE 1)**

- Construcción de redes principales, secundarias y terciarias de 7 Zonas, con 11.709 conexiones domiciliarias, área aproximada 313 ha.
- 1 Estación de Bombeo Intermedia: EB FB3.

**FASE 3.- (CON DESCARGA A LA PTAR “MI LOTE” POR MEDIO DE LA NUEVA EB ML1)**

- Construcción de redes principales, secundarias y terciarias de 9 Zonas, con 16.500 conexiones domiciliarias, área aproximada 347 ha.
- 3 Estaciones de Bombeo: 1 Principal: EB-ML1 y 2 Intermedias: FB2 - FB4.
- Complemento de las conducciones a Gravedad (2.308 km) y de la Impulsión (1.324 km) hasta Planta de Tratamiento.

FASES	ÁREA (Ha)	COOPERATIVAS BENEFICIADAS
1	360	Nueva Guayaquil, María Auxiliadora, Valle de la Flor y Flor de Bastión (Bloques 6, 7, 8, 9, 20 y 21)
2	313	Valerio Estacio 1, 2, 3 y 4, Casa de Tigre y Flor de Bastión (Bloques 1, 2, 3, 4, 5, 6, 13, 15, 16 y 17)
3	347	Reinaldo Quiñónez, San Ignacio de Loyola y Nueva Prosperina (Bloques 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8), Sergio Toral.

Las 3 fases reunidas corresponden al Programa “Sistema 3”, las fases 2 y 3 juntas corresponden al Proyecto financiado por AFD.

En el 2016, EMAPAG EP inició el proceso de contratación para la construcción del SISTEMA 3 Fase 1 (Redes y Estación de Bombeo EB-ML2) y en el 2017 se iniciaron los procesos de contratación para la construcción de la Planta de Tratamiento de aguas residuales (PTAR Mi Lote), Estación de Bombeo EB-ML3 y la Línea de Impulsión hacia la Planta. Obras necesarias para garantizar la conexión del sistema de aguas servidas proyectado hasta la PTAR Mi Lote.

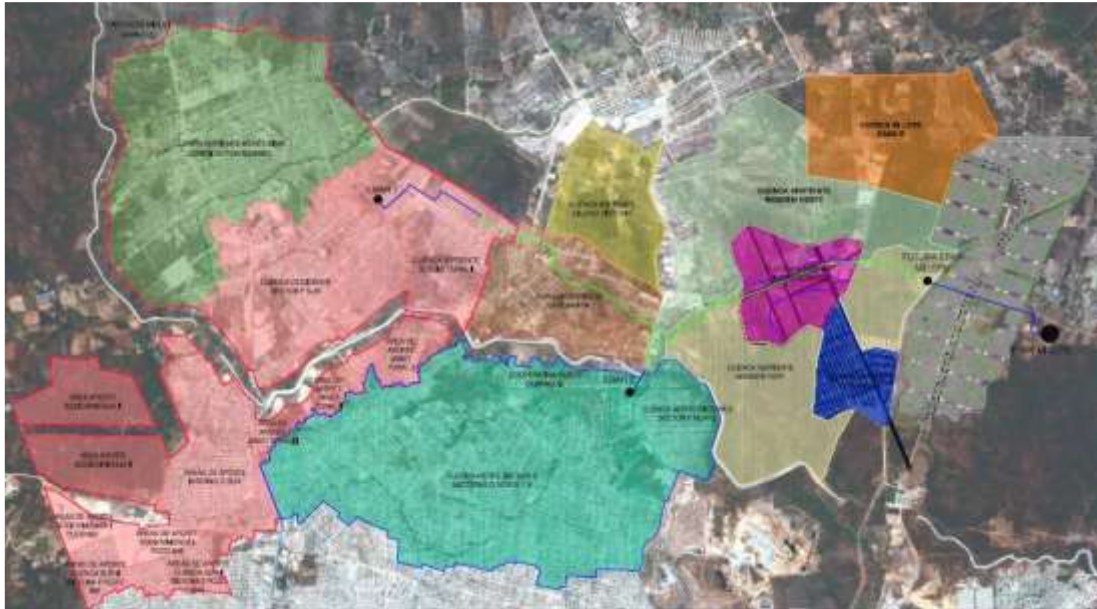


Figura 1. Área del Programa AASS del Sistema 3 de Flor de Bastión, EBAR y Conducciones.

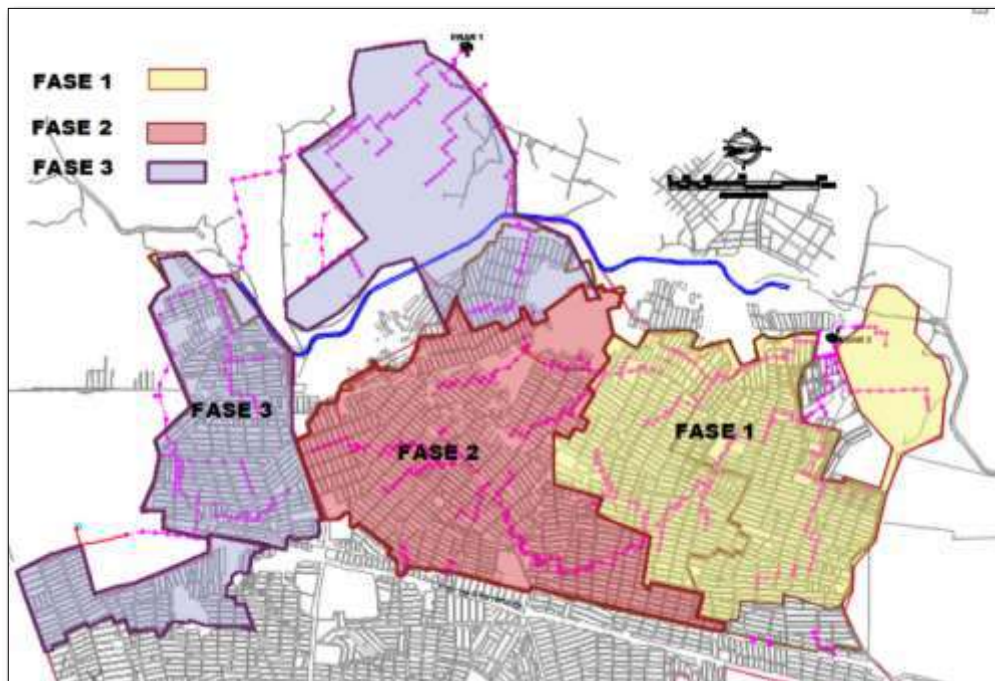


Figura 2. Fases del Programa Sistema 3



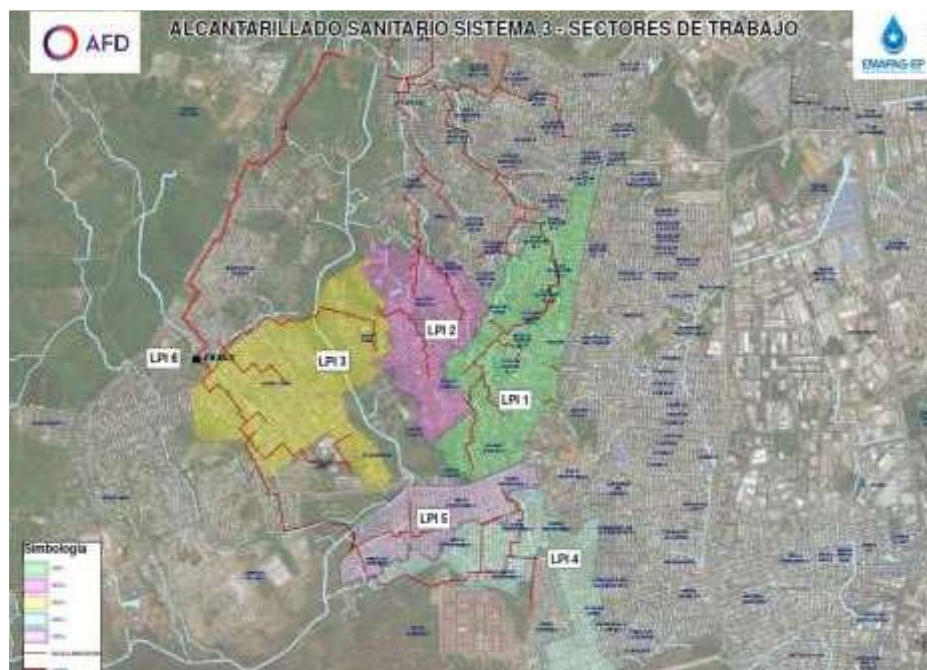


Figura 3. Proyecto – Contratación LPI

#### D. COMPONENTES DEL PROYECTO

El Proyecto tiene cuatro componentes principales:

##### **SISTEMA 3-FASE 2 y 3:**

1. Construcción de redes principales, secundarias y terciarias de 16 Zonas con 29.778 conexiones domiciliarias, beneficiando a 148.890 habitantes.
2. Tres (3) Estaciones de Bombeo Intermedias: FB2-FB3-FB4.
3. Una (1) Estación de Bombeo Principal EB: ML1.
4. Líneas de impulsión y Colector a Gravedad.

Debido a la configuración topográfica y condiciones de instalación desfavorables para construcción, fue necesario proyectar Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales intermedias dentro del límite contractual del Sistema 3. Estas estaciones se denominan como estaciones de bombeo, EB-FB2, EB-FB3 y EB-FB4 y permiten dar continuidad hidráulica al sistema de aguas servidas al interior de la cuenca.

Por otro lado, para garantizar la conexión del sistema de AASS proyectado con la PTAR Mi Lote, se consideraron dos estaciones de bombeo en las descargas sobre el perímetro de diseño. La primera, localizada en la descarga de la cuenca Sur y al Norte de la Cooperativa Sergio Toral, impulsará los caudales hasta el punto más alto del recorrido, continuando desde allí a gravedad.

La segunda estación de bombeo, localizada en la descarga de la cuenca Norte, conectará los caudales procedentes de esta cuenca transportándolos por encima del Canal de Transvase (Sifón Las Iguanas) e integrándolos a un único colector a gravedad rumbo hacia el desarrollo conocido como Mi Lote.

La llegada final de los caudales sanitarios a la PTAR Mi Lote se hará por medio de la implementación de una tercera estación de bombeo EB-ML1, que eleve las aguas sanitarias al nivel que finalmente se adopte para la PTAR.



## E. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

Para la construcción de las obras establecidas en el Proyecto, EMAPAG EP ha solicitado financiamiento a la AFD con el propósito de aplicar a los términos y condiciones financieras que la AFD ofrece.

El valor de las inversiones requeridas para las obras del Proyecto, sin IVA e indirectos, es la suma de US\$ 88'500.000 Ochenta y Ocho millones Quinientos mil Dólares de los Estados Unidos de América, distribuido en las categorías de inversiones que se muestran en las Tablas a continuación.

Tabla A.- Categorías de Inversión del Proyecto

	<b>Actividades</b>	<b>AFD MUS\$</b>	<b>EMAPAG MUS\$</b>	<b>TOTAL MUS\$</b>
1	Obras incluyendo Contingencias y medidas Ambiental y Seguridad.	77,1		77,1
2	Fiscalización	3,4		3,4
3	Participación ciudadana	0,1		0,1
4	Compensaciones Afectaciones de Predios		2,5	2,5
	<b>Sub-Total</b>	80,6	2,5	83,1
5	Administración del Proyecto	1,0	2,0	3,0
6	Estudios Pre-inversión (AP: Quinto Acueducto)	2,0		2,0
7	Otros (Por definir: estudios u obras complementarias)	0,4		0,4
	<b>Total (Sin IVA)</b>	84,0	4,5	88,5

El costo de las expropiaciones se estimó en Dos Millones Quinientos Mil Dólares de los Estados Unidos de América (US\$ 2.500.000) sin IVA, considerando el valor del terreno y de los predios de acuerdo al tipo de acabado.

## F. PERÍODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

En la Tabla B siguiente se presenta el periodo de ejecución del Proyecto.



Tabla B: **PERÍODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (INDICATIVO)**

		SISTEMA 3 - FASE 2 Y 3																				
		2018	2019				2020				2021				2022				2022			
		Th4	Th1	Th2	Th3	Th4	Th1	Th2	Th3	Th4	Th1	Th2	Th3	Th4	Th1	Th2	Th3	Th4	Th1	Th2	Th3	Th4
<b>OBRAS POR FONDOS DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>PLAZO (MESES)</b>																					
<b>AFD - GAD</b>																						
FINANCIAMIENTO	12	█	█	█	█																	
CONTRATACIÓN DE OBRAS	12					█	█	█	█													
EJECUCIÓN DE OBRAS	30									█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█



## SECCIÓN IV. IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

### A. ESTRUCTURA GENERAL PARA EL PROYECTO

#### 1. ENTIDAD EJECUTORA EMAPAG EP

El Proyecto, será ejecutado por EMAPAG EP, utilizando su propia estructura orgánica y funcional vigente, expedida mediante Ordenanza del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil de octubre 1 del 2012; y, su posterior reforma de diciembre 5 de 2012. La estructura orgánica y funcional de EMAPAG EP, se encuentra organizada en los niveles: i) Político Legislativo; ii) Político Ejecutivo; iii) Asesor; iv) Apoyo; y, v) Operativo, tal como se observa en la figura siguiente:

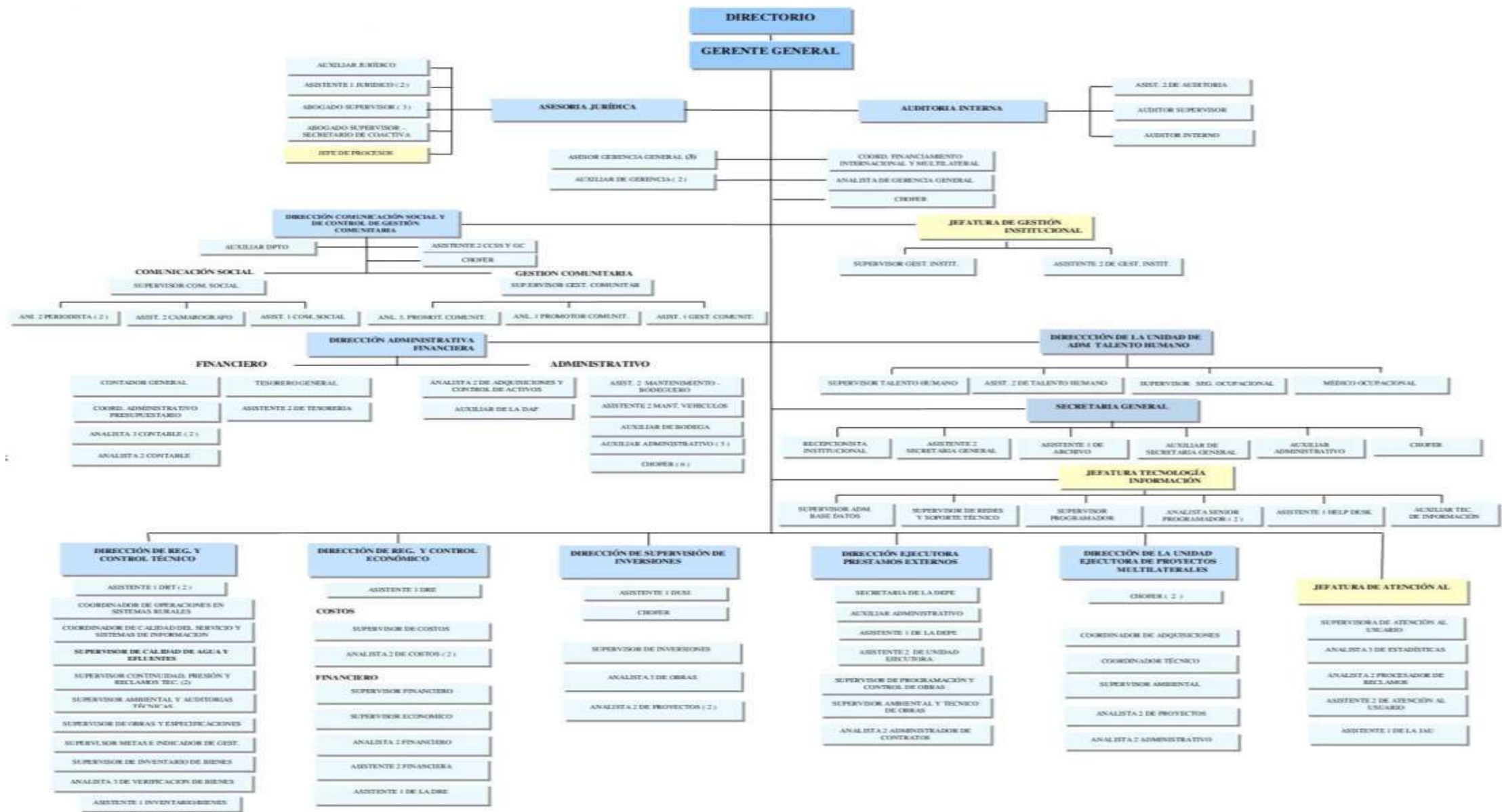


Figura 4. Estructura orgánica y funcional de EMAPAG EP.



## 2. ESTRUCTURA ORGÁNICA PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Para efectos de la gestión y administración del Proyecto, EMAPAG EP cuenta con una Unidad Ejecutora de Préstamos Externos DEPE, que lleva a cabo proyectos de Agua Potable, Aguas Servidas y Aguas Lluvias a través de diferentes convenios de préstamo, en adelante pasará a ser la Unidad Ejecutora de Proyectos (en adelante UEP), especificada y articulada con la estructura orgánica institucional, encargada exclusivamente del Programa Sistema 3.

La UEP, bajo las directrices de la Gerencia General de EMAPAG EP, es la responsable de la implementación del Proyecto, mediante la supervisión general, con las asesorías de la DRCT, DCS-GC, DAF y AJ. La UEP desarrollará también la gestión y supervisión del marco de resultados, el monitoreo y evaluación del Proyecto.

La UEP funciona con su propio Director y cuenta con niveles de asistentes, analistas, supervisores, administradores, personal especializado en salvaguardas y asesorías especializadas. La estructura organizativa de la UEP se muestra en la Figura 4.

La UEP cuenta con la siguiente estructura:

Directivo:	Director de la Unidad;
Asistente:	Un (1) Asistente;
Analista:	Un (1) Analista 2 de Proyectos;
Supervisor:	Grupo de especialistas en diferentes ramas: Social, Ambiental, Técnico, Financiero Contable, Adquisiciones y Programación y Control;
Administradores:	Grupo de profesionales encargados del seguimiento de la ejecución de las obras;
Asesoría:	Asesoramiento técnico de la Dirección de Regulación y Control Técnico, Dirección de Comunicación social y Gestión Comunitaria, la Asesoría Jurídica y la Dirección Administrativa Financiera de EMAPAG EP. Serán parte del equipo de trabajo aclarando consultas y aceptando las modificaciones que pudiera proponer el Contratista u otro miembro del equipo.

REVISIÓN 8: ENERO/2020

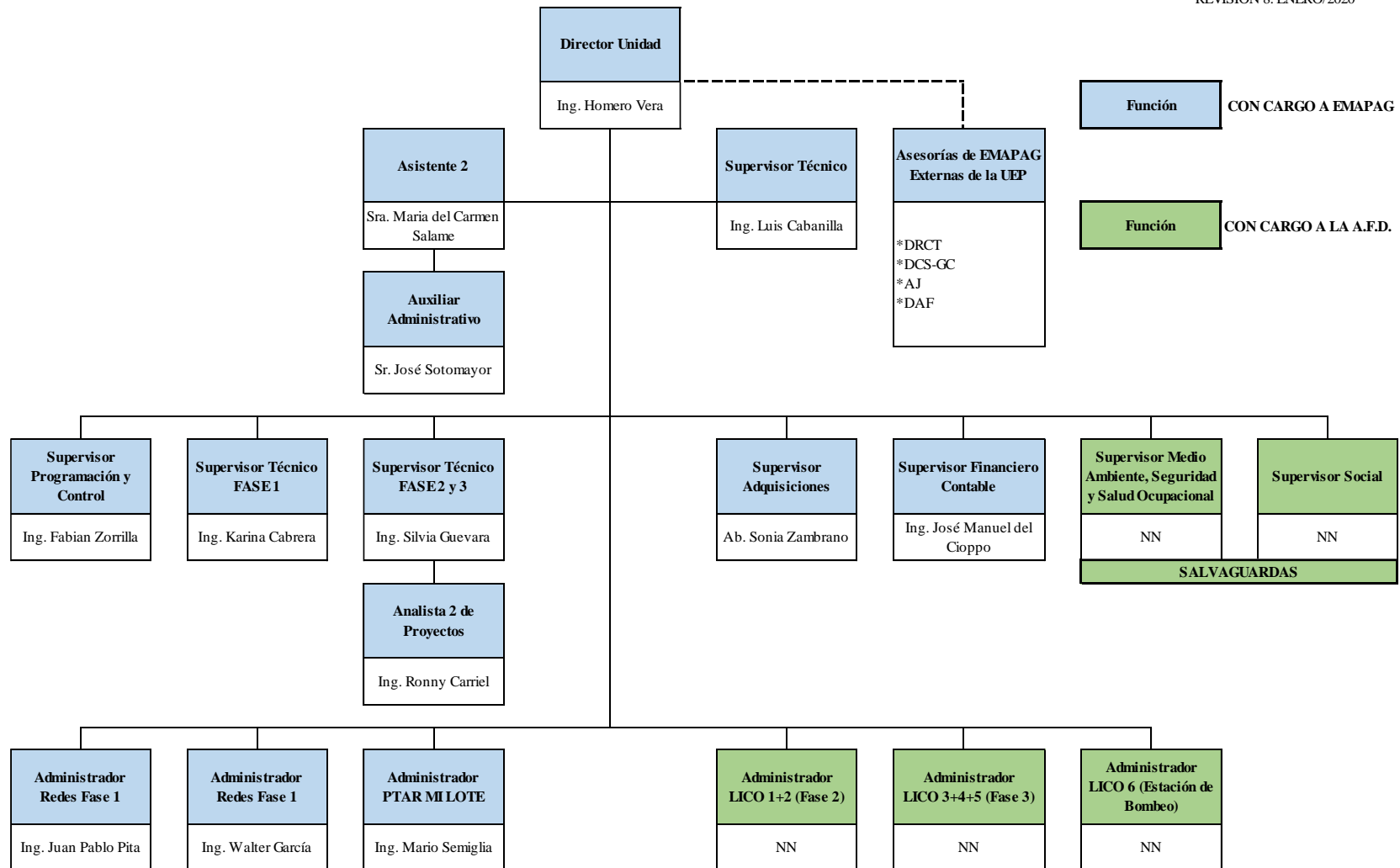


Figura 5. Estructura de la UEP del Programa Sistema 3

## **B. ESTRUCTURA ESPECÍFICA DE LA UEP**

Para la correcta ejecución del Proyecto, la UEP está estructurada de la siguiente forma:

### **1.1. Director**

La Dirección del Proyecto estará a cargo del Director de la UEP, quien será responsable de dirigir la implementación del Proyecto.

El Director tendrá las siguientes funciones:

- Dirigir y participar en la elaboración del MOP y sus posibles actualizaciones; y presentarlo a la AFD para su aprobación.
- Dirigir, coordinar y controlar el cumplimiento del MOP.
- Dirigir y supervisar la ejecución de todas las actividades programadas en desarrollo de la ejecución del Proyecto.
- Integrar los CT del Proyecto.
- Velar por el cumplimiento de las directrices técnicas y operativas establecidas por el CT del Proyecto.
- Dirigir, coordinar, supervisar y controlar el cumplimiento de las funciones de cada uno de los miembros de la UEP.
- Dirigir y coordinar las participaciones de las distintas Direcciones y Jefaturas de EMAPAG EP en la ejecución del Proyecto.
- Dirigir, coordinar y supervisar la preparación de los informes semestrales del Proyecto y presentarlos a la AFD, en los plazos previstos en el Convenio de Préstamo.
- Dirigir, coordinar y supervisar la obtención de cualquier información que se solicite a la AFD. Elaboración conjunta con el equipo de la UEP del Informe de Indicadores Intermedios y de Resultados.
- Dirigir y participar en la realización de las diferentes misiones de la AFD.
- Coordinar y supervisar la preparación del Plan de Adquisiciones del Proyecto (PAP) y presentarlo a la AFD.
- Dirigir los procesos de planificación y ejecución de las adquisiciones y contrataciones del Proyecto.
- Dirigir, coordinar, supervisar y controlar el cumplimiento de los contratos de obra y fiscalización del Proyecto, así como los demás contratos relacionados con el Proyecto.
- Coordinar en la obtención de documentos requeridos para la evaluación, suscripción y seguimiento del crédito, internamente (EMAPAG EP) y externamente (GAD de la Municipalidad de Guayaquil y otras Instituciones del gobierno).
- Elaborar los documentos técnicos administrativos requeridos para cumplir su misión.

### **1.2. Asistente 2<sup>1</sup>**

La Dirección del Proyecto contará con el apoyo de un asistente administrativo, quien tendrá las siguientes funciones:

- Realizar procesos administrativos y labores secretariales en la UEP.
- Asistir administrativamente en la ejecución de las diferentes misiones de la AFD.
- Asistir administrativamente en la verificación del cumplimiento del MOP.

---

<sup>1</sup> El número 2 designa el nivel de asistente, dispuesto en la estructura de EMAPAG, según su tabla de remuneraciones.



- Asistir administrativamente en la verificación del cumplimiento de los contratos de obra, fiscalización y administradores.
- Asistir en los procesos administrativos relacionados con la recopilación de documentos para la preparación de contratos.
- Realizar la recopilación y verificación de datos e información requerida por el Director de la UEP.
- Administrar la correspondencia, documentación externa e interna de la UEP.
- Organizar, dirigir y monitorear al Auxiliar Administrativo de la UEP.
- Complementar el sistema de archivo y expedientes de acuerdo a las necesidades de la UEP.
- Solicitar, custodiar y distribuir la proveeduría de materiales de oficina.
- Preparar la logística de las reuniones de trabajo y la documentación necesaria.
- Asistir a los procesos precontractuales correspondientes a las contrataciones de la UEP.
- Elevar y dar seguimiento a los procesos elevados al portal de compras públicas.
- Agendar las actividades de la Dirección y llevar el control de dicha agenda.

### **1.3 Auxiliar Administrativo**

La Dirección del Proyecto contará con el apoyo del Auxiliar Administrativo, quien tendrá las siguientes funciones:

- Recopila, ordena y distribuye correspondencia en general a las diferentes unidades de la Empresa y organismos del Sector Público y privado.
- Apoya en las actividades de las distintas áreas de la Empresa cuando así lo requiera.
- Apoya en el traslado de bienes y equipos en general según las necesidades de la Empresa.
- Apoya en actividades de archivo de las diferentes unidades de la Empresa
- Opera equipos varios como central de aires, luminarias, copiadoras, etc.
- Apoya en el mantenimiento de la infraestructura en general de la EMAPAG EP.
- Apoya en la toma de inventarios físicos de suministros y bienes de la EMAPAG EP.

### **1.4. Supervisor Técnico**

La Dirección del Proyecto contará con el apoyo del Supervisor Técnico, quien tendrá las siguientes funciones:

- Elaborar de acuerdo a su ámbito las actualizaciones del MOP.
- Capacitación y apoyo para la sociabilización interna del presente MOP en la UEP y en las diferentes direcciones de EMAPAG.
- Elaborar pliegos de contratación para obras, fiscalización y administrador, en lo que corresponde a los aspectos técnicos.
- Apoyar técnicamente en la revisión de ofertas.
- Supervisar, coordinar y apoyar al administrador en el cumplimiento de sus tareas.
- Revisar técnicamente las planillas de obras, fiscalización y aprobar las planillas de administración de obras.
- Coordinar las reuniones entre el Contratista de obra, fiscalización, administrador del Proyecto y asesor técnico.
- Inspecciones técnicas en la obra.
- Apoyar técnicamente en la obtención de los documentos requeridos para la evaluación, suscripción y seguimiento en la ejecución del Proyecto, internamente (EMAPAG EP) y externamente (GAD de la Municipalidad de Guayaquil y otras Instituciones del Gobierno).
- Coordinar con los supervisores de programación y control, ambiental, social y financiero contable las actividades vinculadas con el cumplimiento del Proyecto.

- Apoyar técnicamente en la ejecución de las diferentes misiones de la AFD.
- Apoyar técnicamente en la verificación del cumplimiento del MOP con la AFD.
- Elaboración conjunta con el equipo de la UEP sobre el Informe de Indicadores Intermedios y de Resultados, en el ámbito de su competencia.

### **1.5. Analista 2 de Proyectos<sup>2</sup>**

La Dirección del Proyecto contará con el apoyo de un Analista 2 de Proyectos, quien tendrá las siguientes funciones:

- Analizar y controlar la información técnica y económica del proyecto y sus respectivos contratos en forma sistemática.
- Realizar actividades de análisis técnico, social, ambiental y de seguridad cuando lo requiera el Director de la UEP.
- Elaborar informes o reportes técnicos en las áreas de desempeño.
- Analizar la documentación presentada por los contratistas, fiscalizadores, administradores y supervisores de obra referente a las planillas, bajo la supervisión técnica.
- Participar en la verificación del cumplimiento de los contratos de obra, fiscalización y administración ejecutados por la UEP.
- Analizar y atender los reclamos, denuncias y requerimientos de la comunidad de los contratos de obras ejecutados por la UEP.
- Analizar y administrar los planos As Built presentados por los contratistas para aprobación de la Concesionaria.
- Elaborar y controlar el reporte de los bienes activos, muebles y equipos de la UEP.
- Elaborar el Mapa de Riesgo de la UEP.
- Administrar las garantías de los contratos, bajo la supervisión técnica, para mantener actualizado el archivo de la UEP.

### **1.6. Supervisor de Programación y Control**

La Dirección del Proyecto contará con el apoyo del Supervisor de Programación y Control, quien tendrá las siguientes funciones:

- Asistir a todas las reuniones derivadas de la ejecución en programación y control de los proyectos.
- Determinar simultáneamente con el Supervisor Financiero Contable y Director de la UEP el avance económico de los contratos mediante flujo de desembolso financiero real.
- Supervisar, evaluar y ejecutar el cronograma de Financiamiento de todas las obras de la UEP en ejecución.
- Supervisar, registrar y evaluar los avances mensuales de las planillas en conjunto con los Supervisores Técnicos y Administradores.
- Controlar conjuntamente con el Supervisor Financiero Contable el avance económico del Presupuesto del Proyecto.
- Elaborar informe semanal de avance de obras, requeridos para el GAD de la Municipalidad de Guayaquil.
- Elaborar conjuntamente con el equipo de la UEP el Informe de Indicadores Intermedios y de Resultados del Proyecto.

---

<sup>2</sup> “Analista 2 de Proyectos” es el número de nivel de Analista, dispuesto en la estructura de EMAPAG.

- Coordinar y efectuar en conjunto con los supervisores técnicos, supervisor social, supervisor ambiental, supervisor financiero contable y supervisor de adquisiciones de la UEP, los informes semestrales del Proyecto para la AFD.
- Participar en las reuniones de las diferentes misiones de la AFD, cuando se requiera.
- Realizar el monitoreo y evaluación de los Programas de Ejecución de obras que forman parte del Proyecto.
- Supervisar y gestionar las Ampliaciones de Plazo, Reprogramaciones de obra, Ordenes de Trabajo, Incremento de Cantidades, Contratos Modificatorios y Contratos Complementarios.
- Supervisar las obras mediante inspecciones continuas.

### 1.7. Supervisor de Adquisiciones

La Dirección del Proyecto contará con el apoyo del Supervisor de Adquisiciones, quien tendrá las siguientes funciones:

- Elaborar en el ámbito de su competencia las actualizaciones del MOP.
- Supervisar y controlar el cumplimiento del presente MOP del Proyecto financiado con la AFD. Participar en la obtención de los documentos requeridos, en el ámbito de su especialidad, para el seguimiento del crédito, internamente (EMAPAG EP) y externamente (GAD de la Municipalidad de Guayaquil y otras Instituciones del Gobierno).
- Supervisar y controlar el cumplimiento de las cláusulas contractuales del Convenio de Préstamo con la AFD.
- Coordinar con el Director de la UEP los procesos de preparación del Plan de Adquisiciones y elaborar documentos de licitación, en el ámbito de su competencia.
- Coordinar con el Director de la UEP la actualización, por lo menos una vez al año o cuando sea necesario, el Plan de Adquisiciones.
- Monitorear el cumplimiento del Plan de Adquisiciones del Proyecto.
- Elaborar los documentos legales requeridos para cumplir su misión.
- Elaborar el inicio del proceso de contratación de obras y adquisición de bienes y servicios distintos a los de consultoría; y, de consultorías (personas naturales y/o jurídicas nacionales o extranjeras) y preparar conjuntamente con los Supervisores Técnicos los documentos precontractuales.
- Coordinar, elaborar y hacer seguimiento de la planificación de adquisición.
- Elaborar y publicar el llamado a licitación.
- Coordinar con la UEP la absolución de posibles consultas durante el proceso de licitación o pedido de propuestas.
- Coordinar la apertura de las ofertas.
- Apoyar en los procesos de evaluación de las ofertas con base en los formatos y criterios establecidos en los documentos de licitación.
- Elaborar la notificación de adjudicación.
- Elaborar la notificación de resultados.
- Elaborar el contrato.
- Coordinar con la AJ de EMAPAG EP la firma del contrato.
- Administrar los archivos de adquisiciones del Proyecto.
- Elaborar, de ser el caso, informes legales durante la ejecución de los Proyectos.
- Preparar informes de estados actualizados de contratos del Proyecto para las misiones de supervisión que efectúe la AFD, en conjunto con el Director de la UEP.
- Participar en las reuniones de Adquisiciones de las diferentes misiones de la AFD, cuando se requiera.

## **1.8. Supervisor Financiero Contable**

La Dirección del Proyecto contará con el apoyo del Supervisor Financiero Contable, quien tendrá las siguientes funciones:

- Participar en la obtención de los documentos requeridos, en el ámbito de su especialidad, para el seguimiento del crédito, internamente (EMAPAG EP) y externamente (GAD de la Municipalidad de Guayaquil y otras Instituciones del Gobierno).
- Asesorar y/o informar al Director de la UEP sobre aspectos financieros contables en la Ejecución del crédito con la AFD.
- Supervisar y controlar el cumplimiento de los aspectos Financieros Contables del Convenio de Préstamo con la AFD y del MOP.
- Elaborar los documentos Financieros Contables requeridos para cumplir con los lineamientos del Convenio de Préstamo y el presente MOP.
- Elaboración de solicitudes de Desembolso y seguimiento hasta el término de cada solicitud en la AFD, de acuerdo a las instrucciones del Director de la UEP.
- Realizar todas las gestiones hasta realizar los pagos de comisiones e intereses del crédito con la AFD, hasta el cierre del Proyecto.
- Elaborar conjuntamente con el Supervisor de Programación y Control y Director de la UEP el Presupuesto Anual del Proyecto de EMAPAG EP.
- Controlar conjuntamente con el Supervisor de Programación y Control y Director de UEP el avance económico del Presupuesto del Proyecto.
- Supervisar y controlar el cumplimiento de los aspectos Financieros Contables de los contratos de obra, fiscalización y administradores del Proyecto.
- Elaborar los Estados financieros Interinos del Proyecto para ser remitidos por el Gerente General de EMAPAG EP a la AFD.
- Supervisar, controlar y entregar toda la información solicitada para la Auditoría a los Estados Financieros del Proyecto.
- Elaboración de informes solicitados por el Gerente General, Director UEP y DAF de EMAPAG EP dentro del ámbito de sus competencias.
- Colaborar en la elaboración de informes semestrales a la AFD, en el ámbito de su competencia.
- Participar en las reuniones de Gestión Financiera Contable de las diferentes misiones de la AFD, cuando se requiera.

## **1.9. Supervisor de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional (MASSO)**

La Dirección del Proyecto contará con el apoyo del Supervisor de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional, quien tendrá las siguientes funciones:

- Participar, dentro del ámbito de su competencia, en el cumplimiento de la Regularización Ambiental del Proyecto y Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a ser financiado con la AFD.
- Supervisar y controlar el cumplimiento de los aspectos Ambientales, Seguridad y Salud Ocupacional del MOP.
- Asesorar al Director de la UEP sobre aspectos Ambientales, Seguridad y Salud Ocupacional en la ejecución Convenio de Préstamo con la AFD.
- Elaborar los documentos Ambientales, Seguridad y Salud Ocupacional requeridos para cumplir su misión.

- Supervisar y controlar el cumplimiento de los aspectos Ambientales, Seguridad y Salud Ocupacional de los contratos de obra y fiscalización de proyectos financiados con la AFD conforme al Plan de Compromiso Ambiental y Social (PCAS) del Proyecto, a la documentación ambiental del proyecto y a las leyes y reglamentos vigentes.
- Realizar reuniones de trabajo, semanales y quincenales, según sea el caso, con los técnicos especialistas respectivos tanto de contratista como de Fiscalización.
- Realizar inspecciones Ambientales, Seguridad y Salud Ocupacional por cada proyecto contratado de la UEP. De las inspecciones realizadas se informará al Director de la UEP, el estado de las obras en el ámbito ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional.
- Como resultado de cada inspección deberá elaborar un registro completo, incluyendo Hallazgos ambientales, Acciones Preventivas ambientales, Acciones Correctivas ambientales, Registro fotográfico, Investigación de los accidentes e incidentes suscitados en las obras, estadísticas de frecuencia y gravedad de accidentes y demás reportes relacionados con la gestión en materias de Seguridad y Salud Ocupacional, anexos según sea necesario. Los registros de las Inspecciones deberán ser firmados por todos los participantes, incluyendo los representantes de los Contratistas y Fiscalización.
- Ordenar la suspensión de las obras/actividades cuando exista una condición de riesgo grave inminente a la vida de trabajadores y/o comunidad, hasta tanto se realicen los correctivos necesarios.
- Realizar Informes Mensuales Ambientales de seguimiento del Plan de Manejo Ambiental de las obras e Informes Mensuales de Seguridad y Salud Ocupacional que deberán incluir un análisis histórico por Componente y Contratista de su desempeño en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, que deberán incluir conclusiones y recomendaciones según sea necesario.
- Colaborar en la elaboración de informes mensuales a la AFD, en el ámbito de su competencia.
- Elaboración conjunta con el equipo de la UEP sobre el Informe de Indicadores Intermedios y de Resultados, en el ámbito de su competencia.
- Participar en las reuniones de las diferentes misiones de la AFD, cuando se requiera.

### **1.10. Supervisor Social**

La Dirección del Proyecto contará con el apoyo del Supervisor Social, quien tendrá las siguientes funciones:

- Participar, dentro del ámbito de su competencia, en la supervisión del ámbito social del Proyecto a ser financiado con la AFD.
- Asesorar al Director de la UEP sobre aspectos Sociales en la Planificación del crédito con la AFD.
- Proveer a la UEP el asesoramiento de gestión social necesario al Proyecto.
- Elaborar los documentos Sociales requeridos para cumplir su misión.
- Supervisar el MPRGS que deberá ser ejecutado en el Proyecto, previo a los instrumentos de gestión social aplicables (Plan de Reasentamiento, Plan de Gestión social, Sistema de Quejas y Reclamos del Proyecto, Plan de Prevención de Riesgos por aspectos sociales durante la ejecución de las obras, etc.).
- Supervisar y controlar la elaboración del MOP, PCAS y MPRGS y el cumplimiento de sus aspectos Sociales, con respecto a la ejecución del Convenio de Préstamo con la AFD.
- Seguimiento del Cumplimiento y práctica de las normas, leyes y reglamentos relacionados con aspectos sociales.

- Otras funciones que se encomienden para garantizar la supervisión de la ejecución y el cumplimiento de las medidas de gestión social del Proyecto.
- Participar en la gestión de adquisición, expropiación de terrenos, derechos de vías y permisos de servidumbre requeridos para la implementación del Proyecto, en el ámbito de su competencia, internamente (EMAPAG EP) y externamente (GAD de la Municipalidad de Guayaquil y otras Instituciones del Gobierno).
- Supervisar y controlar el cumplimiento de los aspectos Sociales de los contratos de obra y fiscalización del Proyecto financiado con la AFD.
- Concordar con los contratistas la ejecución de dichas medidas en el tiempo que dure la ejecución del Proyecto.
- Realizar el seguimiento y dar acompañamiento a la ejecución de las medidas de gestión social del Proyecto.
- Realizar inspecciones regulares y necesarias para el Proyecto. De las inspecciones realizadas se informará al Director de la UEP, el estado de las obras en el ámbito de los aspectos sociales.
- Como resultado de cada inspección, elaborar un registro completo, incluyendo Hallazgos, Acciones Preventivas, Acciones Correctivas, Registro fotográfico, y Anexos según sea necesario. Los registros de las Inspecciones deberán ser firmados por los participantes, incluyendo los representantes especialistas sociales de los Contratistas y la Fiscalización.
- Realizar reuniones de trabajo con los técnicos especialistas sociales respectivos tanto de Contratistas como de la Fiscalización, de EMAPAG EP (DCS-GC), a efectos de mantener la misma línea de acción. El Supervisor Social deberá asistir a todas las reuniones técnicas derivadas de la ejecución de los proyectos y gestionar las reuniones de orden social
- Ordenar la suspensión de las obras/actividades cuando exista una condición de riesgo social, hasta que se realicen los correctivos necesarios.
- Elaborar un Reporte mensual del cumplimiento de las actividades sociales que han sido ejecutadas, adjuntando medios de verificación y estadística acumulada del cumplimiento de las obligaciones (número de charlas informativas realizadas de forma acumulada, número de atenciones a la comunidad, número de quejas atendidas, etc.)
- Elaboración conjunta con el equipo de la UEP sobre el Informe de Indicadores Intermedios y de Resultados, en el ámbito de su competencia.
- Colaborar en la elaboración de informes de progreso a la AFD, en el ámbito de su competencia.
- Participar en las reuniones de las diferentes misiones de la AFD, cuando se requiera.
- Supervisar la elaboración del Plan de Reasentamiento del Proyecto y supervisar la implementación del Plan en la etapa constructiva del proyecto.
- Acompañar al consultor que realice el Plan de Reasentamiento del Proyecto para facilitar su misión.

### **1.11. Asesoría de EMAPAG EP (externa a la UEP)**

La UEP contará con el apoyo del personal de DRCT, DCS-GC, AJ, DAF, quienes tendrán las siguientes funciones:

#### **1.11.1 Asesoría DRCT**

- Prestar asesoramiento técnico a la UEP en la preparación de aclaratorias y enmiendas sobre aspectos técnicos del Proyecto.
- Asistir a reuniones solicitadas por la UEP.
- Responder las preguntas técnicas que sean solicitadas por la UEP.

- Brindar el apoyo necesario a la UEP en la elaboración de respuestas durante el proceso de licitación.
- Coordinar todos los aspectos relacionados con la infraestructura existente de los servicios de agua y alcantarillado que son operados por INTERAGUA, incluyendo todas las modificaciones o ajustes que se realicen al diseño, conforme a obra.
- Prestar asesoramiento técnico a UEP en la evaluación de las ofertas y en la preparación de los informes de evaluación técnica, conforme sea requerido.
- Prestar la asesoría o asistencia especializada durante el proceso de construcción y poder atender oportunamente las solicitudes de revisión y ajustes de los diseños.
- Participar con un técnico delegado de DRCT en reuniones solicitadas de trabajo/coordinación con el Administrador, el Fiscalizador y el Contratista.
- Realizar inspecciones al sitio de construcción de las obras, cuando la situación lo amerite, a petición expresa de la UEP.
- Subsanan indefiniciones o deficiencias del diseño original, que estén fuera de la competencia de la fiscalización.

#### **1.11.2 Asesoría DCS-GC**

- Participar en las reuniones de Gestión Social del Proyecto solicitadas por la UEP.
- Realizar el acompañamiento a la ejecución de las medidas de Gestión Social del Proyecto.
- Apoyar a la UEP respecto a la Gestión Social del Proyecto.
- Atender y apoyar los conflictos que involucre a los habitantes del sector y los diferentes Direcciones de la MIMG.
- Recepcionar a través del Call Center de EMAPAG EP, las potenciales quejas de los usuarios del sector donde se desarrolla las obras.
- Asistir y apoyar en las Charlas a la comunidad para las conexiones intradomiciliarias.

#### **1.11.3 Asesoría AJ**

- Prestar asesoramiento legal a la UEP en su relación con la AFD, y otras Instituciones Municipales y Gubernamentales.
- Prestar asesoramiento y revisión final de los contratos de obra, fiscalizadores, administradores y supervisores.
- Asesoramiento legal en las eventuales modificaciones a los diferentes contratos.
- Asesorar en los eventuales reclamos que se presenten en la ejecución de los diferentes contratos de la UEP.

#### **1.11.4 Asesoría DAF**

- La asesoría de la DAF esta detallada en la Sección V. Gestión Financiera.

### **C. ADMINISTRADORES DE OBRA CONTRATADOS (CONSULTORES EXTERNOS)**

Los administradores de los contratos son profesionales externos que prestan servicios de consultoría, los cuales pasan a ser mandatarios de EMAPAG EP, y como tales ejercerán las siguientes funciones:

- Representar en conjunto con la fiscalización a EMAPAG EP, durante la ejecución del contrato de obras.
- Cuidar y manejar la ejecución del contrato de obras.



- Velar por el completo y adecuado cumplimiento de las obligaciones de la fiscalización y del contratista.
- Coordinar las labores entre el contratista y la fiscalización con EMAPAG EP
- Llevar un registro de los hechos, actuaciones y documentación relacionada con pagos, contratos modificatorios y complementarios, si fuera el caso.
- Revisar y aprobar el pago de las planillas del contratista, previamente revisadas por la fiscalización.
- Revisar y aprobar las planillas de la fiscalización.
- Adoptar las acciones que fueren necesarias para evitar retrasos injustificados en la ejecución del contrato de obras.
- Atender los asuntos relacionados con la terminación del contrato e impondrá las multas y sanciones evaluadas por parte de la fiscalización.
- Vigilar que la fiscalización del contrato de obras actúe de acuerdo con sus funciones y deberes.
- Formar parte de la Comisión designada por EMAPAG EP para intervenir en las recepciones provisional y definitiva.
- Realizar y presentar al Director de la UEP, informes mensuales correspondiente a sus acciones y trabajos realizados.

#### D. OPERACIÓN POR LA CONCESIONARIA

La concesionaria INTERAGUA, opera los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y drenaje pluvial en ciudad de Guayaquil a través de un contrato de concesión, suscrito el 11 de abril del 2001, por treinta (30) años, siendo EMAPAG EP el ente de regulación y control de dicha concesión. Una vez recibido el Proyecto con las actas de entrega recepción respectivas, la Concesionaria estará a cargo de la operación del Proyecto.

#### E. ESTRUCTURA DE LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

Para efectos de la administración del Proyecto y sus componentes, la UEP contará con el apoyo de profesionales, tal como se presenta en el grafico siguiente:

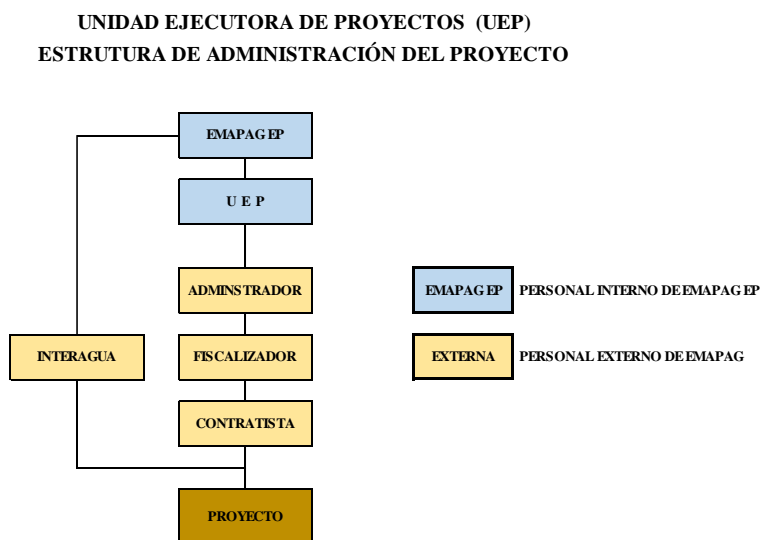


Figura 6. Estructura Administración Programa Sistema 3



## F. PLAN DE CAPACITACIÓN

### 1. OBJETIVO.

Mantener actualizado al personal de la UEP a cargo de las diferentes áreas de trabajo.

### 2. PLAN DE CAPACITACIÓN

Tabla C: Plan de Capacitación personal UEP

CURSO, SEMINARIO , TALLER	PERSONAL PARTICIPANTE
Contratos FIDIC (Uso Práctico de los Contratos FIDIC)	Director de la UEP Supervisor de Programación y Control de Obras Supervisor de Adquisiciones Supervisores Técnicos Supervisor Financiero Contable
Gestión de Proyectos	Director de la UEP Supervisor de Programación y Control de Obras Supervisor de Adquisiciones Supervisores Técnicos
Normas para contratación financiados por la AFD	Director de la UEP Supervisor de Programación y Control de Obras Supervisor de Adquisiciones Supervisores Técnicos Supervisor Financiero Contable Analista 2 Técnico
Administración de Contratos y Recepción de Bienes, Obras y Servicios	Supervisores Técnicos Supervisor de Adquisiciones
Programación y control de proyectos de construcción con MS Project	Supervisor de Programación y Control de Obras
Análisis financiero y Control Presupuestario	Supervisor Financiero Contable
Planificación y Presupuesto	Supervisor Financiero Contable
Excel Avanzado	Supervisor de Programación y Control de Obras Supervisores Técnicos Supervisor Financiero Contable Analista 2 Técnico
Taller de salvaguardas social y ambiental	Supervisor Social Supervisor de Medio Ambiente, Seguridad, Salud Ocupacional

## SECCIÓN V. GESTIÓN FINANCIERA

### A. GENERALIDADES

Mediante Acuerdo Ministerial No. 092-2005 publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 3 de fecha 25 de abril de 2005 se habilita el SIGEF INTEGRADOR y se expide el Manual del Usuario para su aplicación obligatoria en las Instituciones del Sector Público no Financiero.

Unos de los principales objetivos del sistema de administración financiera regido por el MINFIN es obtener la agregación y consolidación de la información contable y presupuestaria de las Entidades del Sector Público no Financiero que efectúan, y contar con los insumos necesarios para la elaboración de estadísticas fiscales y las cuentas nacionales.

El SIGEF es el encargado de prestar las facilidades a las instituciones a través del uso y aplicación de nuevas tecnologías, como es el Internet. Es decir, que las instituciones que conforman el sector público no financiero, que de acuerdo a la Ley están en la obligación de remitir su información al MINFIN, deben utilizar la herramienta informática Sigef Integrador Web vía Internet, para enviar su información contable y presupuestaria.

La DAF de EMAPAG EP realiza sus registros presupuestarios y contables de acuerdo a la estructura emitida por el MINFIN, organismo rector de las finanzas públicas, quien dicta los Principios y Normas Técnicas de Contabilidad Gubernamental, Normas Técnicas de Presupuesto y Normas Técnicas de Tesorería el Catálogo General de Cuentas Contables del Sector Público no Financiero y el Clasificador Presupuestario de Ingresos y Gastos del Sector Público, lo cual constituye el fundamento en los cuales se enmarcara el reconocimiento y registro de los hechos económicos.

Así mismo utiliza el Sistema Informático de gestión financiera SAF bajo la plataforma ERCO para enviar en forma mensual al MINFIN los Estados Financieros de la Institución a través de la página WEB Sigef Integrador.

La Contraloría General del Estado es el ente técnico de supervisión de las Normas de Control Interno (NCI) que deben ser observadas por las entidades del Sector Público no financiero. Además, EMAPAG EP como parte del control emite sus propios Reglamentos Internos y Disposiciones que son aplicados para todos los trámites de pago que correspondan.

El servicio que ofrece este Departamento es servir al cliente interno y externo con eficiencia y eficacia, para lo cual debe pasar por todos los procesos presupuestarios y contables.

### B. SISTEMA DE ADMINISTRACION FINANCIERA

#### B.1. ORGANIZACIÓN

La gestión financiera del Proyecto estará bajo la responsabilidad de la DAF de EMAPAG EP la cual estará integrada por las áreas de Contabilidad, Presupuesto y Tesorería y, para efectos de implementar el Proyecto, el área será fortalecida a través de la contratación de un Supervisor Financiero Contable de la UEP.

Las principales funciones que el Supervisor Financiero Contable de la UEP cumplirá con relación al Proyecto son descritas en el numeral 1.7 de la sección IV- IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.

Las responsabilidades que asumen las diferentes unidades que forman parte de la DAF de EMAPAG EP, con relación a la gestión financiera del Proyecto se pueden resumir en las siguientes:

#### La Dirección Administrativa Financiera

- Responsable de la ubicación de fondos de Contraparte Local presupuestada anualmente para el Proyecto en la cuenta asignada para el manejo de estos fondos.
- Responsable de la incorporación a la proforma presupuestaria institucional la proforma presupuestaria del Proyecto
- Responsable de la gestión financiera del Proyecto.

#### El área de Contabilidad de EMAPAG EP:

- Responsable de todas las actividades relacionadas con la utilización del sistema contable, registros contables, emisión de informes y la aplicación de políticas, normas y procedimientos contables – financieros relacionados al Proyecto.
- Revisar y aprobar el registro contable del devengado.

#### El área de Presupuesto de EMAPAG EP:

- Responsable de todas las actividades relacionadas con la formulación, modificación, ejecución y control del presupuesto anual institucional en el cual se incluye el Proyecto.
- Registrar el compromiso de los contratos.
- Otorgar los Informes de Disponibilidad Presupuestaria.

#### El área de Tesorería de EMAPAG EP:

- Responsable de todas las actividades relacionadas con las recaudaciones y pago de valores, el registro contable de ingresos y egresos, la utilización del SPI, control y ejecución de garantías; además remitirá el expediente de pago para archivo del Proyecto.
- Registrar, custodiar y llevar un control de las garantías de los contratos.

## **B.2. CONTABILIDAD**

Las políticas y procedimientos de Contabilidad de EMAPAG EP y que se aplicarán al Proyecto, se fundamentan en la Normativa del Sistema de Administración Financiera, Normas de Contabilidad Gubernamental, Normas Técnicas de presupuesto y Normas Técnicas de Tesorería. Se utilizará el Manual General de Contabilidad Gubernamental, las NCI, el Catálogo General de Cuentas Contables, Clasificador Presupuestario de Ingresos y Gastos del Sector Público e Informes Financieros, requeridos por el MINFIN y por la AFD.

#### **Objetivos:**

- Mantener un sistema contable, que formando parte del sistema de gestión financiera de EMAPAG EP, integre los registros e informes relacionados con las operaciones patrimoniales, presupuestarias y control del Proyecto; para este objeto, se considera el uso uniforme de los códigos y la nomenclatura de las cuentas específicas.
- Facilitar y permitir mediante una adecuada codificación, la integración de las operaciones patrimoniales presupuestarias y control del Proyecto.

- Presentar con oportunidad a los organismos nacionales pertinentes y la AFD los estados financieros y sus correspondientes anexos del Proyecto.

#### **Políticas:**

- El Método contable a utilizar devengado, para los estados financieros del Proyecto se utilizará el método del efectivo.
- El Impuesto al Valor Agregado será financiado por EMAPAG; consecuentemente los recursos financieros provenientes del crédito de la AFD no serán utilizados para pago del Impuesto al Valor agregado generado en las transacciones relacionadas con el proyecto.
- La AFD reconocerá con cargo al Proyecto gastos incurridos a partir del 1/1/2019 siempre y cuando, la firma del convenio de crédito haya ocurrido posteriormente a esta fecha, estos gastos sean Gastos Elegibles y hayan pasado por revisión previa y no-objeción de la AFD.
- Los costos financieros de la deuda externa (Comisión de Inicio, comisión de compromiso, interés) no son Gastos Elegibles.
- Los costos financieros de la Cuenta de Financiamiento de los Gastos Elegibles (comisiones bancarias) pueden ser considerados dentro de la inversión del Proyecto como Gasto Elegible parte del rubro n°5 – Project Management by EMAPAG del Plan indicativo de financiamiento del Proyecto, Anexo 3 del Convenio de Préstamo.
- Los costos de depreciación de los bienes de larga duración no son Gastos Elegibles
- Los pasajes y viáticos que se deben considerar dentro de la inversión del Proyecto (Tabla A-rubro n°5 – administración del proyecto) serán reconocidos los del interior como contraparte EMAPAG EP y los del exterior como Gastos Elegibles con cargo al financiamiento del Proyecto, de ser el caso y con no-objeción previa de la AFD.
- El valor de los servicios de Consultoría para la Auditoría Financiera del Proyecto desde el inicio hasta su cierre será con cargo al Prestatario.
- En el Estado de Inversiones Acumuladas, se requiere reflejar únicamente los gastos previstos bajo el Convenio de Préstamo del Proyecto. Por tanto, la contabilización de la deuda no es parte de los Estados Financieros Básicos del Proyecto; sin embargo, deberá registrarse en la contabilidad del prestatario.
- El IDP, para los procesos de adquisiciones financiados por la AFD, será solicitado una vez que se cuente con la No Objeción de AFD tanto de los documentos contractuales como de la firma que será contratada.

#### **Plan de Cuentas:**

El Plan de Cuentas que se aplicará para el manejo y control financiero del Proyecto se sujetará al Catálogo General de cuentas contables del sector público no financiero con auxiliares que permitan generar información por fuentes de financiamiento.

#### **Asociación contable presupuestaria:**

##### Criterios técnicos de integración

El Catálogo General de Cuentas Contables está asociado al Clasificador Presupuestario de Ingresos y Gastos.

Los reportes que se presentarán a la AFD, obtendrán su información de la ejecución de los procesos, mismos que utilizan las cuentas contables y partidas presupuestarias según la estructuración interna en Componentes, subcomponentes y actividades de acuerdo a la estructura del Proyecto.

### **C. SISTEMA INFORMÁTICO FINANCIERO**

EMAPAG EP cuenta con un sistema de gestión financiera diseñado en plataforma ERCO, el mismo que es utilizado desde el año 2004 y que consta de los módulos de: Presupuesto; Contabilidad; Tesorería; Activos fijos; Inventarios, y, Nómina.

EMAPAG EP cuenta con un sistema de gestión financiera diseñado en plataforma ERCO, el mismo que es utilizado desde el año 2012. Se agregarán los reportes de los Estados de Fuentes y Usos y Estado de Inversiones Acumuladas a reportar a la AFD de acuerdo con las obligaciones de información del Convenio de Préstamo (cláusula 12.1- *Financial Statements, budget and Financial Forecasts*).

### **D. ESTADOS FINANCIEROS DEL PROYECTO E INFORMES INTERINOS (IFRIN)**

El objetivo de los estados financieros e informes interinos es proporcionar información útil sobre los resultados de operaciones y flujos de efectivo del Proyecto, dirigida a las instancias directivas de EMAPAG EP para la toma de sus decisiones económicas; además de permitir que la AFD puedan monitorear y controlar la adecuada utilización de los fondos desembolsados en los fines establecidos en los Convenios de Crédito.

En los Estados Financieros de EMAPAG EP se incluirá la información financiera del Proyecto. Los Estados financieros que se emitirán en forma mensual y se reportarán en forma semestral son:

- Estado de Fuentes y Usos (Información exclusiva del Proyecto)
- Estado de Inversiones Acumuladas (Información exclusiva del Proyecto)
- Conciliación de la Cuenta de Financiamiento de los Gastos Elegibles.

A más de los estados financieros detallados en el párrafo anterior se emitirán las Cédulas Presupuestarias de Ingresos y de Gastos y control de garantías en el sistema ERCO, la cual contendrá información separada del Proyecto.

Los informes financieros del Proyecto reflejan todas las actividades, el financiamiento y el uso de los fondos del Proyecto. La preparación de estos informes está a cargo del Supervisor Financiero Contable de la UEP.

Los formatos de los informes financieros se sujetarán a los preestablecidos por la AFD.

### **E. ESTADOS FINANCIEROS Y PROYECCIONES FINANCIERAS DE EMAPAG EP**

En conformidad con los compromisos de información del Convenio de Préstamo (Cláusula 12.1), EMAPAG EP proveerá a AFD:

- (a) Tan pronto estén disponibles y en cualquier caso dentro de seis (6) meses después del final de cada ejercicio financiero, sus Estados financieros provisionales (incluyendo un balance, la declaración de ingresos y cualquier anexo al mismo) preparados de acuerdo con los principios contables aplicables junto con una carta de los auditores dirigida a los directores del Prestatario en relación con los Estados financieros de dicho ejercicio financiero;

- (b) Tan pronto estén disponibles sus Estados financieros preparados de acuerdo con los principios contables aplicables junto con una carta de los auditores dirigida a los directores de EMAPAG EP en relación con los Estados financieros de dicho ejercicio financiero y aprobados por la Contraloría General del Estado o cualquier otra autoridad competente;
- (c) Tan pronto estén disponibles y en cualquier caso dentro de 180 días calendario después del final de cada ejercicio financiero, las proyecciones financieras revisadas. Estas proyecciones financieras serán establecidas para un periodo mínimo de veinte (20) años e incluirán un estado de resultados, un balance general y un estado de flujos de efectivo (cash-flow) así como el cálculo del índice de cobertura del servicio de la deuda (DSCR) de la EMAPAG EP, calculado en conformidad con la cláusula 12.1 del Convenio de Préstamo.

#### **F. NORMAS DE CONTROL INTERNO**

Las NCI que utiliza EMAPAG EP, son las dictadas por la Contraloría General del Estado que conllevan a un control sólido y efectivo, orientadas a promover una adecuada administración de los recursos públicos y los provenientes de organismos nacionales e internacionales.

#### **G. AUDITORÍA FINANCIERA DEL PROYECTO**

Consiste en el examen de los registros, comprobantes, documentos y otras evidencias que sustentan los estados financieros.

De acuerdo a los requerimientos de la AFD debe ser efectuada por auditores independientes, evitando la rotación del personal.

Su finalidad es permitir al auditor expresar una opinión profesional e independiente sobre la razonabilidad de los Estados Financieros del Proyecto (Estado de Fuentes y Usos e Inversiones Acumuladas), al final del período auditado e informar sobre lo adecuado de los controles internos.

Los estados financieros del Proyecto serán auditados durante el período de ejecución, con base a las Normas Internacionales de Auditoría (NIA) emitidas por la Federación Internacional de Contadores (IFAC). EMAPAG EP presentará los informes de auditoría a la AFD a más tardar (3) tres meses después de terminado cada ejercicio fiscal o periodo de auditoría acordado por los financiadores.

El informe considera, entre otros, los siguientes aspectos: la adecuada utilización de los recursos del préstamo, en la ejecución del Proyecto conforme a las estipulaciones del Convenio de Préstamo, y en particular el control de:

- La elegibilidad de los gastos
- La Cuenta de Financiamiento de Gastos Elegibles
- La “cadena de los gastos”
- Buena implementación de la política de lucha contra el lavado de activos y financiamiento del terrorismo.

La selección y contratación de la firma privada de auditoría, deberá cumplir con las normas de contratación de la AFD, considerando la independencia, idoneidad y experiencia en trabajos similares de proyectos financiados por la AFD u otro banco de desarrollo, del auditor y del personal clave asignado, evitando la rotación del personal.

La entidad EMAPAG EP es responsable de la calificación, selección y contratación de firmas privadas de auditoría para el Proyecto financiado por la AFD; previa la No Objeción a los Términos de Referencia (TdRs) y lista corta de las firmas que participarán en el proceso por parte de la AFD y de acuerdo a los plazos previstos, a fin de que la firma de auditoría sea contratada a tiempo; con el propósito de que se puedan realizar al menos dos (2) visitas previas durante el ejercicio fiscal/periodo y posterior emisión de la carta de Gerencia sobre el Sistema de Control Interno del Proyecto.

### **Términos de Ejecución**

Para que la auditoría sea una actividad eficiente y útil a la administración de los proyectos y que los informes sean preparados de una manera oportuna, se requiere evitar la rotación del auditor. En tal razón se suscribirá un único contrato por toda la vida del Proyecto y se determinará el monto total a ser pagado por cada período de auditoría.

Sin perjuicio de cumplir las Guías presentadas, en los casos que sean procedentes, previo al inicio del trabajo de auditoría del siguiente ejercicio financiero y consiguiente confirmación de la vigencia del contrato con la AFD podrá emitir su opinión y aceptación del informe de auditoría del ejercicio anterior.

Los Términos de Referencia para la contratación de la firma de auditoría serán preparados por la DAF con el apoyo del Director y Supervisor Financiero Contable de la UEP y Asesoría Jurídica de EMAPAG EP; los mismos que serán enviados a la AFD por el Gerente General de EMAPAG EP para la No Objeción respectiva.

## SECCIÓN VI. DESEMBOLSOS Y FLUJO DE FONDOS

### A. GENERALIDADES

EMAPAG EP es la entidad responsable del manejo de los recursos financieros provenientes del Convenio de Préstamo con la AFD, para el financiamiento del Proyecto. Para la administración de los recursos financieros se registrará de conformidad con el Convenio de Préstamo, y la carta de desembolso de la AFD y el presente MOP.

### B. PROCEDIMIENTOS DE DESEMBOLSOS APLICABLES

#### B.1.- Desembolsos

##### Procedimiento para el retiro de fondos del Préstamo

EMAPAG EP es la responsable del manejo de los recursos financieros proveniente del Préstamo con la AFD, para financiar todos los Gastos Elegibles del Proyecto.

Para el inicio de los retiros de fondos del Préstamo con la AFD, EMAPAG EP debe, entre otras condiciones previas definidas en el anexo 4 del Convenio de Préstamo, cumplir con las siguientes condiciones:

- Entregar a AFD un documento que pruebe que el Prestatario ha puesto en marcha una UEP propia con el debido personal, dedicada a la ejecución del Proyecto, a satisfacción del Prestamista;
- No objeción por parte de la AFD del presente MOP del Proyecto.

En todos los casos EMAPAG EP se sujetará a la normatividad de la AFD y las estipulaciones establecidas en el Convenio de Préstamo (en particular su cláusula 3.1 - *Drawdown amounts*).

##### Cuentas Bancarias

EMAPAG EP abrirá en el Banco Central del Ecuador una cuenta corriente independiente, para el Convenio de Préstamo con la AFD (la Cuenta de Financiamiento de los Gastos Elegibles).

La Contraparte Local será cubierta con la cuenta general que EMAPAG EP mantiene abierta en el Banco Central del Ecuador. Se utilizarán para cubrir los Gastos Elegibles del Proyecto, en la medida en que se vayan incurriendo los gastos.

El Gerente General de EMAPAG EP remitirá una comunicación a la AFD para el registro de los funcionarios designados para firmar las solicitudes de retiro de fondos del préstamo, con la copia de sus especímenes de firma autenticados (Condición n° a-viii previa a firma del Convenio de Préstamo).

##### **Métodos de desembolso**

Los métodos de desembolsos que pueden utilizarse para retirar fondos con cargo al Préstamo con la AFD son: i) Anticipo.



### Financiamiento con cargo al Préstamo

Los desembolsos de los recursos del Préstamo se realizarán de acuerdo al Convenio de Préstamo. Según éste, la AFD financiará los Gastos Elegibles estipulados en su Anexo n°3 según se detalla en la tabla A de la Sección III – E supra.

#### B.2.- Flujo de Fondos

El flujo de fondos del Proyecto se realizará de acuerdo con los procedimientos establecidos por el MINFIN y el Banco Central del Ecuador, para el manejo de fondos provenientes de la AFD, los cuales serán manejados separadamente de los fondos locales de contrapartida local; para lo cual se abrirá una cuenta bancaria separada para diferenciar las fuentes de financiamiento del Proyecto. EMAPAG EP procederá a solicitar al Banco Central del Ecuador la apertura de la cuenta bancaria específica para la implementación del Proyecto. Para el manejo de la contraparte local se hará con la cuenta EMAPAG PAGOS GENERALES que tiene aperturada la entidad en el Banco Central del Ecuador.

Tabla D. Detalle de Cuentas del Proyecto

<u>Fuente de fondos</u>	<u>Recursos AFD</u>		<u>Recursos Locales EMAPAG EP</u>		<u>Recursos Locales EMAPAG EP</u>	
<u>Cuenta</u>	<u>Cuenta Financiamiento de los Gastos Elegibles</u>		<u>Cuenta pagos generales EMAPAG</u>		<u>Cuenta de Servicio de la Deuda</u>	
<u>Entidad</u>	<u>Ingresos BCE</u>	<u>Pagos BCE</u>	<u>Ingresos BCE</u>	<u>Pagos BCE</u>	<u>Ingresos BCE</u>	<u>Pagos BCE</u>
EMAPAG EP	Cuenta de Financiamiento de los Gastos Elegibles	Ejecutados a través del SPI	Transferencias	Ejecutados a través del SPI	Transferencias	Ejecutados a través del SPI
Funcionarios Responsables	Gerente General-DAF-Tesorero		Gerente General-DAF-Tesorero		Gerente General-DAF-Tesorero	

*BCE: Banco Central del Ecuador; SPI: Sistema de pagos interbancarios*

Todos los pagos realizados por el Proyecto serán procesados a través del SPI de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Decreto Ejecutivo No. 1533 publicado en el Registro Oficial No. 300 del 27 de junio del 2006, según el cual se establece la obligatoriedad del uso del SPI del BCE para todos los pagos hechos por entidades del sector público y consiste en transferencias directas de la **Cuenta de Financiamiento** de los Gastos Elegibles a las cuentas bancarias de los proveedores de obras, bienes y/o servicios.

#### B.3.- Servicio de la Deuda

El Prestatario procurará que el Banco Central del Ecuador mantenga la Cuenta de Servicio de la Deuda de acuerdo con los términos y condiciones del Convenio de Préstamo, Convenio de Agencia Fiscal y Convenio de Restitución de Valores.

## **B.4.- Procedimiento de pago a proveedores, contratistas, consultores y prestadores de servicios del Proyecto**

### **Aspectos generales**

Una vez suscritos los contratos para la ejecución de obras, adquisición de bienes y servicios y consultorías por el Gerente General y Contratista/proveedor, Secretaría General de EMAPAG EP remitirá las copias a: AFD, Director de la UEP, Dirección Administrativa Financiera, Fiscalizador cuando se trata de Contratos de Obra; y Contratista una copia. En el resto de contratos una copia se remitirá al Fiscalizador o Administrador según corresponda el contrato.

Las garantías de fiel cumplimiento, de ser el caso, y, en caso de haber anticipo, las garantías bancarias al anticipo, deben estar vigentes a la suscripción del contrato, estos documentos se los debe remitir de manera oportuna para su custodia a Tesorería una vez revisadas por Asesoría Jurídica y sumilladas por el Gerente General, y se registrarán contablemente a fin de que se proceda con el control y amortización de los mismos.

1. El Fiscalizador recomendará y la Gerencia General de EMAPAG EP autorizará previo informe del Director de la UEP y No objeción de la AFD (según las condiciones establecidas en las normas de adquisición de la AFD), las ampliaciones de plazo de los contratos, incrementos de cantidades de obra.
2. El Gerente General autorizará que se realice el proceso de pago.
3. La factura, conforme al Reglamento de Comprobantes de Venta y Retención, la recibirá directamente del contratista el Supervisor Financiero Contable, responsable de realizar el registro contable y retenciones del Ley.
4. El Supervisor Financiero Contable enviará a la Tesorería de EMAPAG EP los comprobantes contables con los documentos de respaldo correspondientes para su control previo y pago respectivo al Proveedor/Contratista.

### **Pago de ejecución de obras**

#### **Anticipos**

- I. Para el pago de anticipos se deberá incluir la siguiente documentación:
  - Copia Certificada del Contrato legalizado por el Gerente General y Contratista.
  - Garantía bancaria por buen uso del anticipo, garantía bancaria de fiel cumplimiento del contrato.
  - Documento que acredite el número de cuenta bancaria del contratista a la que se transferirá el anticipo.
  - Conformidad de Pago del Anticipo generado desde el sistema ERCO con las firmas del Supervisor de Programación y Control y el Director de la UEP.

**Tabla E. Flujo para pagos de anticipos de obras, bienes y servicios**

#	ACTIVIDADES	DIAS LABORABLES	RESPONSABLE
1	Una vez firmado y legalizado el Contrato, el Supervisor de Programación y Control elaborará en el sistema ERCO la solicitud de pago de Anticipo, adjuntando copia certificada del Contrato, copia de las garantías bancarias de Buen Uso de Anticipo y Fiel Cumplimiento de Contrato. Esta solicitud debe contar con las firmas del Director de la Unidad como solicitante y Gerente General como APROBADO	1	SUPERVISOR DE PROGRAMACION Y CONTROL
2	El Director de la UEP remite a la Gerencia General solicitud de pago de anticipo con la documentación soporte para la firma del APROBADO	1	DIRECTOR UEP
3	La Asistente de Gerencia General recibe la solicitud de pago de anticipo	1	ASISTENTE GERENCIA GENERAL
4	El Gerente General aprueba la solicitud de pago de Anticipo		GERENTE GENERAL
5	La Asistente de Gerencia General despacha la solicitud de pago de anticipo a Secretaría General	1	ASISTENTE GERENCIA GENERAL
6	Secretaria General recibe y despacha a la DAF la solicitud aprobada.	1	SECRETARIA GENERAL
7	La Directora Administrativo Financiero recibe solicitud de pago de anticipo y autoriza la continuidad del proceso y lo remite al Supervisor Financiero Contable	1	DAF
8	Recibe la solicitud de pago de anticipo con documentación soporte, y efectúa el control previo de la documentación soporte	1	SUPERVISOR FINANCIERO CONTABLE
9	De estar conforme la documentación soporte, efectúa el registro contable correspondiente y elabora programación de pago	1	SUPERVISOR FINANCIERO CONTABLE
10	El Supervisor Financiero Contable remite programación de pago para aprobación de DAF.	1	SUPERVISOR FINANCIERO CONTABLE
11	DAF autoriza programación de pago de anticipo y la remite al Supervisor Financiero Contable	1	DAF
12	Supervisor Financiero Contable remite a Tesorería la programación de pago y la solicitud de pago de anticipo con toda la documentación soporte	1	SUPERVISOR FINANCIERO CONTABLE
13	Tesorera General recibe documentación realiza el control concurrente y procede a elaborar transferencia para pago de anticipo y registro de comprobante de pago en ERCO.	2	TESORERA GENERAL
14	Tesorera General remite Comprobante de Pago con las firmas de responsabilidad correspondiente y documentación soporte de pago al archivo de Secretaría General para su custodio	1	FIN DE PROCESO
	<b>TOTAL DE DIAS LABORABLES PARA EL PROCESO DE PAGO</b>	<b>14</b>	

### Planillas de avance de Obra, de Fiscalización y de Reajustes de Precio

El Administrador del Contrato adjuntará la siguiente documentación original que será entregada al Director de la UEP:

- Oficio dirigido al Director de la UEP en el que indicará su aprobación de la planilla con indicación de su monto, periodo al que corresponde, cumplimiento de plazos, y cualquier otra información relevante.
- Planilla de obra suscrita por el Fiscalizador, Administrador del Contrato y Contratista.
- Para el caso de las Planillas de Reajuste de Precios deberá adjuntar los índices de precio utilizados para el cálculo del reajuste, así como copia de la planilla que se está reajustando.
- Informe del Jefe de Fiscalización aprobando la planilla dirigida al Administrador del Contrato.
- Libro de obra.
- Autorización de incremento de volúmenes (de ser el caso).
- Anexos fotográficos.
- Informe de Pruebas de laboratorio.
- Certificado del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de estar al día en el pago de las obligaciones patronales.
- Planillas de Aportes Individuales y Patronales del mes anterior al que se está tramitando el pago de la planilla.
- Conformidad del Servicio suscrito por el Director de la UEP y Gerente General.
- Factura que cumpla los requisitos del Reglamento de Comprobantes de Ventas y Retenciones
- Oficio del Director de la UEP dirigido al Gerente aprobando informes de Fiscalización y Administrador del Contrato y solicitando autorización de pago.

Tabla F. FLUJO DE PAGO DE PLANILLAS DE AVANCE DE OBRA, FISCALIZACION Y REAJUSTES DE PRECIOS

#	ACTIVIDADES	DIAS LABORABLES	RESPONSABLES
1	El Contratista entrega la planilla con documentación de soporte al Fiscalizador.	Plazo establecido en contrato	CONTRATISTA
2	El Fiscalizador recibe la planilla con la documentación de soporte, revisa, aprueba, elabora el Informe de Fiscalización y remite al Administrador del Contrato con toda la documentación soporte.	Plazo establecido en contrato	FISCALIZADOR
3	Administrador recibe la planilla, revisa y elabora Oficio al Director de la UEP aprobando la Planilla	Plazo establecido en contrato	ADMINISTRADOR
4	El Director de la UEP recibe oficio del Administrador del Contrato con planilla y toda la documentación soporte de pago y despacha al Supervisor Técnico para su revisión y continuidad del proceso	1	SUPERVISOR DE PROGRAMACION Y CONTROL

#	ACTIVIDADES	DIAS LABORABLES	RESPONSABLE
5	El Supervisor Técnico revisa documentación; de estar conforme con la documentación e informes, elabora Oficio dirigido al Director de la UEP dando su conformidad y lo despacha a la Asistente 2	2	SUPERVISOR TECNICO
6	De no estar de acuerdo o de haber necesidad de correcciones de informes, devolverá al Administrador del Contrato	1	SUPERVISOR TECNICO
7	La Asistente 2 de la UEP prepara Oficio del Director de la UEP para el Gerente General, aprobando informes de Administrador y Fiscalizador de la Obra y recomendado su pago y elabora la conformidad de servicio con las firmas del Director de la UEP como solicitante y Gerente General como aprobado. Recoge firma del Director y despacha a Secretaria General de EMAPAG EP	1	ASISTENTE 2 DE LA UEP
8	Secretaria General recibe documentación, registra recepción de la documentación y la despacha a la Gerencia General para su aprobación.	1	SECRETARIA GENERAL
9	La Asistente de Gerencia General recibe conformidad del servicio para el aprobado del Gerente	1	ASISTENTE GERENCIA GENERAL
10	El Gerente General aprueba conformidad del servicio y sumilla Oficio aprobando el pago de la planilla	1	GERENCIA GENERAL
11	Secretaria General recibe documentación aprobada por el Gerente General y despacha a la DAF	1	SECRETARIA GENERAL
12	La Directora Administrativo Financiero recibe solicitud de pago de anticipo y autoriza la continuidad del proceso y lo remite al Supervisor Financiero Contable	1	DAF
13	El Supervisor Financiero Contable recibe la solicitud de pago de la planilla con documentación soporte, y efectúa el control previo de la documentación soporte	2	SUPERVISOR FINANCIERO CONTABLE
14	De estar conforme la documentación soporte, efectúa el registro contable correspondiente y elabora programación de pago	1	SUPERVISOR FINANCIERO CONTABLE
15	El Supervisor Financiero Contable remite programación de pago para aprobación de DAF.	1	SUPERVISOR FINANCIERO CONTABLE
16	DAF autoriza programación de pago de anticipo y la remite al Supervisor Financiero Contable	1	DAF
17	El Supervisor Financiero Contable remite a Tesorería la programación de pago aprobada con toda la documentación soporte correspondiente	1	SUPERVISOR FINANCIERO CONTABLE
18	Tesorera General recibe documentación realiza el control concurrente y procede a elaborar transferencia para pago y el comprobante de pago en ERCO.	2	TESORERA GENERAL
19	Tesorera General remite Comprobante de Pago con las firmas de responsabilidad correspondiente y documentación soporte de pago al archivo de Secretaría General para su custodio	1	FIN DE PROCESO
	<b>TOTAL DE DIAS LABORABLES PARA EL PROCESO DE PAGO</b>	<b>19</b>	

### Planillas de pago de Servicios (Administradores de Contratos, Supervisores y otros)

Para el pago por recepción de servicio parcial o total se adjuntará la siguiente documentación:

- Informe de actividades del Administrador del Contrato, Supervisores u otros servicios profesionales dirigido al Director de la UEP que contendrá:
  - Cumplimiento del cronograma de trabajo, en los plazos establecidos en el contrato.
  - Los productos recibidos acorde a lo estipulado en el contrato.
  - Factura que cumpla los requisitos del Reglamento de Comprobantes de Ventas y Retenciones.
- Copia certificada del Contrato u Orden de Servicio.
- Conformidad de Pago generado desde el sistema ERCO con las firmas del Director de la UEP y Gerente General EMAPAG EP

Tabla G. Flujo de pago de planillas de Honorarios Profesionales

#	ACTIVIDADES	DÍAS LABORABLES	RESPONSABLE
1	El Director de la UEP recibe informe de Actividades del Administrador del Contrato, Supervisor, etc. con documentación soporte de pago y despacha al Supervisor Técnico para su revisión y continuidad del proceso	1	SUPERVISOR DE PROGRAMACION Y CONTROL
2	El Supervisor Técnico revisa documentación; de estar conforme con la documentación e informes, elabora Oficio dirigido al Director de la UEP dando su conformidad y lo despacha a la Asistente 2	2	SUPERVISOR TECNICO
3	De no estar de acuerdo o de haber necesidad de correcciones de informes, devolverá al Administrador del Contrato, Supervisor, etc. Para las correcciones pertinentes	1	SUPERVISOR TECNICO
4	La Asistente 2 de la UEP prepara Oficio del Director de la UEP para el Gerente General, aprobando informes de Administrador y Fiscalizador de la Obra y recomendado su pago y elabora la conformidad de servicio con las firmas del Director de la UEP como solicitante y Gerente General como aprobado. Recoge firma del Director y despacha a Secretaria General de EMAPAG EP	1	ASISTENTE 2 DE LA UEP
5	Secretaria General recibe documentación, registra recepción de la documentación y la despacha a la Gerencia General para su aprobación.	1	SECRETARIA GENERAL
6	La Asistente de Gerencia General recibe conformidad del servicio para el aprobado del Gerente General	1	ASISTENTE GERENCIA GENERAL
7	El Gerente General aprueba conformidad del servicio y sumilla Oficio aprobando el pago de la planilla	1	GERENCIA GENERAL
8	Secretaria General recibe documentación aprobada por el Gerente General y despacha a la DAF	1	SECRETARIA GENERAL
9	La Directora Administrativo Financiero recibe solicitud de pago de anticipo y autoriza la continuidad del proceso y lo remite al Supervisor Financiero Contable	1	DAF
10	El Supervisor Financiero Contable recibe la solicitud de pago de la planilla con documentación soporte, y efectúa el control previo de la documentación soporte	2	SUPERVISOR FINANCIERO CONTABLE

11	De estar conforme la documentación soporte, efectúa el registro contable correspondiente y elabora programación de pago	1	SUPERVISOR FINANCIERO CONTABLE
12	El Supervisor Financiero Contable remite programación de pago para aprobación de DAF.	1	SUPERVISOR FINANCIERO CONTABLE
13	DAF autoriza programación de pago de anticipo y la remite al Supervisor Financiero Contable	1	DAF
14	El Supervisor Financiero Contable remite a Tesorería la programación de pago aprobada con toda la documentación soporte correspondiente	1	SUPERVISOR FINANCIERO CONTABLE
15	Tesorera General recibe documentación realiza el control concurrente y procede a elaborar transferencia para pago y el comprobante de pago en ERCO.	2	TESORERA GENERAL
16	Tesorera General remite Comprobante de Pago con las firmas de responsabilidad correspondiente y documentación soporte de pago al archivo de Secretaría General para su custodia	1	FIN DE PROCESO
	<b>TOTAL DE DIAS LABORABLES PARA PROCESO DE PAGO</b>	<b>19</b>	

### Procedimiento de pago para compra de Bienes y Suministros

Para el pago por recepción de bienes se adjuntará la siguiente documentación:

- Ingreso de Bodega del Bien o Suministro.
- Acta de Entrega Recepción para el caso de adquisición de bienes de larga duración.
- Factura que cumpla los requisitos del Reglamento de Comprobantes de Ventas y Retenciones
- Copia certificada del contrato u Orden de compra.

#	<u>ACTIVIDADES</u>	<u>DIAS LABORABLES</u>	<u>RESPONSABLE</u>
1	La Asistente 2 de la Unidad elabora el requerimiento del bien o su ministro en el sistema ERCO	1	ASISTENTE 2
2	El Director de la UEP autoriza el requerimiento y lo remite a Gerencia General para su aprobación	1	DIRECTOR UEP
3	El requerimiento del bien o Suministro es enviado a la DAF para el proceso de compra respectivo	1	ASISTENTE 2
4	La Analista de Adquisiciones elabora los procesos para la compra del suministro o bien.	1	ANALISTA DE ADQUISICIONES
5	Solicita la disponibilidad presupuestaria	1	ANALISTA DE ADQUISICIONES
6	La Analista de Adquisiciones elabora la Orden de Compra del bien o suministro	1	ANALISTA DE ADQUISICIONES
7	Despacha la Orden de Compra al proveedor para su despacho	1	ANALISTA DE ADQUISICIONES

8	El Bodeguero recibe el producto esperado con la factura, elabora el comprobante de Ingreso de Bodega y Acta de Recepción del Bien	1	BODEGUERO EMAPAG EP
9	El Bodeguero despacha al Supervisor Financiero Contable la factura y documentación soporte del Bien receiptado	1	BODEGUERO EMAPAG EP
10	El Supervisor Financiero Contable efectúa el control previo a la documentación recibida, y elabora el registro contable	1	SUPERVISOR FINANCIERO CONTABLE
11	Prepara la programación de pago y la despacha a la DAF	1	FIN DE PROCESO
12	DAF aprueba la programación de pago y la despacha al Supervisor Financiero Contable	1	SUPERVISOR FINANCIERO CONTABLE
13	El Supervisor Financiero Contable despacha a Tesorería la programación de pago con toda la documentación soporte	1	SUPERVISOR FINANCIERO CONTABLE
14	Tesorerera General recibe documentación realiza el control concurrenente y procede a elaborar transferencia para pago y el comprobante de pago en ERCO.	1	TESORERA G ENERAL
15	Tesorerera General remite Comprobante de Pago con las firmas de responsabilidad correspondiente y documentación soporte de pago al archivo de Secretaría General para su custodio	1	FIN DE PROCESO
	<b>TOTAL DE DIAS LABORABLES PARA PAGO</b>	<u>15</u>	



## SECCIÓN VII. ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES

### A. ASPECTOS GENERALES

La adquisición de bienes y servicios, la contratación de obras civiles y de consultorías requeridas para la implementación del Proyecto a ser realizadas con los fondos provenientes del Convenio de Préstamo, serán realizadas por EMAPAG EP, en su calidad de organismo ejecutor; en base a los procedimientos establecidos en el Convenio de Préstamo N°. CEC1019 01A con la AFD, el MOP y las siguientes normas:

- Normas de Adquisiciones para Contratos Financiados por la AFD en Países Extranjeros (*en adelante las “Normas”*) - Agence Française de Développement - febrero 2017 - [https://www.afd.fr/sites/afd/files/2017-09/normas-adquisiciones-contratos-financiados-afd-paises-extranjeros\\_0.pdf](https://www.afd.fr/sites/afd/files/2017-09/normas-adquisiciones-contratos-financiados-afd-paises-extranjeros_0.pdf) (Anexo No. 6)

La aplicación de las Normas será responsabilidad directa de la UEP con el apoyo de las instancias técnico – operativas de EMAPAG EP.

En caso de discrepancia entre lo establecido en el presente MOP, el Convenio de Préstamo y las Normas, prevalecerá lo establecido en el Convenio de Préstamo y las Normas. El Convenio de Préstamo en su cláusula 10.16 (Adquisiciones) estipula que EMAPAG EP está contractualmente obligado por las Normas como si estas hubiesen sido incorporadas por referencia al Convenio de Préstamo.

### B. PLANIFICACIÓN DE LAS ADQUISICIONES

La UEP preparará el Plan de Adquisiciones del Proyecto, financiado con recursos del Convenio de Préstamo, y lo actualizará al menos una vez por año o conforme sea necesario. El Plan de Adquisiciones establecerá el detalle de las contrataciones a realizarse, los procedimientos a ser utilizados, el método de selección, la necesidad de precalificación, los montos referenciales, las revisiones previas por parte de la AFD, y los cronogramas indicativos de inicio y finalización de los procesos.

El Plan de Adquisiciones del Proyecto y sus actualizaciones serán enviados a la AFD para su revisión y aprobación; y, no se podrá ejecutar ningún contrato que no esté incluido en el Plan o en sus revisiones periódicas. El Plan de Adquisiciones del Proyecto será publicado en la página Web de EMAPAG EP [www.emapag-ep.gob.ec](http://www.emapag-ep.gob.ec); y, en la página oficial de la AFD en el sitio web <http://afd.dgmarket.com> para las adquisiciones que puedan suscitar una competencia internacional.

### C. RESPONSABILIDAD DE LAS ADQUISICIONES

Las principales funciones que el Supervisor de Adquisiciones de la UEP cumplirá con relación al Proyecto son descritas en el numeral 1.6 de la sección IV IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.

## **D. COMITÉS**

### **COMITÉS TÉCNICOS**

#### **\*Comité de calificación de expresiones de interés y conformación de lista corta (Para servicios)**

El Comité estará integrado de la siguiente forma:

- Al menos tres profesionales de la UEP y/o externos de la UEP (pero sin embargo internos a EMAPAG), afines a la materia de contratación, con voz y con voto, uno de los cuales será el Director de la UEP quien en caso de empate tendrá voto dirimente.
- Supervisor de Adquisiciones, con voz y con voto.
- Asesor Jurídico, con voz y con voto.

El resultado del análisis será puesto en consideración del Gerente General para su decisión, previo a lo cual habrá sido recibida la No Objeción de la AFD.

#### **\*Comité de Precalificación de bienes, obras o plantas (en caso de requerirse)**

El Comité estará integrado de la siguiente forma:

- Al menos tres profesionales afines a la materia de contratación, con voz y con voto, uno de los cuales será el Director de la UEP quien en caso de empate tendrá voto dirimente.
- Supervisor de Adquisiciones, con voz y con voto.
- Asesor Jurídico, con voz y con voto.
- Supervisor Financiero Contable (especializado para evaluación de Estados Financieros de empresas), conforme sea requerido, con voz y con voto.

#### **\* Comité de evaluación y calificación de ofertas/propuestas de obras, bienes y servicios (distintos a los de consultoría)**

La elaboración del informe de evaluación técnica-financiera-legal y la recomendación de la adjudicación del contrato estará a cargo y bajo la responsabilidad del Comité Técnico designado para tal efecto.

El Comité estará integrado de la siguiente forma:

- Al menos tres profesionales de la UEP y/o externos de la UEP (pero sin embargo internos a EMAPAG), afines a la materia de contratación, con voz y con voto, uno de los cuales será el Director de la UEP quien en caso de empate tendrá voto dirimente.
- Supervisor de Adquisiciones, con voz y con voto.
- Supervisor Financiero Contable (especializado para evaluación de Estados Financieros de empresas), conforme sea requerido, con voz y con voto.

Nota: De ser necesario EMAPAG EP podrá requerir a profesionales externos a EMAPAG, sin voto, para de ser el caso, elaborar informes específicos requeridos.

#### **\* Comité de evaluación y calificación para propuestas de fiscalización.**

El Comité estará integrado de la siguiente forma:

- Al menos tres profesionales de la UEP y/o externos de la UEP (pero sin embargo internos a EMAPAG), afines a la materia de contratación, con voz y con voto, uno de los cuales será el Director de la UEP, quienes evaluarán las propuestas técnicas, de conformidad a los criterios

de calificación expedidos en el pedido de propuestas.

En el informe de evaluación de calificación técnica cada uno de los evaluadores deberá incluir un resumen de las fortalezas y debilidades de cada una de las propuestas (basado en una cuadrícula y criterios de evaluación).

El puntaje final (de la parte técnica de las propuestas) será el promedio aritmético de cada uno de los evaluadores.

El Gerente General de EMAPAG EP conformará mediante oficio de designación los Comités anteriormente detallados.

### **COMITÉ DE CONTRATACIONES**

La revisión del informe de evaluación técnica y la decisión de la adjudicación del contrato basada en la recomendación del Comité Técnico estará a cargo y bajo la responsabilidad del Comité de Contrataciones del Proyecto.

El Comité de Contrataciones del Proyecto, estará integrado de la siguiente forma:

- Gerente General quien lo presidirá y tendrá voto dirimente.
- Director de Supervisión de Inversiones, con voz y voto.
- Asesor Jurídico, con voz y voto.
- Director de Regulación y Control Técnico, con voz y voto.
- Delegado del Directorio de EMAPAG EP, con voz y con voto.

Las decisiones del Comité se tomarán por mayoría simple; en caso de haber empate el Presidente del CC tendrá voto dirimente. Las decisiones serán registradas en las actas correspondientes. Para cada uno de los integrantes del CC se nombrará un suplente.

### **E. SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTRATOS**

Con el propósito de llevar el control de los procesos de adquisiciones y contrataciones del Proyecto, EMAPAG EP implementará el sistema de gestión de contratos en el cual se registrará la información de los procesos de contrataciones y adquisiciones programados en el Plan de Adquisiciones, con respecto a lo siguiente: i) el procedimiento de contratación a seguir para cada adquisición o contratación; ii) los montos previstos; iii) los tiempos previstos para cada etapa del proceso; iv) las revisiones previas de la AFD; y, v) las recepciones de las obras, bienes y servicios.

El sistema será administrado por el Director de la UEP con el apoyo del Supervisor de Adquisiciones; la información deberá ser actualizada de forma permanente, es decir cuando se cumplen las etapas de cada proceso, con lo cual se dispondrá de información actualizada de los procesos de adquisiciones. La información deberá ser actualizada de manera sistemática.

El Director de la UEP presentará informes del avance de los procesos de adquisición y contratación del Proyecto a consideración del Gerente General de EMAPAG EP; los informes deberán contrastar el avance de los procesos con lo programado en el Plan de Adquisiciones, lo cual permitirá implementar los ajustes e impulso a las etapas de adquisiciones que corresponda.

### **F. ARCHIVO**

Se deberá organizar un archivo para documentos de contrataciones, que debe ser independiente del archivo general de EMAPAG EP y del Proyecto. Este archivo debe contener una carpeta separada para cada proceso, con numeración independiente por tipo de procedimiento. La administración del

archivo de adquisiciones será responsabilidad del Supervisor de Adquisiciones y se deberá mantener ordenado para las revisiones de la AFD.

El archivo estará ubicado en la UEP en un lugar con las debidas seguridades y será organizado por:

\*Aspectos Generales:

- ✓ Manual Operativo;
- ✓ Anuncio General;
- ✓ Protestas y reclamos; y,
- ✓ Correlativos de No objeciones.

\*Cada proceso realizado y por cada uno de los componentes del Proyecto; las carpetas de cada proceso deberán contener al menos los siguientes documentos:

- ✓ Copia de la certificación presupuestaria (MEMO o IDP);
- ✓ Solicitud de inicio de proceso con especificaciones técnicas o términos de referencia;
- ✓ Bases de licitación, Pedidos de propuestas o de cotizaciones;
- ✓ No objeciones correspondientes;
- ✓ Convocatorias;
- ✓ Enmiendas de documentos de licitación o pedido de propuestas;
- ✓ Ofertas/propuestas adjudicadas;
- ✓ Actas de apertura de ofertas;
- ✓ Copia de los informes de evaluación de las ofertas/propuestas (análisis de las propuestas y recomendaciones de adjudicación)
- ✓ Copia del contrato firmado y enmiendas;
- ✓ Copia de garantías de los contratos; y,
- ✓ Copia de actas de entrega y recepción de obras, bienes y servicios y productos de consultoría entregados por los consultores.

## **G. CONTRATACIÓN DE OBRAS, BIENES, SERVICIOS Y CONSULTORÍAS**

- Serán sujetos a revisión previa (es decir No Objeción sobre pliegos de licitación, evaluaciones y borrador de contrato) por parte de la AFD todos los contratos de obras, bienes y servicios, sin importar el valor o el método de adquisición.
- Los procesos de contratación se alinearán con las Normas de Adquisiciones para Contratos Financiados por la AFD en Países Extranjeros.
- Salvo acuerdo explícito de la AFD, los contratos con un monto unitario estimado por arriba de los umbrales siguientes deben ser objeto de una Adquisición Competitiva Internacional:

-€5,000,000 euros para los contratos de obras o plantas;

-€200,000 euros para los contratos de bienes, servicios de consultoría o servicios de no-consultoría.

### **1. CONTRATACIÓN DE CONSULTORES INDIVIDUALES**

#### **Caso 1: Contratos con un monto total inferior a € 50 000 (incluyendo extensión de plazo)**

El modo de selección será: Basada en la Calidad (SBC) de las ofertas.

El procedimiento es el siguiente:

- EMAPAG-EP presenta a la AFD para su No Objeción una lista corta de por lo menos [4] (y con un máximo de 6) consultores interesados adjuntando sus Hoja de Vida<sup>3</sup>.
- EMAPAG-EP entrega a la AFD para su No Objeción los Términos de Referencia de la Misión de Consultoría.
- AFD otorga la No Objeción a la lista corta y a los términos de referencia, lo que permitirá seguir con el proceso de contratación.
- EMAPAG-EP remite a la AFD para su No Objeción el informe de evaluación y recomendación de adjudicación.
- AFD otorga su No Objeción al informe de evaluación e informe de recomendación de adjudicación.
- EMAPAG-EP presenta a la AFD para su No Objeción el borrador de contrato a suscribirse.
- AFD otorga su No Objeción al borrador de contrato a suscribirse.

### **Caso 2: Contratos con un monto total superior a € 50 000 (incluyendo extensión de plazo)**

El modo de selección será: Basada en la Calidad y el Costo (SBCC) de las ofertas<sup>4</sup>

El procedimiento será el siguiente:

Se plantean tres alternativas:

- Alternativa A: Solicitud de Expresiones de Interés con el fin de elaborar una Lista Corta + Solicitud de Propuestas dirigida a los precalificados de la Lista Corta.
- Alternativa B: Solicitud de Propuestas abierta.
- Alternativa C: Lista corta establecida por EMAPAG + Solicitud de Propuestas dirigida a los precalificados de la Lista Corta.

Etapas:

- EMAPAG-EP elabora la Solicitud de Propuestas, según el modelo AFD, incluyendo:
  - Carta convocatoria
  - Instrucciones a consultores
  - TdR
  - Modelo de Contrato
- Siempre la AFD otorga la No Objeción a la Lista Corta y el pliego de Solicitud de Propuestas.
- EMAPAG-EP remite a la AFD para su No Objeción el informe de evaluación y recomendación de adjudicación.
- AFD otorga su No Objeción al informe de evaluación e informe de recomendación de adjudicación.
- EMAPAG-EP presenta a la AFD para su No Objeción el borrador de contrato a suscribirse.
- AFD otorgará su No Objeción al borrador de contrato a suscribirse.

## **2. REVISIÓN POSTERIOR**

---

<sup>3</sup> El Prestatario debe asegurarse sobre la disponibilidad e interés por parte de los candidatos pre-seleccionados

<sup>4</sup> AFD transmitirá a EMAPAG un modelo de pliego elaborado para reclutar miembros de UGP de otros proyectos en Ecuador



Referente a la cláusula 1.6.3 Revisiones *ex post* de las Normas, las contrataciones que no han estado sujetas a revisión previa, serán objeto de revisión posterior de la AFD. La UEP será responsable de mantener los archivos actualizados de todos los procesos de contrataciones, para facilitar la revisión posterior, manteniendo toda la documentación con respecto a cada contrato, durante la ejecución del Proyecto y hasta después de diez años de la fecha límite de desembolso del Préstamo.

## **H. ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES CON FONDOS PROPIOS DE EMAPAG EP**

La adquisición de bienes muebles, la ejecución de obra y la prestación de servicios, serán realizadas de conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento, publicados en el Registro Oficial No. 395 de Agosto 4 del 2008 y el suplemento de Registro Oficial No. 588 de Mayo 12 del 2009, respectivamente, y sus reformas. Así como las resoluciones y demás normativa vigente.

## SECCIÓN VIII. MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

EMAPAG EP como entidad responsable de la ejecución del Proyecto, implementará un sistema de seguimiento físico y financiero. Esta gestión de monitoreo y seguimiento será llevada a cabo por la UEP, y para este efecto lo realizará el Supervisor de Programación y Control.

Para realizar esta labor, se utilizarán herramientas de gestión de proyectos, donde se registrarán periódicamente los avances de la ejecución de cada uno de los componentes del Proyecto, con el fin de facilitar el monitoreo y realizar evaluaciones permanentes de cumplimiento de los objetivos planteados. El propósito del monitoreo y evaluación del Proyecto, por tanto, es mantener el desempeño del mismo acorde con su planificación y dentro de los rangos aceptables de cumplimiento, tanto del presupuesto como del tiempo de ejecución.

En los casos en que la dirección del Proyecto no encuentre los medios para mantener el desempeño del Proyecto acorde con lo planificado, tendrán que revisar la planificación y, antes de proceder con la re-planificación, deberá efectuar un detenido análisis de las causas que motivaron la desviación de lo planificado. Una vez que los resultados del análisis estén disponibles, deben identificarse las alternativas más convenientes para elegir una adecuada modificación de la estrategia.

### A. ACTIVIDADES DE MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Las actividades de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación del Proyecto constituyen la principal herramienta gerencial de apoyo para llevar un registro permanente de los avances, hacer análisis de resultados y ayuda para toma de decisiones de ejecución.

La información de monitoreo, seguimiento y evaluación debe cubrir el flujo, registro, análisis y generación de información relativa a la ejecución de las actividades que permita, entre otros, cumplir con los siguientes objetivos:

- Contar con una herramienta de apoyo a la gestión del Proyecto.
- Mantener la ejecución del Proyecto en correspondencia con su planificación.
- Hacer seguimiento y evaluar el cumplimiento de metas.
- Elaborar los informes semestrales del Proyecto, el cual debe incluir, entre otros temas:
  - ✓ DATOS GENERALES DEL PROYECTO
  - ✓ AVANCE FINANCIERO DE LA OBRA
  - ✓ AVANCE FÍSICO DE LA OBRA
  - ✓ MOVIMIENTO FINANCIERO DEL PRÉSTAMO
  - ✓ FISCALIZACIÓN
  - ✓ ACCIONES EFECTUADAS POR LA FISCALIZACIÓN
  - ✓ CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJO
  - ✓ CALENDARIO DE AVANCE FÍSICO
  - ✓ AVANCE AMBIENTAL Y SOCIAL SEGÚN EL PCAS DEL CONVENIO DE PRESTAMO
  - ✓ INDICADORES DE IMPACTO DEL PROYECTO
- Elaborar el informe general de avance del Proyecto:
  - dentro de los tres (3) meses de la fecha de finalización técnica, el Prestatario deberá proveer al Prestamista, un informe general de avance.
  - Dentro de los seis (6) meses después de la fecha de finalización técnica, el Prestatario deberá proporcionar al Prestamista un informe en relación con los indicadores de impactos.

- Elaborar conjuntamente con el equipo de la UEP el Informe de Indicadores Intermedios y de Resultados del Proyecto – ver Anexo No. 7 (Modelo de Informe de Indicadores de Impacto)
- Aprender de las experiencias y sistematizar las mismas para mejorar la gestión del Proyecto.
- Proveer información sistematizada para facilitar procesos de control social y veeduría ciudadana sobre el uso de los recursos y resultado de las inversiones en desarrollo del Proyecto.
- Proveer información sistematizada para efectos de las evaluaciones de impacto del Proyecto.
- Entregar los informes de auditoría financiera del proyecto SECCIÓN V. GESTIÓN FINANCIERA

## **B. FUNCIONES PRINCIPALES Y HERRAMIENTAS PARA EL MONITOREO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO.**

Los esfuerzos de la implementación de las actividades de monitoreo y evaluación recaerán en la UEP, y corresponderá al Supervisor de Programación y Control realizar una gestión por resultados, que permita mantener un monitoreo constante de los avances esperados y de sus principales efectos.

### **Las funciones principales del seguimiento del Proyecto son:**

- Elaboración del Informe de Indicadores Intermedios y de Resultados, conjuntamente con el equipo de la UEP en el ámbito de su competencia.
- Seguimiento y evaluación de los Indicadores de Impacto del Proyecto.
- Seguimiento y evaluación de los Programas de Ejecución de Obra del Proyecto.
- Acompañamiento del plan de implementación del Proyecto: actividades, recursos y presupuesto.

### **Las herramientas a utilizarse son las siguientes:**

- Hojas de cálculo, gráficas, diagramas, donde se medirán periódicamente los avances del Proyecto, a través de actividades de seguimiento y monitoreo en campo.
- Indicadores Intermedios y de Resultados del Proyecto.
- Acciones de monitoreo y evaluación.

Concretamente el monitoreo y seguimiento del Proyecto, se efectuará bajo los siguientes aspectos:

I) **Gestión:** para el seguimiento de las actividades físicas-financieras del Proyecto que permita monitorear de forma periódica el cumplimiento de lo previsto y para evaluar si el Proyecto se está implementando con base en lo planificado. Este subsistema facilitará la preparación de los informes semestrales de progreso del Proyecto a ser presentados por el Director UEP, a la AFD el 30 de julio y el 31 de enero de cada año durante la implementación del Proyecto.

II) **Seguimiento Ambiental y Social:** Con el fin de analizar de manera sistemática los efectos (positivos o negativos) del Proyecto sobre los usuarios directos e indirectos, se deberá cumplir con las obligaciones del Anexo 8 del Convenio de Préstamo (PCAS). La AFD se reserva el derecho de solicitar una auditoría externa de impactos si así lo considera necesario.

a. El seguimiento ambiental debe verificar el grado de cumplimiento de la aplicación de las medidas ambientales establecidas en el PMA, así como las leyes ambientales vigentes; así como estudiar la causalidad entre la intervención realizada en desarrollo del Proyecto y sus efectos observados. Dichos cambios permitirán eventualmente realizar un análisis costo-beneficio ex-post.



b. Los resultados del seguimiento y monitoreo de las actividades del Proyecto, consignados en informes semestrales de progreso del Proyecto, y las evaluaciones externas de impacto, entre otra información y reportes, deben servir para retroalimentar el Proyecto, a EMAPAG EP, a los demás actores institucionales involucrados y a los beneficiarios del Proyecto. Por tanto, sus resultados serán ampliamente difundidos aprovechando la estrategia de comunicación que se diseñe e implemente en desarrollo del Proyecto. El responsable del MS&E, Supervisor Social de la UEP y la DCS-GC de EMAPAG EP, se encargarán de la comunicación sobre la gestión y resultados del Proyecto bajo un mecanismo que facilite y promueva la veeduría ciudadana y el control social del Proyecto.

Las acciones de Monitoreo deben facilitar la generación de los siguientes informes:

- De gestión presupuestal y financiera.
- De gestión de contratos y convenios.
- De avance semestral del Proyecto.

### **C. SUPERVISIÓN DEL PROYECTO POR AFD**

AFD efectuará revisiones al Proyecto a través de su personal, cuya periodicidad dependerá del ritmo de ejecución del Proyecto. Las revisiones se efectuarán sobre la base de los reportes de avance del Proyecto y de visitas a los sitios de los diferentes componentes, complementados, eventualmente con entrevistas. Se pondrá especial atención sobre:

- i) el cumplimiento oportuno de los objetivos del Proyecto y de las condiciones contractuales durante el período de ejecución;
- ii) el mantenimiento de las capacidades institucionales del EMAPAG EP y de la UEP para la ejecución de las tareas a su cargo;
- iii) el cumplimiento de los instrumentos de seguimiento, eficiencia y efectividad de los mecanismos de coordinación y ejecución del Proyecto;
- iv) el cumplimiento de los criterios, las normas y procedimientos acordados en la ejecución del ciclo de proyectos determinados en el presente MOP;
- v) el desarrollo de las obras y, de ser el caso, servicios de consultoría y fortalecimiento institucional para la gestión de los servicios;
- vi) la sostenibilidad financiera y ambiental y el adecuado mantenimiento de las obras después de su terminación y recepción definitiva.

La AFD hará conocer los comentarios y recomendaciones derivadas de las revisiones a objeto de contribuir a la mejor ejecución del Proyecto. EMAPAG EP será responsable de monitorear la aplicación y de hacer cumplir las recomendaciones resultantes de las revisiones periódicas del Proyecto.

## SECCIÓN IX. POLÍTICAS DE SALVAGUARDAS AMBIENTALES

### A. INTRODUCCIÓN

Esta sección describe los aspectos básicos de la gestión ambiental del Proyecto, los documentos que fundamentan el programa de manejo ambiental, las responsabilidades ambientales de contratistas y las consideraciones que serán incluidas en la contratación de bienes, obras y servicios.

### B. REGULACIONES AMBIENTALES QUE APLICAN AL PROYECTO

El Proyecto se rige por las regulaciones ambientales de la República del Ecuador, y los actos administrativos emitidos por las autoridades ambientales, Ministerio del Ambiente, Decreto Ejecutivo No. 1040, SENAGUA, Normas INEN, como también las políticas de salvaguardias de la AFD<sup>5</sup>.

Principalmente el marco de la gestión ambiental se fundamenta en la Evaluación Ambiental del Proyecto, en el marco del Convenio de Préstamo de la AFD, en particular su Anexo 8 (Plan de Compromiso Ambiental y Social) y los instrumentos específicos del Proyecto que son los Planes de Manejo Ambiental y Social (i.e. Reasentamiento).

Los documentos que deben ser considerados en la gestión ambiental del Proyecto son los que se indican a continuación:

- Registro Ambiental del Proyecto de Construcción, Operación y Mantenimiento de las redes de recolección de AASS del Sistema 3 de Flor de Bastión, Sectores D, E y F. (Componente 1)
- Registro Ambiental del Proyecto de Construcción y Operación de Tres Estaciones de Bombeo de AASS y sus conducciones para conectar las descargas sanitarias de Flor de Bastión Sistema Tres con la PTAR Mi Lote. (Componente 2, 3 y 4)

Dichos documentos (referirse al Anexo No. 8 del presente MOP), serán los habilitantes para la regularización ambiental de cada uno de los componentes del Proyecto, de acuerdo a la normativa ambiental vigente, las actividades de los componentes 1, 2, 3 y 4, corresponden a la categoría II, esto es, Registro Ambiental. Los procesos de regularización ambiental y sus documentos ambientales, compilan la evaluación de impacto ambiental y las medidas de manejo ambiental propuestas para la construcción, operación y mantenimiento que se adoptan como de cumplimiento obligatorio para las fases de Proyecto.

Adicionalmente la Gestión Ambiental del Proyecto se realizará con base en las Resoluciones emitidas por el MAE con las cuales se aprueban los Registros Ambientales referentes al Proyecto, al igual que en las exigencias que pueda imponer el MAE a EMAPAG EP para la ejecución de las Obras.

### C. PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO

El desarrollo del Proyecto requiere cumplir los programas de gestión ambiental del PMA, cuyo alcance, en los cuatro componentes se encuentra especificado en cada uno de los documentos requeridos para la regularización ambiental, el mismo que se resume de manera general a continuación:

#### 1.1.- Etapa de construcción

---

<sup>5</sup> La AFD aplica las del Banco Mundial:

<http://pubdocs.worldbank.org/en/345101522946582343/Environmental-Social-Framework-Spanish.pdf>

**Programa 1: Plan de Prevención y Mitigación de Impactos:** Este programa establece y planifica adecuadamente las diferentes medidas y acciones que todos los involucrados en el Proyecto, tanto contratistas como empresa promotora, deberán ejecutar con la finalidad de evitar, reducir y/o mitigar impactos negativos que se puedan generar durante el desarrollo de las actividades inherentes a la fase de construcción del Proyecto.

Se han establecido medidas ambientales especificadas en cada uno de los planes de manejo ambiental de cada uno de los componentes, los cuales deben ser implementados por cada uno de los responsables a cargo en esta etapa del Proyecto.

**Programa 2: Plan de Manejo y Gestión de Desechos:** Este programa implementará un manejo integral, eficiente y ambientalmente adecuado de los desechos sólidos, emisiones y efluentes generados en el área del Proyecto, desde su origen hasta su disposición final. Cabe mencionar que las acciones a ejecutar para el manejo de los residuos de la construcción se enfocan en mantener una segregación, identificación y correcto almacenamiento de estos, que permitan una fácil recuperación para un posterior reúso o reciclaje, como una medida particular se disponen acciones para el correcto manejo de los escombros que serán generados por las obras, cuyos trabajos están previstos en el interior de las viviendas, para el caso del componente 1 y en la vía pública para el caso de los componentes 1 a 4.

**Programa 3: Plan de Monitoreo y Seguimiento:** Este programa incluye todos los parámetros de monitoreo ambiental que se deberán desarrollar para el manejo de las actividades de esta fase del Proyecto relacionadas con los impactos ambientales significativos y el control de los riesgos esperados en el Proyecto. Incluye la metodología recomendada, la localización de las estaciones de muestreo seleccionadas y la frecuencia de medición, así como la periodicidad con que deben presentarse los resultados a la entidad ambiental y el responsable de la ejecución del plan. Además, la descripción de las interrelaciones necesarias entre las diferentes instituciones comprometidas en el Proyecto, sus funciones, las responsabilidades en las diferentes etapas, y el presupuesto necesario para su ejecución.

Para estructurar el presente programa se realizó la identificación de los tipos de monitoreo, metodologías, frecuencias y estaciones de muestreo para la fase de construcción del Proyecto, considerando que las emisiones de contaminantes que se generan en las diferentes actividades antrópicas, modifican gradualmente las características originales de los componentes ambientales. El monitoreo se define como el proceso de coleccionar muestras, efectuar mediciones y generar información sobre la cantidad (carga) de contaminantes que tienen las descargas en los elementos ambientales. Los datos recopilados del monitoreo permite conocer el grado de calidad y la efectividad de los controles implementados por las empresas para cumplir con los límites determinados en la legislación vigente, e implementar las medidas correctivas en caso necesario.

Las instituciones y organizaciones vinculadas al monitoreo ambiental del Proyecto, son: el Gobierno Nacional a través del MAE; EMAPAG EP; los Contratistas del Proyecto; y, los fiscalizadores de las obras.

Complementario al programa de monitoreo antes descrito, es necesario precisar que EMAPAG EP, a través de su Concesionaria, realizará un monitoreo independiente con el objetivo de conocer las condiciones de calidad de los canales naturales de aguas lluvias.

**Programa 4: Plan de Rehabilitación:** Este programa comprende las medidas requeridas para la restauración ambiental de áreas degradadas, trata de un conjunto de actuaciones que se desarrollan para reducir, mitigar, compensar o hasta revertir en algunos casos los daños producidos en el medio físico y sus componentes. La restauración ambiental, tiene como cometido, mejorar las condiciones del área

degradada con la estabilización, conservación y mejora de la productividad, además de control de la contaminación, cuando sea necesario.

**Programa 5: Plan de Relaciones Comunitarias:** Este programa tiene como objetivo general definir, diseñar e implementar medidas y actividades de relaciones comunitarias y aspectos sociales, que faciliten las labores asociadas a la ejecución del Proyecto, y permitan una sana convivencia con las poblaciones del área de influencia. La ejecución del programa estará a cargo del Supervisor Social y/o al profesional perteneciente a la construcción, el cual será el único interlocutor válido entre el Promotor, Constructor y la Comunidad.

Las responsabilidades del encargado de las relaciones comunitarias de la empresa constructora, de cada una de las obras del Proyecto, serán las siguientes:

1. Mantener un diálogo constante con las empresas consultoras de las diferentes ingenierías del Proyecto, contratistas, subcontratistas y con la autoridad ambiental de aplicación responsable, esto con la finalidad de ir resolviendo cualquier inconveniente que surja a la par de la construcción;
2. Supervisar las actividades que se realizan en el Proyecto, desde el punto de vista social, mediante visitas a los lugares de trabajo y conversaciones con el personal del Proyecto;
3. Mantener un calendario de actividades informativas sobre el Proyecto, dirigido a la comunidad;
4. Brindar asesoría y mediación en caso de surgir problemas sociales relacionados al Proyecto;
5. Preparar materiales y comunicaciones dirigidas a la comunidad;
6. Mantener en archivos toda la información distribuida del Proyecto, así como comunicaciones, actas y demás registros que se detallen en este programa;
7. Actualizar y manejar la información referente a los grupos de interés local;
8. Involucrar al personal técnico en las reuniones y charlas con la comunidad sobre las actividades de construcción y funcionamiento del Proyecto;
9. Comunicar las medidas ambientales de salud, seguridad y contingencia a los trabajadores, moradores y visitantes;
10. Verificar que el guardián y/o persona encargada en la entrada de la obra (construcción) lleve un registro actualizado y claro de las visitas al Proyecto; y,
11. Participar en las charlas de inducción de los obreros y moradores del área del Proyecto.

Es necesario añadir que independiente de este plan establecido de responsabilidad del Contratista de las obras, EMAPAG EP, como promotor del Proyecto, desarrollará programas complementarios, los cuales son presentados en el Capítulo de Salvaguardas, Aspectos Sociales.

**Programa 6: Plan de Seguridad y Salud Ocupacional:** Este Plan consiste en la evaluación, planeación, organización y ejecución de acciones, así como establecer normas de seguridad y salud que deben cumplir los trabajadores, contratistas y demás involucrados en el Proyecto, reduciendo y previniendo posibles riesgos de accidentes e incidentes derivados de la ejecución de trabajos y evitando enfermedades; a fin de precautelar y mantener su salud y bienestar. La ejecución de éste Plan, involucra la asignación de responsabilidades y la participación de trabajadores, contratistas, y todos los involucrados en el desarrollo del Proyecto. La ejecución del programa estará a cargo del Supervisor de Seguridad y/o al profesional perteneciente a la construcción, el cual será el único interlocutor válido entre el Promotor, Constructor y la Comunidad.

El presente Programa ha sido elaborado en base al Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, difundido mediante Decreto Ejecutivo 2393, en Registro Oficial 565, de noviembre de 1986, así como el Reglamento de Seguridad para construcción y obras públicas.

**Programa 7: Plan de Comunicación y Capacitación:** El programa de capacitación tiene como objetivo general proporcionar herramientas de conocimientos en el ámbito ambiental, seguridad y salud ocupacional a los trabajadores, y demás involucrados en las distintas fases de ejecución del Proyecto, a fin de que el personal realice sus actividades con responsabilidad ambiental. La capacitación se realizará para todos los trabajadores en temas asociados al ambiente y seguridad en el trabajo durante la fase de construcción; esta capacitación será de responsabilidad de los contratistas de obras.

**Programa 8: Plan de Contingencias:** El objetivo principal de este plan es definir los lineamientos y procedimientos oportunos para responder efectivamente ante sucesos de orden natural u operativo, que alteren el desarrollo normal de las actividades de la fase de funcionamiento y operación del Proyecto. En este plan se identifica riesgos en la etapa de funcionamiento y operación, los cuales también pueden ocurrir en la etapa de construcción, los cuales deben indicar las medidas de contingencia para cada uno de los riesgos identificados, es necesario tener en cuenta que a medida del avance de la ejecución de las obras, se pueden presentar elementos de análisis no considerados inicialmente, por este motivo, la empresa y el contratista se encuentran en la obligación de modificar, ajustar o actualizar el plan de contingencia.

**Programa 9: Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área:** Dentro de éste plan o programa de abandono o cierre se deben establecer medidas y actividades requeridas para el retiro de las instalaciones temporales construidas para la fase de construcción, así como la remoción de todas las estructuras para el cierre del Proyecto cuando haya cumplido su vida útil, para lo cual se debe restaurar las áreas a sus condiciones iniciales y evitar la generación de pasivos ambientales.

Las acciones y/o medidas efectuadas para el cierre o abandono de operaciones serán realizadas para que el área donde se desarrollan los trabajos, no constituya en un futuro cercano, un peligro de contaminación ambiental o de daño a la salud y vida de las poblaciones vecinas.

**Programa 10: Plan de Seguimiento Ambiental:** Éste plan es un sistema que tiene el propósito de garantizar, en todo momento, que las medidas propuestas y circunscritas en el PMA, sean cumplidas, adecuadas y suficientes para prevenir, mitigar, controlar y compensar los impactos ambientales que un proyecto pueda generar a su entorno. El Plan de seguimiento permitirá llevar a cabo esta actividad durante la fase de construcción del AASS.

En base a los resultados que se obtengan en el seguimiento ambiental, se conseguirán plantear ajustes en la realización de los diferentes planes y en general a la gestión que se está realizando asociada al Proyecto.

En este plan se describen actividades de seguimiento y control, que son requisitos indispensables para que la aplicación de las medidas ambientales no se aleje de las metas originales y de los objetivos ambientales.

La legislación vigente, (Texto Unificado de Legislación Secundaria de Medio Ambiente) establece lo siguiente:

*“Art. 247.- Del ámbito de aplicación. - La Autoridad Ambiental Competente ejecutará el seguimiento y control sobre todas las actividades de los Sujetos de Control, sean estas personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que generen o puedan generar impactos y riesgos ambientales y sea que tengan el correspondiente permiso ambiental o no. (...)”*

La Autoridad Ambiental competente es el Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE)

*“Art. 249.- De los mecanismos.- El control y seguimiento ambiental puede efectuarse, entre otros, por medio de los siguientes mecanismos:*

- a) Monitoreos
- b) Muestras
- c) Inspecciones
- d) Informes ambientales de cumplimiento
- e) Auditorías Ambientales
- f) Vigilancia ciudadana
- g) Mecanismos establecidos en los Reglamentos de actividades específicas
- h) Otros que la Autoridad Ambiental Competente disponga (...)"

**“Art. 262 De los Informes Ambientales de Cumplimiento.** – Las actividades regularizadas mediante un Registro Ambiental serán controladas mediante un Informe Ambiental de Cumplimiento, inspecciones, monitoreos y demás establecidos por la Autoridad Ambiental Competente. Estos Informes, deberán evaluar el cumplimiento de lo establecido en la normativa ambiental, plan de manejo ambiental, condicionantes establecidas en el permiso ambiental respectivo y otros que la autoridad ambiental lo establezca. De ser el caso el informe ambiental contendrá un Plan de Acción que contemple medidas correctivas y/o de rehabilitación. La información entregada por el Sujeto de Control podrá ser verificada en campo y de evidenciarse falsedad de la misma, se dará inicio a las acciones legales correspondientes.”

En el presente caso, el sujeto de control es EMAPAG EP.

Por su parte, el artículo 263 del mismo cuerpo normativo prevé que, sin perjuicio que la Autoridad Ambiental Competente pueda disponer que se presente un Informe Ambiental de Cumplimiento en cualquier momento en función del nivel de impacto y riesgo de la actividad, una vez cumplido el año de otorgado el registro ambiental a las actividades, se deberá presentar el primer informe ambiental de cumplimiento; y en lo posterior cada dos (2) años contados a partir de la presentación del primer informe de cumplimiento.

Luego, los artículos 264 y 269 señalan:

**“Art. 264.- Auditoría Ambiental.-** Es una herramienta de gestión que abarca conjuntos de métodos y procedimientos de carácter fiscalizador, que son usados por la Autoridad Ambiental Competente para evaluar el desempeño ambiental de un proyecto, obra o actividad.

*Las Auditorías Ambientales serán elaboradas por empresas consultoras o consultores individuales acreditados, en base a los respectivos términos de referencia aprobados según el tipo de auditoría.*

*Además de la prohibición determinada en el artículo 206 del Código Orgánico del Ambiente, las auditorías no podrán ser realizadas por el mismo operador, sus contratistas, subcontratistas o personal que se encuentre bajo relación de dependencia.”*

**“Art. 269.- Periodicidad de la auditoría ambiental de cumplimiento.-** Sin perjuicio de que la Autoridad Ambiental Competente pueda disponer que se realice una auditoría ambiental de cumplimiento en cualquier momento, una vez cumplido el año de otorgado el permiso ambiental a las actividades, se deberá presentar el primer informe de auditoría ambiental de cumplimiento; en lo posterior, el Sujeto de Control, deberá presentar los informes de las auditorías ambientales de cumplimiento cada dos (2) años. En el caso de actividades reguladas por cuerpos normativos sectoriales, el regulado presentará la auditoría ambiental en los plazos establecidos en dichas normas.”

**Programa 11: Plan de Adquisición de Tierras y Reasentamientos:** El objetivo principal de este plan es evitar que las personas afectadas por el Proyecto sufran daños o perjuicios como consecuencia de la adquisición de terrenos.

Independiente de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, El Proyecto cuenta con un MPRGS y un PR y adquisiciones de terrenos, en el cual se establecen una serie de actividades con el mismo objetivo, las cuales se describen en el Capítulo X de Salvaguardas Sociales.

## 1.2.- Etapa de Operación y Mantenimiento

**Programa 1: Plan de Prevención y Mitigación de Impactos:** Este programa es un instrumento de gestión ambiental que establece y planifica adecuadamente las diferentes medidas y acciones que todos los involucrados en el Proyecto deberán ejecutar con la finalidad de evitar, reducir y/o mitigar impactos negativos que se puedan generar durante el desarrollo de las actividades inherentes a la fase de funcionamiento y operación del Proyecto, además está enfocado a definir tareas asociadas al área administrativa y operativa del Proyecto.

Las Medidas de prevención o protectoras; son diseñadas a fin de evitar, dentro de lo posible, o en su defecto, minimizar daños que son ocasionados por el Proyecto, antes de que se produzcan deterioros ambientales al entorno.

Las medidas de mitigación o correctoras, son aquellas que se puntualizan con el objeto de reducir o reparar daños, cuya generación es ineludible por las actividades propias del Proyecto; mediante la ejecución de acciones sobre las causas o daños que se han originado.

**Programa 2: Plan de Manejo de Desechos:** El programa comprende medidas ambientales que garanticen el manejo y la disposición adecuada de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos, así como la reducción y control de las emisiones que se generan en la fase de funcionamiento y operación con el fin de implementar un manejo integral, eficiente y ambientalmente adecuado desde su origen hasta su disposición final.

**Programa 3: Plan de Monitoreo y Seguimiento:** Este programa presenta una descripción general de cada uno de los aspectos ambientales y parámetros a ser monitoreados, detallando la metodología recomendada, la localización de las estaciones de muestreo seleccionadas y la frecuencia de medición, así como la periodicidad con que deben presentarse los resultados a la entidad ambiental y el responsable de la ejecución del Plan. Previo a la iniciación de la operación se deberá efectuar un monitoreo inicial para conocer las condiciones en las que se encuentra el entorno al sitio de emplazamiento del Proyecto, esto será de utilidad para analizar las condiciones iniciales de la calidad de aire y la evolución de la misma.

El artículo 255 del Texto Unificado de Legislación Secundaria de Medio Ambiente, determina lo siguiente:

**“Art. 255.-** *Obligatoriedad y frecuencia del monitoreo y periodicidad de reportes de monitoreo.- El Sujeto de Control es responsable por el monitoreo permanente del cumplimiento de las obligaciones que se desprenden de los permisos ambientales correspondientes y del instrumento técnico que lo sustenta, con particular énfasis en sus emisiones, descargas, vertidos y en los cuerpos de inmisión o cuerpo receptor. Las fuentes, sumideros, recursos y parámetros a ser monitoreados, así como la frecuencia de los muestreos del monitoreo y la periodicidad de los reportes de informes de monitoreo constarán en el respectivo Plan de Manejo Ambiental y serán determinados según la actividad, la magnitud de los impactos ambientales y características socio-ambientales del entorno.*

*Para el caso de actividades, obras o proyectos regularizados, el Sujeto de Control deberá remitir a la*

*Autoridad Ambiental Competente, para su aprobación la ubicación de los puntos de monitoreo de emisiones, descargas y/o vertidos, generación de ruido y/o vibraciones, los cuales serán verificados previo a su pronunciamiento mediante una inspección.*

*En el caso que un proyecto, obra o actividad produzca alteración de cuerpos hídricos naturales con posible alteración a la vida acuática, y/o alteración de la flora y fauna terrestre en áreas protegidas o sensibles, se deberá incluir en los informes de monitoreo un programa de monitoreo de la calidad ambiental por medio de indicadores bióticos.*

*Estos requerimientos estarán establecidos en los Planes de Manejo Ambiental, condicionantes de las Licencias Ambientales o podrán ser dispuestos por la autoridad ambiental competente durante la revisión de los mecanismos de control y seguimiento ambiental.*

*Como mínimo, los Sujetos de Control reportarán ante la Autoridad Ambiental Competente, una vez al año, en base a muestreos semestrales, adicionalmente se acogerá lo establecido en las normativas sectoriales; en todos los casos, el detalle de la ejecución y presentación de los monitoreos se describirá en los Planes de Monitoreo Ambiental correspondientes.*

*La Autoridad Ambiental Competente en cualquier momento, podrá disponer a los Sujetos de Control la realización de actividades de monitoreo de emisiones, descargas y vertidos o de calidad de un recurso; los costos serán cubiertos en su totalidad por el Sujeto de Control. Las actividades de monitoreo se sujetarán a las normas técnicas expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional y a la normativa específica de cada sector.*

*Una vez presentado el monitoreo por parte del operador, la Autoridad Ambiental Competente contará con un término de 60 días para aceptarlo, observarlo o rechazarlo.”*

**Programa 4: Plan de Rehabilitación:** Este programa va a estar estructurado con medidas y acciones que han sido desarrolladas, tomando como base la revisión de la información levantada en campo y circunscrita en la línea base, así como también la trascendencia de la obra, de manera que se pueda desarrollar acciones propias para la restauración de las áreas degradadas por la ejecución del Proyecto.

**Programa 5: Plan de Relaciones Comunitarias:** El presente programa tiene como objetivo general definir, diseñar e implementar medidas y actividades de relaciones comunitarias y aspectos sociales, que faciliten las labores asociadas a la ejecución del Proyecto, y permitan una sana convivencia con las poblaciones del área de influencia, también constituye una herramienta para la difusión del Plan de Manejo Ambiental. De igual manera; se circunscriben en el mismo, procedimientos que permiten manejar adecuadamente las actividades del Proyecto en la zona de emplazamiento, a fin de consolidar los procesos de acercamiento, diálogo, y transparente relación con los grupos de interés alojados en el área de influencia del Proyecto y así facilitar las operaciones del Proyecto.

**Programa 6: Plan de Seguridad y Salud Ocupacional:** El objetivo fundamental del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional es, establecer normas de seguridad y salud que deben cumplir los trabajadores, contratistas y demás involucrados en el Proyecto, reduciendo y previniendo posibles riesgos de accidentes e incidentes derivados de la ejecución de trabajos y evitando enfermedades, a fin de precautelar y mantener su salud y bienestar. El presente Programa ha sido elaborado en base al Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, difundido mediante Decreto Ejecutivo 2393, en Registro Oficial 565, de noviembre de 1986, así como el reglamento de seguridad para construcción y obras públicas.

**Programa 7: Plan de Capacitación:** El programa tiene como objetivo general proporcionar herramientas de conocimientos en el ámbito ambiental, seguridad y salud ocupacional a los trabajadores, y demás



involucrados en la fase de funcionamiento y operación del Proyecto, a fin de que el personal realice sus actividades con responsabilidad ambiental.

EMAPAG EP controlará que la Concesionaria ejecute capacitaciones al personal que operará las Estaciones de Bombeo, en temas de mayor relevancia como: Salud y Seguridad Laboral, Educación Ambiental, Contingencias y sobre Operación y Mantenimiento de las Estaciones de Bombeo.

**Programa 8: Plan de Contingencia:** Este programa es un conjunto de procedimientos diseñados para proporcionar una respuesta inmediata y eficaz a cualquier situación de emergencia que pudiera presentarse durante el funcionamiento y operación del Proyecto, con el propósito de prevenir impactos adversos a la salud humana, la propiedad privada y el medio ambiente principalmente. Además, el programa está orientado a la ejecución de las acciones preventivas, de notificación y control de emergencias ante la eventualidad de un suceso, y además debe comprender medidas de respuesta con carácter preventivo, correctivo y de control y seguimiento.

**Programa 9: Plan de Cierre, Abandono y Entrega del área:** El objetivo general de este programa es definir medidas y acciones adecuadas, a fin de que se efectúe un cierre o abandono gradual, cuidadoso y sistematizado del área de emplazamiento, con el objeto de evitar la generación de pasivos ambientales, ya que se implementarán acciones y medidas para que el área donde se desarrollan los trabajos, no constituyan en un futuro cercano, un peligro de contaminación ambiental o de daño a la salud y vida de las poblaciones vecinas. El correcto manejo de la maquinaria, equipos, materiales, estructuras y desechos generados, así como su adecuada disposición final, serán una de las claves principales en las actividades de abandono. Estas acciones ayudarán a recuperar las zonas afectadas, logrando reducir el impacto visual.

**Programa 10: Plan de Seguimiento Ambiental:** Este programa tiene el propósito de garantizar, en todo momento, que las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental, sean cumplidas, adecuadas y suficientes para prevenir, mitigar, controlar y compensar los impactos ambientales que un proyecto pueda generar a su entorno, para este fin, se utilizará una serie de elementos, tales como monitoreos, presentación de informes periódicos, la realización de estudios complementarios y en general, cualquier tipo de herramienta que permita verificar o demostrar la calidad ambiental del área en donde se ha instalado el Proyecto. El seguimiento, además, permitirá cuantificar ciertos impactos, mediante la toma de datos resultados de los monitoreos efectuados y su análisis con la frecuencia establecida. En base a los resultados que se obtengan en el seguimiento ambiental, se conseguirán plantear ajustes en la realización de los diferentes planes y en general a la gestión ambiental que se está realizando asociada al Proyecto.

Como se citó anteriormente, la normativa prevé que el control y seguimiento ambiental puede efectuarse, entre otros, por medio de los siguientes mecanismos: Monitoreos, Muestreos, Inspecciones, Informes ambientales de cumplimiento, Auditorías ambientales, Vigilancia ciudadana, Mecanismos establecidos en los Reglamentos de actividades específicas y Otros que la Autoridad Ambiental Competente disponga.

Las responsabilidades del cumplimiento de las medidas ambientales que se encuentran establecidas en el PMA, durante esta etapa del Proyecto y en cada uno de los componentes, estarán a cargo de INTERAGUA bajo la supervisión de EMAPAG EP.

#### **D. RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO**

Las responsabilidades ambientales para el desarrollo del Proyecto son institucionales, así como también de los contratistas y fiscalizadores vinculados al desarrollo del Proyecto. En este documento se resumen las responsabilidades ambientales y su integración en las diferentes instancias de la ejecución del Proyecto.

### 1.1. Responsabilidades institucionales

**Ministerio del Ambiente (MAE):** Esta entidad tiene a cargo la regularización ambiental y el seguimiento al cumplimiento de los siguientes documentos:

- Registro Ambiental del Proyecto de Construcción, Operación y Mantenimiento de las redes de recolección de AASS del Sistema 3 de Flor de Bastión, Sectores D, E y F. (Componente 1)
- Registro Ambiental del Proyecto de Construcción y Operación de Tres Estaciones de Bombeo de AASS y sus conducciones para conectar las descargas sanitarias de Flor de Bastión Sistema Tres con la PTAR Mi Lote. (Componentes 2, 3 y 4)

**Dirección de Medio Ambiente de la Municipalidad de Guayaquil (DMA):** Es una entidad acreditada al SUMA por el MAE, la cual podrá realizar seguimiento ambiental a proyectos que se encuentran dentro del Cantón Guayaquil.

### 1.2. Responsabilidades ambientales de EMAPAG EP

La UEP supervisará la ejecución de los componentes del Proyecto, vigilará la aplicación de la normativa nacional aplicable y de las políticas operacionales de la AFD, específicamente las salvaguardas para la gestión ambiental y social. La UEP será responsable del seguimiento y evaluación de la efectividad y calidad de las acciones ambientales propuestas para los componentes 1, 2, 3 y 4 del Proyecto.

La Dirección mediante el Supervisor MASSO, ejercerá entre otras las siguientes funciones:

- i. Asegurar la ejecución del PMA del Proyecto a través del ente fiscalizador.
- ii. Ejercer funciones de auditoría de cumplimiento del PMA.
- iii. Revisar y complementar cuando sea necesario, el PMA.
- iv. Ejecutar actividades de capacitación sobre temas ambientales relevantes.
- v. Preparar los informes que sean requeridos, entre ellos el informe semestral de seguimiento con destino a la AFD, con el análisis de los indicadores de logro acordados entre EMAPAG EP y la AFD.

En la Sección IV, se presenta las funciones y deberes de Salvaguardias de la UEP.

### 1.3. Responsabilidades ambientales de los contratistas

Los contratistas tendrán la obligación de cumplir cabalmente la normatividad ambiental y los documentos que tienen relación con ella y el Proyecto, en especial:

- (1) Plan de Manejo ambiental (PMA); y,
- (2) Los permisos y autorizaciones ambientales.

Igualmente deberán cumplir, entre otras, con las siguientes obligaciones:

- Atender los llamados de atención, recomendaciones y sugerencias de las auditorías ambientales/fiscalizador en los tiempos y condiciones que estas definan, en relación con el cumplimiento ambiental.
- Diseñar y mantener actualizado un plan de calidad para ejecutar las obras y actividades que son objeto de su alcance contractual.
- Mantener actualizada la programación de obra, mantenimiento, gestión operativa, manejo ambiental y demás acciones que se encuentren dentro de su objeto contractual, la cual debe ser reportada a las auditorías para efectos de verificación del grado de cumplimiento.
- Mantener buenas relaciones con los habitantes de las comunidades vecinas, a fin de poder establecer buenas relaciones comunitarias con la comunidad del área de influencia.

- Cumplir con todas las normas en materia de salud ocupacional y seguridad industrial, definidos por la Ley y sus reglamentos, y las disposiciones que se expidan sobre la materia, además de las medidas especificadas en el PMA.
- Prever y solucionar todos los eventos de contingencia que podrían presentarse durante el desarrollo y vigencia del contrato, además aplicar las medidas de contingencia establecidas en el PMA.
- Dar cumplimiento a las normas de salud e higiene del trabajo, de seguridad industrial, de prevención de desastres y de impacto ambiental (ruido, calidad del aire, control de olores, control de vectores, etc.), establecidas en la Ley, en los Registros Ambientales y el PMA, cuando estos apliquen. Trasladar esta obligación a todos los subcontratistas.
- Diseñar, implementar y mantener actualizado, un plan de contingencia para atender los posibles eventos naturales o antrópicos que puedan generarse por la ejecución de las actividades y obras que son de su competencia contractual.
- Cumplimiento de todas las medidas especificadas en el PMA.

#### **1.4. Responsabilidades ambientales de los Fiscalizadores**

Las atribuciones y responsabilidad de la fiscalización, serán las siguientes:

- Fiscalizar la correcta aplicación las Medidas Ambientales, Sociales y de Seguridad, derivadas del Plan de Manejo Ambiental de la Obra.
- Resolver durante el proceso constructivo la adopción de las medidas correctivas y/o soluciones técnicas ambientales que se estimen necesarias.
- Medir las cantidades de los rubros ambientales de obra ejecutadas y con ellas verificar y certificar la exactitud de las planillas de pago.
- Realizar el control de calidad de la aplicación de las medidas ambientales.
- Preparar mensualmente los informes ambientales de fiscalización para EMAPAG EP.
- Otros aspectos importantes del Proyecto;
- Anotar en el libro de obra (que permanecerá bajo su custodia y responsabilidad), las observaciones, instrucciones o comentarios que en su criterio deben ser considerados por el contratista para el mejor desarrollo de la obra en lo referente a las medidas ambientales.
- Exigir al contratista el cumplimiento de las leyes ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional.
- Mantener permanentemente informado al Administrador sobre el desarrollo de las medidas ambientales del Proyecto y las decisiones que tomen al respecto.

#### **E. ARREGLOS INSTITUCIONALES**

La UEP contará con un Supervisor de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional, quien ejercerá las funciones descritas en la Sección IV; adicionalmente como apoyo constante en la obra, contará con un Administrador quien será capacitado en la labor de verificación de la correcta aplicación de las medidas ambientales, quien, además del fiscalizador Ambiental, podrá exigir la aplicación de las medidas ambientales al contratista; es necesario mencionar que para cada uno de las obras contratadas, se solicitará, tanto para el Fiscalizador de las obra como para el Contratista, un equipo de Salvaguardas conformado, de igual forma, por profesionales en el tema Ambiental, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y Social.

De manera particular, para cada uno de los contratos de obra, se incluirá en los documentos de Licitación los requerimientos específicos de experiencia y perfil del personal clave social, ambiental y de seguridad, principalmente para el caso del personal clave de la Fiscalización.

## **F. ASPECTOS AMBIENTALES EN PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN**

En los procedimientos de licitación considerados en este MOP, se incluirán especificaciones y requerimientos ambientales, se hará conocer a los interesados en los anexos de los pliegos de licitación los siguientes temas:

- Alcance, limitantes y restricciones de los Registros Ambientales y permisos ambientales.
- Alcance y contenido del PMA, las obligaciones en materia de Salud, Seguridad y Medio Ambiente.
- La obligación de presentar el Plan de Acción de Cumplimiento Ambiental, PACA, que es el Documento mediante el cual el contratista informa a la EMAPAG EP las acciones que realizará en caso de incumplimiento de las medidas ambientales descritas en el Proyecto.
- El aseguramiento del desempeño ambiental mediante la Interventoría ambiental.
- Los informes que deberán entregar, junto con su alcance y frecuencia.
- Especificar en la oferta el presupuesto con destino a cumplir las obligaciones anteriormente descritas.

## **G. ASPECTOS AMBIENTALES EN PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN**

La implementación del Proyecto incluye procesos de contratación por parte de EMAPAG EP, a las cuales se les debe trasladar las responsabilidades ambientales que se han previstos desde la etapa de su formulación y las acordadas con la AFD.

Durante la vigencia del contrato, la actuación del contratista en materia de protección ambiental se sujetará en todo, a las disposiciones legales vigentes en el país sobre la materia, y al cumplimiento de lo establecido en la Ley de Gestión Ambiental del 2004, en el Código Orgánico del Ambiente expedido en el Registro Oficial Suplemento 983 del 12 de abril de 2017 y en los Acuerdos Ministeriales del MAE.

El contratista deberá considerar dentro de su propuesta y dentro de su plan de inversiones para la ejecución de las obras y actividades que son de su responsabilidad contractual, todos los costos ambientales que tiene que ver con la adopción de medidas de manejo ambiental, control y mitigación de impactos, seguimiento y monitoreo, planes de contingencia y en general todas las medidas que sean requeridas o que hagan parte de los requerimientos de ley vigentes durante la ejecución de su contrato.

Al inicio del contrato y previo a la ejecución de las obras, el contratista debe presentar un PACA, en el cual se establezca en forma específica los siguientes aspectos:

- Identificación de impactos y riesgos ambientales asociados a las obras y actividades que se van a realizar.
- Medidas de mitigación, manejo y control para los impactos y riesgos ambientales, tomando en consideración el Plan de Manejo Ambiental y Social del Proyecto y los requerimientos de los permisos o autorizaciones emitidas por la Autoridad Ambiental.
- Identificación de eventos de contingencia que se pueden presentar y la formulación de acciones para su prevención y control en caso de que estas se presenten.
- Organigrama asignado al contrato, con responsabilidades en la protección del medio ambiente, la seguridad industrial y la salud ocupacional.
- Perfil de los profesionales seleccionados y su dedicación.
- Otras solicitudes ambientales.

## H. ASEGURAMIENTO DE RESPONSABILIDADES AMBIENTALES, SEGUIMIENTO AMBIENTAL

La UEP a través del Supervisor Ambiental realizará el seguimiento ambiental de cada uno de los componentes del Proyecto, bajo los siguientes objetivos y funciones:

- Hacer un seguimiento del cumplimiento del PMA según las responsabilidades establecidas para cada medida de manejo y reportar inconformidades.
- Prevenir la generación de impactos haciendo cumplir lo dispuesto en el PMA.
- Establecer mecanismos de control para cada programa y medida de manejo ambiental presentada en el PMA.
- Colaborar con el fiscalizador para la correcta implementación del PMA.
- Hacer cumplir los compromisos adquiridos con las Comunidades.
- Asegurar la correcta aplicación de la legislación ambiental.
- Conocer áreas de mayor vulnerabilidad ambiental y hacer énfasis en el manejo adecuado de estas.
- Evaluar procedimientos constructivos o medidas de manejo ambiental que sugiera el contratista de construcción y que impliquen un cambio a lo establecido en el PMA del Proyecto.
- Apoyar al Proyecto en sus relaciones con las autoridades ambientales, las organizaciones no gubernamentales, la comunidad y las instituciones vinculantes.
- Atender las solicitudes de información, visitas de inspección y cualquier actividad que programen las partes interesadas en el manejo ambiental del Proyecto.
- Realizar una evaluación continua a lo largo del Proyecto y reportar periódicamente sobre los avances y resultados de la aplicación del PMA.

EMAPAG EP informará a los contratistas de obras civiles, hidráulicas, arquitectónicas, paisajísticas y de rehabilitación, sobre las funciones y atribuciones del Supervisor MASSO de la UEP, y acordará los procedimientos de interrelación, comunicación y reporte. Estos procedimientos deberán estar elaborados y acordados antes de la firma de los contratos.

## I. MONITOREO E INFORMES AMBIENTALES DEL PROYECTO

El Proyecto genera diferentes tipos de programas de monitoreo y responsables de su preparación, revisión y aprobación. Los informes tienen diferentes destinatarios según sea el componente del Proyecto y su etapa de desarrollo, construcción y operación. En los siguientes cuadros, se presentan los diferentes tipos de programas de monitoreo y los responsables de medición.

En el cuadro 2 y 3 se presentan los Informes Ambientales que se elaborarán en desarrollo del Proyecto, en los dos componentes tanto en la etapa de construcción como en la de operación y mantenimiento, los responsables de elaboración y su destinatario final. Todos los informes en su conjunto, serán integrados al sistema de documentación del Proyecto y estarán disponibles para consulta y auditoría de la AFD.

Tabla J: Informes de monitoreo - Etapa de construcción

Informe de monitoreo y seguimiento	Responsable de elaboración	Destinatario	Frecuencia
Plan de acción ambiental Cumplimiento ambiental del Contratista	CONTRATISTAS	EMAPAG EP UEP	Según plazo acordado en el contrato, máximo 2 meses
Auditorías Ambientales Cumplimiento de Salvaguardas AFD	AFD	EMAPAG EP	Discrecional de la entidad y/o acordado en el contrato de crédito

Auditorías Ambientales Aseguramiento PMA	UEP	EMAPAG EP	Discrecional, ha pedido de la AFD.
Inspección Ambiental Aseguramiento permanente del PMA	UEP/FISCALIZACIÓN	EMAPAG EP	Programa permanente durante construcción, Mensual
Visitas de Inspección	MAE DMA	MAE DMA	Discrecional de la entidad
Monitoreo de cumplimiento de indicadores de logro del Proyecto	EMAPAG EP UEP	AFD	Semestral
Informe social de habilitación de predios afectados en la fase constructiva.	EMAPAG EP UEP	AFD	De acuerdo al cronograma de obras.
Informe de monitoreo y seguimiento del componente Social con los actores del proyecto	UEP/FISCALIZACIÓN	EMAPAG EP	Programa permanente durante construcción, Mensual

Tabla K: Informes de monitoreo ambiental - Etapa de Operación

Informe de monitoreo y seguimiento	Responsable de elaboración	Destinatario	Frecuencia
Seguimiento a impactos ambientales de la construcción del sistema de alcantarillado sanitario	Concesionaria INTERAGUA	EMAPAG EP AFD	Semestral según Plan de Manejo Ambiental
Parámetros especificados en el PMA	Concesionaria INTERAGUA	EMAPAG EP MAE	Según Registros Ambientales y PMA

Los informes necesarios y la frecuencia de entrega, será incluida en los procesos de licitación y contratación de las obras del Proyecto.

## **J. SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL**

La UEP establecerá un módulo (espacio) especial dentro del área de almacenamiento de la información donde serán incorporados todos los informes relacionados en el numeral anterior. El módulo deberá estar operativo en la fecha de inicio de los procesos de licitación y contratación del Proyecto.

La UEP informará a todos los contratistas sobre los requisitos de elaboración y entrega de documentos, procedimientos y normas de elaboración, para asegurar su integración al módulo de documentación, según sea medio físico y/o magnético.

## **K. PROGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES**

La UEP elaborará anualmente el programa de trabajo ambiental. El programa será registrado y adoptado como documento oficial para la evaluación y seguimiento del Proyecto. Entre otros, el cronograma incluirá siguientes actividades:

- Apoyo a procesos de licitación y contratación, inclusión de aspectos de ambientales y de seguridad industrial.
- Coordinación del componente ambiental, revisión y aprobación de informes.
- Inspección de campo y auditorías ambientales a los contratistas.
- Coordinación y asistencia a los programas de capacitación, cursos, talleres, entrenamientos incluidos en el programa de fortalecimiento institucional.
- Elaboración de informes de progreso a la AFD, en el ámbito de su competencia.

- Educación y comunicación a comunidades, autoridades y entidades relacionadas.

## SECCIÓN X. POLÍTICAS DE SALVAGUARDAS SOCIALES

### A. INTRODUCCIÓN

Esta sección da cuenta del enfoque y procesos a cumplir en el componente social del proyecto, su referente inmediato es el documento Marco de Políticas de Reasentamiento y Gestión Social del Proyecto<sup>6</sup>

### B. MARCO REGULATORIO EN EL ÁMBITO DE LO SOCIAL QUE APLICAN AL PROYECTO

Para efectos del presente MOP, destacaremos del marco legal ecuatoriano, los aspectos concernientes a participación ciudadana y de afectaciones por obras de infraestructuras; el escenario de reasentamientos involucra la normativa referente a las expropiaciones a cargo del GAD, así como las Salvaguardas Sociales del Banco Mundial.

**Participación ciudadana.** - La participación ciudadana es considerada en el Ecuador como un derecho, una garantía y un principio. Se reconoce a todos los ecuatorianos y ecuatorianas como ciudadanos titulares de «derechos» (Art. 6 CRE), y consagra a la participación de la ciudadanía como un «principio fundamental», al reconocer que la soberanía radica en el pueblo y su voluntad «se ejerce a través de los órganos del poder público y de las formas de participación directa previstas en la Constitución» (Art. 1 CRE).

Los derechos de las personas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, podrán ser ejercidos, promovidos y exigidos ante las autoridades competentes, que garantizarán su cumplimiento (Art. 10 y 11 CRE). Se reconocen los derechos a participar en asuntos de interés público, a presentar proyectos de iniciativa popular normativa, a ser consultados, revocar el mandato, fiscalizar los actos del poder público, entre otros (Art. 61 CRE).

Se obliga a normar los derechos que están en la Constitución, y el Estado deberá garantizar («garantías constitucionales») la participación ciudadana en la formulación, ejecución, evaluación y control de las políticas públicas y servicios públicos (Art. 85 CRE).

El principio de participación reconoce a los ciudadanos y ciudadanas (Art. 95 CRE) a participar de manera protagónica en la toma de decisiones, control social, en la planificación y gestión de todo el ciclo de la política pública.

El principio de participación ciudadana, entre otros, que sustentará la gestión de los niveles de Gobierno, establecido en el Art. 238 de la Constitución, se hace efectivo a través de los mecanismos de la democracia (Art. 4 de la Ley Orgánica de Participación Ciudadana).

Sobre afectaciones prediales, el artículo 323 de la CRE que determina: *“Con el objeto de ejecutar planes de desarrollo social, manejo sustentable del ambiente y de bienestar colectivo, las instituciones del Estado, por razones de utilidad pública o interés social y nacional, podrán declarar la expropiación de bienes, previa justa valorización, indemnización y pago de conformidad con la ley. Se prohíbe toda forma de confiscación”*.

<sup>6</sup> Documento elaborado sobre la base de los estudios técnicos elaborados en el año 2015 por la Consultora GRUCONSA que permite tener una versión preliminar del número y características de los predios y afectaciones en la construcción del Proyecto.



El artículo 376 de la Constitución de la República del Ecuador, adicionalmente establece que para hacer efectivo los derechos a la vivienda, al hábitat y a la conservación del ambiente, “las municipalidades podrán expropiar, reservar y controlar áreas para el desarrollo futuro, de acuerdo con la ley”.

Los artículos 446 a 459 y 594 a 596 del COOTAD que contienen el régimen legal que regula los elementos sustantivos y el procedimiento de expropiación a cargo de los gobiernos autónomos descentralizados.

El artículo 447 del COOTAD que determina la competencia para resolver la declaratoria de utilidad pública de bienes a ser expropiados les corresponde a las máximas autoridades administrativas de los gobiernos autónomos descentralizados, excepto para los casos de expropiación de predios para vivienda de interés social o para la regularización de asentamientos urbanos de conformidad con los artículos 595 y 596 del COOTAD. El primer inciso del artículo establece la declaratoria de utilidad pública se efectuará mediante un acto debidamente motivado en el que constará la individualización del bien o bienes requeridos y los fines a los que se destinará; acto administrativo al que se agregará el informe de la autoridad correspondiente de que no existe oposición con la planificación del ordenamiento territorial establecido, el certificado acerca de la existencia y disponibilidad de los recursos necesarios para proceder con la expropiación.

Los artículos 60, letra 1) y 384 del COOTAD que facultan al Alcalde a delegar atribuciones y deberes que tiene asignados dentro del ámbito de sus competencias.

El artículo 58 de la LOSNCP que estipula el procedimiento para adquirir bienes inmuebles dejando a salvo el procedimiento expropiatorio en el caso de las municipalidades, los mismos que se regulan por disposiciones de su propia ley.

**Salvaguardas del Banco Mundial, Estándar 5.** De acuerdo con los principios y objetivos que rigen la política de reasentamiento, se tomará en cuenta los siguientes objetivos para casos de compensación, reasentamiento y rehabilitación:

- Evitar el reasentamiento involuntario o, cuando no sea posible evitarlo, minimizarlo mediante la exploración de alternativas de diseño del Proyecto.
- Las salvaguardias (y la AFD) prohíben los desalojos forzados. El ejercicio del poder de expropiación, la adquisición obligatoria u otras facultades similares por parte de un Prestatario no se considerará desalojo forzado siempre y cuando cumpla con los requisitos de las leyes nacionales y las disposiciones del EAS 5, y se realice en consonancia con los principios básicos del debido proceso (lo que incluye enviar notificaciones con antelación suficiente, ofrecer oportunidades concretas de presentar reclamos y apelaciones, y evitar el uso innecesario, desproporcionado o excesivo de la fuerza).
- Cuando sean inevitables, mitigar los impactos sociales y económicos adversos derivados de la adquisición de tierras o las restricciones sobre el uso de la tierra mediante las siguientes estrategias: a) brindar compensación oportuna por la pérdida de bienes al costo de reposición y b) ayudar a las personas desplazadas en sus esfuerzos por mejorar o, al menos, restablecer sus medios de subsistencia y su nivel de vida, en términos reales, a los niveles anteriores al desplazamiento o a los niveles vigentes antes del comienzo de la ejecución del Proyecto, el que sea mayor.
- Mejorar las condiciones de vida de las personas pobres o vulnerables desplazadas físicamente, brindándoles vivienda adecuada, acceso a servicios e instalaciones, y seguridad de la tenencia.

- Concebir y ejecutar las actividades de reasentamiento como programas de desarrollo sostenible, brindando suficientes recursos de inversión para permitir a las personas desplazadas beneficiarse directamente del Proyecto, según lo requiera la naturaleza de este último.
- Garantizar que las actividades de reasentamiento se planifiquen e implementen con adecuada divulgación de información, consultas significativas y la participación informada de los afectados

### **C. PERSPECTIVA Y DESARROLLO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS SANITARIOS**

EMAPAG EP reconoce que la gestión del servicio de agua potable y el manejo del alcantarillado sanitario requiere una visión global, integral y dinámica, acorde con el desarrollo de la ciudad y asegura la calidad de vida de la población, su desarrollo y bienestar implementando en su gestión acciones, prácticas y enfoques del desarrollo humano.

En esta dinámica EMAPAG EP implementa en su gestión acciones y metodologías y prácticas sociales que son:

- Socialmente inclusivas;
- Ecológicamente sustentables y sostenibles;
- Facilitadoras y preventivas de conflictos;
- Promotoras de un mercado social responsable de consumo;
- Garantistas y tutor de los derechos de los usuarios; y,
- Generadoras del desarrollo comunitario y de la participación social.

### **D. ARREGLOS INSTITUCIONALES**

Para la correcta ejecución del Proyecto, la Dirección estará a cargo del Director de la UEP, quien será responsable de dirigir su implementación, contando para el componente social con el apoyo de un Supervisor Social

Las principales funciones que el Supervisor Social de la UEP cumplirá con relación al Proyecto son descritas en el numeral 1.9 de la sección IV IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.

Otras instituciones que mantendrán una relación directa con el Proyecto de EMAPAG EP, en lo referente a acciones complementarias para la ejecución de la obra, son:

- **Autoridad de Tránsito Municipal (ATM).** - Es la agencia del GAD Municipal de Guayaquil destinada a la planificación, control y regulación del tránsito vehicular en el territorio cantonal.
- **Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil (BCBG).** - Es la institución de respuesta ante emergencias por incendios estructurales o forestales, rescates vehiculares e incidentes con materiales peligrosos.
- **Dirección de Gestión de Riesgo y Cooperación.** - Dirección del GAD Municipal de Guayaquil que coordina políticas y acciones para reducir la vulnerabilidad frente amenazas naturales o antrópicas.
- **Dirección de Acción Social y Educación (DASE).** - Dirección del GAD Municipal de Guayaquil que coordina acciones en el área social.
- **Secretaría Técnica de Prevención de Asentamientos Humanos Irregulares.** - Espacio ejecutivo a nivel del Gobierno Central, establecido en Guayaquil, responsable de coordinar la prevención de asentamientos irregulares, con significativa presencia en la zona del Proyecto.

### **E. PROTOCOLOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MARCO DE REASENTAMIENTO Y GESTIÓN SOCIAL**

El Proyecto de acuerdo a las estimaciones preliminares y censo de usuarios presentado por GRUCONSA en el 2015, generará procesos de desplazamientos involuntarios y afectaciones a la población directa e indirectamente dentro del área de influencia<sup>7</sup>, demandará por tanto la elaboración de un Plan de Reasentamiento. A continuación, se incluyen las políticas que acompañarán al proceso.

El Plan de Reasentamiento será elaborado de conformidad con el documento del Marco de Políticas de Reasentamiento y sus objetivos serán:

- ✓ Mitigar y compensar los impactos por el desplazamiento involuntario cuando éste sea inevitable, y sean causados por las obras del Proyecto.
- ✓ Procurar restablecer los medios de subsistencia y la calidad de vida a quienes pierdan fuentes de ingreso y estrategias de subsistencia causados por el Proyecto.

El desarrollo e implementación del Plan de Reasentamiento será con anterioridad y a la par a la ejecución de los trabajos; una vez se tenga sus características de diseño a nivel de ingeniería de detalle, se elaborarán los planes de adquisición de tierras y reasentamiento correspondientes, buscando evitar o reducir al mínimo las afectaciones.

## **E.1 PRINCIPIOS A SER OBSERVADOS EN LOS PLANES DE REASENTAMIENTO**

Los principios que serán observados en todo el ciclo del Plan de Reasentamiento son:

- ✓ **Minimización del desplazamiento.** - Los responsables de la ejecución de las obras evitarán el desplazamiento y en caso de ser inevitable, se aplicará las medidas de compensación.
- ✓ **Inclusión.** - Los afectados por la ejecución de las obras tendrán derecho a recibir asistencia y apoyo en el restablecimiento de sus condiciones anteriores, sin importar la forma de tenencia o de uso que acredite del inmueble o predio.
- ✓ **Restablecimiento de condiciones previas.** - Los planes de reasentamiento involuntario incluirán, de acuerdo con su pertinencia, medidas de compensación por la pérdida de inmuebles y otros bienes materiales. Estas medidas, que podrán ser indemnizaciones económicas, cuando sea pertinente, serán acompañadas de medidas de asistencia social.
- ✓ **Equidad.** - Poblaciones y familias en condiciones similares y afectadas por la misma actividad tienen derecho a recibir igual trato, y a contar con similares prerrogativas de asistencia y apoyo para el restablecimiento.
- ✓ **Información.** - Toda la población susceptible de pérdidas económicas o de afectaciones no deseables a sus viviendas o medios de producción, serán informados en forma clara, veraz, y oportuna, sobre sus derechos y deberes.
- ✓ **Libertad de Elección de la Medida Compensatoria.** - Todos los posibles afectados por las obras, tendrán completa libertad de elección acerca de la atención dentro de los criterios adoptados por la política de compensación del Plan de Reasentamiento. El Proyecto no impondrá condiciones para las negociaciones más que las previstas en el Plan de Reasentamiento.

## **E 2. ELABORACIÓN DE PLANES DE REASENTAMIENTO**

Para la elaboración de los Planes de reasentamiento, se deberán considerar los siguientes procesos:

---

<sup>7</sup> La población afectada directa tendrá impactos no solamente en su hábitat si no en sus relaciones socioeconómicas y por otro lado se enfrenta a un proceso de restablecimiento de entorno social en su nuevo espacio de vida. La población indirecta se encuentra afectada en sus dinámicas diarias con su relacionamiento social comunitario y la afectación a su hábitat respecto a la contaminación auditiva y visual en las áreas contiguas al desarrollo del proyecto.

**Tabla L. PROCESOS PARA ELABORACION E IMPLEMENTACION DEL PLAN DE REASENTAMIENTO**

<b>ETAPA DEL PROYECTO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>ETAPA DEL PLAN DE REASENTAMIENTO</b>	<b>OBJETO</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>
Diseño	DIRECTOR UEP	Actividad 1. Elaboración de TDR para elaboración del Plan de Reasentamiento.  Actividad 2. Contratación empresa consultora responsable del Plan de Reasentamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con un equipo profesional idóneo a sus funciones y responsabilidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MOP</li> <li>• Documento marco de políticas sociales y reasentamiento.</li> </ul>
	CONSULTOR EXTERNO	<b>2. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO Y CENSO PARA REASENTADOS - DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN Y CONSULTA</b>  2.1. Evaluación Social del entorno del Proyecto, relevamiento de situación existente, análisis de entorno y actores. 2.2. Conocimiento del Proyecto y sus implicancias en términos de posibles impactos – positivos y negativos. Para este último caso, además consultas con grupos de interés específicos, incluyendo medidas de mitigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una evaluación social.</li> <li>• Realizar el diagnóstico y censo en el área. Línea base</li> <li>• Iniciar proceso participativo del diseño del Plan de Reasentamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MOP</li> <li>• Documento marco de políticas sociales y reasentamiento</li> <li>• Salvaguardas Ambientales y Sociales del Banco Mundial</li> </ul>
	CONSULTOR EXTERNO	<b>3. FORMULACIÓN DEL PLAN DE REASENTAMIENTO</b>  <b>3.1.</b> Elaboración del Plan de Reasentamiento de acuerdo con los principios y procedimientos del presente Marco.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir el alcance del Plan.</li> <li>• Establecer los objetivos, metas, actividades, responsables y tiempos del Plan.</li> <li>• Incluir los compromisos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MOP</li> <li>• Documento marco de políticas sociales y reasentamiento</li> <li>• Salvaguardias Ambientales y Sociales del Banco Mundial</li> <li>• Términos de Referencia</li> </ul>

		<p>de mitigación y compensación de acuerdo con cada caso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar en el diseño del Plan los resultados de las consultas que sean viables.</li> <li>• Identificación de las necesidades para fortalecer la capacidad institucional en materia de reasentamiento.</li> <li>• Previsión de aplicación de requerimientos sobre reasentamiento en los documentos contractuales para el diseño y la ejecución del proyecto con reglas para los contratistas.</li> </ul>	
DIRECTOR UEP	<p><b>4. APROBACIÓN DEL PLAN DE REASENTAMIENTO</b>                  4.1. Remisión del Plan de Reasentamiento a la autoridad competente                  4.2. Aprobación, Rechazo o Solicitud de Aclaración sobre el Plan de Reasentamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que el Proyecto cumple con los Criterios de Elegibilidad, y el Marco de Política de Reasentamiento Involuntario en correspondencia con las políticas de salvaguarda del Banco Mundial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Reasentamiento del Proyecto.</li> <li>• Instrumento de Solicitud de Aprobación del Plan.</li> <li>• Documentos Contractuales el diseño y la ejecución del proyecto, incluyendo cuestiones de reasentamiento con reglas claras para los contratistas.</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumento de Aprobación del Plan de Reasentamiento.</li> </ul>
	AFD	<p><b>5. NO OBJECCIÓN DEL PLAN DE REASENTAMIENTO</b></p> <p>5.1. Remisión del Plan de reasentamiento para No Objeción al AFD.</p> <p>5.2. Aprobación, Rechazo o Solicitud de Aclaración sobre el Plan de Reasentamiento por parte de AFD.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegurar que el Proyecto cumple con los criterios de elegibilidad y la política de salvaguarda del Banco Mundial (Op. 4.12). es la ESS5 ahora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No objeción del Plan de Reasentamiento por la AFD.</li> </ul>
Implementación	CONTRATISTA DE OBRA	<p><b>6. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE REASENTAMIENTO</b></p> <p>6.1. Elaboración de un Plan de Acción (incluyendo, por ejemplo, para casos de reasentamiento con adquisición de terrenos, actividades de mudanza, etc.) con un cronograma concreto.</p> <p>6.2. Divulgación del Plan de Acción y su cronograma.</p> <p>6.3. Implementación del Plan de Acción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción y mitigación de los impactos traducidos en un Plan concreto de acción con un cronograma de implementación del Plan de Reasentamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Acción y Cronograma de Implementación del Plan de Reasentamiento.</li> <li>Plan de Divulgación</li> <li>Ficha de avances de Implementación.</li> </ul>
Monitoreo Evaluación Ex Post de Plan de Reasentamiento	CONSULTOR EXTERNO	<p><b>7. MONITOREO Y EVALUACION EX POST DEL PLAN DE REASENTAMIENTO</b></p> <p>7.1. Supervisión de la implementación del Plan de Reasentamiento e incorporación de ajustes si necesario.</p> <p>7.2. Conclusión del Plan de Reasentamiento si las condiciones están dadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegurarse que el Plan de Reasentamiento se ejecutó de acuerdo con lo previsto, y realizar los ajustes que correspondan oportunamente.</li> <li>Evaluar las acciones de reasentamiento y darlas por concluidas si las condiciones lo permiten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha de Monitoreo del Plan de Reasentamiento.</li> <li>Ficha de Evaluación del Plan de Reasentamiento.</li> <li>Ficha de Conclusión del Plan de Reasentamiento.</li> </ul>



El Supervisor Social de EMAPAG participará en todas las etapas de la elaboración del Plan de Reasentamiento y el acompañamiento al consultor encargado del diseño y la contratista encargada de la implementación del mismo.

El consultor externo que elaborará el Plan de Reasentamiento, realizará el Acompañamiento a los contratistas de obras, personal técnico y social en la ejecución del Plan de Reasentamiento, en base a visitas de campo, especialmente al momento de optimizar el trazado de las redes de alcantarillado y ubicación de las estaciones de bombeo. Se efectuará el seguimiento de la implementación del Plan de Reasentamiento, diseño de medidas correctivas necesarias, asesoría sobre el cumplimiento de las EAS 5 del Banco Mundial, todo esto se deberá comunicar mediante informes periódicos mensuales.

### **E.3 CONTENIDO MÍNIMO DEL PLAN DE REASENTAMIENTO**

El contenido referencial para el Plan de Reasentamiento es el siguiente:

- Introducción
- Objetivos del Plan de Reasentamiento
- Marco Legal
- Descripción del Proyecto
  - a) Actividades del Proyecto que dan origen al reasentamiento
- Alternativas estudiadas para evitar o reducir al mínimo el reasentamiento
- Estudios socioeconómicos
  - a) Resultados de una encuesta o censo a la población afectada
  - b) Características de las unidades familiares desplazadas
  - c) Magnitud de las pérdidas previstas
- Identificación de afectados  
(Información sobre grupos o personas vulnerables de los grupos que serían afectados).
- Programas de compensación o manejo de las afectaciones identificadas
- Proceso de información y consulta
- Sistema de quejas y reclamos
- Calendario de ejecución
- Costos y presupuestos

### **E.4 DIVULGACIÓN DEL PLAN DE REASENTAMIENTO**

Los objetivos de la divulgación son:

- Informar sobre las características de las obras que se pretenden implementar y los resultados de la evaluación ambiental y social.
- Iniciar contactos para establecer relaciones con habitantes, usuarios del sector, comercio, operadores de servicios básicos, todo esto en la medida de su presencia en las áreas objeto de intervención por el Proyecto.
- Disminuir la ansiedad de los potenciales afectados y evitar rumores o actuaciones de agentes externos con intereses económicos.
- Generar un ambiente favorable a la realización de los estudios y contar con la participación activa de los potenciales afectados.
- Recoger información de importancia para el Proyecto y para el Plan de Reasentamiento y comparar las diversas percepciones que pueden existir de la realidad.
- Establecer canales formales de comunicación que faciliten la resolución de las inquietudes de los afectados.

La información para los potenciales afectados, debe brindarse en forma directa y personal, mediante reuniones programadas con grupos específicos. No se iniciarán actividades de diagnóstico físico, legal o socioeconómico, sin haber informado a los potenciales afectados.

### **E.5 ENCUESTA SOCIO ECONOMICA. LINEA BASE**

Consiste en el levantamiento de información socio-económica de la población potencialmente afectada por los componentes del Proyecto en mención, a través de un estudio censal, que describa



fundamentalmente las actividades económicas y dinámica socio cultural que podrían verse afectadas, en las áreas a intervenirse.

- Elaborar el listado oficial de propietarios y residentes beneficiarios de los programas de reasentamiento;
- Registrar el total de personas que logran su subsistencia por actividades económicas en la zona;
- Describir y analizar las características demográficas, sociales, económicas y culturales;
- Conocer las expectativas de los potenciales afectados o que puedan ser eventualmente desplazados;
- Disponer de una Línea Base a partir de la cual se identifican y evalúan los impactos que genera el reasentamiento.

## E.6 DEFINICIÓN DE LAS PERSONAS AFECTADAS POR EL PROYECTO

El documento Marco de Reasentamiento y Gestión Social presenta una gama de opciones de compensación que se refleja en el siguiente cuadro.

**Tabla M. ALTERNATIVAS DE COMPENSACION**

MEDIDA COMPENSACIÓN						
TIPO DE AFECTACIÓN	INDEMNIZACIÓN ECONOMICA	TRASLADO	PAGO DE RENTA	MEJORAMIENTO INGRESOS	REPOSICIÓN MATERIAL ES, TIERRAS O CULTIVOS	ACOMPAÑAMIENTO SOCIAL
TOTAL O PARCIAL DEL PREDIO CON VIVIENDA	PROPIETARIO PREVIO VALORACION	TODOS LOS AFECTADOS	NO APLICA	NO APLICA	POSESIONARIOS	GRUPOS VULNERABLES
TOTAL O PARCIAL DEL PREDIO SIN VIVIENDA	PROPIETARIO PREVIO VALORACION	TODOS LOS AFECTADOS	NO APLICA	NO APLICA	POSESIONARIOS (MUROS, CERCAS, TIERRAS DE CULTIVO ETC)	GRUPOS VULNERABLES
AFECTACIÓN ACTIVIDAD ECONOMICA, PERDIDA FUENTES DE INGRESO	PROPIETARIO	TODOS LOS AFECTADOS	MAXIMO 3 MESES, VALOR PREVIA ESTIMACION	TODOS LOS AFECTADOS	POSESIONARIOS	GRUPOS VULNERABLES
PERDIDA TEJIDO SOCIAL	NO APLICA	TODOS LOS AFECTADOS	NO APLICA	TODOS LOS AFECTADOS	NO APLICA	TODOS LOS AFECTADOS

Los criterios de elegibilidad utilizados para ser beneficiario del Plan de Reasentamiento, son los siguientes:

- Que sus bienes sean afectados físicamente por motivo de la implementación del Proyecto.
- Que sus actividades económicas se vean afectadas por el mismo motivo.
- Sectores vulnerables de la población (por ejemplo, discapacitados, madres y/o padres solteros, ancianos, extrema pobreza).

Tanto las formas de tenencia, y el uso de los inmuebles como la actividad desarrollada, proporcionan información clave en la primera instancia de análisis y organización para las categorías de compensación.

## **E.7 MECANISMOS DE ATENCIÓN DE RECLAMOS**

El Plan de Reasentamiento contendrá un procedimiento detallado para reclamos, así como el proceso y plazo de resolución. Los reclamos serán atendidos en forma participativa. Todos los gastos efectuados en la solución de estos reclamos serán sufragados por el promotor del Proyecto. Un registro y solución de reclamos será mantenido por cada sub proyecto.

## **E.8 CONSULTA Y PARTICIPACIÓN**

Se asegurará la participación de los individuos eventualmente sujetos a acciones de reasentamiento. Se mantendrá una comunicación fluida y de doble vía con las familias y/o personas afectadas de forma clara, transparente y objetiva para evitar falsas expectativas, rumores sin fundamento que pueden generar ansiedad e intranquilidad en las poblaciones afectadas. Se promoverán reuniones con las personas involucradas y/o afectados por el Proyecto para aclarar dudas y, sobre todo, informar sobre el proceso de reasentamiento.

## **E.9 IMPLEMENTACIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN EX POST**

Se asegurará desarrollar las actividades de monitoreo y evaluación ex post de los planes de reasentamiento.

## **F. Responsabilidades en el componente Social de los diferentes actores del Proceso constructivo**

### **F.1 Contratistas**

La implementación del Proyecto incluye procesos de contratación por parte de EMAPAG EP, a las cuales se les debe trasladar las responsabilidades sociales que se han previstos desde la etapa de su formulación y las acordadas con la AFD.

El contratista deberá considerar dentro de su propuesta y dentro de su plan de inversiones para la ejecución de las obras y actividades que son de su responsabilidad contractual, todos los costos de Gestión Social que tiene que ver con la adopción de medidas de manejo social durante la ejecución de su contrato. Los contratistas tendrán la obligación de cumplir con lo dispuesto en los documentos de Gestión Social que tienen relación con el Proyecto como: Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS), Planes de Reasentamiento, Sistema de Quejas y Reclamos y Prevención de Riesgos por aspectos sociales, para tal efecto contarán entre su personal con un especialista social el cual desempeñará su labor en las oficinas de campo de la empresa.

Paralelamente deberán cumplir con otras obligaciones como:

- Atender los llamados de atención, recomendaciones y sugerencias de las supervisiones realizadas y encuestas de satisfacción en relación con el cumplimiento de los aspectos sociales.
- Diseñar y mantener actualizado un cronograma de implementación de actividades referente a los aspectos sociales que se encuentran dentro de su objetivo contractual del Proyecto.
- Mantener buenas relaciones con los líderes de organizaciones comunitarias y habitantes de las comunidades vecinas, a fin de poder establecer buenas relaciones con la comunidad del área de influencia directa e indirecta.
- Dar cumplimiento de todas las medidas especificadas en el Plan de Relaciones Comunitarias.

## **F.2 Fiscalizadores**

Las responsabilidades directas de la fiscalización serán las siguientes:

- Fiscalizar la correcta aplicación las Medidas Ambientales, Sociales y de Seguridad, derivadas del PMA de la Obra.
- Resolver durante el proceso constructivo la adopción de las medidas correctivas y/o soluciones a los aspectos sociales que se estimen necesarias.
- Medir las cantidades de los rubros sociales de obra ejecutadas y con ellas verificar y certificar la exactitud de las planillas de pago.
- Realizar el control de calidad de la aplicación de las medidas del PRC.
- Preparar mensualmente los informes del cumplimiento de los aspectos sociales de fiscalización para EMAPAG EP.
- Exigir al contratista el cumplimiento de las obligaciones y actividades, en el marco de los contratos, normas y salvaguardas aplicables dentro de los aspectos sociales.
- Mantener permanentemente informado al Administrador sobre el desarrollo de las medidas del PRC del Proyecto y las decisiones que tomen al respecto.
- Otros aspectos importantes del Proyecto.

## **F.3 Comunidad**

El enfoque del componente es el de la corresponsabilidad, desde tal perspectiva se promoverá lo siguiente:

- Asistir a convocatorias periódicas a eventos o actividades de información del Proyecto y sus avances.
- Solicitar información en los puntos focales de las obras acerca de sus beneficios en el entorno social y ambiental para la comunidad influenciada y la colectividad en general.
- Participar de actividades de capacitación en temas relacionados a los beneficios y la sostenibilidad social de las obras en la comunidad (cuidado del agua, buen uso de los servicios o sistemas, etc.)

## **SECCIÓN XI. POLÍTICAS DE SALVAGUARDAS SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

### **A. OBJETIVO**

Proveer las normas y criterios generales para prevenir la ocurrencia de incidentes, minimizando las actividades potencialmente peligrosas. Las normas aquí incluidas están basadas en la política del Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, procedimientos de EMAPAG EP, leyes y regulaciones ecuatorianas aplicables, estándares y prácticas aceptadas en la industria de la construcción.

### **B. ALCANCE**

EMAPAG EP, está comprometido en mantener un ambiente seguro y saludable para todas las personas involucradas en la operación. Para asegurar que el compromiso se logre, se ha establecido programas apropiados de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de acuerdo con la ley ecuatoriana y normas internacionales.

El presente Manual está dirigido a todos los proyectos de construcción de EMAPAG EP que se desarrollen bajo la Dirección de la UEP y de las Empresas Contratistas, quienes tienen la obligación de conocer y cumplir estas normas permanentemente.

### **C. RESPONSABILIDAD**

La principal responsabilidad de todos los Contratistas es la de realizar sus actividades de forma segura, protegiendo su integridad y la de sus compañeros de trabajo, sin afectar el ambiente, ni la integridad de los equipos e instalaciones.

Las Unidades de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de los Contratistas, así como todas las personas que tienen personal a su cargo, sea éste propio o contratado son directamente responsables de la fiel observancia de las normas y regulaciones en materia de Seguridad y Salud por parte de sus grupos de trabajo y tienen la autoridad para hacer cumplir las especificaciones de este manual.

### **D. INTRODUCCIÓN AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

La UEP desarrollará un Sistema de Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, que incluye las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para implementar, mantener y mejorar su política, cuyo objetivo es alcanzar la efectividad en las operaciones, reducir y controlar los riesgos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, así como cumplir con los requisitos legales aplicables y mejorar continuamente el desempeño, todo esto en el marco del cumplimiento de lo estipulado en los Planes de Seguridad y Salud Ocupacional<sup>8</sup> de todos los proyectos de la Dirección.

---

<sup>8</sup> Estos Planes de Seguridad y Salud Ocupacional” son partes del PMA tal como descrito en la sección IX del presente MOP

## 1.1 Perfil de Riesgos

En la identificación de peligros y evaluación de riesgos se ha utilizado como referencia los siguientes conceptos:

**Peligro:** Fuente o situación con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, daño a la propiedad, daño al ambiente de trabajo o la combinación de éstos.

**Riesgo:** Combinación entre la probabilidad y consecuencia(s) de ocurrencia de un determinado evento peligroso.

**Identificación de peligros:** Proceso para reconocer que un peligro existe y a la vez definir sus características.

**Evaluación de riesgo:** Proceso global de estimar la magnitud del riesgo y decidir si el riesgo es o no tolerable.

Para la evaluación de peligros y riesgos EMAPAG EP, ha adoptado la siguiente clasificación:

## 1.2 Riesgos producidos por agentes físicos

Corresponden a todos aquellos factores o tensiones físicas que pueden estar presentes en el ambiente de trabajo, y que causan malestar o perjuicio para la salud o incidan en el rendimiento laboral del personal expuesto. Entre los factores a considerar se encuentran las condiciones térmicas, ruidos, vibraciones, radiaciones ionizantes y no ionizantes, iluminación, ventilación, etc. que caracterizan al ámbito de trabajo.

Son los que están asociados a formas de energía que pueden ser percibidas por medios sensoriales y cuya exposición prolongada potencialmente produce enfermedades, patologías o lesiones. Los peligros asociados a agentes físicos clasificados como altos, muy altos y críticos son:

- Exposición a Ruido cuyo efecto potencial es la hipoacusia
- Deficiencia o exceso de Iluminación cuyo efecto potencial es pérdida de la visión
- Ambiente térmico inadecuado (calor y/o frío) cuyo efecto potencial es estrés térmico
- Exposición a Radiaciones ionizantes cuyo efecto potencial es cáncer
- Exposición a radiaciones no ionizantes cuyo efecto potencial son quemaduras
- Exposición a vibraciones cuyo efecto potencial son trastornos músculo-esqueléticos
- Exposición a riesgo eléctrico que puede producir daños sobre las personas (paro cardio-respiratorio, shock eléctrico, quemaduras, etc.) y sobre los bienes, debido al riesgo asociado de incendios y explosiones.

Para realizar el seguimiento y control de este tipo de riesgos, así como de los riesgos químicos y biológicos EMAPAG EP, ha definido el proceso de gestión de monitoreo de riesgos higiénicos, el cual incluye un programa de monitoreo de ruido y gases.

La evaluación de este tipo de riesgos se realiza con base en la comparación del valor medido con respecto a los límites permisibles establecidos. Como límites permisibles de sustancias contaminantes se utilizan los TLV (Threshold Limit Value), los cuales se refieren a las concentraciones en el aire de sustancias y representan condiciones a las cuales se considera que casi todos los trabajadores pueden ser expuestos repetidamente sin sufrir efectos adversos. Sin embargo, debido a las grandes variaciones en la susceptibilidad individual, un pequeño porcentaje de trabajadores puede sufrir incomodidad debida a concentraciones de esas sustancias iguales o algunos menores al valor umbral límite, por lo cual se usan 3 categorías de TLV:

- a. **Valor umbral límite promedio ponderado (TLV-TWA)** es la concentración promedio ponderada en tiempo para un día normal de trabajo de ocho horas o una semana o trabajo de 40 horas, a la cual casi todos los trabajadores pueden ser expuestos repetidamente, día tras días sin sufrir efectos adversos.
- b. **Valor umbral límite - Límite de exposiciones breves (TLV-STEL)** es la concentración máxima a la cual pueden ser expuestos en forma continua los trabajadores durante un período no mayor a quince minutos sin sufrir irritación o daños irreversibles.
- c. **Valor umbral límite techo (TLV-C)**: es la concentración que no debe ser superada ni aún por un instante.

Para EMAPAG EP, los valores de TLVs provistos por la ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) constituyen el criterio de referencia para sus evaluaciones.

### 1.3 Riesgos producidos por agentes mecánicos

Están asociados a situaciones del sitio de trabajo, de los equipos o herramientas que pueden producir golpes, caídas, aplastamiento, atrapamiento u otros accidentes de trabajo. La evaluación de riesgos indica que los peligros más críticos de este tipo se presentan en los diferentes procesos operativos y éste es un resumen de los principales peligros:

- Caída desde altura (camiones, plataformas, etc.) cuyos efectos potenciales pueden ser lesiones, fracturas o muerte.
- Caída de objetos suspendidos (desde equipos de izaje) cuyo efecto potencial son lesiones corporales, aplastamientos o muerte.
- Trabajo en espacios confinados cuyo efecto potencial es asfixia.
- Maniobras peligrosas de mecanismos, y/o maquinaria en movimiento cuyo efecto potencial es atrapamiento, atropellamiento o daños a la propiedad.
- Contacto con fluidos a presión (gas comprimido, aire comprimido, agua), cuyo efecto potencial son explosión, derrames, incendio, lesiones o muerte.
- Accidentes de tránsito cuyo efecto potencial son lesiones, muertes y daños materiales.
- Caída de objetos o materiales apilados durante excavaciones o acopio de materiales a un costado de zanjas cuyo efecto potencial es aplastamiento y la muerte.
- Caída a zanjas durante actividades rehabilitación de la red de alcantarilla cuyo efecto potencial son lesiones y fracturas.
- Caída a diferente nivel cuyo efecto potencial son lesiones fracturas y eventualmente la muerte.
- Golpes con herramientas / materiales corto punzantes cuyo efecto potencial son heridas y cortes.
- Trabajo cerca de vías públicas, cuyo efecto potencial son atropellamientos.
- Caída a cuerpos de agua cuyo efecto potencial son ahogamientos y muerte.
- Contacto con superficies calientes cuyo efecto potencial son quemaduras.

Como control de este tipo de riesgos EMAPAG EP, ha establecido un programa de inspecciones planificadas orientadas a prevenir potenciales condiciones inseguras y a verificar el cumplimiento de los estándares de seguridad y legislación nacional e internacional aplicable en la ejecución del Proyecto.

#### **1.4 Riesgos producidos por agentes químicos**

Comprenden a todos los contaminantes (Aero dispersados o no) presentes en el microclima del ambiente laboral. A este grupo pertenecen sólidos, líquidos, gases, polvos, nieblas o vapores que pueden entrar al organismo por diferentes vías. Además del peligro de su inhalación, muchos de estos materiales pueden actuar como irritantes de la piel o pueden resultar tóxicos por absorción a través de ella.

En oficinas se usan productos de limpieza que no implican riesgos para la salud del personal que realiza tareas de limpieza. Los riesgos específicos de todos estos productos están identificados en las hojas de seguridad (MSDS) de cada producto, por ejemplo, combustibles para los vehículos y equipos.

#### **1.5 Riesgos producidos por agentes biológicos**

Incluyen: insectos, animales, hongos, mohos y contaminación bacteriana de ítems sanitarios y domésticos como el agua potable, eliminación de residuos industriales y aguas servidas, manejo de alimentos e higiene personal.

Es considerado un riesgo alto la presencia de animales, especialmente roedores, así como perros callejeros e insectos propios de zonas endémicas y especialmente en la red de alcantarillado a ser intervenida.

#### **1.6 Riesgos producidos por agentes ergonómicos**

Incluyen herramientas o lugares de trabajo mal diseñados. Operaciones de levantamiento y alcance inadecuadas, condiciones visuales deficientes o movimientos repetidos en posiciones incómodas pueden ser causa de accidentes en el ambiente de trabajo. El diseño de las herramientas y del trabajo a realizar para que se adapten al hombre. La exposición de estos peligros puede producir una respuesta inmediata a la intensidad del mismo, o la respuesta puede aparecer debida a una exposición menos intensa y más prolongada.

Se han identificado como peligros de este tipo al levantamiento de pesos tanto en bodegas, como en áreas operativas, posturas o movimientos forzados y/o repetitivos en actividades de oficina.

#### **1.7 Riesgos producidos por agentes psicosociales**

Incluye los cambios de jornadas y ritmo de trabajos especiales, trabajo nocturno, desarraigo familiar, extensión de duración de las horas de trabajo, alteración del ritmo circadiano, alteración del sueño, carga mental.

### **E. NORMAS GENERALES**

#### **1.1 De Conducta Personal**

- Es obligación de todo empleado mantener ordenadas y limpias su área de trabajo, máquinas, equipos y herramientas. La tarea no se debe considerar finalizada hasta haber ordenado el lugar de trabajo.
- Todo empleado debe informar en forma inmediata la ocurrencia de cualquier evento no deseado (accidente, incidente).

- Está prohibido el uso de cabello largo, patillas, bigote o barbas largas en áreas donde sea necesario el uso de equipo de protección respiratoria (máscaras herméticas) o donde se requiera su uso en casos de emergencia, ya que podría afectar a la utilización segura de los mismos.
- Todo empleado, contratista y/o visitante debe utilizar equipo de protección personal básico (calzado de seguridad con punta de acero, casco, gafas de seguridad, tapones auditivos) para ingresar a la obra.
- Todo empleado debe cuidar y dar uso adecuado al EPP
- Todo empleado debe respetar la señalización y avisos de seguridad existentes.
- Está prohibido el consumo o estar bajo la influencia de bebidas alcohólicas o drogas alucinógenas en áreas administrativas y en obra.
- Está prohibido portar armas de fuego o cualquier otro tipo de arma dentro de las instalaciones o en la obra por personal ajeno al de Seguridad Física contratado.
- Están prohibidas actividades violentas, tales como peleas y bromas pesadas que pongan en riesgo la integridad de los trabajadores.
- Todo empleado que se sienta enfermo debe informarlo de inmediato a su Supervisor.

## 1.2 En el Lugar de Trabajo

- Todo empleado de las Contratistas o Subcontratista que identifiquen un peligro en el lugar de trabajo, ya sean actos o condiciones subestándares, deben informarlo de inmediato a su Supervisor o al Supervisor SSA.
- Cuando sea necesario retirar cualquier tipo de cerca, malla, guarda o reja de seguridad, deben colocarse protecciones y la señalización de advertencia suficiente para evitar cualquier evento no deseado (accidente o incidente).
- Cualquier tipo de reparación será realizada únicamente por personal capacitado y autorizado.
- Se prohíbe caminar por debajo de materiales o cargas suspendidas y escaleras.
- El abastecimiento de combustible debe realizarse con el motor apagado.
- Está prohibido realizar reparaciones a equipos o maquinaria en funcionamiento.
- Toda actividad que presente o pueda producir potenciales peligros tales como: excavaciones, entrada en espacios confinados, trabajos en equipos eléctricos, demandarán la preparación y aprobación del respectivo Permiso de Trabajo.
- Todo empleado debe conocer la ubicación y uso de los sistemas de protección contra incendios y de equipos básicos de primeros auxilios, al igual que los procedimientos a seguir en casos de emergencia.
- El acceso a los equipos y sistemas para extinción de incendios debe mantenerse totalmente despejado.
- Dentro de las instalaciones y/o sitios de obra está totalmente prohibido fumar; únicamente se puede hacerlo en las áreas especialmente destinadas y demarcadas para tal efecto.
- Previo al inicio de las actividades los empleados deben estar en óptimas condiciones físicas y mentales y contar con:
  - ✓ Permiso de trabajo aprobado.
  - ✓ Procedimiento para la realización de la labor.
  - ✓ Equipo de protección personal en perfecto estado.
  - ✓ Inspeccionar antes de su uso las herramientas de trabajo y asegurarse que están en perfectas condiciones de funcionamiento.
- No se debe correr al interior de las instalaciones
- Antes de iniciar el trabajo, la persona a cargo del grupo de trabajo se debe notificar a su personal sobre los siguientes temas:
  - ✓ El trabajo a realizar ese día y los procedimientos respectivos.
  - ✓ El área en la cual se realizará el trabajo, sus peligros y riesgos.
  - ✓ El tipo de equipo y herramientas a utilizar.



- ✓ Prevención de riesgos asociados con la operación.
- ✓ Medidas de mitigación y control de riesgos asociados.
- ✓ Recomendaciones generales para el grupo.

### 1.3 Elementos de Protección Personal (EPP)

- Las Contratistas o los Subcontratistas deben suministrar los EPP con base la cumplimiento de la legislación nacional y adecuados para la labor a ser realizada, según sea el caso.
- La correcta selección y uso de los EPP es fundamental para realizar un trabajo seguro y saludable para el personal.
- Todo empleado o trabajador tiene la obligación de solicitar EPP básico a la Unidad de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Todo empleado o visitante tiene la obligación de usar correctamente la ropa de trabajo y los EPP básico y/o específico para realizar trabajos en obra.
- Todo empleado debe ser entrenado en el uso de los EPP: propósito, funcionamiento, uso correcto, inspección, mantenimiento, almacenamiento.
- Todo empleado debe usar el EPP adecuado y requerido según el trabajo o actividad a realizar.
- Todo empleado debe mantener sus EPP en buenas condiciones. Si se encuentra que está defectuoso, debe comunicar y solicitar al Supervisor de Seguridad Industrial para la reposición del mismo.
- Se debe utilizar el casco de protección en las áreas de construcción y en áreas de almacenaje de las bodegas. El casco debe cumplir los requerimientos del estándar ANSI Z89.1-1997 (Clases E&G).
- Utilizar casco de protección cuando se requiere trabajar cerca de puntales o cargas donde existe la posibilidad de desprendimiento de algún objeto desde una parte superior.
- Se debe utilizar el equipo apropiado de protección para ojos y cara (lentes y gafas de seguridad contra impactos, lentes contra productos químicos, caretas faciales, etc.) en todas aquellas actividades donde exista riesgo de lesión a ojos y cara, tales como: soldadura, esmerilado, manipulación de químicos, etc. El equipo de protección ocular y facial debe cumplir los requerimientos del estándar ANSI Z87.1.
- Se debe disponer de los EPP apropiados para el manejo de productos químicos (mandiles de PVC, guantes de nitrilo, respiradores con filtros seleccionados de acuerdo con el tipo de tóxico presente, entre otros).
- Se debe utilizar protección auditiva (tapones desechables, protectores tipo copa, o combinación de ellos), en todas aquellas actividades donde el nivel de sonido excede la exposición permisible a ruido, mostrada en la Tabla No. 1
- Las áreas cuyo nivel de ruido permanente sea 85 dB o mayor deben estar provistas con letreros de señalización indicando la necesidad del uso de protección auditiva.
- Los protectores auditivos desechables y tipo copa deben contar con una tasa de reducción de ruido NRR apropiada para reducir el nivel de ruido a 85 dB o menos.

Tabla N: Límites permisibles de exposición a ruido.

Duración diaria continua (horas)	Nivel de sonido (dBA)
8	85
4	90
2	95
1	100
¼	110



Duración diaria continua (horas)	Nivel de sonido (dBA)
1/8	115

- Las Contratistas y sus Subcontratistas deben entrenar a sus empleados expuestos a 85 dB durante 8 horas, acerca de la correcta selección, uso y mantenimiento de los elementos de protección auditiva.
- El calzado de seguridad debe usarse en forma permanente las áreas de construcción y en áreas de almacenaje de las bodegas. El calzado de seguridad debe cumplir con los requerimientos del estándar ASTM F2413. El personal que realice labores de electricidad, debe utilizar calzado de seguridad di-eléctrico. El personal que realiza inspecciones de obra deben utilizar calzado con punta reforzada.
- La protección respiratoria debe utilizar el personal expuesto a polvo, gases, vapores, nieblas, humos, que pueden ser tóxicos, corrosivos, asfixiantes.
- En las áreas de alta concentración de polvos no tóxicos se debe utilizar respiradores desechables.
- En las áreas donde exista concentración de polvos o gases vapores tóxicos se debe utilizar respiradores con filtro seleccionado de acuerdo con el tipo de tóxico presente.
- En algunas actividades donde una sustancia puede penetrar la ropa normal de trabajo, se debe usar trajes contra químicos o trajes desechables, dependiendo del peligro involucrado.
- Personal expuesto a tráfico vehicular debe usar chalecos reflectivos.
- La ropa de trabajo saturada de cualquier líquido inflamable (aceite, gasolina, entre otros), debe ser desechada.
- En función del riesgo involucrado en la actividad o tarea, se debe usar el tipo de guantes adecuados: para manejo de productos químicos, de vinilo caucho o neopreno; para manejo o trabajo con materiales abrasivos, de algodón o de cuero; para trabajo con circuitos eléctricos, de caucho aislante o dieléctricos
- Cuando se requiera realizar trabajos en altura (superior a 1.8 metros) se debe utilizar un arnés de seguridad, conjuntamente con línea de vida. El arnés y línea de seguridad con absorbedor de impacto deben cumplir con los requerimientos del estándar ANSI Z359.1.

#### 1.4 Orientación para Contratistas, Visitantes y Personal Nuevo

- Toda persona que ingrese por primera vez a las áreas de construcción sea personal propio, contratista o visitante, debe recibir previamente una inducción general
- Se mantendrá un registro de las inducciones realizadas.

#### 1.5 Reuniones de Seguridad Industrial

##### 1.5.1 Comité Paritario

De acuerdo a lo indicado en el Decreto Ejecutivo 2393 del Ministerio del Trabajo y en el Reglamento Interno de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, este comité está integrado por 3 representantes del empleador (Contratista), delegados por la Administración y por 3 representantes de los trabajadores cada uno con sus respectivos suplentes.

Este Comité sesiona mensualmente y el secretario, elegido por los miembros del comité, mantiene las actas y toda la documentación resultante de las reuniones que servirán para realizar el informe anual sobre los principales asuntos tratados en las sesiones el mismo que es comunicado al Ministerio de Trabajo.

Son responsabilidades de este comité:

- Incentivar a la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos laborales.
- Vigilar en forma periódica el estricto cumplimiento de las disposiciones del Reglamento Interno de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Analizar, opinar y sugerir posibles reformas al Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Conocer los resultados de la investigación de accidentes laborales, enfermedades ocupacionales y realizar sugerencias para evitar su repetición.
- Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una capacitación y entrenamiento adecuado en dicha materia.
- Realizar la inspección general de oficinas, equipos y maquinarias de los centros de trabajo, recomendando la adopción de medidas preventivas necesarias.
- Realizar sesiones mensuales para tratar temas relacionados con Seguridad y Salud.
- Sugerir un plan de capacitación básico para el personal.
- Contribuir a la definición de las políticas de seguridad industrial, así como analizar, opinar y proponer mejoras referentes a Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

## **1.6 Primeros Auxilios**

### **1.6.1 Generalidades**

- En función de la cantidad de empleados fijos y si es procedente el personal de las Contratistas recibirá entrenamiento en primeros auxilios básicos y en RCP (Resucitación Cardio Pulmonar), a continuación, se detalla resumen de roles, si la cantidad de personal fijo supera las 20 personas.

### **1.6.2 Recomendaciones**

- Todo empleado que no esté capacitado para brindar primeros auxilios, debe acudir a la persona entrenada más cercana (soporte realizado por los miembros de la Brigada de Primeros Auxilios y Rescate).
- Antes de iniciar la administración de procedimientos de primeros auxilios, buscar ayuda, comunicar la ocurrencia del evento, indicando el tipo de emergencia, la localización, el número de personas involucradas y de ser posible el tipo de lesiones existentes en los accidentados.
- Los primeros auxilios terminan en el momento en que se entregue el accidentado al cuidado de un médico y/o paramédico.
- Si va a brindar un primer auxilio en una vía con tráfico vehicular, asegurarse de no correr ningún peligro, ni de incrementar el riesgo en los accidentados, para lo cual se procurará la eliminación del riesgo mediante una adecuada señalización del lugar del accidente.
- Para una adecuada señalización se debe colocar conos o triángulos de seguridad 25 metros antes y después del lugar del accidente como señales de aviso a otros vehículos.

### **1.6.3 Prioridades**

- Al administrar primeros auxilios, la persona o las personas que asistan a la víctima, deben establecer prioridades que permitan un tratamiento correcto y que eviten complicaciones inmediatas o futuras. Se debe dar prioridad al mantenimiento de funciones vitales para lo cual debemos evaluar en el siguiente orden: 1) Vía aérea, 2) Respiración, 3) Circulación.

### **1.6.4 Botiquín**

Se instalará un botiquín debidamente dotado con elementos mínimos fundamentales para el apoyo de los primeros auxilios, en área administrativa y en los frentes de servicio.

## **1.7 Orden y Limpieza**

### 1.7.1 General

Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y en especial las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deben permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas en todo momento.

No se debe acumular ni apilar materiales de ningún tipo en zonas de paso o de trabajo, deben ser retirados los objetos que obstruyan el camino u obstaculicen el paso, salida y trabajo de las personas, cuidando de mantener libres, especialmente, los accesos a los equipos de alarma y extinción de incendios (Equipos de emergencia).

Adicionalmente, es necesario recordar la necesidad de comer únicamente en los lugares designados para ello, colocando los desperdicios en los depósitos apropiados.

Si observa la existencia de suelos húmedos, vidrios rotos, cables sueltos, esquinas filosas o clavos sobresalientes corrija la condición si aún ésta no entraña peligro.

La mesa de trabajo debe estar libre de abrigo, bolsos y libros. No dejar las cajoneras abiertas para evitar golpes y caídas.

Mantener el puesto de actividad siempre limpio y en orden es un factor importante para la eficacia del trabajo y la prevención de accidentes laborales, siendo necesaria la colaboración de todo el personal en el mantenimiento de la limpieza del entorno.

### 1.7.2 Áreas de Trabajo

Para las áreas a ser intervenidas es importante mantenerlas limpias, recoger las herramientas de trabajo en soportes o estantes adecuados que faciliten su identificación y localización. Las herramientas manuales deben almacenarse y ordenarse, evitando dejarlas sobre las máquinas, en las superficies de trabajo y de tránsito o en cualquier otro lugar diferente al que le corresponde.

Se eliminarán con rapidez los desperdicios, las machas de grasa, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes.

Eliminar diariamente todos los desechos o cualquier otra clase de residuos del suelo o de las instalaciones, evitando su acumulación sobre las máquinas y equipos, procediendo a su depósito en recipientes adecuados que faciliten su identificación y localización.

Las salpicaduras o derrames de aceite y otros líquidos en el suelo deben limpiarse de forma inmediata, utilizando materiales absorbentes (polvo, paños, etc.). Estas actuaciones contribuirán a prevenir deslizamientos y caídas.

Si los residuos generados son fácilmente inflamables, es necesario disponerlos en bidones metálicos con tapa de seguridad con el fin de evitar la propagación de incendios y la emisión de contaminantes y malos olores y disponerlos de acuerdo al plan de manejo de desechos.

## F. REPORTE DE EVENTOS

EMAPAG EP define como evento a un acontecimiento NO DESEADO que se presente en el ámbito laboral. Por ejemplo: daños a las personas (lesión o enfermedad laboral), daños a la propiedad (instalaciones, equipos, vehículos).

Si se presenta un accidente, incidente o enfermedad ocupacional debe ser reportado, es obligatorio el reporte de evento.

De acuerdo al Procedimiento Reporte y análisis de accidentes se define:

- **Accidente de trabajo:** Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona en el trabajador una lesión corporal o perturbación funcional con ocasión o por consecuencia del trabajo. Se registrar como accidente de trabajo, cuando tal lesión o perturbación fuere objeto de la pérdida de una o más jornadas laborales
- **Incidente:** Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o n el que estos sólo requieren cuidados de primeros auxilios.
- **No Conformidad:** Es cualquier desviación de las normas de trabajo, prácticas, procedimientos, regulaciones, desempeño del sistema de gestión o un requisito especificado que viene de una auditoria formal interna y/o externa.
- **Opción de Mejora:** Es una iniciativa que busca el mejoramiento del desempeño de un proceso, un procedimiento, de un método o de una actividad.
- **Enfermedad Profesional:** Es la afección aguda o crónica, causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o la labor que realiza el trabajador y que amenacen su seguridad y salud.

## G. SEGURIDAD EN OFICINAS

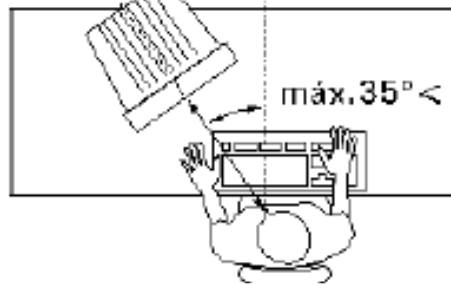
### 1.1 Normas Generales

- Se debe mantener perfectamente cerrados los cajones o puertas de cualquier mueble de oficina, esto es: archivadores, escritorios, anaqueles, vitrinas entre otros.
- No se debe abrir más de un cajón del mobiliario al mismo tiempo. Siempre se debe cerrar primero un cajón abierto antes de abrir otro.
- No se debe utilizar los muebles de la oficina como apoyos ni como escaleras.
- Al mover un equipo de oficina pesado, se debe solicitar ayuda. **No hacerlo solo.**
- No se colocará objetos puntiagudos y cortantes tales como lápices, plumas, estiletes, tijeras, entre otros, dirigidos hacia arriba. Se los debe colocar en el porta-suministros con sus puntas hacia abajo.
- Se deben mantener los cables eléctricos, de computadora y de teléfono debidamente sujetos o protegidos y evitando que crucen por áreas de tránsito del personal.
- Apagar los equipos eléctricos al final de la jornada de trabajo o al escuchar la alarma de emergencia.
- No utilizar toma eléctrica múltiple, ni efectuar improvisaciones.
- Por ningún motivo, se puede mantener ni utilizar líquidos inflamables ni tóxicos en las oficinas.
- No aproximar ni almacenar cerca de lámparas o bombillos, materiales combustibles como papeles o plásticos.
- Tomar conocimiento de la ubicación de los extintores y alarmas contra incendio.
- No fumar dentro de las oficinas; hacerlo únicamente en las áreas destinadas y demarcadas para tal efecto.
- No leer mientras se camina, ni correr por los corredores de las oficinas.
- Mantener las zonas de flujo peatonal, tales como puertas y corredores, libres de cualquier obstáculo u obstrucción. Se ordenarán los materiales de tal forma que permitan la apertura total y libre de puertas de entrada y salida.
- No colocar los pies sobre una mesa o escritorio mientras se está sentado.
- Si para almacenar suministros de oficina se utilizan cajas de cartón, éstas deben ser almacenadas en perchas apropiadas o ser ordenadas de manera firme y estable, unas sobre otras.
- En el área de cajetines eléctricos o cajas de "interruptores", se debe dejar libre acceso a los mismos.

- En el caso específico de algunos líquidos requeridos para máquinas de reproducción de documentos, se los debe almacenar en cantidades estrictamente necesarias y en recipientes y gabinetes metálicos apropiados para el efecto y con su respectiva identificación.
- El puesto de trabajo debe ajustarse a los requerimientos específicos de cada individuo. Seleccionar la silla apropiada y ajustar la altura de acuerdo a su requerimiento.

### 1.2 Recomendaciones Ergonómicas para Trabajos que Requieren Posiciones Estáticas Prolongadas Frente al Computador

- La distancia de la pantalla a los ojos es un factor a tener en cuenta. Esta distancia estará en función del tamaño y forma de los caracteres, como norma general no debe ser inferior a 55 cm.
- Se debe trabajar con la cabeza de frente al ordenador, evitando giros. El ángulo máximo de giro de la cabeza debe ser inferior a 35 grados.



- Debajo de la mesa debe quedar un espacio holgado para las piernas y para permitir movimientos. Deben evitarse los cajones y otros obstáculos que restrinjan su movimiento debajo de la mesa o que puedan ser fuente de golpes.
- En cuanto a la silla, el respaldo no debe ser demasiado ancho en la parte superior para no restar movilidad a los brazos.
- Las sillas destinadas a tareas sedentarias (más de 4 horas al día de trabajo con ordenador) deben tener respaldo reclinable y regulable en altura.
- Los objetos deben estar colocados en la mesa de trabajo conforme a su frecuencia de uso, y cuidando siempre que no se realicen movimientos bruscos para su uso.

### 1.3 Mantenimiento y Cambios en Oficinas

Cualquier cambio que involucre la modificación de un puesto de trabajo que afecte condiciones de iluminación, ventilación, espacio de trabajo, o que afecte la distribución de los sistemas de emergencias debe ser comunicado al departamento de seguridad industrial para que realice la validación de los planos desde el punto de vista de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

## H. ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y MANEJO DE CARGA

### 1.1 Normas generales

- No abusar de su capacidad física; si la carga es muy grande o pesada para cargarla, debe solicitar ayuda y utilizar métodos apropiados para estos fines.
- No transportar materiales voluminosos que obstruyan su propia visibilidad.
- Al manipular todo tipo de material corto punzante, se debe utilizar guantes de protección apropiados.
- No operar equipo de manejo y movilización de carga, tales como grúas, montacargas, entre otras, a no ser que haya recibido entrenamiento especializado y tenga autorización para operarlos.

## 1.2 Cajas de embalaje

- Verificar el estado de las cajas antes de ser manipuladas.
- Utilizar las herramientas apropiadas para la apertura de cajas de cartón y de madera.
- Para cortar los sunchos metálicos de las cajas, se debe observar las siguientes recomendaciones:
  - ✓ Utilizar gafas de protección y guantes de cuero.
  - ✓ Verificar si existen partes de las cintas rotas o sueltas, si es el caso, retirarlas en primer lugar.
  - ✓ No manipular las cajas tomándolas de las cintas de embalaje.
  - ✓ Verificar que el personal esté lo suficientemente retirado de las cajas, de forma que al cortar los sunchos no haya riesgo de golpear y ocasionar heridas al soltarse súbitamente.
  - ✓ Cortar los sunchos con una herramienta apropiada, ejecutando un corte recto evitando formar puntas al cortar en ángulo.
  - ✓ No se deben romper los sunchos mediante el uso de palancas.

## 1.3 Manejo manual de carga

- Todo el personal debe extremar precauciones al levantar y manejar cualquier tipo de carga o material, para prevenir eventos no deseados (accidentes, incidentes y/o lesiones).
- El máximo peso a manipular por una persona es de 25 Kg si es hombre, 12.5 Kg si es mujer; 50 Kg cuando sean dos o más hombres y 25 Kg cuando sean dos o más mujeres.
- Antes de manipular cargas se debe evaluar lo siguiente:  
Peso y tamaño de la carga.
  - ✓ Forma y facilidad de sujeción: agarraderas o puntos de sujeción.
  - ✓ Altura a la cual se manipulará.
  - ✓ Distancia a la cual será trasladada.
  - ✓ Elementos de protección personal necesarios.
- Se debe utilizar una técnica apropiada de levantamiento:  
Aproximarse a la carga que se va a levantar.
  - ✓ Doblar las rodillas con los pies separados (aproximadamente el ancho de los hombros). Un pie ligeramente delante del otro.
  - ✓ Agarrar la carga. Tener cuidado con bordes y elemento que sobresalgan que pueden causar cortes.
  - ✓ Mantener la carga cerca al cuerpo.
  - ✓ Mantener la espalda recta y levantar la carga gradualmente usando los músculos de las piernas.
  - ✓ Para realizar cambios de dirección, girar todo el cuerpo, esto es, el giro de cintura será respaldado por el giro del pie hacia la dirección respectiva.
  - ✓ Para asentar la carga, tener cuidado con los puntos de agarre.
  - ✓ Utilizar el equipo mecánico adecuado (carretillas mecánicas, entre otras), cuando se requiera manipular cargas mayores.
  - ✓ Cuando se requiera manipular tóxicos, cáusticos u otros materiales peligrosos, se debe usar guantes, delantal, gafas contra químicos, protección respiratoria y todo los EPP que se requieran.

## I. MANEJO SEGURO DE MATERIALES PELIGROSOS

### 1.1 Normas Generales

- Para la realización de trabajos con materiales peligrosos, el personal de las Contratistas y Subcontratistas deben aplicar el Procedimiento de Manejo de Productos Químicos.
- El personal de las Contratistas y Subcontratistas, debe estar entrenado en las características, peligros, uso y manejo seguro de los productos químicos, y en la utilización de las Hojas Técnicas de Seguridad MSDS del producto químico manejado.

- Las Hojas de Seguridad MSDS de los productos químicos utilizados, deben estar disponibles permanentemente en las áreas donde se los utilice o se los manipule.
- Todo producto químico debe almacenarse de forma apropiada, de acuerdo a lo estipulado en la Hoja de Seguridad MSDS.
- Ácidos concentrados, sustancias cáusticas o materiales oxidantes, no debe ser almacenados o utilizados cerca de materiales inflamables.
- Áreas en las cuales se ha producido un derrame de químicos deben ser aisladas y debidamente identificadas mediante señalización de advertencia hasta que las actividades de limpieza hayan concluido.
- Cuando se manipulen productos químicos, deben utilizarse los elementos de protección personal, de acuerdo al tipo de producto involucrado y según las recomendaciones de las Hojas de Seguridad MSDS del producto.
- No usar lentes de contacto, al manipular productos químicos.
- Materiales peligrosos deben ser manipulados, transportados y almacenados de acuerdo con las normas establecidas en el Procedimiento Manejo de productos Químicos y las recomendaciones del fabricante.

**NOTA:** No se debe usar ningún tipo de diésel, gasolina, thinner, etc. para labores de limpieza ni para inmunización de madera.

## **J. TRANSPORTE**

### **1.1 Transporte Terrestre**

#### **1.1.1 Reglas generales de manejo y tránsito**

Cada conductor de vehículo de la Compañía, es responsable de lo siguiente:

- Tener licencia de conducir válida y apropiada para la categoría del vehículo que esté conduciendo.
- Realizar la inspección diaria del vehículo antes de usarlo.
- Todos los vehículos de las Contratistas o de Subcontratistas deben tener cinturones de seguridad para el conductor y pasajeros y su uso es obligatorio.
- Cumplir con los reglamentos de la Ley de Tránsito del Ecuador y tomar las precauciones debidas respecto a otros conductores y peatones, tanto en el sitio de trabajo como en las vías públicas.
- Antes de poner en marcha el vehículo, el conductor debe asegurarse de que el área esté despejada de personal y equipo.
- Los empleados no deben conducir vehículos fuera del área de trabajo, a menos que estén autorizados por sus respectivos supervisores.
- Los vehículos únicamente deben estacionarse en las áreas designadas para el efecto, tanto en oficinas administrativas y en obra. Los vehículos deben ser estacionados en reversa, esto es, su frente debe quedar listo para la maniobra de salida.
- Si el vehículo está atrás de un bus de pasajeros y éste se detiene para dejar o recibir pasajeros, el vehículo también debe detenerse y no rebasar, esta maniobra se la realizará cuando sea completamente segura para el conductor, acompañantes y los peatones.
- Nunca dejar la llave de encendido en un vehículo estacionado. Estacionar siempre en lugares seguros, donde no haya peligro de ser golpeado por otro vehículo. Colocar en una marcha y accionar el freno de mano.
- Los vehículos son una herramienta de trabajo y no deben usarse para asuntos personales.
- Está prohibido transportar en los vehículos personal no autorizado.
- Todo vehículo al servicio de los proyectos, sea propio o rentado, debe contar con un extintor de incendios tipo ABC de 5 lb.



- Todo vehículo de trabajo de más de una tonelada debe tener instalado y en funcionamiento pito de retroceso.
- Por ningún motivo está permitido conducir vehículos o equipos, por personal que esté bajo la influencia de alcohol o drogas alucinógenas.
- Si un material excede o sobresale de la plataforma de un vehículo, se debe colocar un banderín rojo en su extremo. Cerciórese que todos los equipos y materiales estén bien asegurados.
- Queda terminantemente prohibido llevar pasajeros en el balde de las camionetas.
- Queda terminantemente prohibido llevar pasajeros en plataformas.
- Cuando un conductor llegue a una señal de PARE, debe detener completamente su vehículo y asegurarse de que la vía esté despejada antes de continuar la marcha.
- Las señales de límites de velocidad deben ser observadas estrictamente. El límite de velocidad señalado en ellas es el máximo al que el conductor debe manejar su vehículo.
- Los conductores que sientan sueño mientras operan un vehículo o equipo, deben parar en un lugar seguro y bajar del vehículo por unos pocos minutos.
- Todo empleado a quien se le suministre un vehículo y tenga que ausentarse del campo por varios días en uso de vacaciones, comisión, permiso, etc., debe entregar el mismo a su Supervisor inmediato.
- Las cabinas de los vehículos y de los equipos deben mantenerse limpias y despejadas de todo material que entorpezca la conducción segura.

#### **1.1.2 Inspecciones antes de encender el vehículo o equipo**

- Se debe realizar una inspección, antes de usar un vehículo o equipo, después de que éste ha estado en mantenimiento o reparación.
- Realizar un chequeo de dirección, luces, frenos, llantas y nivel de agua, gasolina y aceite del motor.
- Los vidrios, parabrisas, ventanas y luces delanteras y traseras deben estar limpias para garantizar una buena visibilidad.
- Revisar que el equipo de seguridad para carretera se encuentre en el vehículo y en buen estado (extintor, botiquín de primeros auxilios, gata, llanta de emergencia, triángulos, conos de seguridad, llave de ruedas y herramientas).
- Verificar el estado de las llantas. Por ningún motivo conducir un vehículo que presente llantas en mal estado o lisas; si fuera el caso, informar inmediatamente y no utilizarlo hasta sustituir las mismas. La profundidad mínima de labrado es de 2 mm.

#### **1.1.3 Abastecimiento de combustible**

- Está prohibido fumar dentro del área de abastecimiento.
- Se debe apagar los celulares durante el abastecimiento de combustible.
- Está prohibido el trasiego de combustibles mediante succión oral a través de manguera.
- Durante el abastecimiento de combustibles no deben permanecer personas al interior de la cabina del vehículo.
- Previo al abastecimiento de combustible debe apararse el motor del vehículo

#### **1.1.4 Límites de velocidad**

- En todas las carreteras públicas deben cumplirse los límites de velocidad establecidos en la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial o indicados en los avisos de la carretera. En ninguna circunstancia está permitido exceder los 80 km/h, en carreteras de primer orden.
- El límite máximo de velocidad en las calles del área de influencia del Proyecto, no debe de exceder los 50 Km/h, a menos que esté señalado de otra forma.

- Solamente los vehículos de emergencia que estén respondiendo a una situación están permitidos para exceder los límites máximos de velocidad señalada. Sin embargo, no debe excederse los rangos de velocidad de acuerdo a las condiciones climáticas y de la vía.

## **K. NORMAS PARA ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION**

### **1.1 Normas Generales**

- Se debe utilizar equipos y herramientas en buen estado de funcionamiento, apropiadas al tipo de trabajo a ejecutar y dentro de los límites de su capacidad.
- Las herramientas y equipos deben ser operados exclusivamente por personal entrenado y autorizado para su uso.
- Para efectos de mantenimiento y abastecimiento, se debe apagar el equipo.
- Se debe mantener el área de trabajo libre de cualquier tipo de obstáculos, evitando con esto riesgos como: líneas energizadas, tuberías e instalaciones existentes.

### **1.2 Operación de Equipos y Herramientas**

#### **1.2.1 Seguridad en las excavaciones**

- Siempre que se inicie una excavación se debe contar con el respectivo Permiso de Trabajo.
- En caso de trabajos nocturnos disponer de una buena iluminación
- Si la profundidad de la excavación es igual o superior a 1.50 metros se debe tramitar el Permiso para Ingreso a áreas confinadas
- Se debe dar estricto cumplimiento al Procedimiento para excavaciones.
- Se requiere que un profesional competente se encuentre en el sitio de la excavación, y tiene que ser alguien con el criterio para determinar y evaluar los posibles riesgos asociados con el trabajo a efectuarse.
  - ✓ Conocer si las condiciones del suelo son seguras.
  - ✓ Entender e interpretar los estándares o cualquier información técnica que se le facilite.
  - ✓ Determinar los anclajes y métodos de contención de las paredes.
  - ✓ Determinar si las condiciones del suelo exigen su reclasificación después que hayan cambiado las condiciones del mismo.
  - ✓ Hacer pruebas de explosividad y gases si las condiciones lo requieren.
  - ✓ Determinar si las condiciones del suelo han deteriorado los anclajes y el tablestacado.
  - ✓ Inspeccionar la excavación y áreas aledañas, antes del inicio de los trabajos y cuando las condiciones atmosféricas hayan alterado la estructura del suelo.
- Las excavaciones iguales o superiores a 1.50 metros de profundidad deben estar provistas de escaleras de acceso y salida separadas cada 8 metros. En caso de usarse escaleras de madera o metal, estas deben sobresalir del borde superior como mínimo un metro y deben estar aseguradas a un elemento firme.
- No se debe permanecer dentro de la excavación, si hay algún equipo trabajando a una distancia del borde de la zanja menor a 1.5 veces la profundidad de la misma.
- Los restos o el material producto de la excavación no debe ser almacenado o acopiado por ningún motivo a menos de 1.5 veces la profundidad del borde de la excavación (con referencia al pie del acopio).
- Toda zanja o excavación debe estar señalizada y aislada adecuadamente.
- Las barreras de señalización de las excavaciones en áreas públicas deben estar provistas de balizas nocturnas para que sean identificadas en los horarios nocturnos o en condiciones de poca visibilidad.
- Cuando se use equipo pesado se debe determinar las distancias mínimas para la operación, previniendo la presencia de líneas de media y alta tensión que se encuentren en las zonas aledañas.

- Previo al inicio de cualquier excavación, se debe determinar si existen peligros bajo la superficie (líneas de gas, eléctricas, agua, crudo, aceite, etc.) y aplicar los procedimientos operacionales adecuados para prevenir incidentes.

### 1.2.2 Uso de herramientas de mano, aire comprimido y eléctricas

- Antes de ser usadas las herramientas, manuales y eléctricas, deben inspeccionarse por el usuario para detectar posibles defectos, tales como mantos agrietados, aristas o superficies cortantes, hojas de corte dañadas, partes hundidas o cuarteadas, mangueras, componentes rotos o cables eléctricos en mal estado.
- No se debe usar herramienta eléctrica que tengan los cables gastados o deshilachados, que le falte conexión a tierra, o que los cables no estén bien adheridos al cuerpo de la herramienta.
- Las herramientas no deben ser alteradas o usadas para fines distintos a las instrucciones y especificaciones del fabricante.
- Las herramientas tales como esmeriles de mano o montados en pedestales o no deben tener sus correspondientes protecciones durante su operación.
- Las herramientas eléctricas portátiles que presenten proyección de partículas no deben usarse cerca de materiales inflamables que puedan entrar en combustión al hacer contacto con las chipas.
- Está prohibido retirar las pantallas protectoras que evitan la proyección de partículas.
- La tensión de alimentación de las herramientas portátiles de cualquier tipo, no puede exceder de los 220 V. Toda herramienta eléctrica debe estar conectada a tierra o con doble aislamiento.
- Cuando se realice trabajos con herramientas eléctricas en algunos lugares conductores se deben tomar las siguientes precauciones:
  - El trabajador debe estar sobre una superficie aislante (seca).
  - Utilizar guantes apropiados, para la tarea, que no estén mojados.
- Las mangueras de aire para las herramientas y equipos neumáticos deben mantenerse aseguradas unas con otras para evitar cualquier chicoteo incontrolado en caso de que los acoples de empalme se separen estando bajo presión.
- Para sujeción de las mangueras a acoples deben utilizarse abrazaderas, en ningún caso alambre.
- Está prohibido usar aire comprimido para limpiar ninguna parte del cuerpo ni la ropa. Siempre que se use aire comprimido asegurarse de la presión a la que se trabaja.

## L. SEGURIDAD INDUSTRIAL EN ACTIVIDADES CON ELECTRICIDAD

### 1.1 Principios Generales

- El Permiso de Trabajo es obligatorio para todas aquellas actividades de mantenimiento relacionadas con energía eléctrica, que el trabajo requiera un aislamiento eléctrico total, o para aquellos trabajos que no demandan la presencia de fuego pero que encierre una fuente potencial de ignición local (corto circuito) que pueda inflamar gases o vapores.
- Todo aparato, planta y equipo eléctrico debe ser inspeccionado antes ser utilizado.
- Se debe utilizar los EPP apropiados, incluyendo calzado dieléctrico, guantes dieléctricos.
- No será realizado ningún trabajo eléctrico en caso de existir tormentas eléctricas en las inmediaciones.
- Ningún dispositivo puede sustituir a un fusible o interruptor de circuitos.
- Todos los circuitos eléctricos serán tratados como energizados, hasta que la condición del circuito sea conocida, aún los bajos voltajes deben ser tratados como peligrosos un nivel de voltaje sobre los 50 voltios de corriente continua o alterna es potencialmente peligroso.
- Cualquier equipo o guarda de protección que haya sido retirado en el curso de la actividad de mantenimiento debe ser reinstalado, cumpliendo el Procedimiento de Permisos de Trabajo.

## 1.2 Electricidad Estática

- La electricidad estática se produce por la acumulación de cargas positivas y negativas en un medio de generación estática.
- En el caso de líquidos inflamables y combustibles, la electricidad estática se genera cuando un líquido se mueve en contacto con otro material (p.e. flujo a través de tuberías, mezcla, bombeo, filtrado, agitación).
- Vehículos dotados de llantas de caucho pueden acumular electricidad estática. La acumulación de ésta, frecuentemente se evidencia a través de chispas cuando una persona toca el vehículo, o mediante ligeras descargas al ingresar o salir del mismo.
- El control de la generación de electricidad estática puede hacerse por conexión a tierra del objeto conductor o conectándolo a otro objeto conductor que ya posee conexión a tierra. Las conexiones pueden ser hechas con grapas de presión que provean contacto metal-metal, de cobre o bronce para evitar la generación de chispa.

## M. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

### 1.1 Normas Generales

- Evite la acumulación de materiales inflamables como papel, maderas, telas, etc.
- Los líquidos inflamables o combustibles, como gasolina, thinner, solventes, productos químicos, etc., deben ser almacenados en recipientes especiales para este tipo de productos (canecas de seguridad), los cuales deben estar identificados apropiadamente y almacenados en lugares previamente seleccionados para estos materiales de acuerdo a lo indicado en el Procedimiento de Manejo de Productos Químicos.
- El uso de todo combustible como gasolina, diésel u otro como agente de limpieza o disolvente está terminantemente prohibido. Se deben utilizar disolventes biodegradables.
- El acceso a los equipos de extinción contra incendios debe estar despejado y libre de obstáculos de cualquier índole.
- Todo trabajador al detectar un incendio, se debe informar inmediatamente al Supervisor inmediato. Si se trata de un fuego que se inicia, debe ser combatido de inmediato y activar las alarmas respectivas y proceder de acuerdo al Plan de Contingencias.
- Ningún trabajador puede cambiar de ubicación los equipos contra incendio, sin autorización del Supervisor SSA.

### 1.2 Clases de Incendio

- En función del tipo de material combustible involucrado en el incendio, se consideran cuatro clases:
  - ✓ Incendios Clase A: Materiales sólidos combustibles tipo: papel, madera, trapos o similares.
  - ✓ Incendios Clase B: Sólidos o líquidos inflamables tales como: gasolina, grasa, pinturas, disolventes o similares.
  - ✓ Incendios Clase C: Incendios producidos en o cerca de equipos eléctricos.
  - ✓ Incendios Clase D: Metales inflamables tales como: magnesio, zirconio, titanio, litio o sodio.
  - ✓ Incendios Clase E: Producidos en cocinas con grasas y aceites
- Todo trabajador debe estar familiarizado con el tipo de incendio antes de actuar y, con los mecanismos y procedimientos de combate recomendados para cada caso.

### 1.3 Extintores Portátiles de Incendios

- Se debe proveer de extintores portátiles de incendios en todas las áreas que encierren cualquier tipo de riesgo de incendio. Los extintores serán la primera línea de protección contra incendios.

- Se debe utilizar extintores de acuerdo al tipo de fuego a ser combatido.
- Los extintores deben verificarse mensualmente, siguiendo los lineamientos de la NFPA10, tomando como referencia los siguientes criterios:
  - Extintores estén localizados en el sitio designado
  - No existan obstrucciones en el acceso a extintores
  - Sellos de seguridad y precintos no estén rotos o dañados.
  - Exista la suficiente presión.
  - Debe verificarse que no exista daños físicos, corrosión, liqueo u obstrucciones en el cuerpo del extintor ni accesorios
  - Manómetros y dispositivos de indicación fija estén operativos

Es responsabilidad de los supervisores de SSA conjuntamente con los Supervisores de las áreas de obra gestionar las acciones correctivas inmediatas en el caso de detectarse fallas o daños en los extintores, es responsabilidad de los contratistas mantener sus extintores en buen estado.

#### **1.4 Brigadas Contra Incendio**

En función del **número de personal fijo** que permanecerá en oficinas y la cantidad de personal en las diferentes etapas del Proyecto, no se requiere formar brigadas de incendio, sin embargo, el personal recibirá entrenamiento sobre uso de extintores.

### **N. PERMISOS DE TRABAJO**

El sistema de permisos de trabajo ha sido diseñado para proteger tanto al personal que realiza un trabajo y las instalaciones, como al personal que se encuentra alrededor del lugar donde se va a desarrollar.

#### **1.1 Generalidades**

- No se debe comenzar ninguna actividad de construcción, sin el respectivo permiso de trabajo debidamente aprobado. Este permiso no releva al ejecutante de la obligación de ejercer vigilancia para asegurar que los trabajos se realicen en forma eficiente y segura.
- Un permiso de trabajo puede ser suspendido cuando las operaciones o las condiciones del tiempo así lo requieran.
- Cada permiso de trabajo tendrá unos requerimientos diferentes los cuales están definidos en el procedimiento de permisos de trabajo.
- Cumplir con lo indicado en el Procedimiento de Permisos de Trabajo.

### **O. SALUD OCUPACIONAL**

En las empresas permanentes que cuenten con cien o más trabajadores estables, se deberá contar con una Unidad de Seguridad e Higiene, dirigida por un técnico en la materia que reportará a la más alta autoridad de la empresa o entidad.

En las empresas o Centros de Trabajo calificados de alto riesgo por el Comité Interinstitucional, que tengan un número inferior a cien trabajadores, pero mayor de cincuenta, se deberá contar con un técnico en seguridad e higiene del trabajo. De acuerdo al grado de peligrosidad de la empresa, el Comité podrá exigir la conformación de un Departamento de Seguridad e Higiene.

### **P. DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

1. Constitución de la República del Ecuador.

2. Decreto 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del medio Ambiente de Trabajo.
3. Código del Trabajo.
4. Resolución CD 513. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo.
5. Plan de Manejo Ambiental y Social de cada proyecto.
6. Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de cada proyecto.
7. Acuerdo Ministerial 174. Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas.
8. Acuerdo Ministerial 013. Reglamento de Seguridad del Trabajo contra Riesgos en instalaciones de Energía Eléctrica.
9. Acuerdo Ministerial 1404. Reglamento para el Funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresa.
10. Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios (Registro Oficial 114, Abril 2 de 2009).
11. Reglamento General para la aplicación de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.
12. Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
13. Resolución 957. Reglamento del Instructivo Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.