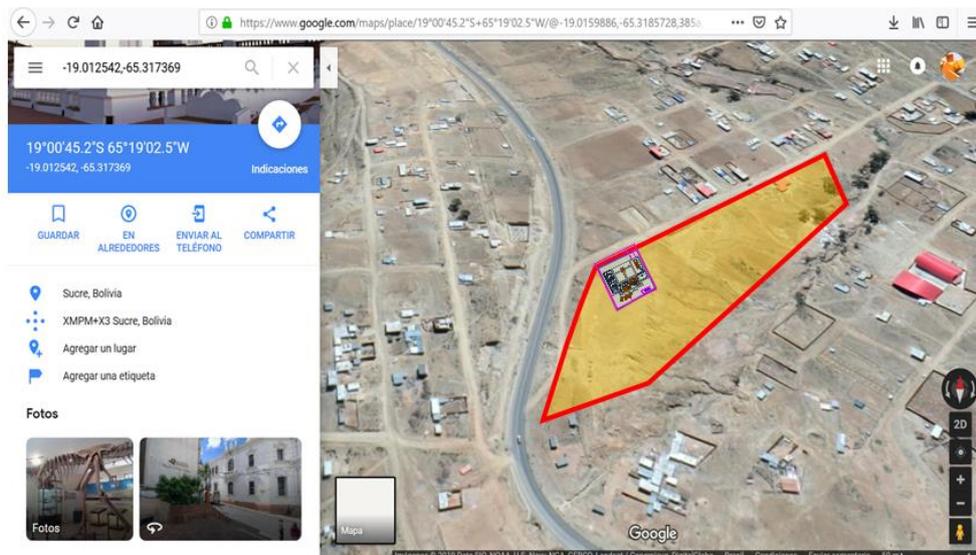


TÉRMINOS DE REFERENCIA Y CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS PARA EL SERVICIO DE SUPERVISIÓN TÉCNICA

Los Términos de Referencia para el Servicio de Supervisión Técnica, son los siguientes:

DESCRIPCIÓN DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA (Información que debe ser incluida por la entidad convocante)
<p style="text-align: center;">PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PROYECTO "SUPERVISIÓN TÉCNICA PARA LA CONSTRUCCIÓN LABORATORIOS Y OFICINAS DE IBMETRO REGIONAL SUCRE BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO"</p> <p>1. ANTECEDENTES.</p> <p>La nueva política de gobierno enmarcada dentro del Plan Nacional de Desarrollo sienta las bases para el tránsito a un nuevo patrón de desarrollo que sea ambientalmente sustentable, que garantice la soberanía alimentaria y genere excedentes. Esto se conseguirá en base a sistemas de producción agrícola y comunitaria, asociativa e individual más eficientes en el uso de los recursos naturales y de las tecnologías disponibles para este cometido.</p> <p>Bajo estos lineamientos el Estado adquiere un rol estratégico no sólo como orientador del desarrollo nacional sino como un actor protagónico impulsando la producción agrícola, otorgando beneficios justos a los productores y promoviendo una mayor dinámica productiva en el país, fomentando la producción agropecuaria, a partir de la provisión de insumos, asistencia técnica a los productores y cooperando con el proceso de producción.</p> <p>Asimismo, "El Instituto Boliviano de Metrología - IBMETRO, custodia los patrones nacionales de medición y es la referencia para las mediciones, presta servicios que promueven la calidad en los sectores productivos y apoyan la defensa de los consumidores, aportando al Vivir Bien en armonía con la Madre Tierra.</p> <p>Así mismo, reconoce la competencia técnica de organismos de evaluación de la conformidad a través de la acreditación".</p> <p>2. JUSTIFICACIÓN.</p> <p>"IBMETRO se proyecta al 2020 como un organismo reconocido nacional e internacionalmente, con personal altamente capacitado, motivado y con infraestructura moderna, prestando servicios fortalecidos y ampliados en función de la demanda de los sectores productivos nacionales, garantizando mediciones confiables para el Vivir Bien."</p> <p>3. UBICACIÓN DEL PROYECTO.</p> <p>En las siguientes coordenadas: Latitud 19°00´43.65" °S; longitud 65°19´4.09"</p>



4. OBJETIVO DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA

La Empresa de **Supervisión**, adjudicada tendrá el objetivo de Supervisar en todas las fases el Proyecto de CONSTRUCCIÓN LABORATORIOS Y OFICINAS DE IBMETRO REGIONAL SUCRE BAJO LA MODALIDAD DE LLAVE EN MANO, aportando para este propósito con profesionales idóneos acorde a las ingenierías a ser desarrolladas e implementadas en la infraestructura, cumpliendo con las especificaciones técnicas.

5. ALCANCE

El alcance del servicio tiene por objeto realizar la **Supervisión Técnica** de la: CONSTRUCCIÓN LABORATORIOS Y OFICINAS DE IBMETRO REGIONAL SUCRE BAJO LA MODALIDAD DE LLAVE EN MANO, desde la orden de proceder emitida por el Fiscal de Obra a la **Supervisión Técnica** hasta el cierre técnico e informe final, según el plazo contractual.

Los estudios preliminares que se realizaron conducen a requerir la superficie que satisfaga la necesidad de contar con una infraestructura propia con equipamiento técnicamente adecuados para la prestación de servicios metrológicos en la ciudad de Sucre, en las cuales se custodien y mantengan los patrones nacionales de medición, acorde a los requerimientos internacionales, para satisfacer las demandas emergentes de los sectores productivos nacionales.

Por lo anteriormente mencionado, la **Supervisión Técnica** debe lograr que la Empresa Contratista logre alcanzar la superficie aproximada de 620 m², en función a los resultados obtenidos en el Estudio de Preliminar.

El alcance de la **Supervisión** en el proceso de diseño técnico de preinversión y construcción comprende lo siguiente:

El modelo a ser desarrollado deberá incluir conceptos esenciales como eficiencia y optimización de costos, de manera que se garantice la sostenibilidad del proyecto a nivel económico, administrativo y tecnológico.

Para cumplir con este objetivo, el proyecto ha sido dividido en **tres (3) fases principales** que comprenden el **Estudio de Diseño Técnico de Preinversión, la Ejecución de la Construcción y Equipamiento, y la Puesta en Marcha** del mismo.

a. PRIMERA FASE

La primera fase se iniciará una vez emitida la orden de proceder por parte de la **Supervisión**.

Esta fase, contempla supervisar y participar integralmente en la elaboración Estudio de Diseño Técnico de Preinversión con la empresa contratista, revisando y aprobando los planos generarse en esta fase; y hacer seguimiento de la obtención de los permisos de construcción aprobados por el Municipio de Sucre, así como de la ficha ambiental del proyecto y la correspondiente licencia de construcción.

En la fase I se contempla dos (2) componentes, los que se describe a continuación:

Componente 1:

Estudio de Diseño Técnico de Preinversión, se realizará de acuerdo al reglamento básico de preinversión aprobado mediante Resolución Ministerial N° 115 del Ministerio de Planificación del Desarrollo.

El proyecto arquitectónico será la base para el desarrollo de los proyectos complementarios de ingeniería (estructuras, instalaciones sanitarias, hidráulicas, eléctricas y especiales).

En la etapa de diseño final, la arquitectura deberá desarrollar la totalidad del proyecto conteniendo todos los detalles constructivos y especificaciones necesarias para una perfecta interpretación de todos los elementos.

El proyecto describirá el proceso de ejecución de obras, fijará plazos de cumplimiento e incluirá:

- Plano topográfico del terreno, las características de la planimetría del terreno, dimensiones y cotas, con especificación de ángulos entre lados, curvas de nivel y ubicación de todos los elementos existentes en el lote, y el área circundante. Planillas topográficas.
- Plano de ubicación de la edificación en el terreno, áreas de corte y relleno, pendientes y taludes previstos.
- Plano de replanteo de las edificaciones mostrando ejes de cimentación (aislada y corrida), acotados con referencia a elementos preestablecidos, identificados e inamovibles.
- Planos, en planta, de todos los ambientes y nomenclatura de acuerdo a lo establecido en la guía, dimensiones interiores de ambientes, espesor de muros, ubicación de puertas y elementos constructivos, material y tipos de acabados.
- Cortes, fachadas y plano de techos con detalles e indicando especificaciones definitivas, dimensiones y cotas de todos los elementos, vanos y materiales a emplear.
- Cortes mostrando cotas de piso acabado, alturas interiores útiles y detalles de pisos, cielos rasos y cielos falsos, altura de dinteles, altura de zócalos, indicación de materiales de acabado y revestimientos.
- Planos de detalle de todos los elementos constructivos que fueran necesarios para una correcta interpretación de las obras a ejecutar como: puertas, ventanas, pisos, gradas, rampas, barandas, elementos constructivos especiales en material visto, otros planos de construcción. Armarios, mamparas, divisiones, equipos de seguridad y otros elementos fijos, materiales y especificaciones técnicas.
- Plantas mostrando ubicación de equipamiento fijo, equipamiento, artefactos

sanitarios, instalaciones, transformadores, mobiliario.

- Vistas en caso de ser requeridas (interiores y exteriores).
- Diseño de la señalética.
- Determinación de ítems de construcción de las obras civiles y de señalética.
- Cómputos métricos por ítem de las obras civiles.
- Presupuesto de las obras civiles por ítem y presupuesto general de la obra.
- Análisis de precios unitarios por ítems.
- Especificaciones Técnicas de cada ítem de las obras civiles.
- Cronograma de ejecución de obras por actividad.

Los ambientes mínimos requeridos para esta edificación son los siguientes:

PROGRAMACIÓN REFERENCIAL DEL PROYECTO

Ambientes
Sala de Volumen y Presión
Sala Termoeléctrica
Sala de Ensayos
Sala de Contenido Neto
Servicios higiénicos
Auditorio
Cocineta
Data Center
Salas de personal técnico y administrativo
Of. Jefatura Regional
Área de Grandes Masas
Archivo y Depósito
Área de parqueo

• SISTEMA ESTRUCTURAL.

El modelo estructural responderá en todo momento a la concepción arquitectónica implementada en el proyecto, no existiendo limitante de carácter estructural específico para un diseño.

- Ensayos geotécnicos.
- Plano de fundaciones aisladas y corridas, pilotaje mostrando ejes de replanteo, columnas, vigas, losas, dimensiones de zapatas, dimensiones de cimientos corridos, cotas de fundación.
- Planos y detalle de armado de columnas, vigas, losas y de todo elemento de estructura.
- Planos de planta.
- Planos de cortes longitudinales y transversales.
- Planos de detalles y planillas de armaduras.
- Planos de elevaciones y formas.
- Notas, cuadros, simbologías, referencias y textos complementarios.
- Tanques de almacenamiento y distribución de agua
- Planos de detalle de todos los elementos estructurales que fueran necesarios para una correcta interpretación de las obras a ejecutar.
- Planos de muros de contención
- Planos de estructura de cubierta.
- Cómputos métricos y presupuesto

- Determinación de ítems de construcción de las obras estructurales.
- Cómputos métricos por ítem de las obras estructurales.
- Análisis de precios unitarios por ítem.
- Presupuesto general.
- Especificaciones técnicas por ítem.
- Cronograma de ejecución de obras por actividad.
- Memoria de cálculo estructural.
- Memoria descriptiva.

• **SISTEMA SANITARIO E HIDRÁULICO**

- Planos de la red de agua potable por planta
- Planos de la red de alcantarillado sanitario por planta
- Plano de techos y alcantarillado pluvial
- Planos de detalles constructivos de todos los componentes de las redes
- Detalles de tanques de almacenamiento y elementos de distribución de agua
- Detalles de cámaras de inspección
- Diseño y cálculo de obras especiales (Sistema contra incendios, etc.)
- Pozo de bombeo de aguas residuales (si es necesario).
- Esquema isométrico de la red de distribución de agua potable y sanitaria
- Relación de materiales y equipos a ser utilizados en los distintos sistemas, indicando tipo, calidad, cantidad y otras características específicas
- Cómputos métricos por ítem.
- Precios unitarios por ítem.
- Presupuesto general.
- Especificaciones técnicas por ítem.
- Cronograma de ejecución de obras por actividad.
- Memoria de cálculo.

• **SISTEMA ELÉCTRICO.-**

En la etapa de diseño final, el componente de instalaciones eléctricas, contando con la conformidad de la institución local suministradora del servicio eléctrico, deberá ser elaborado ajustándose totalmente al proyecto arquitectónico definitivo, de manera que permita la adecuada ejecución de obras en todas las etapas de construcción.

- La ubicación del transformador de la red pública más próximo, la línea de media tensión o el poste con baja tensión más adecuado para la acometida, según el caso
- La ubicación del banco de transformación, si fuera el caso.
- La línea de acometida de media o baja tensión
- Las líneas de alimentación al banco de medidores, ubicación de estas
- El tablero principal de protección y los tableros de distribución
- Las líneas de alimentación de cada piso y a cada circuito
- Los tableros secundarios de protección para los circuitos internos
- Las instalaciones de teléfonos, TV cable, sonido y alarma
- Las instalaciones de tomas e iluminación de emergencia
- Los sistemas de protección a utilizarse
- Las secciones de los conductores
- Dimensiones de los conductos o tubería a utilizarse
- Planos eléctricos por planta y diagramas unifilares
- Los planos de los circuitos a ser instalados en esquemas unifilares, agregando otros que se consideren necesarios.
- Se presentarán las planillas de cómputos métricos eléctricos por ítem, señalando el número de artefactos conectados en cada circuito y la potencia instalada individual y total con la determinación de la demanda máxima estimada.
- Precios unitarios por ítem.
- Presupuesto general.
- Especificaciones técnicas por ítem, materiales a ser utilizados y

cualquier otro dato que facilite la construcción de las instalaciones, señalando las características de los materiales, las normas constructivas que deberán seguirse y los aspectos mínimos relativos a parámetros eléctricos de los materiales a utilizar; las dimensiones, características constructivas y el tipo de acabado de todos los elementos de circuitos que se utilizarán.

- Cronograma de ejecución de obras por actividad.
- Memoria de cálculo
- Datos que se considere importantes para una mejor interpretación del proyecto.

• **SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN.**

En la etapa de diseño final, el componente de instalaciones de climatización, contando con la conformidad de la institución local suministradora del servicio, deberá ser elaborado ajustándose totalmente al proyecto arquitectónico definitivo, de manera que permita la adecuada ejecución de obras en todas las etapas de construcción.

- La ubicación de los equipos de Climatización según el requerimiento de las áreas
- La ubicación de los ventiladores, si fuera el caso.
- La línea de acometida de media o baja tensión
- El tablero principal de protección y los tableros de distribución
- Las líneas de alimentación de cada piso y a cada circuito
- Los tableros secundarios de protección para los circuitos internos
- Las instalaciones de todas las rejillas
- Los sistemas de protección a utilizarse
- Las secciones de los conductores
- Dimensiones de los conductos
- Planos de climatización.
- Los planos del montaje de todo el sistema de climatización y otros que se consideren necesarios.
- Se presentarán las planillas de cálculos métricos eléctricos por ítem, señalando el número de artefactos conectados en cada circuito y la potencia instalada individual y total con la determinación de la demanda máxima estimada.
- Precios unitarios por ítem.
- Presupuesto general.
- Especificaciones técnicas por ítem, materiales a ser utilizados y cualquier otro dato que facilite la construcción de las instalaciones, señalando las características de los materiales, las normas constructivas que deberán seguirse y los aspectos mínimos relativos a parámetros eléctricos de los materiales a utilizar; las dimensiones, características constructivas y el tipo de acabado de todos los elementos de circuitos que se utilizarán.
- Cronograma de ejecución de obras por actividad.
- Memoria de cálculo
- Datos que se considere importantes para una mejor interpretación del proyecto.

• **SISTEMA DE INSTALACIONES ESPECIALES Y SEGURIDAD.**

En la etapa de diseño final, el componente de instalaciones especiales deberá ser elaborado ajustándose al proyecto arquitectónico definitivo y compatibilizado con los otros proyectos de ingeniería de manera que permita la adecuada ejecución de obras en todas las etapas de construcción.

- Planos de instalaciones especiales (sistema de seguridad, teléfono, intercomunicación, circuito cerrado, cableado y estructurado, gas natural, sistema de cámaras)
- Planos de ubicación definitiva de calefactores y/o de aire acondicionado según las necesidades propias del proyecto.

- Planos de ubicación de puntos y red de demanda de consumo eléctrico e hidrológico
- Planos de detalles constructivos de todos los componentes de instalación
- Esquemas que sean necesarios para una mejor interpretación de las instalaciones
- Cómputos métricos.
- Análisis de precios unitarios.
- Presupuesto general.
- Especificaciones técnicas.
- Memoria de cálculo (métodos utilizados para el cálculo, dimensionamiento de los componentes, cargas térmicas, consumo de agua, carga eléctrica, filtros de aire, etc.)
- Memoria descriptiva.

• **FORMATOS DE PRESENTACIÓN**

Con el propósito de uniformar la presentación de láminas que contienen los diseños arquitectónicos se regirán al formato que maneja el Gobierno Autónomo Municipal de Sucre y los de cada uno de los proyectos de ingeniería, así como los documentos y memorias que acompañan a los proyectos para construcción de establecimientos de este tipo, se establecen las siguientes recomendaciones:

El tamaño y complejidad de los proyectos determinará la escala a utilizar para que la lectura de los diseños sea cómoda y de correcta interpretación, sin embargo, el tamaño de las láminas deberá ser también adecuado para un fácil manipuleo tanto en gabinete como en obra.

Las escalas recomendables para el dibujo son:

- Localización y ubicación 1:5000 - 1:1000
- Sitio y techos 1:100 - 1:200 o 1:500
- Plantas y cortes 1:50 - 1:75 o 1:100
- Detalles 1:10, 1:20, 1:25
- Detalles especiales o menores 1:2 o escala natural
- Proyecciones isométricas 1:100 o 1:50
- En el caso de los proyectos de instalaciones deberá presentarse un juego de planos por cada una de las redes de instalación (Ej.: un juego para agua y otro para alcantarillado), independientemente de la escala a la que sean trabajados.
- Todos los diseños deberán ser acotados, indicando escalas y contener nombres y títulos que hagan fácil su interpretación.

• **CONTENIDO DE ESTUDIO DE DISEÑO TÉCNICO DE PREINVERSIÓN**

El **Estudio de Diseño Técnico de Preinversión** deberá contener mínimamente lo siguiente y estar de acuerdo a la Reglamento de Preinversión aprobado mediante Resolución Ministerial N° 115 del Ministerio de Planificación del Desarrollo:

- a. Diagnóstico de la situación actual
 - Determinación del área de influencia del proyecto y la población objetivo.
 - Características físicas del área de influencia.
 - Condiciones socioeconómicas de los beneficiarios.
 - Situación ambiental y de riesgo actual, así como la adaptación al cambio climático.
- b. Objetivos Generales y Específicos
- c. Estudio de Mercado:
 - Análisis de la demanda.
 - Análisis de la oferta.
- d. Tamaño del Proyecto
- e. Localización del Proyecto
- f. Ingeniería del Proyecto:

- i. Estudios básicos de ingeniería (estudio topográfico, hidrológico, geológico y geotérmico)
 - ii. Diseño del componente de la ingeniería a detalle:
 - Memorias de cálculo.
 - Cálculos métricos.
 - Análisis de precios unitarios.
 - Planos constructivos.
 - Presupuesto de ingeniería.
 - iii. Cronograma de ejecución.
 - iv. Planos.
 - v. Especificaciones técnicas.
-
- g. Equipamiento: (en caso que se requiera).
 - Justificación de cantidades.
 - Especificaciones técnicas del equipamiento.
 - Cotizaciones del presupuesto.
 - h. Capacitación y Asistencia Técnica.
 - i. Evaluación de Impacto Ambiental, en el marco de lo establecido en la Ley N° 1333 y sus reglamentos.
 - j. Análisis y Diseños de Medidas de Prevención y Gestión de Riesgos
 - k. Determinación de Costos de Inversión
 - l. Plan de Operación y Mantenimiento y Costos Asociados
 - m. Organización para la Implementación del Proyecto
 - n. Evaluación Económica
 - o. Determinación de la Sostenibilidad Operativa del Proyecto
 - p. Análisis de Sensibilidad del Proyecto
 - q. Estructura de Financiamiento por Componente
 - r. Cronograma de Ejecución del Proyecto (Físico y Financiero)
 - s. Pliego de Especificaciones Técnicas
 - t. Conclusiones y Recomendaciones

El proponente adjudicado se enmarcará en el Estudio de Identificación a ser entregado por IBMETRO.

Componente 2:

- 1) Aprobación de planos
- 2) Permisos de construcción
- 3) Certificación medio ambiental del proyecto.
 Ficha Ambiental. La elaboración del instrumento de categorización ambiental según corresponda (FA en base al Reglamento de Prevención y Control Ambiental) y presentación del mismo a la entidad competente para obtener la licencia ambiental.

b. SEGUNDA FASE

Se iniciará esta fase una vez recibida la notificación de la aprobación del Estudio de Diseño Técnico de Preinversión.

Esta fase comprende movimiento de tierra, recojo de escombros, materialización de los diseños definidos en la primera fase, adquisición e instalación del equipamiento de seguridad, climatización, comunicación y control, de acuerdo a las especificaciones técnicas, es decir la construcción del edificio propiamente dicha con los materiales, mano de obra, equipos en calidad y cantidad establecidos. La empresa constructora deberá presentar lo siguiente:

El contratista deberá realizar la movilización en un plazo no mayor de 15 días calendario, iniciando con los trabajos de instalación de faenas.

El cemento utilizado para la construcción deberá cumplir con lo establecido

en la ley 1203 del 18 de julio de 2019, cemento 100% de origen nacional certificado por el Viceministerio de Comercio Interno, aspecto que deberá ser controlado por la supervisión.

c. TERCERA FASE

Comprende la puesta en marcha, capacitación del personal, transferencia tecnológica y/o intelectual, pruebas de funcionamiento y garantías de los mismos.

1. PRODUCTOS E INFORMES A ENTREGAR.

• INFORMES Y CALENDARIO DE ACTIVIDADES

El Contratista someterá a la consideración y aprobación de la Entidad a través de la supervisión, los siguientes informes de acuerdo a la modalidad siguiente:

- **Informes**, deberán ser presentados en tres (3) ejemplares originales a los treinta (30) días calendario una vez recibida la orden de proceder, conteniendo un cronograma y programa detallado de sus actividades, ajustado a la fecha de la orden de proceder, el **Supervisor** en coordinación con el **Fiscalizador** en el plazo de cinco (5) días hábiles aprobará el mismo.

Una vez aprobado el cronograma ajustado de lo que se está desarrollando en la Fase II, se constituirá en el documento oficial de control y seguimiento del proyecto y servirá para la aplicación de multas y otros emergentes del cumplimiento del presente contrato. Este cronograma podrá ser ajustado por razones no atribuibles al **Contratista**, como ser retraso en la aprobación de informes u otros.

- **Informes periódicos**, los cuales se realizarán una vez cada mes por el **Contratista**, en fecha establecida por la **Supervisión**, conteniendo un cronograma y programa detallado del avance de obra.
- **Informes especiales**, a requerimiento de la **Fiscalización** o de la **Supervisión**, el **Contratista** emitirá informes especiales sobre algún tema específico, conteniendo el detalle y las recomendaciones para que la **Entidad** pueda adoptar las decisiones más adecuadas.

La Supervisión, una vez recibidos los informes, deberá revisar cada uno de éstos, así como los documentos que elabore el Contratista, para hacer conocer sus observaciones dentro del plazo máximo de diez (10) días calendario, computados a partir de la fecha de su presentación.

El Fiscalizador para su consideración y No Objeción, tiene un plazo máximo de diez (10) días calendario a partir de la recepción, para la revisión correspondiente.

El Contratista deberá responder dentro de diez (10) días calendario de su recepción cualquier pedido de aclaración o complementación sobre cualquier informe.

2. ACTIVIDADES Y FUNCIONES

Se enuncian las siguientes actividades y funciones de manera indicativa no limitativa:

- ✓ Conocer al detalle todos los documentos y planos con los que se ha contratado la Obra, es de su directa responsabilidad, por lo que no podrá aducir desconocimiento de los mismos para eximirse de la responsabilidad final y total de la Supervisión de la Obra.
- ✓ Estudiar e interpretar técnicamente los planos y especificaciones técnicas

- para su correcta aplicación por el Contratista, en la ejecución del Proyecto.
- ✓ Solicitar cronograma de obras actualizado de acuerdo a la fecha de orden de proceder de obras o si corresponde para cada Orden de Cambio por Ampliación de Plazo.
 - ✓ Revisar cuidadosamente el cronograma de obras presentado por el Contratista, para que mantenga absoluta relación con el avance físico y financiero del proyecto, incluidos los certificados de pago por avance de obra solicitados por el Contratista.
 - ✓ Aprobar las zonas para el acopio de materiales de construcción.
 - ✓ Verificar que el cemento utilizado cuente con el respectivo Certificado de Producción Nacional emitido por el Viceministero de Comercio Interno dependiente del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.
 - ✓ Participar de manera conjunta con el contratista en las tareas de replanteo de la obra.
 - ✓ Controlar el trabajo del Contratista, sobre la base de los planos, cantidades de obra y especificaciones técnicas, para asegurar la buena ejecución de trabajos concertados en los términos contractuales.
 - ✓ Controlar permanentemente el avance físico en la ejecución de las obras con respecto al cronograma de obra vigente, verificando que mantenga absoluta relación con el avance financiero del proyecto.
 - ✓ Efectuar el control de calidad, la verificación y aprobación del uso de materiales de construcción antes de su utilización.
 - ✓ Realizar mediciones conjuntas con el Contratista de acuerdo al avance físico de la obra.
 - ✓ Exigir al Contratista la disponibilidad permanente del libro de órdenes de trabajo, por el cual comunicará al Contratista la Iniciación de obra y proceso de ejecución.
 - ✓ Revisar y aprobar todos los informes elaborados por el Contratista.
 - ✓ Exigir al Contratista los respaldos técnicos necesarios para procesar certificados de pago.
 - ✓ Aprobar los certificados de pago presentados por el Contratista.
 - ✓ En caso necesario podrá, mediante Orden de Trabajo, gestionar y sustentar la introducción de modificaciones en las características técnicas, diseño o detalles de la Obra.
 - ✓ Adoptar todas las medidas técnicas y administrativas para el cumplimiento del plazo de ejecución establecido en el contrato de obras suscrito.
 - ✓ Ordenar la suspensión temporal de la obra por condiciones meteorológicas excepcionalmente desfavorables, por la inseguridad total de las obras o de una parte de las mismas o si se presentan situaciones de Fuerza Mayor o Fortuitos.
 - ✓ Atender los reclamos presentados por el Contratista.
 - ✓ Instruir ensayos y/o pruebas para determinar la existencia de defectos en la ejecución de los trabajos del Contratista.
 - ✓ Instruir la corrección de defectos en la ejecución de los trabajos del Contratista.
 - ✓ Verificar la capacidad técnica del personal del Contratista, tanto de la parte profesional y directriz, como del personal obrero, recomendando o exigiendo su reemplazo cuando sea necesario.
 - ✓ En caso de sustitución de profesionales, el Supervisor deberá verificar que los nuevos profesionales tengan al menos el mismo o mejor perfil profesional de los profesionales salientes.
 - ✓ Adoptar medidas para que todas las actividades se lleven a cabo adecuadamente, por las personas apropiadas y a tiempo.
 - ✓ Llevar el control directo de la vigencia y validez de las garantías contractuales a los efectos de requerir oportunamente al Contratista su ampliación, en monto y plazo, o para solicitar al Contratante, a través de la Fiscalización, la ejecución de éstas cuando corresponda.
 - ✓ Exigir al Contratista los respaldos técnicos necesarios, para procesar planillas o certificados de pago.
 - ✓ Adoptar según la gravedad del hecho la ejecución de la garantía de

cumplimiento de contrato o resolución de contrato contenida en el documento de obra cuando se tenga evidencia que el dinero de los desembolsos está siendo derivado a otras obras del Contratista o no llegue en oportunidad a la obra.

- ✓ Integrar la Comisión de Recepción Provisional y Definitiva de la Obra.
- ✓ Exigir al Contratista la presentación de planos As Built (debe contemplar los volúmenes con los que se construyó la obra).
- ✓ Establecer las multas atribuibles al Contratista por incumplimiento de los términos contractuales.
- ✓ Establecer descuentos, si corresponde, en los certificados de pago presentados por el Contratista.
- ✓ Controlar la vigencia de los seguros contra accidentes personales y responsabilidad civil adquiridos por el Contratista.
- ✓ Garantizar el equipo, materiales, por lo menos un vehículo y otros propuestos, necesarios para la efectiva Supervisión de la Construcción del proyecto.
- ✓ Reportar asistencia a la obra de manera mensual a la fiscalización.
- ✓ Cumplir las obligaciones pactadas con el Contratante.
- ✓ Informar al Contratante, a través de la Fiscalización, sobre el progreso del proyecto, como insumo que se puede utilizar en la toma de decisiones para la agilización y mejor desenvolvimiento del proyecto.
- ✓ Atender todos los requerimientos de Fiscalización relativos al desarrollo de sus funciones y a la ejecución de la obra que supervisa.
- ✓ Atender cualquier requerimiento que la Fiscalización realice relativo a la ejecución de la obra.
- ✓ Atender requerimientos especiales del Contratante.

3. METODOLOGÍA

La metodología y procedimientos propuestos para la ejecución del servicio deberán alinearse al alcance del trabajo expuesto en los incisos anteriores.

4. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA SUPERVISORA

La experiencia general es el conjunto de servicios de construcciones civiles, fiscalización y supervisión técnica realizados. La experiencia específica es el conjunto de servicios de supervisión técnica similares al servicio de supervisión técnica, equivalentes al objeto de contratación.

CALIDAD, PROPUESTA TÉCNICA Y COSTO		
ASPECTO VALORADO	CONSIDERACIONES	
	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS	REQUERIMIENTOS ADICIONALES
EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA	<p>Para la experiencia general de la Empresa se considerará lo siguiente: que tenga una antigüedad de siete (7) años y haya ejecutado obras civiles por un valor no menor a una (1) vez el monto de la propuesta.</p> <p>Para la experiencia específica de la Empresa se considerará lo siguiente: contratos y/o certificados que acrediten 3 años de experiencia en supervisión de obras.</p> <p>Mismos que deberán ser acreditados con cualquier documento emitido por el</p>	<p>Se verificará si Cumple o No Cumple.</p>

	<p>contratante que avale o de fe de su cumplimiento. Se tomarán en consideración todas las obras que estén concluidas y cuenten con actas de recepción definitiva.</p>	
<p>EXPERIENCIA GENERAL DEL PERSONAL DESTINADO AL PROYECTO FASE II Y FASE III.</p>	<p>Gerente de Supervisión (Residente de Supervisión), Formación: Ingeniero Civil o Arquitecto con Título en Provisión Nacional en Gerencia de Proyectos de Construcción Civil o similar.</p> <p>Experiencia general 5 años a partir del título en provisión nacional.</p> <p>Experiencia específica 3 años en Supervisión, Fiscalización y/o Dirección de obras similares.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero civil, con especialidad en hidrosanitaria con al menos 2 años de ejercicio profesional y 1 año de experiencia específica. • Ingeniero eléctrico con al menos 2 años de ejercicio profesional y 1 año de experiencia específica en instalaciones eléctricas y de datos y redes (deseable). • Ingeniero mecánico o electromecánico, con experiencia en instalaciones de calefacción, ventilación y aire acondicionado, con al menos 2 años de ejercicio profesional y 1 año de experiencia específica. 	<p>Se verificará si Cumple o No Cumple.</p>
<p>PROPUESTA TÉCNICA (Metodología y Plan de Trabajo)</p>	<p>La empresa deberá presentar mínimamente una planificación de los cursos de acción a seguir, en caso de ser adjudicada para la ejecución del proyecto. Esta deberá contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La forma más adecuada de encarar la supervisión del proyecto, el cual puede ser plasmado en una matriz de Marco Lógico. • La matriz estará respaldada por los análisis respectivos para todas las actividades definidas para 	<p>Se verificará si Cumple o No Cumple.</p>

	<p>cada fase, de acuerdo a lo requerido en las presentes especificaciones técnicas. (No se trata de los ítems de obra).</p>	
--	---	--

5. PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO REQUERIDO

No.	CARGO O FUNCIÓN A DESEMPEÑAR	FORMACIÓN	ESPECIALIDAD	EXPERIENCIA ESPECÍFICA	
				ÁREA	TIEMPO (MESES)
1	Gerente de Supervisión (Residente de Supervisión)	Ingeniero Civil y/o Arquitecto	Postgrado en Gerencia de Proyectos de Construcción Civil o similar	Supervisión o Fiscalización de Obras de Infraestructura de Edificios o similares	36
2	Especialista en Instalaciones Hidrosanitarias	Ingeniero Civil	Cursos o Diplomados en Instalaciones Hidrosanitarias	Instalaciones Hidrosanitarias correspondientes a Obras de Infraestructura de Edificios o similares	12
3	Especialista en Instalaciones de Climatización	Ingeniero Mecánico, Electromecánico, o Eléctrico	Cursos o Diplomados en Instalaciones de Refrigeración y Aire Acondicionado	Instalaciones de sistemas de climatizaciones en edificios, laboratorios o similares	12
4	Especialista en Instalaciones Eléctricas	Ingeniero Eléctrico	Cursos o Diplomados en Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión	Instalaciones de sistemas eléctricos en edificios, o similares	12

6. CONDICIONES ADICIONALES

ASPECTO VALORADO	%	CONSIDERACIONES	
		CALIFICACIÓN	PUNTAJE OBTENIDO
EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA (**)	10	<p>Se asignarán 2 puntos por año de experiencia específica adicional a la mínima solicitada en los presentes Términos de Referencia.</p> <p>(**) Nota: En el caso de asociaciones accidentales, para la evaluación de las condiciones adicionales se evaluará de manera individual a cada empresa, el puntaje individual obtenido por cada una de las empresas se sumará y se dividirá entre el número de empresas para dar la</p>	

		<i>calificación correspondiente.</i>	
	20	<p>➤ PERSONAL TITULAR (12 Puntos)</p> <p>▪ FORMACIÓN (3 Puntos)</p> <p>En caso de que el profesional cuente con estudios de postgrado relacionados al objeto del servicio se le asignará el siguiente puntaje:</p> <p>▪ EXPERIENCIA ESPECÍFICA (9 Puntos)</p> <p>Se asignarán 3 puntos por año de experiencia específica adicional a la mínima solicitada en los presentes Términos de Referencia.</p> <p>➤ PERSONAL DE APOYO (8 Puntos)</p> <p>▪ FORMACIÓN (2 Puntos)</p> <p>En caso de que el profesional cuente con estudios de postgrado relacionados al objeto del servicio se le asignará el siguiente puntaje:</p> <p>▪ EXPERIENCIA ESPECÍFICA (6 Puntos)</p> <p>Se asignarán 2 puntos por año de experiencia específica adicional a la mínima solicitada en los presentes Términos de Referencia.</p> <p><i>(***) Nota: En caso de que se hubiera solicitado más de un profesional para cada cargo, se evaluará a los profesionales de manera individual, el puntaje individual obtenido por cada uno se sumará y se dividirá entre el número de profesionales propuestos para cada cargo.</i></p>	
PERFIL DEL PERSONAL (***)			

EQUIPO Y HERRAMIENTAS	5	<i>Se asignará hasta 5 puntos de acuerdo al equipo y herramientas propuestas.</i>	
-----------------------	---	---	--

7. LUGAR DE TRABAJO

La **Supervisión** realizará su trabajo en el mismo sitio destinado al emplazamiento de la ejecución del Proyecto, en una oficina implementada con Recursos propios y que se localizará en los predios cercanos a la zona de construcción del Proyecto, previa autorización de la **Fiscalización**.

8. PERMANENCIA DE LA SUPERVISIÓN EN LA OBRA

- a) Con el fin de garantizar la ejecución de la obra, la **Supervisión** deberá permanecer en el lugar de la obra, para ello la **Supervisión** solicitará al Fiscal de Obras la ficha de control semanal de supervisión para su posterior firma de autoridades del lugar.
- b) La **Supervisión** tendrá la obligación de presentar el cronograma de visitas al Contratante previa aceptación del Fiscal de Obras, al segundo día de la firma de contrato, debiendo notificar al mismo, cualquier eventualidad en el desenvolvimiento de trabajo y/o acción de naturaleza técnica o administrativa.
- c) A la conclusión de la obra la **Supervisión** solicitará al Contratante mediante el Fiscal de obras, el formulario de Evaluación de Desempeño, enmarcados en tres aspectos importantes como: Oportunidad en la entrega, Presentación General y Calidad Técnica, permitiendo recomendar y/o denegar al consultor para su presentación en otros proyectos con la institución Contratante, como resultado al trabajo desempeñado.

9. RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO Y OTROS

El equipamiento, equipos, herramientas, vehículos, mantenimiento, lubricantes, combustible y cualquier otro gasto necesario para su funcionamiento adecuado, deberán ser cubiertos por cuenta de la Supervisión, debiendo contemplar estos puntos en su propuesta de acuerdo al enfoque, objetivo, alcance, metodología y plan de trabajo presentados.

10. ACCESO A LA OBRA

La **Supervisión**, **Fiscalización**, funcionarios designados por el **Contratante** y funcionarios que sean autorizados por el **Contratante**, tendrán en todo momento acceso libre a la obra, para inspeccionar los trabajos, lugares de provisión de materiales, equipamiento e instalaciones debiendo el Contratista proporcionar todas las facilidades que sean requeridas para este objetivo.

11. SEGURIDAD EN LA OBRA

Deberá supervisar en el lugar de la obra que el Contratista mantenga permanentemente barreras, letreros, luces, señalización adecuada y en general todo medio de seguridad, que prevenga a terceros el riesgo de accidentes.

Así como el uso de los EPP's "Equipos de Protección de Personal" del personal durante la ejecución de la obra.

12. FISCALIZACIÓN

El trabajo de la **Supervisión** de la obra, estará controlado por un **Fiscal de Obra** designado por el **Contratante**.

13. DURACIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

No	ETAPA/FASES	PLAZO (DÍAS CALENDARIO)
1	Estudio de Diseño Técnico de Preinversión (Diseño Final)	80
2	Construcción del Edificio IBMETRO Regional Sucre	190
3	Puesta en marcha	90
PLAZO TOTAL (DÍAS CALENDARIO)		360

La Empresa Supervisora deberá considerar el Plan de Actividades y Cronograma de Trabajo, como un documento referencial para el logro de resultados. No tiene un carácter limitativo, por lo cual podrá ampliar o modificar el alcance del trabajo a realizar en las etapas.

El trabajo de la Supervisión comenzará con la emisión de la Orden de Proceder emitida por el Contratante a través de la Fiscalización, hasta la emisión del Certificado de Terminación de Obra.

14. PLAN DE TRABAJO

La empresa supervisora deberá definir el plan de trabajo relacionado con el personal asignado al trabajo, guardando relación con el cronograma de ejecución del Proyecto de construcción, objeto de la presente supervisión.

15. COSTO TOTAL

El monto referencial estimado para la Supervisión del CONSTRUCCIÓN LABORATORIOS Y OFICINAS DE IBMETRO REGIONAL SUCRE BAJO LA MODALIDAD DE LLAVE EN MANO es de Bs. **214.910,48Bs (Doscientos catorce mil novecientos diez 48/100 Bolivianos)**, correspondiente al **5 %** del costo total de la obra a pagar a la empresa constructora, enmarcándose dentro de los parámetros legales establecidos para los servicios de Supervisión Técnica de Obras.

16. FORMA DE PAGO

Los servicios de la Supervisión tendrán la siguiente modalidad de pago:

- **Estudio de Diseño de Preinversión - Fase I):** Que comprende la realización de lo siguiente:

COMPONENTE	PORCENTAJES A CANCELAR [%]
Contra informe de aprobación del Estudio de Diseño Técnico de Preinversión	5

- **Ejecución, construcción y equipamiento (Fase II):** Que comprende la materialización de los diseños definidos en la primera fase, es decir la construcción del edificio con los materiales, equipos y calidad establecidos.

POR AVANCE DE OBRA	PORCENTAJES A CANCELAR [%]
Por avance de obra efectivamente realizada	Hasta 75
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Puesta en Marcha (Fase III): Que comprende la prueba de funcionamiento del equipamiento de: climatización, seguridad, comunicación y control, de acuerdo a las especificaciones técnicas. 	
POR AVANCE DE OBRA	PORCENTAJES A CANCELAR [%]
Una vez concluida la implementación, equipamiento y capacitación realizados	20

Durante la ejecución de la obra: los pagos serán **paralelos** al porcentaje de **avance de obra** aprobado por la Supervisión y Fiscalización, con retención del 7%, salvo que la empresa supervisora constituya una garantía de cumplimiento de contrato, por el 7% del monto total del contrato.

Después de la recepción definitiva de la obra, la presentación de la planilla de liquidación final y el Certificado de Conclusión de Obra, aprobado el Informe Final de la Supervisión por parte de la Fiscalización, cobrará de acuerdo al párrafo anterior.

Las actividades realizadas por la Supervisión están directamente vinculadas al cumplimiento de las funciones principales descritas anteriormente y todas las demás especificadas en estos Términos de Referencia.

Cuando la Fiscalización revise los informes para el pago de los servicios prestados por la Supervisión, y determine que el trabajo no ha sido el adecuado conforme a estos Términos de Referencia, podrá rechazar el pago y, si corresponde, aplicar multas, ejecutar las garantías y/o realizar la resolución contractual por incumplimiento.

Es obligación de la Supervisión emitir la factura correspondiente a favor de la Entidad.

17. ORDEN DE PROCEDER A LA SUPERVISIÓN

A objeto que la **Supervisión** dé inicio a sus servicios, el **Contratante**, a través de la **Fiscalización**, emitirá la **Orden de Proceder** mediante una carta expresa.

18. PROPUESTA TÉCNICA PARA LA SUPERVISIÓN DE OBRAS

La propuesta técnica debe incluir criterios, sujetos a evaluación, referidos al enfoque, objetivos, alcance, metodología y plan de trabajo para cumplir sus funciones y responsabilidades de manera ordenada, adecuada y sobre la base de las necesidades a ser atendidas en la ejecución del proyecto para obtener los productos esperados, tomando en cuenta las previsiones y acciones necesarias para la ejecución misma de la obra hasta su terminación y el cierre del contrato de obra.

19. DEFINICIÓN DE SUPERVISIÓN TÉCNICA SIMILAR

Se define tanto para la experiencia de la Empresa Supervisora como para la experiencia del personal técnico requerido, como "Supervisión Técnica Similar" a la ejecución de trabajos de supervisión técnica en obras de magnitud y alcance

similares a la obra a ser supervisada, como ser:

- Edificios
- Hospitales
- Centros de salud
- Centro de educación superior

20. MEDICIÓN Y CONTROL DE VOLÚMENES DE OBRA

Todas las cantidades de trabajo realmente ejecutadas de acuerdo a lo establecido en el contrato, serán medidas netas en las unidades especificadas en la propuesta del **Contratista**.

Se verificará el cumplimiento por parte del **Contratista** de la ejecución de las obras de construcción de acuerdo a los niveles, volúmenes de obra y especificaciones técnicas generales y especiales descritas en los documentos adjudicados del Proyecto. Mediciones detalladas por actividad ejecutada para determinar los volúmenes de obra definidos para la certificación de pagos por avance de obra.

21. APROBACIÓN DE CERTIFICADOS DE PAGO POR AVANCE DE OBRA

La **Supervisión** verificará adecuada y definitivamente los trabajos realizados por el **Contratista** y los volúmenes de obra resultantes, para la aprobación del Certificado de Pago por Avance de Obra, correspondiente al cronograma vigente y a los plazos establecidos. La **Supervisión** refrendará con su firma y sello la veracidad de los datos certificados.

Para ello deberá elaborar formularios y otro tipo de controles para la verificación de trabajos realizados por el **Contratista** y para la aprobación de los certificados de pago correspondientes.

El valor del pago de las actividades (ítems) de contrato durante el periodo en cuestión será:

- El monto acumulado por los ítems ejecutados hasta la fecha.
- Menos el total facturado por trabajos ejecutados hasta el mes anterior.
- Menos la amortización del anticipo otorgado para movilización, de acuerdo al porcentaje establecido.
- Menos multas calculadas por la **Supervisión** y previstas en el contrato de obra.

Cada certificado de pago deberá necesariamente llevar las siguientes firmas y la fecha en que se efectúan las mismas:

- Firma del **Contratista** y fecha de entrega a la **Supervisión**.
- Firma de la **Supervisión** y fecha de entrega a la **Fiscalización**.
- Firma de la **Fiscalización** y fecha de entrega a la **Entidad Contratante**
- Firma del Responsable de la Entidad Contratante y fecha de remisión para el procesamiento del pago.
- Firma del funcionario responsable del procesamiento y autorización del pago, así como la fecha en que ésta se hizo efectiva.

22. INFORMES DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA

Con el objeto de mantener a la **Fiscalización** permanentemente informada sobre el avance de las obras, la **Supervisión** presentará los siguientes informes:

- **Informe inicial**, deberá ser presentado en tres (3) ejemplares originales a los treinta (30) días calendario una vez recibida la orden de proceder, conteniendo un cronograma y programa detallado de sus actividades, ajustado a la fecha

de la orden de proceder, el **Fiscalizador** en el plazo de cinco (5) días calendario aprobará el mismo.

Una vez aprobado el cronograma ajustado de la Fase II (en proceso), se constituirá en el documento oficial de control y seguimiento del proyecto y servirá para la aplicación de multas y otros emergentes del cumplimiento del presente contrato.

Este cronograma podrá ser ajustado por razones no atribuibles al **Contratista**, como ser retraso en la aprobación de informes u otros.

Informe mensual (periódicos), Informe mensual para el pago por los servicios de la **Supervisión** contra presentación a la **Fiscalización** de informes valorativos técnico – económicos no repetitivos y narrativos de progreso en **3 ejemplares**, incluyendo informes específicos y registros fotográficos, que serán entregados hasta el día **15 (quince) de cada mes** o día hábil siguiente. Éste informe mensual o periódico debe estar relacionado con el informe presentado por el **Contratista** e incluirán diagramas de progreso de todas las fases de construcción. Estos informes deben abarcar de manera enunciativa y no limitativa los siguientes aspectos:

- **Generalidades**, describiendo en forma sucinta antecedentes, como son: el Contrato de Servicios de Supervisión y el Contrato de Construcción.
- **Descripción breve del proyecto**, indicando su ubicación y características principales.
- **Contratista**, su organización, capacidad demostrada por el personal técnico responsable, recursos humanos asignados a la obra y equipo disponible, indicando cantidad, calidad, estado y rendimiento para una evaluación de sus posibilidades de cumplir con el plan de trabajo dentro del plazo contractual.
- **Progreso de la obra**, mediante descripción del avance alcanzado en las principales actividades.
- **Informes sobre el material**, su calidad, las condiciones de su acopio y, principalmente, de su almacenamiento para que se encuentren a disposición de forma oportuna conforme al cronograma de avance de obra presentado por éste y aprobado por Supervisión.
- **Gráficos que muestren el progreso** de la obra comparando con el cronograma vigente.
- **Recomendaciones** tendientes a incrementar el ritmo de avance de las actividades o ítems considerados críticos para cumplir con el plazo contractual.
- **Informes sobre las dificultades** que pueden anticiparse en el futuro y recomendación de las medidas a tomar para disminuir sus efectos con relación al avance de las obras.
- **Solicitud al Contratista de ensayos de laboratorio** y ensayos in situ, realizados en el periodo, adjuntando los documentos de respaldo.
- **Provisión de materiales** y su relación con el plan de trabajos vigente.
- **Calidad de los trabajos ejecutados** y de los materiales incorporados a la obra.
- **Cumplimiento de las actividades programadas** para el periodo.
- **Trabajos programados** para el siguiente periodo.
- **Administración del Contrato** de obra.
- **Resumen de la correspondencia** de mayor trascendencia que fue cursada durante el mes entre la Supervisión, la Fiscalización y el Contratista con relación al Proyecto.
- **Fotografías** mostrando la actividad cumplida en la obra.
- **De la Supervisión**, Relación del personal asignado al proyecto, avance alcanzado en los trabajos realizados, descripción de tareas de supervisión realizadas durante el periodo y modificaciones introducidas al proyecto.

- **Informes especiales**, a requerimiento de la **Fiscalización** o de la **Supervisión**, el **Contratista** emitirá informes especiales sobre algún tema específico, conteniendo el detalle y las recomendaciones para que la **Entidad**

pueda adoptar las decisiones más adecuadas.

La **Supervisión**, una vez recibidos los informes, deberá revisar cada uno de éstos, así como los documentos que elabore el **Contratista**, para hacer conocer sus observaciones dentro del plazo máximo de cinco (5) días calendario, computados a partir de la fecha de su presentación.

El **Fiscalizador** para su consideración y No Objeción, tiene un plazo máximo de cinco (5) días calendario a partir de la recepción, para la revisión correspondiente.

- **Informes ejecutivos**, 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 describan en forma concisa y breve los aspectos más importantes ocurridos en el mes.
- **Informes sobre temas específicos del Proyecto o Informes Especiales**, cuando se presenten asuntos o problemas que, por su importancia, inciden en el desarrollo normal de la obra, la **Fiscalización** podrá solicitar a la **Supervisión** elaborar **Informes Especiales**, sin que ello signifique incremento alguno en el costo de los servicios.

En estos casos se elevará a la **Fiscalización** un informe circunstanciado sobre el particular, conteniendo las recomendaciones del Supervisor para que la **Fiscalización** pueda adoptar las decisiones más adecuadas.

- **Informe final**, sobre la construcción de la obra, en 3 ejemplares, elaborado por la **Supervisión** a la conclusión de los servicios de supervisión técnica, con la descripción detallada de los volúmenes de trabajos ejecutados, costos de construcción y supervisión, personal y equipos utilizados, cumplimiento del plazo, problemas confrontados y soluciones adoptadas, aceptabilidad de la obra construida y cualquier otro aspecto relevante ocurrido durante la ejecución de los trabajos, sugerencia para la ejecución de obras en el futuro. De contener este informe un volumen significativo de planos, se presentarán tres (3) copias en tamaño normal y cuatro (4) copias en tamaño reducido tipo doble carta.

23. AJUSTES AL DISEÑO DEL PROYECTO

Cuando se requieran ajustes en el diseño, debido a condiciones que se revelen durante la ejecución de las obras de construcción del Proyecto, la **Supervisión** presentará oportunamente recomendaciones específicas por escrito a la **Fiscalización** con relación a dichos cambios. Las recomendaciones estarán basadas en criterios técnicos y condiciones económicas de la obra.

En caso necesario, la **Supervisión** podrá, mediante Orden de Trabajo, gestionar y sustentar la introducción de modificaciones en las características técnicas, diseño o detalles de la obra, sin que esto implique modificaciones al plazo y/o monto establecidos en contrato.

Al recibo de la aprobación escrita de la **Fiscalización**, la **Supervisión** autorizará al **Contratista** implementar los ajustes correspondientes introduciendo los cambios necesarios.

24. MODIFICACIONES AL CONTRATO DE SUPERVISIÓN

El Contrato de la **Supervisión**, no podrá ser modificado, excepto por causas atribuibles a la **Entidad** previo acuerdo entre partes. Dichas modificaciones deberán estar sustentadas por informes técnicos y legales que establezcan la viabilidad técnica y financiera.

25. INSTRUCCIONES POR ESCRITO

Todas las instrucciones emitidas por la **Supervisión** al **Contratista** deberán ser

realizadas por escrito, a menos que por alguna razón justificada y con carácter excepcional sea necesario impartirlas verbalmente, en cuyo caso el **Contratista** también deberá cumplirlas. Tales instrucciones deberán ser confirmadas por escrito posteriormente.

26. REMOCIÓN DE TRABAJOS DEFECTUOSOS

Toda parte de la obra que no cumpla con los requerimientos de las especificaciones, planos u otros documentos técnicos del Contrato, será considerada trabajo defectuoso.

Cualquier trabajo defectuoso observado por la **Supervisión** antes de la recepción definitiva de la obra, que sea resultado de mala ejecución, del empleo del material inadecuado, deterioro por descuido o cualquier otra causa, será removido o reemplazado dentro del plazo asignado por la **Supervisión**.

Si el **Contratista** no ejecutara la remoción de trabajos defectuosos y su consiguiente reconstrucción dentro del plazo razonablemente establecido por la **Supervisión**, la Entidad está facultada a realizar dichos trabajos mediante terceros. Todos los gastos que demande esta acción serán pagados por el **Contratista** y, en consecuencia, el importe se descontará de su certificado de pago por avance de obra, o de su garantía de cumplimiento de contrato.

27. CONTROL DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

Es obligación de la **Supervisión** coordinar con el **Contratista** a fin de adoptar las medidas más adecuadas para garantizar la seguridad de la obra, evitando así la ocurrencia de accidentes tanto de su personal como de terceros.

28. CONTROLES VARIOS

La Supervisión deberá efectuar:

La verificación que el **Contratista** ha movilizó oportunamente a la obra el personal y equipos ofertados en su propuesta y, en caso contrario, exigirle el cumplimiento de estos requisitos.

La verificación permanente de que el **Contratista** aplique en todas y cada una de las fases de trabajo las mejores normas de ingeniería y ética profesional.

La inspección permanente de las obras para verificar que los trabajos son ejecutados en cantidad y calidad de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas.

La verificación comparativa del progreso de los trabajos con relación al cronograma de construcción vigente e informe por escrito a la **Fiscalización**, cuando cualquier fase del Proyecto comience a retrasarse con relación al citado cronograma.

La **Supervisión** tendrá la obligación de realizar cualquier trabajo y tomará cualquier acción de naturaleza técnica o administrativa que, de acuerdo con las mejores prácticas constructivas o por las necesidades del Proyecto, tenga la responsabilidad de realizar, aun cuando no haya sido expresamente mencionado en los presentes Términos de Referencia o en el Contrato de Supervisión.

29. MULTAS

Bajo cualquier concepto previsto en los documentos contractuales de la obra, la **Supervisión** debe computar, establecer y reclamar el pago de multas atribuibles al **Contratista**, que deben ser cobrados en los certificados de pago presentados por éste último.

En el caso de la **Supervisión**, las causales para la aplicación de multas son cuando la **Supervisión**, no entregara los documentos establecidos en el **numeral 29** dentro de los plazos previstos y/o cuando la **Supervisión** demorara más de (5) días calendario en responder las consultas formuladas por escrito por la **Entidad** o por el **Fiscal** de Obra en asuntos relaciones con el objeto del contrato. La multa será del **(0,5%)** por día de retraso. La suma de las multas no podrá exceder en ningún caso el veinte por ciento (20%) del monto total del contrato sin perjuicio de

resolver el mismo.

30. RETRASOS EN EL AVANCE DE LA OBRA

Si en opinión de la **Supervisión** el ritmo de avance de la obra o de una parte de ella es lento y, por tanto, no garantiza su conclusión en el plazo previsto, la **Supervisión** de forma independiente a la aplicación de multas previstas en el contrato de obra, notificará por escrito sobre esta situación al **Contratista** e informará a la **Fiscalización** y verificará que el **Contratista** elabore un nuevo cronograma de obra que contemple el avance acelerado de los trabajos, y deberá adoptar de inmediato las medidas correctivas necesarias para concluir la obra dentro del plazo vigente.

Asimismo hará conocer copia de esta comunicación a la **Fiscalización**. Esto no exime al **Contratista** de responsabilidad por las demoras injustificadas en la ejecución de la obra si estas aún persisten.

De persistir la demora injustificada, esto podría conllevar a la resolución del contrato o a la intervención de la obra, de acuerdo a las previsiones establecidas en los documentos contractuales de la obra.

31. SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LOS TRABAJOS

La **Supervisión**, mediante orden escrita al **Contratista**, podrá suspender en forma temporal, sea parcial o totalmente la ejecución de la obra, por el tiempo que considere necesario, cuando surjan las siguientes circunstancias en el lugar de trabajo del **Contratista**:

- a) Condiciones adversas del clima, consideradas inapropiadas para la ejecución de los trabajos programados, aspecto que debe ser respaldado por documentación oficial.
- b) Situación emergente de desastres naturales, fuerza mayor o caso fortuito.
- c) Si el Contratista se ve obligado a suspender los trabajos por causa de Fuerza Mayor o Caso Fortuito, hará conocer esta situación a la **Supervisión**, de forma escrita dentro de los diez (10) días calendario, subsiguientes al inicio del acontecimiento.
- d) Condiciones de inseguridad para el personal del **Contratista** y de la **Supervisión**, así como para el tráfico vehicular y el público en general, por causas ajenas al **Contratista** (Problemas sociales).
- e) Incumplimiento de las órdenes impartidas por la **Supervisión**.
- f) Inobservancia de las prescripciones del Contrato por parte del **Contratista**.

En cualquier caso de suspensión o paralización temporal de los trabajos, se levantará la medida tan pronto cesen las causas que motivaron la misma.

En el caso de los incisos a), b) c) y d) la suspensión temporal dará derecho al **Contratista** a solicitar el ajuste del cronograma de obra a través de la **Supervisión** y **Fiscalización**, quienes emitirán un informe del caso aceptando y validando el requerimiento por eventos compensables.

En el caso de los incisos e) y f), la suspensión temporal no dará derecho alguno al **Contratista** para solicitar el reajuste del cronograma de ejecución de obra.

32. MANTENIMIENTO DE OBRA EN EJECUCIÓN

Es responsabilidad de la **Supervisión** controlar que el **Contratista** mantenga en buenas condiciones las obras concluidas antes de la recepción definitiva por parte del Contratante, evitando que la acción de agentes atmosféricos o de otra naturaleza ocasione daños, los que de producirse deberán ser inmediatamente reparados, a satisfacción de la **Supervisión**.

La negligencia del **Contratista** en el cumplimiento de esta obligación dará lugar a que las cantidades de obra afectadas sean descontadas de los volúmenes de obra ejecutada, hasta que su reparación o reconstrucción haya sido satisfactoriamente

realizada. Esta situación se puede traducir en el descuento de los montos correspondientes en el certificado de pago presentado por el **Contratista** e inclusive puede llegar a ser causal de resolución de contrato atribuible al no cumplimiento por parte del **Contratista**, de las instrucciones impartidas por la Supervisión.

Se exceptúa de este mantenimiento los daños que pueda sufrir la obra por causa de desastres naturales (temblores, terremotos, inundaciones, aludes, mazamorras, tornados, etc.), que por su magnitud o intensidad hagan imprevisibles o inútiles las medidas de preservación de la obra.

33. RECEPCIÓN PROVISIONAL Y RECEPCIÓN DEFINITIVA DE OBRA

La recepción provisional de obra se realizará a requerimiento del **Contratista**, cuando la obra haya sido concluida completamente en el plazo establecido, en todos los componentes y actividades establecidos en el Contrato. La recepción provisional estará bajo la responsabilidad de la **Supervisión**, de la **Fiscalización** y de una comisión de recepción designada por el **Contratante**. Si no existieran observaciones, se preparará el documento de **Acta de Recepción Provisional**.

De surgir observaciones, deben ser detalladas en el Acta de Recepción Provisional y se instruirá al **Contratista** la corrección, reparación o complementación de obras a ejecutar en los plazos convenidos contractualmente y sin costo para el **Contratante**. Luego de vencido el periodo de observación o garantía, se procederá a la inspección de los trabajos ejecutados para realizar la Recepción Definitiva.

De acuerdo al alcance de la obra a ser recepcionada, las tareas inherentes a las recepciones provisional y definitiva serán programadas en los días que fueran necesarios para obtener un buen resultado y, si el caso amerita, se podrán establecer subcomisiones que serán miembros de la misma comisión.

Una vez verificada la calidad de las correcciones, reparaciones o complementaciones a las obras, se aceptarán o no, las mismas y se procederá de acuerdo a los procedimientos estipulados en el contrato. La Recepción Definitiva de obras, implica la aceptación final que otorgará el **Contratante**, y se realizará únicamente si las mismas han sido ejecutadas y/o corregidas, reparadas y complementadas, de acuerdo a lo estipulado en los documentos contractuales.

34. CERTIFICADO DE LIQUIDACIÓN FINAL DE LA OBRA

La **Supervisión** elaborará un certificado de cantidades finales de obra, sobre la base de la obra efectiva y realmente ejecutada.

A esta liquidación económica final de la obra se le descontará las multas aplicadas (si las hubiere), saldos por anticipo otorgado, gastos realizados por la ejecución de trabajos de obras no corregidas por el saldo a favor o en contra del **Contratista**.

El cierre de contrato deberá ser acreditado con un "**Certificado de Terminación de Obra**", otorgado por la autoridad competente del **Contratante**, luego de la recepción definitiva y de concluido el trámite precedentemente especificado.

En el caso del Contrato de la **Supervisión**, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la Liquidación Final del Servicio y lo presentara al **Fiscal de Obra** con su firma. El **Fiscal de Obra** y el **Contratante**, no darán por finalizada la revisión de la liquidación, si la **Supervisión** no hubiese cumplido con todas sus obligaciones de acuerdo a los términos de su contrato y sus documentos anexos. De no existir observación alguna para el procesamiento del pago, autorizará el mismo.

El cierre del contrato deberá ser acreditado por un "**Certificado de Terminación del Servicio**" de Supervisión Técnica, otorgado por la unidad competente del Contratante luego de concluido el trámite precedente especificado.

El cierre de Contrato de Obra y de la Supervisión no libera de responsabilidades a la **Supervisión**, por negligencia o impericia que ocasionasen daños posteriores

sobre el objeto de contratación.

35. RESPONSABILIDAD CIVIL

En el caso que la **Supervisión**, como producto del ejercicio de sus funciones, de lugar a que se ocasione daño económico al Estado por acción u omisión, será el único responsable de resarcir el mismo, una vez que mediante las acciones de control interno y/o externo y legal correspondientes se haya demostrado tal hecho.

36. RESPONSABILIDAD SOLIDARIA Y MANCOMUNADA

En el caso de Asociaciones Accidentales, las firmas componentes de la **Supervisión** serán responsables solidarias y mancomunadas del cumplimiento del contrato así como en el caso de cualquier demanda legal.

37. RESPONSABILIDAD TÉCNICA DE LA SUPERVISIÓN

En atención a que la **Supervisión** es responsable directa y absoluta de las actividades contractuales que ésta realiza, deberá responder a cualquier consulta por el trabajo realizado durante los siguientes cinco (5) años, computables desde la aceptación del informe final por parte de la entidad contratante, por lo que en caso de ser requerida para cualquier aclaración o corrección pertinente, no podrá negar su concurrencia.

En caso de no concurrir a esa convocatoria, la entidad contratante hará conocer por escrito esta situación al Órgano Rector para efectos de información y a la Contraloría General del Estado, a los efectos legales pertinentes, en razón de que el servicio prestado fue emergente de un contrato administrativo por el cual es responsable ante el Estado.

38. PROPIEDAD DE LOS DOCUMENTOS

Los originales de los documentos, libretas de campo, memorias de cálculo, planos, diseños y otros documentos que elabore la **Supervisión** con relación a la obra, serán de propiedad del **Contratante** y, en consecuencia, deberán ser entregados a éste en su totalidad y bajo inventario, quedando absolutamente prohibida la difusión de dicha documentación, total o parcialmente, sin consentimiento previo y por escrito del **Contratante**.

39. MÉTODO DE SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN

El Método de selección y adjudicación será de "Calidad, Propuesta Técnica y Costo".

40. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Como resultado de la metodología CUMPLE/NO CUMPLE, respecto a la documentación exigida para la presentación de propuestas señalada en el Documento Base de Contratación, se les asignarán treinta y cinco (35) puntos. Posteriormente, se evaluarán las condiciones adicionales establecidas, asignando un puntaje de hasta treinta y cinco (35) puntos.

Las propuestas que no alcancen el puntaje mínimo de cincuenta (50) puntos, serán descalificadas.

De las propuestas que hubieran obtenido el puntaje mínimo requerido, se adjudicará a aquella que presente la mejor calificación técnica.