TÉRMINOS DE REFERENCIA

FISCALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS INTRA – DOMICILIARIAS SECTOR SUBURBIO OESTE CUENCA LA CHALA SUBCUENCAS B22, B23 Y B24

INDICE GENERAL

1. CONTEXTO GENERAL DEL PROYECTO 1
2. ALCANCE DE LAS OBRAS 2
3. OBJETIVOS DE LA FISCALIZACIÓN 3
4. ALCANCE DE LA FISCALIZACIÓN 4
5. OBLIGACIONES DE LOS SERVICIOS DE LA FISCALIZACIÓN 4
5.1 OBLIGACIONES GENERALES. 4
5.2 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS EXTRAÍDAS DEL CONTRATO DE OBRA. 6
5.3 OBLIGACIÓN TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS DEL INGENIERO. 9
a) ACTIVIDAD 1: PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL PROYECTO 9
b) ACTIVIDAD 2. MANEJO ADMINISTRATIVO Y TÉCNICO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA 12
5.1.1 Aspectos de carácter técnico 12
5.1.2 Aspectos de carácter administrativo 16
c) ACTIVIDAD 3: FISCALIZACIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL. 20
d) ACTIVIDAD 4: APROBACIÓN DE PARTE DE EMAPAG EP Y DEL INGENIERO 24
6. CERTIFICADO Y ACTAS DE RESPONSABILIDAD DEL INGENIERO 24
6.1 Control financiero y administrativo 24
6.2 Control físico 26
6.3 Control de calidad 27
7. SUPERVISIÓN DE LA FISCALIZACIÓN 27
8. PERSONAL CLAVE DE LA FISCALIZACIÓN. 29
8.1 Dedicación Y Residencia Del Personal De La Fiscalización 29
8.2 Calificación del Personal Clave de La Fiscalización 29
9. EQUIPAMIENTO DE LA FISCALIZACIÓN 30
10. PLAZO DE EJECUCION 30

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Sub-cuencas que serán conectadas a la red de alcantarillado sanitario 1
Figura 2.- Sub-cuencas que serán conectadas a la red de alcantarillado sanitario motivo del presente llamado 2

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Número de predios conectados y no conectados y Vacíos del Proyecto. 3
Tabla 2.- Volúmenes de Obra Referenciales 3

1. CONTEXTO GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto total de las conexiones intra - domiciliarias tiene como área de influencia el sur de Guayaquil comprendido principalmente por el Suburbio Oeste (cuenca La Chala), la Isla Trinitaria, el Guasmo y el Casco Central. Dichas áreas están equipadas con una red de recolección de aguas residuales, sin embargo, a pesar de una cobertura de red es (100%) cien por ciento, sólo (82%) ochenta y dos por ciento de los hogares se encuentran conectados. La mayor parte del (18%) dieciocho por ciento restantes (alrededor de 30.000 familias) son hogares pobres donde baños domésticos descargan directamente al sistema de drenaje pluvial o en su defecto, dependiente del caso, directamente al Estero Salado, lo que genera su degradación.

Por tanto, este proyecto tiene como objetivo aumentar el acceso efectivo a los servicios de recolección de alcantarillado sanitario en el sector sur de Guayaquil para llegar a una conectividad del (100%) cien por ciento.

Los sectores del Suburbio Oeste, Trinitaria, Guasmo y Casco Central son los que se han identificado con menor índice de conectividad en la zona sur de la ciudad de Guayaquil, por esta razón serán conectados al sistema público de alcantarillado sanitario.

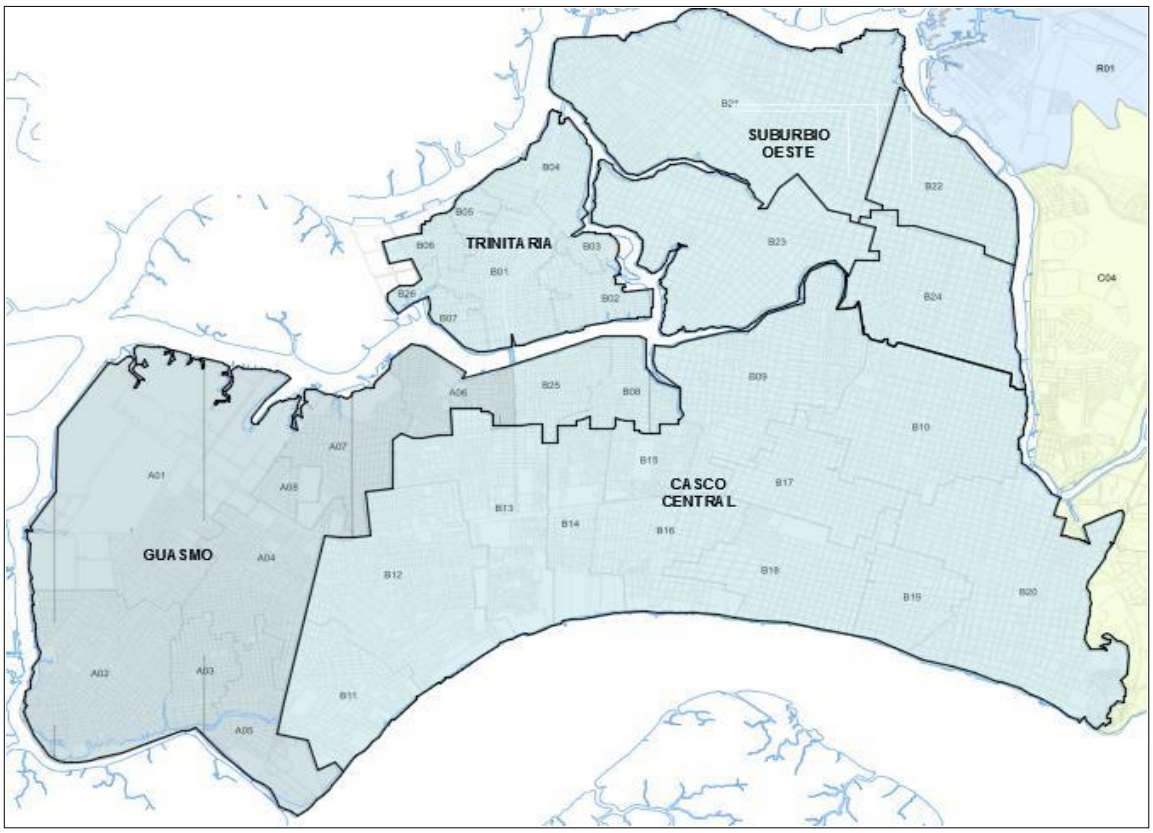

Figura 1.- Sub-cuencas que serán conectadas a la red de alcantarillado sanitario

2. ALCANCE DE LAS OBRAS

En el año 2016, se contrataron las obras de conexiones intradomiciliarias en el sector de la Isla Trinitaria y para el sector de Guasmo y Centro Oeste 1, actualmente se encuentra en ejecución las conexiones intradomiciliarias en el sector Guasmo 2 y 3, aumentando la conectividad en las mencionadas áreas efectivamente.

El alcance de la obra, motivo del presente proceso de fiscalización, se refiere al sector denominado Chala Lote 1, que comprenden las subcuencas B22, B23 y B24.

En la siguiente figura se pueden apreciar las subcuencas que serán conectadas a la red de alcantarillado sanitario.

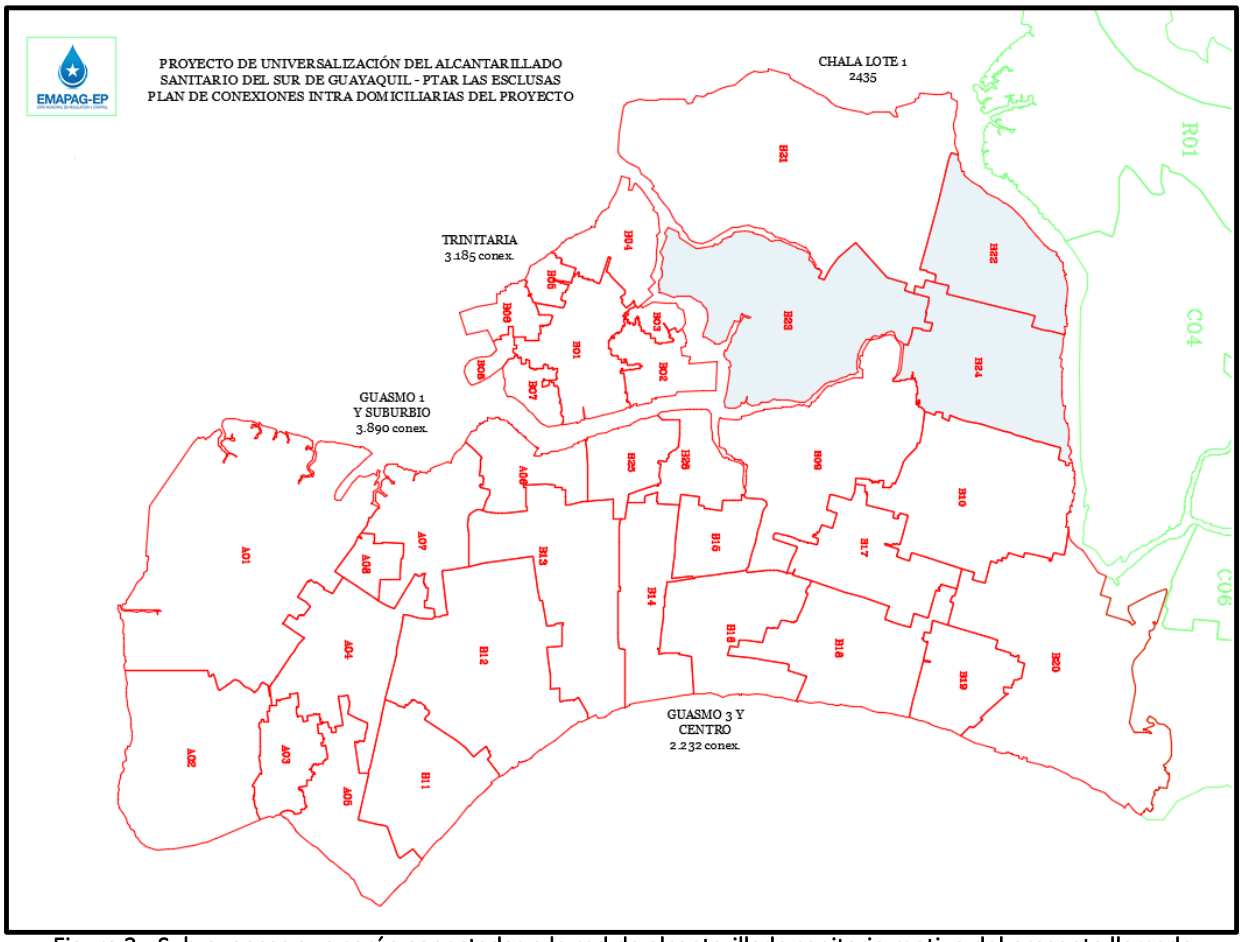

Figura 2.- Sub-cuencas que serán conectadas a la red de alcantarillado sanitario motivo del presente llamado

La cantidad de predios conectados y no conectados, se logran observar en la Tabla No. 1 siguiente.

Tabla 1.- Número de predios conectados y no conectados y Vacíos del Proyecto.

SUBCUENCAS	PREDIOS CONECTADOS	PREDIOS NO CONECTADOS
B22	7041	209
B23	11791	2311
B24	8676	79
TOTAL	**27508**	**2599**

Por tanto, la obra realizará un total aproximado de 2.599 nuevas conexiones, lo que representa en términos de volúmenes de obra, lo que se muestra en la Tabla No.2.

Tabla 2.- Volúmenes de Obra Referenciales

Rubro	Unidad	Cantidad
Suministro, transporte e instalación de tuberías entre 50, 75 y 110 mm	ml	63.376,00
Excavación en tierra o conglomerado	m^3	14.970.24
Reposición de hormigón simple	m^3	4.158,40
Reposición de piso	m^2	5.821,76
Caja interior de paso	u	2.599,00
Caja domiciliaria en acera	u	260

Es necesario indicar que el número total de conexiones sanitarias intra - domiciliarias corresponde a un referencial el cual será confirmado a través de un censo social técnico el cual se realizará con un contrato independiente que será supervisado por la fiscalización, a través de su especialista social

3. OBJETIVOS DE LA FISCALIZACIÓN

Objetivo general

El objetivo principal de los servicios de la Fiscalización es la supervisión técnica, administrativa, financiera, legal, ambiental y social de la obra.

Para el cumplimiento del objetivo propuesto, La Fiscalización deberá verificar que se cumplan las actividades técnicas, administrativas, legales, contables, financieras, ambientales, sociales y presupuestales establecidas el contrato, en las especificaciones técnicas y en la ficha ambiental.

Objetivos específicos

- Realizar la supervisión técnica, administrativa, financiera y legal de tal manera que la obra sea ejecutada en forma planeada, controlada, sistemática, oportuna y documentada, con un enfoque de aseguramiento de calidad, y costos de las actividades de acuerdo con los documentos y especificaciones de diseño y establecidas en el contrato y de más actividades complementarias que se requieran y le sean asignadas para la correcta ejecución del proyecto.

- Asegurar que la obra sea ejecutada de acuerdo a las especificaciones técnicas, planos de diseño, términos de referencia, calidad de los materiales, tecnología apropiada, calendario de trabajo, y demás documentos de contrato.
- Realizar la supervisión ambiental, social y de seguridad industrial y salud ocupacional, acorde con lo establecido en la ficha ambiental y los planes de manejo ambiental, así como velar por la protección del medio ambiente y gestión de riesgos asociados con la obra.

4. ALCANCE DE LA FISCALIZACIÓN

El alcance de los trabajos de la fiscalización comprende:

i) Recopilar información y estudiar los documentos del proyecto, que incluyen los documentos de contratación, la oferta, el contrato mismo, la ficha ambiental, las especificaciones técnicas y demás información que sea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos de supervisión, información que será suministrada por la CONTRATANTE (DEPM-EMAPAG EP)
ii) Planificar, implementar y mantener un sistema de gestión de calidad de las actividades y obra asignada;
iii) Planificar, implementar y mantener un sistema para la prospección, seguimiento y control de los costos y flujos de inversión de la obra asignada;
iv) Planificar, implementar y mantener un sistema para el análisis, seguimiento y control del programa de ejecución de la obra;
v) Planear e implementar un sistema para realizar el control y seguimiento ambiental, salud ocupacional, seguridad, verificación y control del cumplimiento de normas para la prevención y control de riesgos;
vi) Estudiar y revisar los procedimientos y métodos constructivos que se proponga utilizar el Contratista de Obras finales y el cumplimiento de los criterios y requisitos de rendimiento para el suministro y montaje, acorde con las especificaciones técnicas, requisitos contractuales y buenas prácticas de ingeniería.

Los servicios de la Fiscalización tendrán una duración de catorce (14) meses considerando los doce (12) meses de construcción y dos (2) meses para el cierre del contrato.

5. OBLIGACIONES DE LOS SERVICIOS DE LA FISCALIZACIÓN

El presente capítulo se ha dividido en tres temas destinados a describir las obligaciones de los servicios de la fiscalización en función de los siguientes aspectos:

5.1.- Obligaciones Generales.
5.2.- Obligaciones Específicas extraídas del Contrato de Obra.
5.3.- Obligación Técnicas asociadas al Plan de Aseguramiento de la Calidad PAC.

5.1 OBLIGACIONES GENERALES.

Son obligaciones generales de la Fiscalización, las siguientes:

- Apoyar, orientar y asesorar a EMAPAG EP en todos los asuntos de orden técnico que se susciten durante la ejecución de las obras, suministrando oportuna información sobre los mismos, preparando

los documentos que al respecto se requieran y rindiendo los conceptos y evaluaciones que sobre la materia se le soliciten.

- Revisar la tabla de cantidades y establecer si las cantidades y rubros son correctos y en caso de ajustes que sean necesario deberá asesorar a la CONTRATANTE para regularizar dichos ajustes.
- Ejercer control sobre las obras en nombre de EMAPAG EP, para lo cual deberá, en cualquier momento, exigir al Contratista la información que considere necesaria, sin perjuicio de las demás revisiones y verificaciones que deba efectuar en cumplimiento del contrato de Fiscalización. Para ello deberá tener un amplio y detallado conocimiento de los Documentos de Licitación del Contratista, documentos afines y complementarios.
- Revisar el programa detallado de la obra presentado por el Contratista y verificar que el mismo cumple con los requerimientos del Contrato, así también la Fiscalización a los catorce (14) días de que el Contratista no ha iniciado una actividad, deberá solicitar un plan de acción para recuperar el atraso.
- Supervisar y controlar las actividades del Contratista, para asegurar que el Proyecto sea ejecutado de acuerdo con las especificaciones y normas técnicas establecidas, en concordancia con el PAC aprobado al Contratista de obra, así como verificar que se cumplan las actividades administrativas, legales, contables, financieras sociales y presupuestales establecidas en los documentos de condiciones o términos de referencia del contrato.
- Realizar el seguimiento y control estricto de los costos y plazos de las actividades y obras del Proyecto. En caso de desfases, aceptar y recomendar a la Contratante la aprobación de los tiempos y costos adicionales asociados a las posibles prórrogas que se puedan generar.
- Realizar la inspección permanente de los trabajos con el objeto de identificar posibles no conformidades que pueda afectar el logro del objeto contractual o ir en detrimento de la calidad de las obras.
- Vigilar que el contratista cumpla con las medidas de seguridad y salud ocupacional y supervisar el estado mecánico y condiciones de operación de vehículos y equipos al servicio de las obras y el cumplimiento de las normas exigidas por las autoridades competentes.
- Responder los oficios remitidos por el Contratita en un plazo de 7 días.
- Presentar certificaciones mensuales a los 10 días culminado el periodo con los documentos habilitantes y sustentos requeridos por la Contratante para el pago correspondiente por las actividades realizadas durante el periodo de la Fiscalización.
- Integrar un expediente claro del desarrollo del contrato de construcción del proyecto a través del control de documentación y de archivo de fiscalización.
- Verificar que el Contratista prepare y mantenga un programa actualizado de la obra, incluyendo los planes de acción específicos para el cumplimiento de las medidas establecidas en los instrumentos de gestión del proyecto.
- Efectuar un estricto control de la calidad de los materiales empleados por el Contratista, a partir de las especificaciones técnicas dadas en el contrato de obra.
- Asegurar el cumplimiento de las metas contractuales logrando que se desarrolle el contrato, dentro del tiempo previsto originalmente.
- Armonizar la interacción de EMAPAG EP y el Contratista, para el logro general del objeto contractual que satisfaga las necesidades y expectativas de la ciudad.
- Conseguir que de manera oportuna se den soluciones a problemas técnicos surgidos durante la ejecución de las obras.
- Velar para que el Contratista mantenga un personal de obra idóneo y adecuadamente capacitado para las tareas encomendadas, pudiendo solicitar el reemplazo del personal que no satisfaga las necesidades.

- Velar para que el Contratista mantengan disponible todos los equipos comprometidos en los programas de trabajo, pudiendo solicitar el reemplazo de los equipos en malas condiciones o peligrosos para el personal o usuarios.
- Asegurar que las actividades y trabajos de los Contratistas se realicen de acuerdo con los procedimientos de Aseguramiento de la Calidad presentados y acordados, tal como se detallan en el Plan de Aseguramiento de la Calidad del Proyecto (PAC) aprobado a los Contratistas, en concordancia con las especificaciones y normas técnicas, ambientales, sociales y de seguridad establecidas y con la programación y tiempo establecido en los documentos del contrato.
- Informar y conceptuar a EMAPAG EP en forma continua y periódica sobre el avance, problemas y soluciones presentados en el desarrollo del proyecto.
- Hacer el seguimiento para que el Contratista esté en permanente contacto con las autoridades y organizaciones establecidas en la zona de los trabajos, con el fin de detectar y evaluar posibles conflictos con los pobladores. Además, deberá participar en todos los procesos y negociaciones que se adelanten con los residentes y autoridades locales y comunicar las recomendaciones pertinentes a EMAPAG-EP. Para esto, se guiará en los instrumentos de gestión social del proyecto, como: Plan de Manejo Ambiental, los planes de participación de partes interesadas (PPPI), Planes de Adquisición de Tierras y Reasentamientos (PATR/RAP), Prevención de Riesgos de Aspectos sociales durante las obras, Sistema de quejas y reclamos, Código de Conducta, entre otros.
- La Fiscalización deberá validar y dar seguimiento al cumplimiento del / los protocolos de bioseguridad que haya elaborado la Contratista para la prevención contra el covid-19.
- La Fiscalización no debe dar información ni contacto con medios de prensa sin previa autorización de EMAPAG EP. En caso de encontrarse ante una situación que amerite la presencia de fuerza mayor (policía, fiscalía, otros) por manifestación de personas a favor o en contra del proyecto, éste deberá comunicar de inmediato a EMAPAG EP, quien le indicará las acciones a seguir.
- Vigilar que el Contratista mantengan vigente todas las pólizas y seguros que amparen el contrato de obra.

5.2 **OBLIGACIONES ESPECÍFICAS EXTRAÍDAS DEL CONTRATO DE OBRA.**

- Poner copia en todas sus comunicaciones al Administrador y al Director de Unidad Ejecutora de Proyectos Multilaterales.
- Proporcionar aclaraciones a las consultas sobre las Condiciones Generales del Contrato (CGC) que pueda tener los Contratistas, en un plazo de (7) siete días.
- Decidir o emitir un pronunciamiento respecto a cuestiones contractuales, en un plazo de (14) catorce días.
- Aprobar los Subcontratista antes de que se le autorice a este ejecutar los trabajos, en un plazo de (7) siete días.
- Verificar la experiencia del personal contratado para la ejecución de los trabajos cumpla con los requerimientos de experiencia establecidos en los documentos de licitación y asegurar que el Contratista esté empleando al personal ofertado como los equipos exigidos contractualmente
- Paralizar la ejecución de las obras en caso de que el Contratista no cuente con el personal y equipo clave sin causa justificada y sin la autorización respectiva, hasta la presencia del personal y equipo requerido, dicho tiempo será imputable al Contratista.
- Aprobar las propuestas de reemplazo del Personal clave y equipo en un plazo de (7) siete días, solamente si las calificaciones o características del reemplazo son sustancialmente iguales o mejores que aquellos propuestos en la Oferta.

- Solicitar la remoción de un integrante del personal o el equipo de trabajo del Contratista indicando las causas que motivan el pedido.
- Solicitar personal adicional al contratista de la obra en caso que considere que cierta disciplina no está siendo atendida adecuadamente.
- Revisar y aprobar las pólizas entregadas por parte del Contratista antes del inicio de obras.
- Revisar y aprobar las condiciones de los seguros si se van a modificar.
- Dar seguimiento al contrato de obra y supervisar la ejecución de estás desde la fecha de inicio, además deberá revisar y aprobar las actualizaciones propuestas en el caso de que sean justificadas y demuestren el beneficio para el proyecto, hasta su fecha de terminación.
- Revisar y aprobar o rechazar el diseño, especificaciones y planos de las Obras Temporales o definitivas presentadas por el Contratista de la obra antes de su utilización en el proyecto.
- Notificar de manera inmediata al Contratante respecto a cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra inesperadamente en el Sitio de las Obras y además deberá seguir las instrucciones que este imparta sobre la manera de proceder.
- Solicitar a la Contratante la Autorización del ingreso al sitio de las obras de terceros o personas ajenas al proyecto.
- Dar instrucciones que se ajusten a la ley aplicable en el Sitio de las Obras.
- Revisar y aprobar o rechazar el Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el calendario de ejecución de todas las actividades relativas a las Obras presentado por el contratista, en un plazo de (14) catorce días.
- Revisar y aprobar o rechazar un Programa actualizado en un plazo de catorce (14) días. Si el Contratista no presenta dicho Programa actualizado dentro de este plazo, el Gerente del Proyecto podrá retener el monto especificado en las CEC del próximo certificado de pago y continuar reteniendo dicho monto hasta el pago siguiente a la fecha en la cual el Contratista haya presentado el Programa atrasado.
- Determinar si debe prorrogarse la Fecha Prevista de Terminación y por cuánto tiempo.
- Solicitar al Contratista una propuesta con indicación de precios (si aplica en el Contrato de Obra) para conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el Contratante aceptara dicha propuesta, la Fecha Prevista de Terminación será modificada como corresponda y confirmada por el Contratante y el Contratista.
- Convocar al Contratista a reuniones administrativas.
- Levantar actas de las reuniones administrativas y suministrar copias a los asistentes y al Contratante.
- Solicitar al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados en el Precio del Contrato y en la fecha de terminación si se llega a materializar la posibilidad de futuros eventos o circunstancias específicas que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras.
- Buscar soluciones o alternativas para mitigar el impacto económico o de plazo que podrían tener si se llega a materializar la posibilidad de futuros eventos o circunstancias específicas sobre el coste total del proyecto o su fecha de terminación.
- Examinar y notificar al contratista de cualquier defecto que este encuentre sea en la metodología de trabajo, durante la ejecución de las obras o del producto entregado y someter a pruebas para comprobar su integridad o serviacibilidad y así aprobarlo o rechazarlo.
- Ordenar al Contratista realizar pruebas a fin de verificar si algún trabajo tiene algún tipo de defecto.
- Notificar al Contratista respecto a cualquier defecto antes de que finalice el Período de Responsabilidad por Defectos.
- Dar seguimiento a las correcciones por defectos que se ejecuten dentro del plazo establecido, de lo contrario pondrá en efecto las acciones dictadas en el Contrato.

- Solicitar, revisar los documentos que soporten la variación, así como la descripción del trabajo a realizar, programa para su ejecución, planos, plazo, desglose de costos presupuesto estimado para la misma, la evaluación de riegos e impactos y aprobar las cotizaciones que sean necesarias antes de emitir una orden de variación.
- El Gerente del proyecto deberá decidir si la urgencia de la Variación no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos.
- Revisar que las liquidaciones mensuales cuenten con todos los debidos soportes necesarios para justificar los rubros ejecutados y documentación requerida y vigente.
- Revisar, aprobar o rechazar en un plazo de 7 días, las certificaciones presentadas por el Contratista de obra, para que las mismas cumplan con todos los documentos habilitantes requeridos por la Contratante y de requisito para el pago correspondiente.
- Decidir si el Precio del Contrato deberá incrementarse y cuál será su monto, y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prorrogarse y en qué medida.
- Evaluar y ajustar el Precio del Contrato como corresponda. Si no considera razonable la estimación del Contratista, el Gerente del Proyecto preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ella. El Gerente del Proyecto supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.
- Certificar que todos los defectos notificados al Contratista hayan sido subsanados durante el periodo de responsabilidad por defectos.
- Verificar que el Contratista solamente haya utilizado el anticipo para pagar Equipos, Materiales y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato.
- Verificar y firmar, dentro de los dos días después de haberse realizado el trabajo, todos los formularios que se llenen para este propósito.
- Emitir un Certificado de Terminación de las Obras cuando decida que todas estén terminadas.
- Emitir un Certificado de Responsabilidad por Defectos y certificará cualquier pago final que se adeude al Contratista dentro de los (56) cincuenta y seis días siguientes a haber recibido del Contratista el estado de cuenta, siempre que este estuviera correcto y completo. Si no lo estuviera, el Gerente del Proyecto deberá confeccionar y hacer llegar al Contratista, dentro de dicho plazo, una lista que establezca la naturaleza de las correcciones o adiciones que sean necesarias. Si, después de que el Contratista volviese a presentarlo, el estado de cuenta final aún no fuera satisfactorio a juicio del Gerente del Proyecto, este decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista y emitirá el certificado de pago correspondiente.
- Aprobar o rechazar los Planos y/o los manuales de operación y mantenimiento en caso de ser necesario. Si los manuales de operación y mantenimiento no son entregados dentro de los plazos estipulados, El Gerente del proyecto deberá retener la suma estipulada en las CEC de los pagos que se adeuden al Contratista.
- Decidir si el incumplimiento es o no fundamental.
- Aprobar sobre la adopción de las medidas para reducir los riesgos e impactos en materia ambiental, social, y en seguridad y salud en el trabajo; además también debe aprobar la Estrategia de Gestión y Planes de Implementación suplementarios que sean necesarios en la gestión de los riesgos e impactos de la materia de ASSS durante la ejecución de las Obras y también debe aprobar el Plan de Gestión Social y Ambiental (PGAS del Contratista) enmarcado en el cumplimiento de las políticas de salvaguardas ambientales y sociales del Banco Mundial.
- Retener el valor de los trabajos u obligaciones que no se están cumpliendo del ASSS y podrá ser retenido hasta que el trabajo u obligación haya sido realizado.
- Solicitar, revisar y aprobar todos los documentos, informes, planes y/o certificaciones dentro de los plazos establecidos.

- Brindar apoyo y/o solucionar de manera oportuna los problemas técnicos surgidos durante la ejecución de las obras.
- Monitorear y controlar las actividades administrativas, legales, financieras y presupuestales del Contratista establecidas en los documentos de licitación de la Obra.
- Supervisar el cumplimiento de las actividades ambientales diseñadas para prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales causados por la obra.
- Supervisar el cumplimiento de las actividades sociales diseñadas para prevenir, mitigar y compensar los impactos sociales causados por la obra.

5.3 OBLIGACIÓN TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS DEL INGENIERO.

Las obligaciones técnicas y administrativas de la Fiscalización se dividen básicamente en tres subcapítulos que se asocian al Plan de Aseguramiento de la Calidad.

- Actividad 1: PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL PROYECTO
- Actividad 2: MANEJO ADMINISTRATIVO Y TÉCNICO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO
- Actividad 3: FISCALIZACIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL.
- Actividad 4: APROBACIÓN DE PARTE DE EMAPAG EP Y DE LA FISCALIZACIÓN

A) ACTIVIDAD 1: PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL PROYECTO

El Contratista presentará un Programa de Aseguramiento de la Calidad (PAC) específico para la Obra en el cual deberá incluir los requisitos de un sistema de aseguramiento o gestión de la calidad. El PAC presentado por el Contratista licitante ganador de la licitación será revisado por la Fiscalización y aprobado por EMAPAG EP por recomendaciones de la Fiscalización.

La Fiscalización de conformidad con el alcance del contrato implantará un sistema de gestión de calidad de los trabajos y actividades bajo su responsabilidad para asegurar la correcta y técnica verificación de los trabajos de tal forma que certifique que el Contratista ejecute los trabajos y actividades en cumplimiento con los procedimientos y lineamientos acordados en el PAC y en concordancia con el plazo y programación definida en los documentos del contrato. El PAC es el documento guía para el aseguramiento de la calidad y será preparado, presentado e implementado por los Contratistas, aceptado por EMAPAG EP basado en las recomendaciones del Ingeniero, revisado y monitoreado por el Ingeniero. En este ámbito el Ingeniero tiene tres tareas principales:

- Revisar el PAC preparado y presentado por el Contratista y recomendar a EMAPAG EP su aceptación o su rechazo. Durante esta etapa también deberá aprobar todos los programas de manejo ambiental, de Seguridad y Salud Ocupacional y Social que deben ser desarrollados por el Contratista.

- Monitorear la implementación por parte del Contratista del PAC durante el desarrollo de los trabajos e informar a EMAPAG EP sobre su cumplimiento.

- Actuar como el canal de comunicación sobre asuntos de Aseguramiento de Calidad y técnicos entre el Contratista y otras partes interesadas.

- TAREA A – Revisión Del PAC

La Fiscalización deberá revisar el PAC una vez preparado y presentado por el Contratista y recomendar a EMAPAG EP su aceptación o rechazo en un plazo de (15) quince días. El Anexo 1 establece los requisitos que el Contratista debe cumplir al someter el PAC y su contenido. La Fiscalización recibirá el PAC y lo revisará para verificar que cumple con los requisitos de la Especificación y el Contrato de manera general. Específicamente la revisión deberá cubrir los siguientes aspectos:

1. Que el PAC haya sido elaborado siguiendo los criterios y requisitos establecidos en el Anexo 1.
2. Que estos documentos tengan validez y que permanezcan válidos a todo lo largo del período que dure el Contrato.
3. Que se incluya un cuadro organizacional del Contrato que indique claramente el nivel de autoridad del Ingeniero del AC del Contrato.
4. Que el Ingeniero del AC del Contrato sea claramente identificado y que su experiencia cumpla con los requisitos establecidos.
5. Que todos los procedimientos de PAC sean incluidos para cada actividad a llevarse a cabo en la realización del Contrato.
6. Que cada procedimiento esté completo y sea adecuado, que cumpla con los requisitos de la Especificación Técnica y provea el nivel de calidad requerido en los trabajos. Este es el elemento crítico de la Tarea A. Los procedimientos deberán ser de tal manera que produzcan un resultado de calidad y no simplemente que sean seguidos ciegamente esperando que emerja la calidad.
7. Que haya un documento de seguimiento claro para cada procedimiento incluyendo una lista de los documentos que deben estar disponibles, para quién y cuándo, como por ejemplo, los certificados de pruebas.
8. Que la interacción con la Fiscalización sea clara; que los puntos de control sean claramente identificados, que la presentación de documentos sea claramente entendida, de manera que la Fiscalización sepa qué documentos deben recibirse y cuándo.
9. Que la entrega de documentos propuesta, y los puntos de control sean adecuadas, para facilitar a la Fiscalización el desarrollo efectivo de la Tarea B de este Contrato.

Una vez que finalice la revisión la Fiscalización deberá recomendar a EMAPAG EP si el PAC debe ser aceptado o rechazado. La aceptación deberá hacerse sobre la base del concepto de No Objeción por parte de la Fiscalización y de EMAPAG EP, y en consecuencia el Contratista debe ser informado oportunamente por la Fiscalización. Si el PACC es rechazo, el Contratista tiene un plazo de (7) siete días para acoger las observaciones, y presentará nuevamente a la Fiscalización, quien en un plazo máximo de (5) cinco días deberá remitir a EMAPAG.

El Contratista podrá presentar revisiones a ciertas partes del PAC durante el Contrato. La Fiscalización deberá aplicar todos los elementos relevantes mencionados previamente al repasar dichas revisiones e informar a EMAPAG EP sobre su aceptabilidad.

- TAREA B – Monitoreo De La Implantación Del PAC De Parte Del Contratista

La Fiscalización deberá monitorear y hacer seguimiento de la implantación del PAC de parte del Contratista durante los trabajos, incluyendo la fabricación de elementos, e informar a EMAPAG EP sobre su cumplimiento.

Esta tarea requiere la fiscalización de las actividades del Contratista durante el período de la construcción, con el fin de asegurar que se sigan los procedimientos del PAC acordados y que se genere y entregue la documentación correcta que soporta su cumplimiento. Las actividades específicas necesarias para lograr la Tarea B son:

1. Establecer dentro de la Fiscalización procedimientos adecuados de seguimiento y monitoreo y documentar apropiadamente la auditoría.
2. Fiscalizar las actividades del Contratista en el sitio de Obra para verificar el cumplimiento con el PAC y las Especificaciones y normas técnicas, ambientales, sociales, de salud y seguridad.
3. Observación de la fabricación de materiales y productos cuando sea apropiado, incluyendo la observación de pruebas a los productos, por ejemplo, a tuberías, hormigón, etc., a ser usadas en los trabajos.
4. Verificar que el Contratista esté implementando el PAC en el suministro, construcción y en todas las otras actividades relevantes.
5. Monitoreo de la documentación del Contratista para asegurar el cumplimiento con el PAC y las Especificaciones, así como para verificar la trazabilidad de todos los documentos y materiales.
6. Recepción de todos los documentos presentados bajo el PAC y mantenimiento de un sistema de archivo eficiente que esté siempre disponible para EMAPAG EP
7. Verificación de toda la documentación presentada para asegurar su cumplimiento con el PAC y, en caso de certificados de las pruebas, que los resultados obtenidos estén de acuerdo con los requisitos de las Especificaciones.
8. Emitir Notificaciones de No Conformidad (NNC) al Contratista cuando éste deje de ceñirse a los procedimientos del PAC, incluyendo el hecho de que deje de presentar o poner a disposición de la Fiscalización la documentación necesaria en todo momento. Las NNC deben identificar el procedimiento dentro del PAC que sea contravenido, exigir la atención de las NNC y exigir una fecha de parte del Contratista para resolver la NNC.
9. Mantenimiento de un registro de NNC, su fecha de expedición y su solución.
10. Reportar regularmente a EMAPAG EP sobre el estatus de las actividades del AC incluyendo las NNC, sus soluciones de parte del Contratista o el hecho de que el Contratista no las resuelva. Particularmente se debe informar a EMAPAG EP cuando sea necesario tomar acción de acuerdo al Contrato debido a NNC repetidas sobre el mismo ítem o por fallas prolongadas de parte del Contratista a resolverlas, ya sea por no suministrar propuestas para hacerlo o por no cumplir con dichas propuestas.
11. Informar a EMAPAG EP si existen NNC graves que impliquen grandes costos para que EMAPAG EP.
12. Informar a EMAPAG EP de ítems de obra terminados que cumplan con la Especificaciones y con el PAC.

- TAREA C - Canal De Comunicación Entre El Contratista Y Otras Partes Interesadas

La Fiscalización será el único canal de comunicación de los asuntos del PAC y asuntos técnicos/ambientales/sociales entre el Contratista y partes interesadas. Esto se estipula de esta manera para asegurar un canal de comunicación claro y entendido apropiadamente y para evitar conflictos en la información suministrada al Contratista.

Las actividades específicas incluirán:

- Recibo del PAC y presentaciones técnicas del Contratista.
- Distribución de las presentaciones a las partes interesadas.

- Recibo de las revisiones, comentarios, etc., y registro de los mismos. Además, chequeo contra otros documentos relevantes para asegurar que no haya conflictos en la información suministrada al Contratista.
- Informar de manera rutinaria, diaria, semanal y mensual a EMAPAG EP sobre el recibo de dichas presentaciones y su estatus.
- Todas las demás acciones requeridas para garantizar el buen flujo de la información entre las partes.
- Todo lo anteriormente mencionado se realizará de manera oportuna con el fin de evitar demoras en el proceso.

B) ACTIVIDAD 2. MANEJO ADMINISTRATIVO Y TÉCNICO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

En concordancia con el PAC, se llevará el proceso del desarrollo administrativo y técnico de la ejecución de la Obra. La gestión de manejo administrativo y técnico se realizará con el fin de asegurar la organización y procedimientos referentes al manejo, trámite y cumplimiento de las actividades durante la ejecución de las obras y su alcance particular será el contemplado en las actividades y funciones que se describen a continuación y a las que deba ajustarse de acuerdo a la legislación vigente.

- ASPECTOS DE CARÁCTER TÉCNICO

Se refiere a la verificación del cumplimiento de normas, especificaciones técnicas, ambientales, y sociales, incluyendo aquí, la realización de informes, inspecciones y ensayos de materiales, de procesos, la verificación de la calidad en la ejecución de las obras en el terreno, llevando a cabo el cálculo de cantidades y presupuesto de ítems nuevos, cuando se requiera. Así mismo, la Fiscalización deberá exigir al Contratista la realización de las actividades relacionadas con el control de la utilización de recursos humanos, técnicos y de capital exigidos en los documentos de licitación de la obra, contratados y ofrecidos por el Contratista, pagos y amortizaciones, tiempos de ejecución, programas y prácticas constructivas, sin perjuicio de su obligación de colaborar para el logro de los fines de la contratación.

Como parte del aspecto del carácter técnico, la Fiscalización deberá presentar los siguientes informes presentar durante el desarrollo de estos servicios:

Informe Inicial

El Informe Inicial tiene por objetivo que el Fiscalizador identifique la situación del área del Proyecto con relación a las actividades de las obras, así como la implementación de las salvaguardas sociales y ambientales del Banco Mundial, y presente de manera detallada su programa de trabajo. El programa de trabajo no sólo identificará las tareas, sino los insumos necesarios para su cumplimiento (tanto en términos humanos, como de equipamiento y financiero). Este informe inicial deberá ser presentado a los quince (15) de la fecha de inicio en 1 ejemplar impreso y en 2 ejemplares en digital, conteniendo un programa detallado de sus actividades e indicando como se propone ejecutar y concluir el trabajo durante el período de ejecución de la obra, considerando los frentes de obra de los Contratistas.

Este programa una vez aprobado solamente podrá ser modificado con la aprobación escrita de EMAPAG EP

Este informe deberá contener como mínimo los siguientes tópicos:

1) Organigrama de la Fiscalización

2) Indicadores de la Fiscalización.
3) Cronograma general de Fiscalización de Obra; es el cronograma general de todo el período de fiscalización.
4) Programa de fiscalización de Obra; comprende cada uno de los programas a corto plazo, mensuales, en el que se compatibiliza el Cronograma General con las actividades que se tienen programadas. Este es dinámico y se ajusta a las necesidades del momento.
5) Plan de administración de contrato de obra; es consecuencia del cronograma general y el programa de fiscalización de obra y se refiere a los recursos que se prometen aplicar para cumplir con los objetivos trazados.
6) Revisión y dictamen, de los documentos técnicos que conforman el proyecto.
7) Revisión del plan de obra y cronograma propuesto por los Contratistas, con dictamen de su aplicabilidad de ejecución, recomendando las correcciones respectivas.
8) La Planificación del Seguimiento de los Aspectos Ambientales y Sociales. Este documento deberá contener la metodología a aplicar para cumplir con la responsabilidad contractual en función a las características de la obra, las especificaciones y normativas ambientales, las recomendaciones del Plan de Manejo Ambiental de la Ficha Ambiental del Proyecto, además de fichas y planillas de seguimiento, debiendo ser aprobado por EMAPAG EP.

Informe de Movilización

Este informe deberá ser presentado en (1) un ejemplar impresos y en (2) dos ejemplares digitales (se prevé a los (15) quince días desde el inicio del contrato y antes del inicio de las actividades de construcción por parte del Contratista, coincidiendo con la finalización del periodo de movilización del Contratista, El Fiscalizador incluirá los siguientes aspectos en dicho informe:

1) Movilización del Contratista.
2) Organización y correspondencia.
3) Líneas de comunicación.
4) Programa detallado de trabajo del Contratista. Este programa de trabajo deberá incluir no sólo los ítems de trabajo, sino los insumos necesarios para su cumplimiento (equipamiento, recursos financieros, y cualquier otro insumo que sea considerado como critico por el Fiscalizador). Este programa resaltará los hitos críticos (ruta crítica) que desencadenarán acciones correctivas.
5) Flujo de Caja propuesto para ejecutar la obra.
6) Esquema de utilización de equipamiento.
7) Planeamiento de visitas de campo.
8) Obligaciones del Contratista.
9) Movilización del Fiscalizador.

Informes Mensuales

La Fiscalización deberá elaborar y presentar mensualmente y cuando EMAPAG EP lo requiera, informes de fiscalización dirigido a la EMAPAG EP, que contendrá la siguiente información:

1. Datos Generales
2. Actualización del Plan de Trabajo.
3. Gestión del Costo y Tiempo
4. Gestión del Alcance
5. Gestión de la Calidad
6. Gestión del Riesgo

7. Gestión Ambiental, Seguridad & Salud Ocupacional (incluyendo el seguimiento al cumplimiento del o los protocolos de bioseguridad para la prevención contra el contagio de covid-19 y Social el cual incluye los reportes mensuales del mecanismo de quejas y reclamos
8. Gestión del Talento Humano (incluye equipos)
9. Gestión de las comunicaciones
10. Informe y estado de las variaciones y/o modificaciones de la obra.
11. Cálculo de cantidades mensuales y acumuladas de los volúmenes de obra ejecutadas.
12. Copia de los libros de obra y toda documentación generada en el período.
13. Informe fotográfico que incluya el antes del inicio de obra, y el avance a la fecha de cierre del Informe respectivo.
14. Copias de las notas de pedidos cursadas con el Contratista.
15. Copias de las órdenes de servicios emitidas por el Ingeniero.
16. Otros aspectos importantes del Proyecto identificados por el Ingeniero.
17. Otros informes solicitados por EMAPAG EP

La Fiscalización deberá entregar su informe mensual, en formato electrónico, y en original en dos copias dentro de los primeros doce días de cada mes.

Dicho informe deberá contar con la Aprobación de EMAPAG EP, antes de efectuar el pago mensual por los servicios prestados.

Informes Ejecutivos

Informes Ejecutivos mensuales en (1) un ejemplar impreso y (2) dos ejemplares digitales, proporcionando información periódica sucinta del Proyecto, incluyendo recomendaciones puntuales al Contratista sobre problemas que se presenten en obra, criterio valorativo y comentarios sobre el desarrollo de los trabajos.

Estos Informes Ejecutivos no deberán contar con más de (3) tres páginas, en las que se describan en forma concisa y breve los aspectos más importantes ocurridos en el mes.

Informes especiales, sobre temas específicos del proyecto.

Informes Especiales en (1) un ejemplar impreso y (2) dos ejemplares digitales, cuando se presenten asuntos o problemas que, por su importancia, incidan en el desarrollo normal de la obra, EMAPAG EP podrá requerir al Consultor elaborar Informes Especiales, sin que ello signifique incremento alguno en el costo de los servicios.

El plazo de presentación será determinado por el Contratante en función a la problemática de la obra.

Información Técnica Final

Tiene por objeto la presentación de los documentos que permitan obtener la información suficiente sobre las características de la obra ejecutada. La Fiscalización deberá preparar un informe final, en el cual incluirá toda la información reportada en los informes mensuales, haciendo una descripción sobre todos los trabajos ejecutados indicando su localización con puntos de referencia, resumen de avance de obra mes a mes, Informe Financiero, Actas de comité de obra, clase de ensayos ejecutados y resumen de los resultados obtenidos, relación de los problemas geológicos, hidráulicos y de suelos, fuentes de materiales utilizados y toda la información técnica solicitada más adelante, así como una descripción de los temas ambientales, de seguridad y salud ocupacional y sociales, al igual que la que considere conveniente deba

conocer EMAPAG EP. Así mismo, la información incluirá los planos de la obra terminada (planos As Built) que suministrará el Contratista.

A los (30) treinta días después de la conclusión de los servicios, el Fiscalizador entregará a EMAPAG EP (1) un ejemplare impreso y (2) dos en digital del informe final del cumplimiento de las actividades señaladas en los términos de referencia y en la propuesta, en el idioma español, en el cual se detallarán todos los servicios ejecutados por la Fiscalización en virtud del contrato. Además, deberán entregarse los planos As-built en formato CAD (.dwg) y en formato GIS (shape) elaborados por el Contratista, y verificados por el Fiscalizador.

El informe deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Resumen Ejecutivo;
- Detalles de la movilización/desmovilización;
- Descripción del Proyecto;
- Implementación del Proyecto;
- Cantidades Finales de Obra;
- Costos del Proyecto, justificando en detalle cualquier cambio que se hubiese presentado en relación con el costo estimado inicialmente;
- Información sobre el trabajo ejecutado, así como la tecnología y equipos utilizados;
- Análisis de desempeño del Contratista;
- Cambios en el Contrato de Construcción;
- Un análisis crítico de aquellos problemas técnicos que se hubiesen presentado durante la ejecución de las obras y las soluciones adoptadas;
- Análisis final del cumplimiento de los Indicadores de Cumplimiento por parte del Contratista correspondiente a cada medida de monitoreo prevista para cada Programa del PMA;
- Modificaciones en las Especificaciones Técnicas y las Condiciones del Contrato de Obra;
- Certificación de que el Contratista ha implementado y cumplido con las medidas propuestas en el PMA, en especial lo que se refiere a protección de la salud y seguridad ocupacional y de terceros y la minimización de pasivos ambientales, con el objeto de evitar posibles demandas a EMAPAG EP o contratiempos posteriores que pudieran ser generados;
- Certificado de satisfacción de pruebas hidráulicas para efectos de la recepción definitiva de la obra, emitido por la fiscalización;
- Certificado de recepción definitiva de la obra entre el Contratista, la fiscalización y EMAPAG EP, donde EMAPAG EP apruebe el cumplimiento técnico, ambiental, social, de salud y seguridad ocupacional. La recepción de la obra incluye no solo la construcción de los rubros estipulados en el contrato sino también aquellas áreas necesarias y utilizadas para llevar a cabo las actividades constructivas como el campamento, entre otras;
- Planos As-built en formato CAD (.dwg) y en formato GIS (shape) elaborados por el Contratista, y verificados por el Fiscalizador;
- Recomendaciones para obras futuras;
- Resumen del Contrato de Fiscalización / supervisión y sus Modificaciones; y,
- Resumen del Personal y Recursos empleados en la Fiscalización / supervisión

Dicho informe deberá contar con la Aprobación de EMAPAG EP, para el pago final por los servicios prestados.

La Fiscalización recibirá los registros de cambios por parte del Contratista. De estas actualizaciones, se harán (2) dos juegos completos de planos impresos y (2) dos juegos de planos grabados en forma digitalizada a ser entregados al Contratante.

Libro De Obra

Se contará con una bitácora, en donde el CONTRATISTA y la FISCALIZACION, deberán dejar anotado todo lo que sucede cada día (resumen de obra con observaciones), es una memoria de la ejecución de los trabajos, que debe contener una reseña cronológica y descriptiva de la marcha progresiva de los trabajos y sus pormenores. Sirve para controlar la ejecución de la obra y para facilitar la supervisión de la misma. En esta bitácora se consignarán todas las órdenes, instrucciones y acuerdos entre el CONTRATISTA y la FISCALIZACION. La Bitácora es el conducto formal y regular para registrar las observaciones y recomendaciones impartidas. Su uso es obligatorio y solo tendrán derecho a usarla el representante del CONTRATISTA, el FISCALIZADOR, y CONTRATANTE.

EL CONTRATISTA mantendrá el libro de obra permanentemente en el sitio de obra y bajo su custodia, contará con hojas triplicadas en copia química y debidamente foliadas, el original para la FISCALIZACIÓN, el duplicado para el CONTRATISTA y el triplicado para la CONTRATANTE (DEPM - CONTRATANTE (DEPM - EMAPAG EP)). Solo se aceptarán redacciones manuscritos legibles. Una vez terminada la obra, esta bitácora deberá ser entregada a CONTRATANTE (DEPM - CONTRATANTE (DEPM - EMAPAG EP)) para su custodia al suscribirse el Acta de Recibo Final de Obra.

El Contratista será el responsable de elaborar e imprimir el libro de obra, de acuerdo al modelo establecido con la Fiscalización y Contratante.

La fiscalización se encargará de que el Contratista mantenga permanentemente en el sitio de obra y bajo su custodia, contará con hojas triplicadas en copia química y debidamente foliadas, el original para la Fiscalización, el duplicado para el Contratista y el triplicado para EMAPAG EP. Solo se aceptarán redacciones manuscritos legibles.

- ASPECTOS DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO

Se refiere a verificar y a controlar el cumplimiento de lo exigido por las garantías, los cronogramas de ejecución, las inversiones y avance de obra, el cumplimiento de las condiciones del contrato de obra, aplicación de multas y sanciones a que haya lugar y todas las demás de carácter administrativo que se requieran para la buena marcha del contrato de obras.

La Fiscalización analizará el contrato, los documentos de licitación de la obra, los anexos y cualquier otro documento oficial concerniente al contrato. El contrato de obra y demás condiciones contractuales, marcará las pautas para la administración general de la Obra y por consiguiente, las condiciones legales de la misma.

El director de la Fiscalización con el equipo de trabajo que considere pertinente, procederá con el Contratista a analizar los documentos del contrato, el plan de aseguramiento a la calidad (PAC), planos y especificaciones técnicas, así como el cronograma de ejecución físico–financiero, requisitos de la mano de obra, el mantenimiento del tránsito, la seguridad de los trabajadores y del público y, además todo aquello que conlleve a una adecuada y eficiente realización de la obra.

La Fiscalización formulará un sistema para verificar que el programa de seguridad y salud ocupacional del Contratista se cumpla. Así mismo, coordinará los requerimientos del Contratista para aclaraciones, correcciones y modificaciones que se puedan generar.

La Fiscalización formulará un sistema para verificar que los programas de gestión ambiental y social del Contratista se cumplan. Así mismo, coordinará los requerimientos del Contratista para aclaraciones, correcciones y modificaciones que se puedan generar.

La Fiscalización efectuará el control de la administración y desarrollo financiero del contrato y revisará las certificaciones presentadas por el Contratista y proporcionará los comentarios respectivos a EMAPAG EP para llevar a cabo el proceso de aprobación.

La Fiscalización ejercerá vigilancia permanente mediante la inspección de los trabajos en progreso, para asegurar que se cumpla con los requerimientos de las normas, especificaciones técnicas, ambientales y sociales, y procedimientos establecidos. Sus representantes estarán en el sitio para observar el avance de obras, cantidad, y calidad de los trabajos y determinar, en general, si se está procediendo de acuerdo con los Documentos del Contrato de Obras. Harán presencia física durante los ensayos de campo y de laboratorio, y control de materiales, de acuerdo al PAC y con las normas y especificaciones técnicas de construcción, ejecutará aquellos que a juicio de él y con aprobación de EMAPAG EP, requieran verificación.

La Fiscalización verificará y controlará que la programación de actividades para la ejecución de obras esté acorde con los diseños y con el conjunto de normas, especificaciones técnicas y procedimientos establecidos en los documentos de condiciones del contrato de obra.

La Fiscalización exigirá, verificará y controlará que el Contratista cumpla con la programación de actividades acordada, para lo cual debe contar con un Software que permita hacer seguimiento y control, tabular, retroalimentar y que diagrame el estado de avance de obra del Contratista. Deberá Informar oportunamente a EMAPAG EP sobre las novedades que se presenten.

La Fiscalización ejecutará un control permanente a los suministros que tiene que realizar el Contratista, velando por su oportuna disposición en la obra y por el cumplimiento de las especificaciones técnicas. Inspeccionará todos los componentes para la realización de los trabajos desde su llegada al sitio y notará cualquier daño o desperfecto que puede impedir el buen funcionamiento de los componentes una vez instalados. La Fiscalización revisará los reportes de resultados de ensayos, incluyendo pruebas de laboratorio de los materiales asociados con los componentes de los trabajos. La Fiscalización revisará los informes de ensayos y proporcionará las observaciones y comentarios a EMAPAG EP referente al cumplimiento o incumplimiento de los resultados de los ensayos y pruebas con relación a las especificaciones técnicas y los documentos del Contrato.

La Fiscalización tendrá permanentemente un equipo de personal calificado y suficiente, de acuerdo a lo ofrecido y contratado, con experiencia y de tiempo completo en el sitio de las obras para el control, revisión, administración e inspección de los trabajos. Todo cambio en el personal de la Fiscalización en la dirección de la construcción y servicios de inspección de campo deberá contar con la aprobación de EMAPAG EP. Si por alguna razón de fuerza mayor es necesario reemplazar a alguno de los integrantes del personal, la Fiscalización propondrá y proporcionará inmediatamente, un reemplazo, una persona de equivalente o mejores calificaciones y experiencia y que sea aceptable a EMAPAG EP. La Fiscalización avisará con la suficiente anticipación cualquier necesidad para reemplazar a cualquier integrante del

equipo de Fiscalización. Igualmente, la Fiscalización deberá presentar un certificado firmado por el personal a ser reemplazado, justificando que efectivamente es un motivo de fuerza mayor la causa de su reemplazo.

La Fiscalización asumirá los gastos de viaje y otros costos inherentes que se ocasionen por sustitución o reemplazo de personal.

La Fiscalización coordinará con el Contratista reuniones para asegurar que todas las actividades concurrentes de fiscalización se planeen de antemano y sean contempladas en las actuaciones y operaciones de construcción de acuerdo al plan de trabajo propuesto por el Contratista. En dichas reuniones participarán, por derecho propio, representantes de EMAPAG EP. De dichas reuniones se elaborará un acta suscrita por todos los que intervinieron en ellas, las cuales serán firmadas por los presentes, archivadas y mantenidas en custodia por la Fiscalización.

La Fiscalización elaborará y suscribirá, conjuntamente con EMAPAG EP y el Contratista, los convenios, acuerdos, pactos y eventos que incidan en el desarrollo de los trabajos.

La Fiscalización se asegurará del cumplimiento por parte del Contratista, de todos los Convenios Interinstitucionales entre EMAPAG EP y otros Organismos.

La Fiscalización fiscalizará todas las actividades de las instalaciones sanitarias intra domiciliarias. El enfoque básico de las actividades de Fiscalización es asegurar que el trabajo se construya de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas y consideraciones ambientales, de seguridad, salud ocupacional y sociales.

La Fiscalización de forma conjunta con el Contratista analizará problemas de carácter técnico y de procesos constructivos, sin que las decisiones tomadas, previa aprobación por parte de EMAPAG EP, eximan de responsabilidad al Contratista y/o la Fiscalización.

La Fiscalización deberá contar con todos los equipos de tecnología adecuada, requeridos para supervisar adecuadamente la ejecución de los trabajos realizados por el Contratista.

La Fiscalización deberá tener especial cuidado por las medidas ambientales en la zona de trabajo, de modo a cumplir las normas ambientales vigentes, en concordancia con los programas del PMA.

La Fiscalización deberá informar a EMAPAG EP, la prórroga del periodo de la obra, tan pronto como tenga conocimiento de algún evento que pueda causar una desviación del plazo. En este caso, será la Fiscalización la responsable de solicitar oportunamente el trámite, previa justificación técnica de los hechos, quedando a juicio de EMAPAG EP, la determinación final.

Cuando por algún motivo haya lugar a una prórroga del periodo de la obra, por incumplimiento en la ejecución de la misma dentro del plazo por causas imputables a la Fiscalización, ésta permanecerá al frente de los trabajos hasta su terminación, sin que EMAPAG EP deba efectuar erogación alguna por este concepto.

La Fiscalización tendrá la obligación de ayudar a EMAPAG EP en la evaluación de cualquier reclamo o demanda que se pueda generar del contrato de obras durante el periodo de construcción o con posterioridad a ella, sin que esto genere costo adicional alguno. Deberá analizar, proponer y/o incorporar

las recomendaciones y expectativas de las comunidades y/o instituciones afectadas con el desarrollo de la obra, previo visto bueno de EMAPAG EP

La Fiscalización prestará apoyo a EMAPAG EP para resolver las peticiones y reclamos del Contratista de obra.

La Fiscalización informará en forma concisa a EMAPAG EP periódicamente como se señala en el capítulo de Informes, sobre el avance de las obras respecto a lo programado; además informará sobre lo programado para el periodo siguiente, con las observaciones necesarias.

La Fiscalización llevará el control permanente, por ítem, de la cantidad de obra realmente ejecutada, con base en la información de actas de mediciones obra que produzca el Contratista y la inspección directa de la Fiscalización.

Con el fin de suscribir las actas parciales durante la ejecución de la obra, la Fiscalización medirá la obra terminada y verificará que esté acorde al contrato y especificaciones técnicas. Una vez establecido el cumplimiento de lo anterior remitirá el Acta firmada por el Contratista y la Fiscalización, a EMAPAG EP.

La Fiscalización informará a EMAPAG EP, de las calidades generales de los equipos y su impacto en la ejecución del programa de construcción y calidad de las obras. Lo anterior deberá incluirse en los informes mensuales y final de Fiscalización.

La Fiscalización informará a EMAPAG EP, de las calidades generales de los empleados y trabajadores asignados por el Contratista y su impacto en la ejecución del programa de construcción y calidad de las obras. Todo lo anterior deberá incluirse en los informes mensuales y final de Fiscalización.

La Fiscalización, EMAPAG EP y el Contratista, efectuarán una inspección final a la obra, con el fin de determinar el estado de la obra al final de la construcción, para lo cual, la Fiscalización preparará un informe previo, en donde se describa el balance general de las obras ejecutadas y verificación que todos los beneficiarios se encuentren satisfechos con las obras realizadas en sus domicilios y que no existan quejas o reclamos abiertos.

La Fiscalización certificará a EMAPAG EP, que el Contratista no adeuda a subcontratados por los trabajos de conexiones al sistema, de igual manera a proveedores de la localidad a quienes se realizaron compras y adquisiciones de materiales y/o servicios durante el desarrollo de la obra.

En caso de observaciones que deban atenderse por parte del Contratista, se dejará constancia en oficio dirigido al mismo, suscrito por la Fiscalización, en el cual se fijará el plazo para el acondicionamiento final de las obras. Una vez realizados los trabajos requeridos, se procederá a elaborar el Acta Final de obra, con la presencia de un representante de EMAPAG EP y el Contratista.

La Fiscalización desarrollará todas aquellas actividades de carácter administrativo sobre la obra que ejerce, incluido el seguimiento y control de la vigencia en valor y plazo de las garantías y sus prórrogas de ser necesario, tanto del suyo como del que vigila.

Una de las actividades de carácter administrativo son las certificaciones mensuales de la fiscalización, la cual deberá ser presentada mensualmente a los diez (10) días culminados su periodo, que deberá incluir

la participación mensual del personal clave, de apoyo y adicional que haya sido presentado y aprobado en la oferta.

La certificación deberá ser respaldada con el informe mensual de actividades, que incluirá las actividades realizadas por el personal de la fiscalización con la firma de responsabilidad del personal. Así también deberá incluir un listado de asistencia diaria del personal.

C) ACTIVIDAD 3: FISCALIZACIÓN AMBIENTAL, SOCIAL, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL.

La Fiscalización Ambiental, Social y Seguridad & Salud Ocupacional es responsable del seguimiento de la implementación, por parte del Contratista, de las disposiciones y de las condiciones expresadas en las normativas ambientales vigentes y en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) relacionado con las medidas de prevención, mitigación y/o compensación de los impactos potencialmente negativos, emergentes de la Ficha Ambiental.

La Fiscalización deberá verificar la correcta elaboración, por parte del Contratista del Manual de Salud y Seguridad Ocupacional que formará parte del PAC y de la incorporación de todos los programas que deben ser desarrollados por el Contratista e incorporados al PAC, y de su correcta implementación y cumplimiento. La Fiscalización deberá garantizar una acción comunicativa y eficaz, con las respectivas contrapartes de la Contratista, y asegurar respuestas adecuadas a los impactos ambientales y sociales emergentes, mediante el seguimiento y control de las medidas adoptadas por el Contratista para evitar, minimizar y/o compensar los efectos no deseados que puedan provocar las tareas implicadas en la construcción de las obras.

La Fiscalización deberá controlar si el Contratista cumple con los aspectos relacionados a estructuración y desarrollo de los talleres y capacitaciones ambientales, sociales, de seguridad y de salud ocupacional programados para obreros y técnicos, a fin de que los mismos tomen conciencia y apliquen acciones ambiental y socialmente sustentables en la ejecución de las actividades de sus responsabilidades.

La Fiscalización deberá conocer a cabalidad los documentos relacionados a la gestión ambiental y social del PMA, de esta obra, como: PMA, ET, y otros entregados por EMAPAG EP.

La Fiscalización deberá acompañar en la elaboración y recomendar a EMAPAG EP la aprobación de los Programas derivados del Plan de Manejo Ambiental, Plan de Gestión Social y Plan SYSO (incluyendo un protocolo de bioseguridad de prevención contra el contagio de covid-19) que debe presentar el Contratista antes del inicio de las Obras.

La Fiscalización deberá evaluar y hacer recomendaciones al Contratista sobre las limitaciones del Plan de Manejo Ambiental, y los Programas que este debe desarrollar, incluyendo las necesidades de aumentar o implementar rubros socio-ambientales no previstos y detectados en el transcurso de los trabajos.

La Fiscalización deberá supervisar los trabajos, motivando la prevención y control de riesgos, identificar factores de riesgo, sugerir y hacer cumplir los controles y medidas de seguridad industrial y salud ocupacional, de conformidad con las normas vigentes.

La Fiscalización deberá realizar inspecciones periódicas de la obra para verificar que la maquinaria, herramienta, insumos y materiales sean aptos para el desarrollo de la obra y cumplan con las especificaciones técnicas y ambientales.

La Fiscalización deberá velar para que el Contratista mantenga una adecuada señalización de obra que no ponga en riesgo la seguridad de los usuarios en las zonas de obra, pudiendo ordenar su mejora o complementación.

La Fiscalización deberá velar para que el Contratista adopte las mejores medidas de seguridad para el personal, pudiendo ordenar su mejora o complementación.

El Fiscalizador en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional será responsable de supervisar el cumplimiento del PMA relacionadas al tema.

El Fiscalizador en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional será responsable de supervisar el cumplimiento del o los protocolos de bioseguridad establecidos en el proyecto para la prevención de contagio contra covid-19.

La Fiscalización deberá exigir al Contratista el cumplimiento de los reglamentos de seguridad laboral.

En casos de incumplimiento de la legislación ambiental aplicable a las obras, de las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales y el PMA contenidos en los Contratos de Obras, la Fiscalización deberá recomendar a EMAPAG EP sobre las posibles sanciones y otras medidas preventivas que se deban aplicar, además de las sanciones propias que podrán ser aplicadas por el Ministerio del Ambiente. Si se registran reiterados incumplimientos del PMA en cuanto a la no presencia del responsable de medidas Socio Ambientales, Seguridad y Salud Ocupacional, la Fiscalización deberá recomendar el cambio del mismo. La Fiscalización deberá elaborar un informe semanal y mensual que acompañe los informes socio - ambientales de la fiscalización anexando por lo menos 6 fotografías por jornada laboral.

La Fiscalización deberá verificar y exigir que el Contratista elabore los monitoreos ambientales (Agua, Aire, Ruido, Inventarios, etc.) estipulados en el Plan de Manejo Ambiental. Estos monitoreos deben realizarse con laboratorios debidamente certificados por el Servicio de Acreditación Ecuatoriana (SAE).

La Fiscalización deberá elaborar informes semanales y mensuales que deberán ser entregados a EMAPAG EP, según el formato y contenido mínimo proveído por la Supervisión.

El Fiscalizador Socio ambiental, de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, deberá exigir la permanencia diaria en obra del responsable de seguridad industrial y salud ocupacional por parte del Contratista, así como del desempeño del mismo.

La Fiscalización deberá acompañar permanentemente en la elaboración y recomendar a EMAPAG EP la aprobación de los Planes/Programas especificados en el PMA que debe presentar el Contratista antes del inicio de las Obras, en coordinación con la unidad ejecutora de proyectos multilaterales de EMAPAG EP los planes de acción ante contingencias ambientales o sociales.

La Fiscalización deberá acompañar en la elaboración de los informes socio ambientales, que deberán acompañar indefectiblemente al certificado de obra. Se debe asegurar que el informe Socio ambiental esté completo según el contenido mínimo previa entrega a EMAPAG EP.

En caso de incumplimiento del PMA, la Fiscalización deberá recomendar la aplicación de las multas establecidas en el Contrato.

La fiscalización deberá acompañar al Contratista en la atención y gestión del reclamo hasta su resolución, llevar un registro actualizado y sistematizado de los mismos.

La Fiscalización Social deberá hacer cumplir la implementación de los puntos focales de atención a la comunidad PFAC, implementando nuevas medidas de bioseguridad través de un responsable social en la obra, debidamente equipados con material de difusión de los beneficios de las obras y de formatos para la recepción de quejas y/o sugerencias de la comunidad.

La Fiscalización deberá exigir prioritariamente la Inclusión de mano de obra local al Contratista considerando la equidad de género y el desarrollo de capacidades especiales.

La Fiscalización deberá exigir y acompañar las charlas de capacitación del Código de Conducta Empresarial al personal de los Contratistas y de Socialización de las obras y sus beneficios a la comunidad del AIDS, implementando las nuevas medidas de bioseguridad.

La Fiscalización deberá exigir al Contratista el cumplimiento de la Normativa del Código de conducta con su personal de obra, además debe reportar al Contratante la detección de algún incumplimiento de la misma.

La Fiscalización deberá validar los formatos que elabore el Contratista de las medidas sociales como: Formato de recepción de quejas y consultas, trípticos, dípticos afiches y volantes informativas establecidas en el PGAS-C.

La Fiscalización deberá conocer los avances del cronograma de obras, y coordinar las actividades que guardan relación entre sí, exigir y acompañar las charlas de capacitación ambiental y social a los personales del Contratista. La Fiscalización deberá recomendar medidas alternativas a la supervisión Socio ambiental en el caso de que se observe la falta de uso de los EPP por parte de los obreros.

La Fiscalización deberá velar por el seguimiento de la implementación, de las disposiciones y de las condiciones expresadas en el PMA y reportar en un plazo máximo de 24 horas los incumplimientos o riesgo inminente de activación de salvaguardas sociales a EMAPAG EP, así mismo velar que el Contratista cumpla con la legislación laboral vigente del Ecuador, en todos sus aspectos incluyendo su responsabilidad de afiliación de todo el personal y el pago de los aportes al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

La Fiscalización deberá Aprobar y registrar los criterios socio-ambientales aplicados por el Contratista relacionados al PMA durante la ejecución del contrato de provisión e instalación de los bienes ejecución de las obras.

La Fiscalización deberá evaluar y hacer recomendaciones al Contratista sobre las limitaciones del Plan de Manejo Ambiental, incluyendo las necesidades de aumentar o implementar rubros socio-ambientales no previstos y detectados en el transcurso de los trabajos.

La Fiscalización deberá anticipar posibles conflictos con los pobladores o autoridades locales del área de influencia de las obras y articular las medidas necesarias para prevenirlos.

Sin desvirtuar las responsabilidades y funciones antes descritas, a continuación, se presenta un resumen de las principales actividades ambientales de la fiscalización y el registro correspondiente.

Responsabilidades	Registros
Fiscalizar las correctas aplicaciones de las medidas ambientales, sociales y de seguridad, derivadas del PMA de la obra.	Informe de cumplimiento quincenal
Resolver durante el proceso constructivo la adopción de las medidas correctivas y/o soluciones técnicas ambientales y sociales que se estimen necesarias.	Reporte de correcciones aplicadas.
Medir las cantidades de los rubros ambientales, sociales y de seguridad de obra ejecutadas y con ellas verificar y certificar la exactitud de las planillas de pago.	Informe de rubros ambientales aplicados en cada una de las medidas.
Realizar el control de calidad de la aplicación de las medidas ambientales, sociales y de seguridad	Informe de control de calidad
Preparar los informes ambientales, sociales y de seguridad de fiscalización para EMAPAG EP.	Informes mensuales de todas las responsabilidades.
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, sociales y de seguridad.	Libro de Obra siempre actualizado
Exigir al contratista el cumplimiento de las leyes ambientales y de salud & seguridad.	Registro quincenal de no cumplimiento
Mantener informado permanentemente al administrador sobre el desarrollo de las medidas ambientales, sociales y de seguridad del Proyecto y las decisiones que se tomen al respecto.	Correos informativos sobre avances de medidas ambientales

Lo anterior expuesto, sin perjuicio de informes particulares de temas específicos solicitados por el Contratante.

- Coordinación de Aspectos Sociales

La Fiscalización trabajará de manera coordinada con los profesionales que se encargarán de los aspectos sociales del proyecto, considerará como mínimo las siguientes actividades:

- Ofrecerá las facilidades del caso para las actividades de Censo Técnico (planos del área de la obra), Acuerdo de Ingreso, Certificación de la Conexión y Acompañamiento Social.
- Respecto al Censo Técnico, realizará la coordinación respectiva entre el responsable del contrato social y el responsable del contrato de obra, para la ejecución de las actividades de cada contratista.
- Respecto al Acuerdo de Ingreso, una vez que el responsable del contrato social cuenta con los Acuerdos de Ingreso y sean entregados al Fiscalizador, este dará la orden al Contratista de las obras para el ingreso en los predios respectivos. El Fiscalizador controlará que el contratista de la obra no ingrese a los predios que no cuenten con el Acuerdo de Ingreso.
- Respecto a la Certificación de la Conexión, una vez realizada la conexión sanitaria intra-domiciliaria, el fiscalizador notificará al responsable social para que realice la Certificación de la Conexión.
- Respecto al acompañamiento social, el Fiscalizador trasladará todas las peticiones, quejas, suscripción de actas de aceptación y desistimiento de reclamos posteriores de la comunidad al responsable social del proyecto para que sean resueltas.

D) ACTIVIDAD 4: APROBACIÓN DE PARTE DE EMAPAG EP Y DEL INGENIERO

La Fiscalización, bajo la Tarea A recomendará a EMAPAG EP ya sea el rechazo o la aceptación con base en la revisión del PAC presentado por el Contratista.

La Fiscalización, bajo la Tarea B, tendrá la facultad que le permita rechazar trabajos realizados a través de la expedición de Notificación de No Cumplimiento o No Conformidad. Cualquier trabajo para el cual no se han emitido una de estas notificaciones queda implícitamente aceptado. En la información periódica a EMAPAG EP, la Fiscalización identificará los trabajos terminados de acuerdo con el PAC que se consideren aceptables.

Bajo la Tarea A de la Fiscalización, EMAPAG EP actuará según las recomendaciones de la Fiscalización, esto significa ya sea el rechazo o la aceptación bajo el concepto de No Objeción al PAC presentado por el Contratista.

Bajo la Tarea B de la Fiscalización, EMAPAG EP deberá ser notificada por la Fiscalización, a través de informes rutinarios regulares, de trabajos que se consideren aceptables de acuerdo con las Especificaciones Técnicas y con el PAC. EMAPAG EP también será informada por la Fiscalización de notificaciones de no cumplimiento o no conformidades pendientes y de notificaciones de no cumplimiento que el Contratista no haya resuelto como se ha acordado.

EMAPAG EP junto con la Fiscalización deberá obtener una compensación según el contrato de obra en caso de que suceda esto último. EMAPAG EP recibirá de la Fiscalización la verificación correspondiente que permita asegurar que los valores de las actas y certificados de estimaciones de costos son correctos y que todos los trabajos cubiertos por actas o certificados de estimaciones de costos se consideran aceptables, por ejemplo, que estén de acuerdo con las Especificaciones Técnicas y con el PAC, sin Notificaciones de No Conformidad pendientes.

6. CERTIFICADO Y ACTAS DE RESPONSABILIDAD DEL INGENIERO

Para la obra motivo de estos términos de referencia, la fiscalización, independiente de los aspectos técnicos, entre otras que puede aplicar la fiscalización, realizará básicamente los siguientes certificados, actas e informes.

6.1 Control financiero y administrativo

La Fiscalización deberá realizar este control a través de las actas de mediciones de obras y de los certificados de pago.

Actas de mediciones de Obras: Todos los rubros de trabajos de las planillas de obras deberán ser medidos para el efecto de control, ya que el contrato de obra será a precio fijo. Las planillas de los certificados deberán contemplar la cantidad ejecutada durante el mes, el total acumulado a la fecha de presentación, los porcentajes correspondientes (presentes y acumulados) y las valoraciones. Estas actas deberán ser presentadas en el informe mensual de la Fiscalización para el cobro correspondiente de su planilla mensual.

Certificado de Obra: La Fiscalización técnica, social y ambiental controlará mensualmente la planilla de pagos preparada por la Contratista en la que resuma todos los rubros que haya trabajado adecuadamente y el valor a pagar para cada una de ellas. La Fiscalización tendrá un plazo de (7) siete días para la revisión y aprobación de la certificación del contratista de obra. Cualquier reclamo de costos adicionales del Contratista por retrasos en la aprobación de planillas por parte de la Fiscalización, serán retenidos a la Fiscalización.

Los certificados mensuales de obras son considerados provisorios y sujetos a revisión. De verificarse errores en alguno de los certificados ya ejecutados, las correcciones serán admitidas en el siguiente certificado a ser emitido.

El contenido del Certificado será como mínimo lo siguiente:

- Nombre de la obra
- Número de contrato
- Número de certificación
- Fecha de certificación, periodo de ejecución y fecha de inicio y plazo del contrato.
- Código y trabajos ejecutados.
- Cantidades y precios contratados.
- Cantidades ejecutadas en el periodo anterior, actual y acumulado
- Monto de certificación, IVA, Monto más IVA
- Descuentos
- Amortización del Anticipo
- Fondo de Garantía
- Total a pagar

Las certificaciones deberán adjuntar los siguientes documentos sin limitarse a los mismos:

- Hojas de cómputos.
- Actas de medición.
- Los documentos que avalan variaciones en las cantidades o del precio inicial del contrato.
- Imágenes de los trabajos a certificar.
- Planos de los trabajos ejecutados.
- Informes y pruebas de calidad de los materiales o equipos a certificar.
- Firmas del responsable por parte del Contratista y de la Fiscalización.
- Informe socio ambiental, que deberá incluir igualmente:
    - Resumen ejecutivo,
    - Actividades realizadas referente a los programas del PMA preestablecidos,
    - Plan/Cronograma de trabajo ejecutado y del mes próximo previsto a ejecutar,
    - Planes de desvíos ajustados mensualmente,
    - Registro de llamadas recibidas en relación a reclamos/consultas relacionadas a las obras,
    - Ficha de registro de reclamos/consultas recibidas in situ por el Contratista ambiental-social u otro personal del Contratista,
    - Registro fotográfico que evidencie el cumplimiento de los programas del PMA (6 fotografías por programa y fechadas),
    - Planillas de registro de capacitaciones,

- Igualmente, según los Planes de monitoreo, presentación de resultados de monitoreo de agua, aire y otros establecidos en el PMA, según los plazos indicados en éstas.
- Otros que la EMAPAG-EP así lo considere.

Las certificaciones presentadas por los Contratistas deberán ser en físico y digital.

Así también el Ingeniero deberá presentar sus certificaciones mensuales, en un plazo máximo de 10 días luego de culminado el periodo. Las certificaciones deberán contener lo siguiente:

El contenido del Certificado será como sigue:

- Nombre de la Empresa
- Numero de contrato
- Numero de certificación
- Fecha de certificación, periodo de ejecución y fecha de inicio y plazo del contrato.
- Carga del personal a certificar
- Cantidades y precios contratados.
- Cantidades ejecutadas en el periodo anterior, actual y acumulado
- Monto de certificación, IVA, Monto más IVA
- Descuentos
- Amortización del Anticipo
- Total, a pagar
- Firmas de responsabilidad del Director del Proyecto y Administrador

Las certificaciones deberán adjuntar los siguientes documentos sin limitarse a los mismos:

- Todos los sustentos que avalen que el personal facturado ha cumplido con su trabajo durante el periodo de la certificación, en caso de no contar con el sustento del personal no podrá facturar el mismo.
- Informe con el detalle de las actividades ejecutadas por el personal facturado.
- Facturas que avalen el gasto de los gastos reembolsables, en caso de no contar con las facturas pertinentes no se podrá realizar el pago del mismo.

6.2 CONTROL FÍSICO

Comprende el control de Avance de Obras con relación al cronograma original y control de calidad. Está ligado al control de plazos de ejecución, conforme a lo establecido en los programas y cronogramas de avance de obras.

Cronograma de trabajo: Es el cuadro de actividades de contrato (rubro o grupo de rubros o afines), en el que se dibuja con barras horizontales el periodo de ejecución (Diagrama de Gantt) y su valoración económica correspondiente; diagrama tiempo / actividad y contendrá los siguientes datos:

1. Identificación del Proyecto, contratista, plazo de ejecución, monto del contrato y fecha de inicio.
2. Listado de rubros y códigos (actividades).
3. Unidad, precio unitario, cantidad contratada y equipo comprometido o necesario.
4. Listado horizontal de los periodos de ejecución (en etapas mensuales).

5. Gráfico de barras de las etapas necesarias para efectuar cada actividad con su valor correspondiente.
6. Resumen de los valores programados, parciales y acumulados.
7. Resumen de los valores y porcentajes ejecutados, parciales y acumulados. El avance en este cronograma será registrado durante el proceso constructivo.

Libro de obras: Se contará con una bitácora, en donde el Contratista y la Fiscalización, deberán dejar anotado todo lo que sucede cada día (resumen de obra con observaciones), es una memoria de la ejecución de los trabajos, que debe contener una reseña cronológica y descriptiva de la marcha progresiva de los trabajos y sus pormenores. Sirve para controlar la ejecución de la obra y para facilitar la supervisión de la misma. En esta bitácora se consignarán todas las órdenes, instrucciones y acuerdos entre cada uno de los Contratistas y la Fiscalización. La Bitácora es el conducto formal y regular para registrar las observaciones y recomendaciones impartidas. Su uso es obligatorio y solo tendrán derecho a usarla el representante de cada uno de los Contratistas, La fiscalización y la Contratante.

La fiscalización se encargará de que el Contratista mantenga permanentemente en el sitio de obra, cuya custodia será compartida entre La Fiscalización y el Contratista, contará con hojas triplicadas en copia química y debidamente foliadas, el original para La Fiscalización, el duplicado para el Contratista y el triplicado para EMAPAG EP. Solo se aceptarán redacciones manuscritos legibles.

La Fiscalización deberá proponer el formato del Libro que deberá ser aprobado por EMAPAG EP para su impresión. El Contratista será el responsable de elaborar e imprimir el libro de obra, de acuerdo al modelo establecido.

Antes de iniciar los trabajos estrictamente relacionados al cumplimiento de las especificaciones de la Obra, La Fiscalización presentará para su aprobación a EMAPAG EP un modelo de informe. Deberá contener como mínimo: lugar, fecha, trabajos realizados, registros fotográficos del sitio de obras (antes y después), cumplimiento o no del contrato, variaciones, eventos compensables, hechos pasibles de multas, anexo de temas ambientales y sociales, otros.

6.3 CONTROL DE CALIDAD

La calidad es el conjunto de características de un producto, un proceso, un servicio que contribuyen a satisfacer las necesidades para las cuales existe dicho producto, proceso o servicio.

Las obras ejecutadas deben cumplir con los estándares de un producto final que garantice seguridad, confiabilidad y operatividad de lo construido.

Todos los productos proveídos por el contratista y procesos constructivos deberán cumplir con las calidades mínimas establecidas en las especificaciones técnicas y los requerimientos de la obra.

7. SUPERVISIÓN DE LA FISCALIZACIÓN

EMAPAG EP contratará los servicios de un Administrador, contratado bajo la Dirección de la Unidad Ejecutora de Proyectos Multilaterales (DEPM) de EMAPAG EP, quien será el encargado y el responsable directo de la supervisión de los trabajos de la Fiscalización y del cumplimiento por parte del mismo de los objetivos establecidos en los presentes Términos de Referencia. A tal efecto, revisará y aprobará los informes generados por la Fiscalización.

Las funciones principales del Administrador del Proyecto serán las siguientes:

a) Velar y responsabilizarse por que la ejecución de la obra se realice de acuerdo a lo programado.
b) Coordinar con las dependencias estatales o privadas que, en razón de sus programas o campos de acción, tengan interés en participar en la etapa de construcción de los proyectos.
c) Establecer un sistema para medir el logro de los objetivos definidos, de manera que oportunamente se obtenga información exacta sobre su estado y se comuniquen sus resultados a las autoridades institucionales competentes.
d) Velar porque se ejecuten evaluaciones periódicas del proyecto.
e) Autorizar el inicio de cualquier trabajo no completado en los planos originales que deba cargarse a los fondos destinados al proyecto.
f) Coordinar el trabajo con el Ingeniero que se encarga de la administración cotidiana del proyecto.
g) Establecer, en conjunto con el Ingeniero, la estructura organizacional apropiada para le ejecución de la obra, considerando todos los aspectos que intervienen en ella financieros, lega, de suministros, etc. Aunque estos no sean constructivos y definir las funciones, responsabilidades y autoridades de los participantes; así mismo, proporcionar el apoyo logístico requerido.
h) Realizar una supervisión responsable sobre todas las labores del Ingeniero.
i) Intervenir en las actas de entrega recepción establecidas en los contratos de obra y de fiscalización.
j) Realizar el seguimiento a los oficios dirigidos al Ingeniero, para que este último realice la gestión oportuna de los mismos.
k) Poner visto bueno y aprobar el pago en las planillas de los contratistas, revisadas y aprobadas por el Ingeniero.
l) Aprobar y gestionar las planillas del Ingeniero.
m) Realizar el seguimiento al Ingeniero para la gestión oportuna de las planillas de los Contratistas de Obra.
n) Establecer indicadores de gestión del Ingeniero y poner en consideración de la Contratante para su aprobación.
o) Coordinar las labores entre los contratistas de obra y el Ingeniero con EMAPAG EP.
p) Llevar un registro de los hechos, actuaciones y documentación relacionada con pagos, incremento de cantidades de obra, contratos complementarios y/u órdenes de trabajo, si fuera el caso.
q) Recomendar, al Ingeniero, las acciones que fueren necesarias para evitar retrasos injustificados en la ejecución de los contratos.
r) Atender los asuntos relacionados con la terminación del contrato y remitirá al Ingeniero su opinión, para aplicación de multas y sanciones que deban aplicarse por parte del Ingeniero o Contratante.

La Fiscalización recibirá la información proporcionada por la Contratante garantizando la confidencialidad de dicha información. Será responsable de generar todos los productos que sean necesarios para el cumplimiento de la Contratación.

EMAPAG EP realizará con la Fiscalización reuniones preliminares con su personal técnico, a los efectos de unificar criterios técnicos relacionados con los documentos del contrato.

El equipo de Salvaguardas de EMAPAG EP realizará con la Fiscalización reuniones periódicas, a efectos de revisar los avances y realizar correctivos en la implementación de los Programas del PGAS-C.

La Fiscalización deberá presentarse en las oficinas de EMAPAG EP cuando esta así lo solicite.

8. PERSONAL CLAVE DE LA FISCALIZACIÓN.

La Fiscalización diseñará, implementará y mantendrá una organización exclusiva para llevar a cabo el CONTRATO. De acuerdo con esto, formulará la organización requerida, buscando una estructura organizacional eficiente y eficaz, conformada por personal calificado y experto.

8.1 DEDICACIÓN Y RESIDENCIA DEL PERSONAL DE LA FISCALIZACIÓN

A continuación, se presenta una matriz con el personal clave, dedicación y funciones principales a desempeñar.

N°	PERSONAL CLAVE	DEDICACIÓN		FUNCIONES PRINCIPALES
1	Jefe del equipo – Director de la Fiscalización	Tiempo Completo	6 días a la semana y/o 48 horas semanales durante el tiempo de participación.	El Director de Fiscalización será el representante de la Fiscalización en la obra y ante EMAPAG EP, deberá tener autonomía para actuar por su cuenta, tendrá conocimiento y será el responsable de que se cumplan todos los aspectos de manejo técnico y administrativo del contrato de obra. Deberá asegurar una Fiscalización integral, proactiva y de calidad.
3	Ingeniero Residente			Su rol es dar seguimiento, monitorear y asegurar el cumplimiento de los planos y las especificaciones técnicas, así como las normativas de seguridad y códigos de construcción en el ámbito del cargo propuesto, así como todos los requisitos y actividades de la TAREA A (Revisión del PAC) y la TAREA B (Monitoreo de la Implantación del PAC de parte del Contratista) de estos términos de referencia, según se detalla en el Anexo 1. Deberá verificar el cumplimiento de las normas, restricciones y procesos recomendados en las Especificaciones Técnicas.
1	Especialista en Control de Calidad			Su rol es supervisar, controlar, monitorear y evaluar el cumplimiento de la programación de la obra.
1	Ingeniero Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional			Deberá verificar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental en cual incluye el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional y el Plan de Relaciones Comunitarias.
1	Especialista Social	Tiempo Parcial		Deberá verificar la autenticidad de las órdenes de ingreso para las conexiones intradomiciliarias y de las certificaciones finales levantadas por el consultor social, así como todas las actividades sociales que este implemente durante el proyecto.

***Nota:** El licitante es el responsable de ofertar el personal de apoyo y adicional que se requiera para cumplir con el alcance del Contrato.

8.2 CALIFICACIÓN DEL PERSONAL CLAVE DE LA FISCALIZACIÓN

A continuación, se presenta la matriz con los criterios que serán calificados:

PERSONAL CLAVE	TÍTULO	EXPERIENCIA		
		GENERAL	ESPECÍFICA	SIMILAR
Jefe o Director de Fiscalización	Profesional en las áreas de ingeniería	10 años en la dirección de la construcción y/o fiscalización de obras de ingeniería	5 años en la dirección de fiscalización en obras de alcantarillado sanitario	2 proyectos de fiscalización de conexiones sanitarias intra domiciliarias.
Ingeniero Residente	Ingeniero Civil	5 años en la construcción o fiscalización de obras en el cargo propuesto. .	3 años en fiscalización en el cargo propuesto en obras de alcantarillado sanitario.	1 proyecto de fiscalización de conexiones sanitarias intra domiciliarias.
Especialista en Control de Calidad	Profesional en las áreas de ingeniería con especialidad en Control de Calidad			
Ingeniero Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional	Profesional en las áreas de ingeniería con especialidad en Ambiental			
Especialista Social	Sociólogo o profesional afín			

9. EQUIPAMIENTO DE LA FISCALIZACIÓN

La Fiscalización deberá contar con los recursos técnicos, equipos y materiales, informáticos y financieros para el desarrollo del contrato con un equipamiento integrado básicamente de la siguiente forma:

- Movilidad adecuada a los trabajos asignados, los vehículos deben tener seguro contra terceros, el costo del mantenimiento y combustible estará a cargo del Ingeniero.
- Suministros, materiales, impresiones.
- Equipos informáticos.
- Mobiliarios adecuados.
- Máquinas fotográficas y GPS.
- Equipos de comunicación: celular, telefax, acceso a internet (correo electrónico).
- Equipos de seguridad y bioseguridad básicos: casco, botas, arnés, gafas, guantes, protectores auditivos, mascarillas para prevenir el Covid 19, dispensadores de alcohol, lavamanos con insumos de aseo y otros especificados en las legislaciones, para el personal del Ingeniero. Estos elementos deberán ser de uso obligatorio en Obra.

La Fiscalización contará con un espacio físico en el campamento de obra para el desarrollo de sus trabajos en el sitio de las obras, el cual será proporcionado por el Contratista.

10. PLAZO DE EJECUCION

EL plazo de ejecución de la obra es de 12 meses calendario, el plazo de la fiscalización será de 14 meses.

ANEXO 1

Plan del Aseguramiento de la Calidad del Contrato (PACC)

1. A más tardar a los (30) treinta días de haberse firmado el contrato con el CONTRATISTA adjudicado, el CONTRATISTA deberá preparar y presentar a la FISCALIZACIÓN para su revisión, (3) tres copias del Plan de Aseguramiento de la Calidad del Contrato (PACC) para su revisión antes de su primera implementación, fecha que deberá ser indicada claramente en el Cronograma del Proyecto y no deberá implementarse a menos que la revisión haya sido terminada y aprobada por la FISCALIZACIÓN. El PACC podrá ser actualizado durante su ejecución según las circunstancias lo requieran pero siempre con la aprobación de la FISCALIZACIÓN.

2. Al terminar la revisión del PACC del Contrato, la FISCALIZACIÓN confirmará por escrito al CONTRATISTA si el plan o parte del mismo es o no aceptable. Si es aceptable podrá ser implementado. Si no es aceptable, deberá ser modificado de común acuerdo con la FISCALIZACIÓN antes de su implementación.

3. La aceptación del PACC se hará basado en el concepto de no objeción de parte de la FISCALIZACIÓN y de EMAPAG EP, a la propuesta presentada. Esto no debe implicar aprobación ni debe relevar al CONTRATISTA de ninguna de sus obligaciones y responsabilidades estipuladas bajo este contrato. La revisión y aceptación de parte de la FISCALIZACIÓN de cualquier procedimiento de AC o de cualquier elemento no releva al CONTRATISTA de ninguna responsabilidad por dicho procedimiento, su implementación o su resultado.

4. El hecho de que se presenten errores, omisiones o desviaciones en cualquiera de los procedimientos y que sean descubiertos subsecuentemente, antes de su revisión por parte de la FISCALIZACIÓN, no exime al CONTRATISTA de la responsabilidad de corregir todos esos errores, omisiones o desviaciones a sus expensas.

5. Al terminar la FISCALIZACIÓN la revisión del PACC se marcará de una de las siguientes maneras:

   - Aceptada.
   - Aceptada sujeta a las revisiones indicadas.
   - Revisar y volver a presentar Rechazada - no está de acuerdo con los documentos del contrato.
   - El plazo del CONTRATISTA para presentar nuevamente cualquier documento que haya sido devuelto por la FISCALIZACIÓN para su revisión y corrección no deberá ser mayor de (7) siete días.

6. El PACC deberá seguir un sistema de aseguramiento de calidad para la compra de artículos, materiales de construcción y la construcción del proyecto.

7. El PACC contendrá además todos los Programas de Manejo Ambiental, en la misma documentación.

8. El PACC deberá incluir un cuadro organizacional que identifique claramente la responsabilidad y autoridad del Ingeniero de AC del Proyecto. También deberá identificar los niveles de autoridad para la firma de los documentos relacionados con el AC de cada procedimiento. El PACC deberá

indicar claramente la independencia del Contrato del CONTRATISTA y la estructura corporativa del Plan de AC de parte de la Gerencia del Proyecto.

9. El PACC deberá incluir, pero no limitarse a, todos los procedimientos a ser seguidos en cada actividad necesaria para completar los trabajos de acuerdo con las especificaciones. Deberán existir procedimientos completos separados para cada uno de los rubros de la Lista de Cantidades. El PACC deberá incluir todos los planos de trabajo que consisten de: planos de taller, planos de trazado, procedimientos de pruebas, de envío y de instalación, notificaciones de no cumplimiento y procedimientos, así como certificación y presentación de documentos. Lo mismo deberá aplicarse a cada subcontratista y proveedor que el CONTRATISTA vaya a utilizar en su contrato.

10. Es responsabilidad del CONTRATISTA verificar que todas las presentaciones incluyendo las de los subcontratistas y proveedores estén correctas y cumplan con las especificaciones y otros documentos del Contrato antes de presentarlas para su revisión. Los procedimientos de compra del CONTRATISTA deberán explícitamente proveer confiabilidad y especificar así mismo una manera de determinar la trayectoria del material y de los documentos, tales como, órdenes de compra, conocimiento de embarque, certificados de los materiales y certificados de los vendedores.

11. Todos los procedimientos incluidos en el PAAC deberán contener suficientes detalles para permitir que la FISCALIZACIÓN monitoree el cumplimiento de los mismos a lo largo de todo el Contrato.

12. Los procedimientos descritos en el PACC deberán incluir, pero no limitarse a las siguientes actividades:
    a. Trazado de movilización, acceso y plataforma de trabajo.
    b. Fabricación de tuberías y accesorios.
    c. Diseño de hormigón a utilizarse.
    d. Diseño, fabricación y construcción de plataformas, andamios y otras estructuras de apoyo similares.
    e. Planes de gestión ambiental y social.

13. El CONTRATISTA deberá encargarse de las inspecciones y pruebas de los materiales a ser incluidos en los trabajos y para los trabajos en sí. Los procedimientos del CONTRATISTA deberán incorporar inspecciones apropiadas y pruebas de los artículos y materiales comprados durante su fabricación y en el punto de recibo. Los procedimientos de pruebas deberán mostrar los métodos de pruebas a ser seguidos. Cuando sea aplicable éstos deben ser métodos estándares reconocidos, por ejemplo, métodos ASTM, EN o ISO. Los procedimientos deben también identificar los resultados de las pruebas las cuales deberán considerarse aceptables y deberán incluir ejemplos de los certificados de las pruebas, los cuales deberán ser presentados a la FISCALIZACIÓN.

14. El PACC deberá incluir procedimientos a ser seguidos en el manejo, envío, y almacenamiento de equipos, tuberías, accesorios, etc. a ser incluidos en los trabajos.

15. Dentro de cada procedimiento el PACC deberá identificar los puntos de apoyo y testigos con los que se pueda confirmar el cumplimiento con el Plan por parte del CONTRATISTA y/o la FISCALIZACIÓN. Los puntos de testigo son los puntos con los que la FISCALIZACIÓN confirmará el

cumplimiento. Los puntos de apoyo son los puntos que requieren aprobación de la FISCALIZACIÓN antes de proceder a la próxima etapa del procedimiento.

16. Dentro de cada procedimiento la acción a ser tomada en caso de no cumplimiento de cualquier punto deberá ser identificada claramente. Los procedimientos para identificar, garantizar y retirar materiales o productos que no cumplan con las especificaciones, deberán ser identificados. También se deberán identificar procedimientos de reparación y modificación.

17. El PACC deberá identificar todos los certificados de las pruebas que serán presentadas a la FISCALIZACIÓN.

18. El PACC deberá mostrar claramente los documentos que deban ser presentados a la FISCALIZACIÓN. Estos deberán ser identificados de manera apropiada si son para información o para su aprobación. El Plan también deberá incluir el nivel de autoridad requerido para la firma de cada documento. Ejemplos de cada documento deberán incluirse en el PACC.

19. Cualquier extracto de catálogos, ilustraciones, etc. que se incluyan en el PACC deberán ser claramente marcados para indicar las partes que requieren aprobación o revisión, y en general, información no específica no será aceptable.

20. Cada procedimiento presentado deberá ser completo e incluir todos los diagramas, ejemplo de documentos y certificados para facilitar revisiones y el monitoreo del cumplimiento.

21. Ningún material o producto deberá ser ordenado o fabricado y ninguno de los trabajos deberán ser encargados hasta que los procedimientos del PACC relevantes hayan sido revisados y aceptados por la FISCALIZACIÓN.

22. EMAPAG EP y/o la FISCALIZACIÓN y/o sus agentes deberán tener total acceso a cualquier parte del sitio, documentación relacionada con el PAAC y a cualquier prueba, ya sea en el sitio o fuera del sitio, en cualquier momento. El sistema de AC del CONTRATISTA deberá suministrar a la FISCALIZACIÓN suficiente notificación de cualquier prueba que permita la atestiguación de la FISCALIZACIÓN o sus agentes en caso de que la FISCALIZACIÓN lo desee. La FISCALIZACIÓN deberá determinar cuánto tiempo es razonable para cada caso.