

TÉRMINOS DE REFERENCIA Y CONDICIONES REQUERIDAS PARA EL SERVICIO DE SUPERVISION TECNICA

Bs.-27.020,80 (Veintisiete Mil Veinte con 80/100 bs. -)

SERVICIO DE SUPERVISION TECNICA - OBRA: “PERFORACION DE POZO PROFUNDO Y CONSTRUCCION SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA CON TANQUE ELEVADO EN LA ESTACION EL ALGARROBAL PROV. GRAN CHACO - UAJMS”

1. ANTECEDENTES

La universidad autónoma Juan Misael Saracho, a través de la Secretaria de Desarrollo Institucional y la Dirección de Planificación y Proyectos, para cumplir con los objetivos institucionales y de gestión, según la programación de operaciones anual para la gestión 2022, requiere contratar los servicios de supervisión técnica del proyecto de referencia, para esa finalidad ya cuenta con el estudio de diseño técnico de pre inversión

2. OBJETO

El objeto principal de los Servicios de Supervisión a ser contratados, es lograr la óptima ejecución de las actividades del proyecto **“PERFORACION DE POZO PROFUNDO Y CONSTRUCCION SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA CON TANQUE ELEVADO EN LA ESTACION EL ALGARROBAL PROV. GRAN CHACO - UAJMS”**

La empresa Supervisora a contratar deberá realizar la supervisión y seguimiento al proceso constructivo de modo que las obras se ajusten a las especificaciones técnicas, planos técnicos, normas que regulan la ejecución de proyectos civiles e instrucciones del supervisor de obra, asegurando el cumplimiento de los objetivos del proyecto, considerando la calidad, tiempo y costo previsto.

3. UBICACIÓN DE LAS OBRAS OBJETO DE LA SUPERVISIÓN

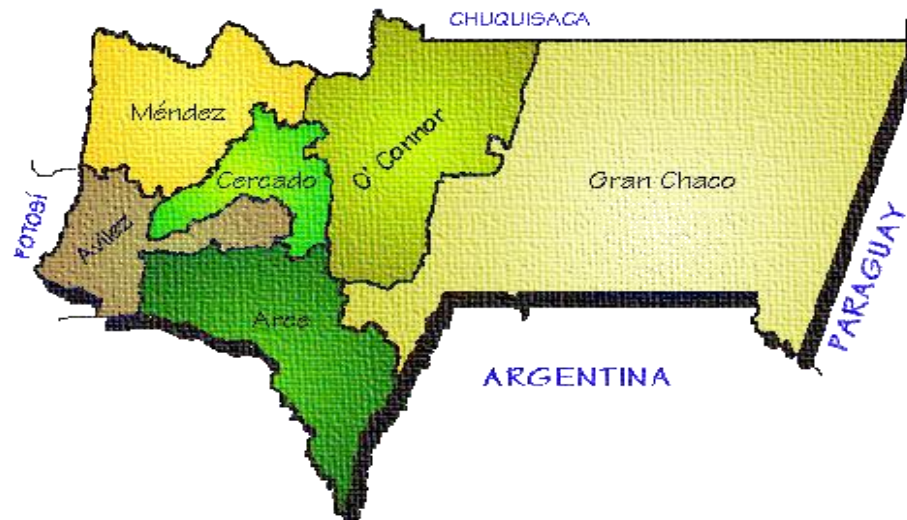
El proyecto se ubica en la provincia Gran Chaco, específicamente en la estación El Algarrobal predio de propiedad de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, administrada directamente por la Facultad de Ingeniería en Recursos Naturales y Tecnología - UAJMS

A continuación, se presente un croquis referencial de ubicación:

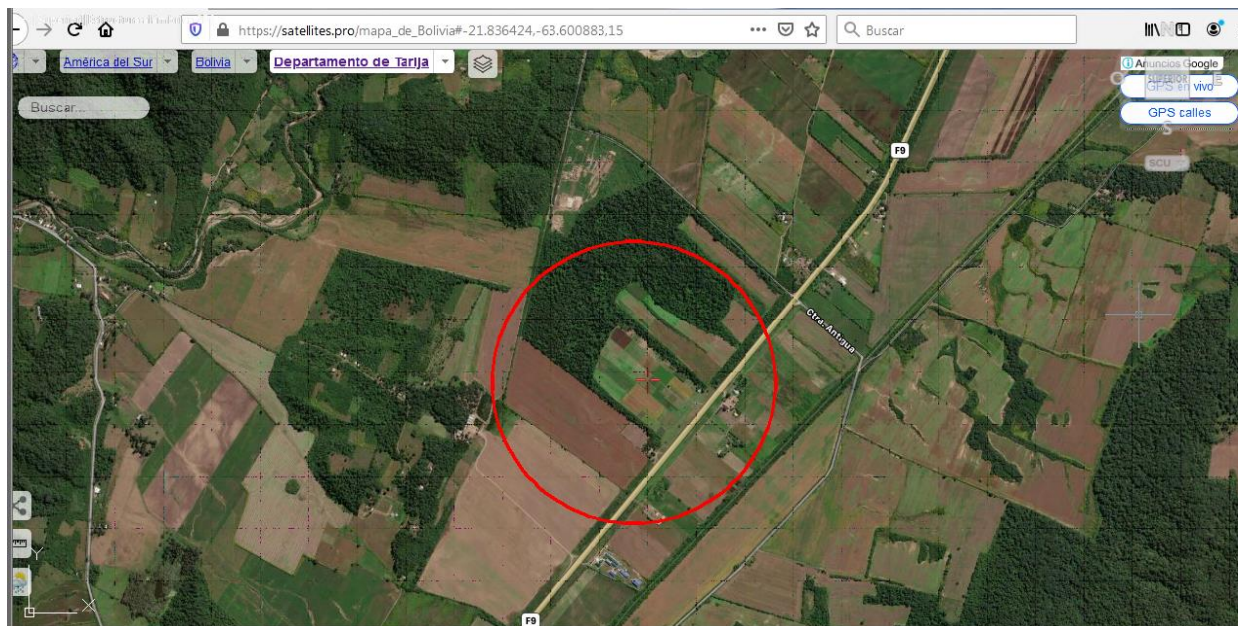
-El proyecto tiene la siguiente localización:

Departamento	Tarija
Provincia	Gran Chaco
Cantón / Lugar	El Algarrobal
Coordenadas (obtenidas de google earth)	Latitud : 437975 Longitud : 7584874

Mapa 1 Macro Localización del Proyecto



Mapa 2 Micro Localización del Proyecto



4. ALCANCE DE LOS SERVICIOS

El alcance mencionado a continuación, es de carácter indicativo y no limitativo.

4.1 Revisión y ajuste de los diseños

- Realizar una revisión completa del EDTP, los criterios hidráulicos, estructurales, eléctricos, etc., revisión de planos de emplazamiento, plantas, cortes, perfiles, detalles y otros.
- Una vez realizado el trabajo de revisión debe obligatoriamente presentar un informe inicial a la entidad contratante dentro de los siguientes **7 (siete) días calendario** de otorgada la orden de proceder por el fiscal de obra, exponiendo todos los aspectos identificados y que a criterio del supervisor deben ser corregidos o subsanados en el diseño, proponiendo ajustes, correcciones, complementaciones a los diseños, manteniendo la esencia del proyecto.
- Adquirido conocimiento por parte de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, el mismo se reserva el derecho de aceptar o rechazar las modificaciones que plantee el supervisor, para cuyo efecto en el plazo máximo de **7 (siete) días calendario**, la entidad contratante deberá emitir autorización, modificaciones y/o aclaraciones a fin de autorizar se proceda con el trabajo de adecuación o ajuste del diseño.
- Una vez emitida la autorización por la entidad contratante el supervisor procederá con la readecuación, ajustes, complementación a los diseños, con todos los detalles de planos técnicos, detalles constructivos, además de memorias de cálculo, cómputos y presupuesto balance general de obra, etc., detallándose en el informe inicial ajustado, el que debe concluir señalando que es procedente iniciar la obra,
- la presentación del informe inicial ajustado conjuntamente la readecuación o ajuste de los diseños tendrá un **plazo máximo de 10 (diez) días calendario**, este plazo será impostergable por lo que la supervisión deberá tomar en cuenta. El incumplimiento en la presentación del diseño final ajustado o readecuado dentro el plazo previsto, dará lugar a sanciones establecidas en el contrato.
- Con el uniforme inicial aprobado por parte del fiscal de obra, el Fiscal de Obra instruirá al supervisor de obra la emisión de la orden de proceder al contratista.

4.2 Aprobación de la ejecución de los trabajos

- Revisión y aprobación de los sistemas y/o métodos de construcción, aplicados por el Contratista, para lo cual el contratista presentará los planos de detalles constructivos especiales no previstos en el EDTP.
- En caso necesario, la supervisión propondrá y sustentará ante la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho la introducción de modificaciones en las características técnicas, diseño o detalles de la Obra, que puedan originar modificaciones en los volúmenes o montos de los presupuestos, formulando las debidas justificaciones técnicas y económicas, en Ordenes de Cambio o en Contrato Modificatorio, para conocimiento, consideración y aprobación del Fiscal de Obra y el Contratante a efectos de su aprobación.
- En tal caso la supervisión deberá autorizar la ejecución previa de cada uno de los ítems considerados dentro del proyecto, por lo que actividad que no cuente con la autorización y aprobación de la supervisión no podrá ser cancelada, estas autorizaciones y aprobaciones estarán plasmadas en el libro de órdenes.

4.3 Especificaciones Técnicas

- Es responsabilidad de la Supervisión analizar, estudiar e interpretar técnicamente las especificaciones y normas de ejecución, para su correcta aplicación por el Contratista. Si alguna especificación técnica a criterio del supervisor es pobre en su fundamentación o tiene

incoherencias, el supervisor deberá complementar o modificar según su buen criterio técnico.

- Es función de la Supervisión responder, **dentro de los 5 días hábiles** siguientes a su recepción, a las consultas formuladas por el Contratista sobre aspectos técnicos de cualquier actividad de trabajo.

4.4 Medición y control de cantidades de obra

- La Supervisión junto al Contratista, debe realizar las mediciones de las actividades estipuladas en contrato y que fueron ejecutadas conforme a Especificaciones Técnicas.
- En caso de haber requerido la realización de actividades no estipuladas en el contrato, las cantidades ejecutadas serán tomados en cuenta solo si cuentan con la Orden de Trabajo u Orden de Cambio o contrato modificatorio debidamente aprobada por la Supervisión y Contratante.
- En caso de ser necesario, se revisarán y aprobarán o rechazarán, las planillas especiales elaboradas por el Contratista con los cálculos auxiliares para la determinación de las mediciones.
- Verificación del cumplimiento por parte del Contratista, de la ejecución de las obras de construcción de acuerdo a las cantidades de obra y especificaciones técnicas generales y especiales descritas en el EDTP.
- Control y mediciones detalladas por ítem de trabajo ejecutado para determinar las cantidades de obra definidos para la certificación de las planillas de avance mensuales del Contratista.
- Verificación de ejes y alineamientos niveles o profundidades de las actividades realizadas por el Contratista.

4.5 Certificados de Avance de obra

- Medir y revisar y aprobar o rechazar, la versión definitiva de la planilla o CAO (certificados de avance de obra) que presente periódicamente el Contratista para el pago por los trabajos efectuados. dentro de los cinco (5) días hábiles después de recibir la misma.
- Esta planilla o certificado deberá estar debidamente llenada de acuerdo a exigencias o formato de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, con la firma del Contratista en todas sus hojas, consignando todos los trabajos ejecutados en el mes a los precios unitarios establecidos, de acuerdo a la medición efectuada en forma conjunta con la Supervisión y el Contratista.
- En caso de aprobar el Certificado, la Supervisión debe firmar el mismo y remitirlo a la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho adjuntando su informe respectivo del mes.
- En caso de rechazar el Certificado, la Supervisión debe devolver todos los ejemplares y copias del Certificado al Contratista indicando los motivos de rechazo para que proceda la corrección.
- En caso de corresponder multas y/o sanciones al Contratista, la Supervisión deberá tomar especial cuidado en el cálculo de las mismas, para deducirlas del certificado de pago y de acuerdo a lo establecido en la cláusula correspondiente del contrato.
- Especificará en la planilla o certificado de pago las deducciones de anticipos que correspondiesen.
- La Supervisión verificará que el Contratista no demore más de 5 días hábiles siguientes a cada mes vencido, para la presentación de la versión definitiva de la planilla o certificado de pago aprobado por la Supervisión. Caso contrario reportará a la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho los días de demora, respecto al plazo previsto.

- Si el Certificado de pago es devuelto por la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho a la Supervisión, deberá realizar las correcciones o aclaraciones pertinentes con el apoyo del Contratista disponiendo de 5 días hábiles, posteriores a la recepción de la carta de devolución emitida por la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.
- Verificación adecuada y definitiva de los trabajos realizados por el Contratista y las cantidades de obra resultantes de cada mes, para la aprobación del Certificado de Avance de Obra correspondiente en los plazos establecidos, la Supervisión refrendará con su firma y sello la veracidad de los datos certificados.
- Elaboración de formularios tipo y otro tipo de controles para la verificación de trabajos realizados por el Contratista y para la aprobación de los certificados de avance de obra correspondientes.
- Cuando se requieran ajustes en el diseño, debido a condiciones que se revelen durante la ejecución de las obras de construcción de la infraestructura, la Supervisión presentará oportunamente recomendaciones específicas por escrito a la Fiscalización de la Unidad Ejecutora con relación a dichos cambios. Las recomendaciones estarán basadas en los criterios técnicos de la mejor práctica de ingeniería y el presupuesto y condiciones económicas de la obra.
- Al recibo de la aprobación escrita de la Fiscalización de la Unidad Ejecutora, la Supervisión realizará los diseños correspondientes introduciendo los cambios necesarios. La ejecución de estos trabajos nuevos o modificados, será ordenada al Contratista a través de una Orden de Trabajo o de una Orden de Cambio. La Supervisión emitirá una orden de Trabajo cuando no se comprometan mayores recursos o se consigne ajuste de cantidades y no permiten modificaciones en el plazo establecido dentro del contrato de obra. Asimismo, emitirá una Orden de Cambio si se incrementa o reduce el monto del contrato o se modifica el plazo de ejecución.
- A la no presentación de la planilla de avance de obra el supervisor está autorizado a llamar la atención al contratista recomendando el cumplimiento de sus obligaciones, en este caso el supervisor elaborará la planilla de avance de obra dentro de los 5 días calendario siguientes y la remitirá al fiscal para su procesamiento del pago.

4.6 Controles Varios

- Verificación de que el Contratista se ha movilizado oportunamente a la obra, el personal y equipo ofertados en su propuesta, y en caso contrario exigirle el cumplimiento de estos requisitos.
- 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.
- Revisión y aprobación de los métodos de construcción de la obra.
- Inspección y medición permanente de la calidad de las obras en ejecución con ensayos en obra para verificar que los trabajos son ejecutados en cantidad y calidad de acuerdo con los planos y especificaciones.
- Verificación comparativa del progreso de los trabajos con relación al cronograma de construcción vigente e informe por escrito a la Unidad Ejecutora, cuando cualquier fase del Proyecto comience a retrasarse con relación al citado cronograma.
- La supervisión deberá recomendar al Contratista en forma oportuna las medidas a tomarse para subsanar la demora o retraso mencionado.
- Control y mantenimiento al día de todos los trabajos de gabinete, documentación archivos
- La Supervisión tendrá la obligación de realizar cualquier trabajo y tomar cualquier acción de naturaleza técnica o administrativa que, de acuerdo con la mejor práctica de ingeniería o por las necesidades propias 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 la Supervisión.

- La Supervisión deberá exigir al Contratista la presencia en obra del equipo ofertado en su propuesta cuando este sea requerido sin que se perjudique la ejecución de la actividad programada.
- La Supervisión deberá realizar el seguimiento y control del Libro de Órdenes.

4.7 Control de Calidad

- Garantizar la calidad de los trabajos de construcción que realice el Contratista
- La Supervisión deberá controlar técnicamente el trabajo del Contratista y notificarle los defectos observados.
- Revisar y aprobar, toda documentación que de acuerdo con las Especificaciones Técnicas y demás documentos del Contrato, corresponda elaborar al Contratista a los efectos de control de calidad.
- La Supervisión deberá controlar periódicamente, mediante ensayos, la ejecución de las diferentes actividades para tener conocimiento y dar testimonio que cumplen o no con las condiciones de ejecución de acuerdo a especificaciones técnicas. De igual manera, la Supervisión realizará el control permanente de la calidad de materiales empleados en la ejecución de obras. Solicitando certificados de control de calidad de origen en caso de insumos importados o nacionales.
- En cualquier situación, la Supervisión deberá comunicar al Contratista cualquier disconformidad del trabajo respecto a las especificaciones técnicas y ordenará la paralización de obras de todo trabajo que se esté ejecutando mal y rechazará lo avanzado hasta ese instante, ordenando el tipo de corrección que corresponda.
- Cualquier trabajo que debe ser cubierto o puesto fuera de vista, como por ejemplo la instalación de tubería, deberá previamente, tener la autorización del Supervisor de obras antes de su ocultación. En caso que el Contratista no cumpla esta disposición, el Contratista a su coste, realizará todos los trabajos que la Supervisión considere necesarios para verificar la calidad de la obra cubierta.
- Todas estas instrucciones y observaciones verbales deberán ser ratificadas por escrito en el Libro de Órdenes.
- Control y seguimiento a los ensayos de campo, verificando la calidad de los materiales a ser utilizados, que garanticen la calidad de la obra a ejecutar y en concordancia a las especificaciones técnicas previstas.
- Controlará técnicamente el trabajo de acuerdo con las especificaciones técnicas.
- Aceptará si procede, todo trabajo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas.
- Suspendirá todo trabajo mal ejecutado, y rechazará el material defectuoso ordenando su corrección o sustitución. Todas estas instrucciones y observaciones, si son verbales, deberán ser insertadas por escrito en el Libro de Órdenes.
- En caso de que el Contratista ejecute un trabajo que quede oculto sin previa autorización de la Supervisión, éste podrá ordenar a costo del Contratista, todos los trabajos que considere necesarios para verificar la calidad de la obra cubierta.
- Las atribuciones Técnicas de la Supervisión también están establecidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas del Contrato de Construcción, estas atribuciones estarán destinadas a velar por la adecuada calidad de los trabajos a ser realizados por el Contratista, especialmente en lo que respecta al control geométrico de los trabajos (dimensiones y ubicaciones de los mismos) y al control tecnológico de su ejecución, que incluye la aprobación de los materiales a ser empleados, de los sistemas y métodos de construcción, así como de la calidad de los trabajos realizados.
- Exigir al Contratista la presencia en obra del equipo técnico presentado en su propuesta.

- Exigir al contratista planos de obra concluida (As Built), presentados por el Contratista, que incluirán todas las modificaciones efectuadas durante el proceso de construcción.
- La supervisión deberá exigir estrictamente el control y la medición de calidad de los materiales, empleados en obra, tanto los fabricados en sitio como los prefabricados, en el caso de los hormigones deberá realizar en forma obligatoria el control de calidad con el equipo propuesto, a fin de garantizar la correcta ejecución de la obra.

4.8 Pruebas

- Ordenar, de manera justificada y por escrito, al Contratista la realización de alguna prueba no contemplada en las especificaciones técnicas a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos.
- En caso de que la prueba revele que los tiene, los costos de pruebas y muestras serán asumidos por el Contratista.
- En caso contrario, la Supervisión incluirá en el Certificado de pago del mes correspondiente, el costo de la misma para ser abonado al Contratista.
- En caso de existir fallas o defectos en las obras ejecutadas aun cuando han cumplido con lo establecido en la especificación técnica, se realizarán ensayos especiales para determinar causas, que una vez determinadas se pondrán en conocimiento de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, quien determinará el responsable de sufragar el costo de los ensayos y de la reparación o reemplazo de obras que deba efectuarse.
- En circunstancias críticas identificadas por el fiscal de obra, este tiene la potestad de instruir al supervisor la realización de cualquier prueba necesaria a costo del supervisor de obra, por lo que debe considerar el costo de estas pruebas en su propuesta.

4.9 Defectos

- Notificar al Contratista de todos los defectos detectados, especificando un plazo de corrección para cada uno. Todas estas notificaciones se escribirán en el Libro de Órdenes.
- En caso de incumplimiento por parte del Contratista, la Supervisión podrá estimar el precio de la corrección del defecto, siendo función de la Supervisión especificar en la planilla o certificado de pago la deducción que corresponda por este concepto.

4.10 Inspección de los Trabajos

- La supervisión deberá realizar inspecciones continuas en la obra a fin de verificar las cantidades ejecutadas y la calidad de la obra en relación a lo determinado en los planos de construcción y especificaciones técnicas.
- El cumplimiento de sus obligaciones es de responsabilidad exclusiva de la supervisión, esto no exime del uso de horas extraordinarias, cuando las características de la obra y la etapa constructiva en la que se encuentre, así lo requieran.

4.11 Certificados de Pago

- Elaborar y remitir el CAS (certificado de avance servicio de supervisión) en la planilla de pago, deberá ser paralelo a la planilla de obra, y de acuerdo a los formatos establecidos por la Dirección de Infraestructura.

8.12 Seguimiento a la Ejecución del Cronograma de Actividades

- Realizar el seguimiento del cumplimiento las actividades del cronograma o programación de los trabajos propuestos por el contratista y aprobado por el supervisor.
- Seguimiento y verificación permanente, para que el Constructor aplique en todas y cada una de las fases del trabajo, las recomendaciones determinadas en las Especificaciones Técnicas, y en su caso normas actualizadas de construcción vigentes en el país.
- Seguimiento y verificación de la movilización oportuna, a la obra, del personal y equipo ofertado y aprobado por la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, y en su caso exigir el cumplimiento de estos requisitos.

4.13 Libro de Ordenes

- Anotará en el Libro de Órdenes **NOTARIADO** la fecha de Orden de Proceder con la fecha en la que el contratista hubiera cobrado el anticipo.
- Anotará las autorizaciones, aprobaciones, instrucciones, órdenes y observaciones impartidas al Contratista que se refieran a los trabajos objeto del Contrato.
- Cada orden llevará fecha y firma de la Supervisión y la constancia firmada por el Residente y/o Superintendente, por parte del contratista.
- Se anotará la fecha en que el Contratista se moviliza a la zona de las obras para iniciar la ejecución de trabajos.
- Anotará las instrucciones, órdenes y observaciones impartidas por la Supervisión al Contratista que se refieran a los trabajos objeto del Contrato. Cada orden llevará fecha y firma de la Supervisión y la constancia firmada del Contratista o su representante de haberla recibido.
- En caso de ejecución de trabajos para atención de emergencias, la Supervisión podrá impartir instrucciones verbalmente, teniendo el Contratista la obligación de cumplirlas. Estas instrucciones se confirmarán por escrito en el Libro de Órdenes de Trabajo, ya sea antes o después de ser realizada.
- En caso de incumplimiento por parte del Contratista de cualquier instrucción, orden u observación impartidas por la Supervisión, éste aplicará las multas establecidas en el Contrato por órdenes no cumplidas, siendo de su exclusiva responsabilidad el cumplimiento de esta disposición e informará a la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho de tal situación.
- En este libro se inscribirán también la fecha de recepción provisional y definitiva de las obras, con sus respectivos anexos.
- El Libro de Órdenes debe permanecer únicamente en obra bajo la custodia del Contratista hasta la fecha de Recepción Definitiva, para su entrega al contratista conjuntamente con la planilla de liquidación final y los planos asbuild.
- Exigirá al Contratista la disponibilidad permanente en la obra del Libro de Órdenes con páginas numeradas en un original y dos copias.
- En caso de incumplimiento por parte del Contratista de cualquier instrucción, orden u observación impartidas por la Supervisión, éste informará al Fiscal de Obras de tal situación y aplicará las penalidades establecidas en el Contrato.
- La Supervisión registrará en el Libro de Órdenes las observaciones y penalidades a que el contratista tenga lugar y que resultasen de las inspecciones realizadas por la Fiscalización.

4.14 Garantías y Seguros que debe suscribir el Contratista

- Aprobar o no, si procede, las pólizas de seguro estipulados en el contrato, dentro del período de movilización, que el Contratista suscribirá para el período comprendido entre la fecha de la Orden de Proceder y la Conclusión del Contrato:
- Seguro de la Obra
- Seguro contra accidentes personales
- Seguro de responsabilidad civil
- En caso de incumplimiento por parte del Contratista, la Supervisión informará a la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho de tal situación, entidad que tiene potestad para contratar los seguros no suministrados por el Contratista, recuperando las primas pagadas por la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho de las planillas de pago a ser canceladas. Será función de la Supervisión especificar en la planilla o certificado de pago la deducción que corresponda por este concepto.
- Además, deberá exigir a la Empresa Contratista la vigencia y validez de las garantías en coordinación con el Fiscal de Obra, en caso de incumplimiento por parte del Contratista, la Supervisión informará al Fiscal de tal situación para la ejecución de las garantías, con la debida antelación.
- Seguimiento y verificación del cumplimiento de la Ley Laboral por parte del Contratista con sus trabajadores.

4.15 Resolución de Contrato con el Contratista

La Supervisión informará a la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, cuando la empresa incurra en alguno de las causales de resolución de Contrato y recomendará las acciones a tomar en base a lo estipulado en el contrato.

4.16 Residencia de la supervisión

El centro de operaciones de las actividades de la supervisión, deberán estar en el lugar de emplazamiento del proyecto, aspecto que debe ser considerado dentro de la metodología y plan de trabajo

4.17 Letreros y Seguridad

La Supervisión es responsable de proporcionar al Contratista el modelo de los letreros de obra a situar en la zona de construcción de acuerdo a las instrucciones del CONTRATANTE.

Es responsabilidad de la Supervisión también exigir al Contratista el cumplimiento de las disposiciones relativas a la seguridad en la construcción, protección de la zona de trabajos, protección del personal y en caso necesario impulsar las acciones para solucionar los problemas que puedan surgir a fin de cumplir con las normas de seguridad ambiental e industrial.

4.18 Cantidades de obra

El Supervisor controlará en todo momento que no se exceda el monto ni el plazo estipulados en el contrato.

Las cantidades de obra de las distintas actividades, podrán ser incrementadas o decrementadas, siempre y cuando las mismas estén debidamente JUSTIFICADAS, se podrán definir nuevas actividades y volúmenes respecto a las previstas en el inicio de obras, siempre que estuviese permitido en cláusulas contractuales. En caso de incrementos respecto al monto previsto en el contrato, la Supervisión informará a la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho de la Ciudad de Tarija de tal situación para que sea evaluada.

No podrán excederse ni el monto y plazo originales de cualquier contrato, sin que sea aprobado previamente por la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, la decisión del mismo se notificará al Supervisor y al Contratista por escrito y se tomará debida nota en el Libro de Órdenes.

4.19 Programación de Trabajos

A requerimiento de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho y a través de la Supervisión, es obligación que el Contratista elabore la programación, mensual o quincenal, y si fuese necesario semanal de los trabajos a realizar, que deberá ser aprobado por la supervisión y el Fiscal.

4.20 instrumentos de modificación de la obra

La Supervisión podrá modificar sustancialmente la obra por causas estrictamente necesarias a través de los instrumentos que establecen las normas SABS, de acuerdo a los formatos de la dirección de infraestructura

Estos documentos se remitirán al Fiscal quien a través de la dirección correspondiente es el responsable de su tramitación hasta su perfeccionamiento se establecen los siguientes:

- **Órdenes de Trabajo**

La Orden de trabajo no permite incrementar el monto ni el plazo estipulados en el contrato.

Mediante una Orden de Trabajo se permite la readecuación de volúmenes por actividades, la elaboración y aprobación del documento es responsabilidad del Supervisor y este documento deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Definición de la actividad.
- Condiciones de ejecución.
- Condiciones de medición y pago.

La Orden de Trabajo debe ser justificada mediante un documento técnico que se remitirá a la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho de la Ciudad de Tarija conjuntamente con el Certificado de pago mensual. Cualquier Orden de Trabajo impartida por el Supervisor debe ser registrada en el Libro de Órdenes. En caso de tener trabajos programados, se emitirá una Orden de Trabajo para:

- Detener la ejecución de una actividad programada.
- Reanudar la ejecución de una actividad programada anteriormente detenida.

- **Órdenes de cambio**

La Orden de Cambio permite el incremento o decremento de monto y plazo estipulados originalmente en el contrato. La elaboración de la Orden de Cambio es responsabilidad de la Supervisión, que remitirá la solicitud correspondiente a la Universidad Autónoma Juan Misael

Saracho, para que revise y apruebe o no la solicitud y este documento deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Antecedentes.
- Objetivo.
- Justificación.
- Cuadro comparativo de volúmenes y costos incrementados o decrementados respecto a originales, en la planilla de balance
- Condiciones de ejecución.
- Condiciones de medición y pago.
- Presupuesto modificado.
- Plazo modificado.

La Orden de Cambio debe ser justificada mediante un documento técnico que justifique plenamente la necesidad de incremento de monto y/o plazos contractuales.

- **Contratos Modificatorios**

El Contrato Modificatorio permite el incremento o decremento del monto y plazo estipulados originalmente en el contrato.

La elaboración del Contrato Modificatorio es responsabilidad del Supervisor, que remitirá la solicitud correspondiente a la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, para que revise y apruebe o no la solicitud y este documento deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Antecedentes
- Objetivo
- Justificación
- Cuadro comparativo de volúmenes y costos incrementados o decrementados respecto a originales.
- Definición de nuevas actividades
- Especificaciones Técnicas
- Precio unitario
- Presupuesto modificado
- Plazo modificado

El Contrato Modificatorio debe ser justificado mediante un documento técnico que justifique plenamente la necesidad de incremento de monto y/o plazo contractual.

El análisis de precios unitarios de nuevas actividades o ítems, debe ser consensuado con el Contratista.

4.21 Reuniones de Coordinación

- Organizará reuniones de coordinación con la Empresa y el Fiscal de Obras para evaluar el avance del cumplimiento del cronograma de actividades programado de ser necesarias estas reuniones también tendrán la participación de los beneficiarios.
- La supervisión llevará un registro de lo tratado y decidido en las reuniones y emitirá un acta de reuniones con las medidas a adoptar y remitirá el acta correspondiente al Fiscal de Obras y al Ingeniero Residente o Superintendente del contratista, para que se realice el

seguimiento y cumplimiento de los acuerdos asumidos previstas en la misma, respectivamente.

- Deberá asistir a reuniones periódicas, y cada vez que se estime conveniente, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos y administrativos relacionados con la Supervisión.
- El Fiscal de Obras o el delegado se reunirá en el sitio de la Obra con el Ingeniero Supervisor, por lo menos cada quince días, donde se deberá exponer todos los avances, inconvenientes o logros que se hayan sucintado en el último periodo.
- Elaborar un Acta, debidamente firmada por los participantes, de lo tratado en las reuniones de administración y suministrar copia de la misma a los asistentes y a la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.
- Decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes las respectivas obligaciones en relación con las medidas a adoptar.

El supervisor deberá estar en coordinación permanente con el Fiscal de Obras.

4.22 Descubrimientos de valor Patrimonial

Impartir las instrucciones pertinentes al Contratista sobre la manera de proceder una vez descubierto cualquier elemento arqueológico u otro de interés histórico o de gran valor en la Zona de Obras.

4.23 Recepción Provisional y Definitiva de las Obras

Una vez concluida la obra y de no mediar objeciones ni observaciones serias con la calidad y la conclusión de la obra el Contratista, mediante carta expresa solicitara la recepción al supervisor de obra y este al fiscal de obra con al menos 3 días de anticipación

Señalados la fecha y hora se realizará la inspección a los trabajos ejecutados con el fiscal de obra y a los funcionarios de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho (Comisión de Recepción).

Si la obra se encuentra concluida, pero se presentan observaciones de forma se asentarán en el de Acta de Recepción Provisional, y a partir de esa fecha se computa el periodo de prueba observación o garantía, que en ningún caso será menor a 90 días y un máximo de 180 días.

Si la obra se encuentra inconclusa se corresponderá la aplicación de la cláusula de morosidades o penalidades estipuladas en el contrato de obra

Una vez verificada las correcciones, el contratista solicitara mediante carta expresa al supervisor la recepción definitiva de la obra, el supervisor de la misma forma solicitara al fiscal de obra señalar fecha y hora.

La mencionada comisión realizará una inspección total de la Obra y realizando las pruebas que sean necesarias y si no surgen observaciones, procederá a la redacción y firma del Acta de Recepción Definitiva, a partir de lo cual la obra pasa a responsabilidad de la entidad Contratante, como propietaria, a los efectos de su utilización y mantenimiento.

4.24 Propiedad de la Documentación Elaborada durante la Supervisión

Todo documento, elaborado por encargo o no de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, generada en el desarrollo del proyecto y para el proyecto, será de exclusiva propiedad de la ENTIDAD CONTRATANTE, para lo que se deberá facilitar una copia de la misma y no podrá ser utilizada sin su previa autorización en forma escrita.

4.25 Responsabilidad técnica de la supervisión

El Consultor contratado para la Supervisión Técnica de los trabajos de construcción será el **responsable directo y absoluto por la ejecución de la obra**, del control y medición de la calidad de los mismos y deberá responder 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 requerido 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 (Ministerio de Hacienda) para efectos de información y a la Contraloría General de la República, a los efectos legales pertinentes, en razón de que el servicio prestado fue un acto administrativo por el cual es responsable ante el Estado).

4.26 Responsabilidad Profesional

La Empresa Supervisora asumirá la responsabilidad técnica completa de los servicios profesionales prestados bajo el contrato. La Revisión, Adecuación, ajuste, Complementación y Validación del diseño y de los planos y documentos que reciba del fiscal de obra por parte de la entidad contratante. Siendo obligación del Supervisor la revisión, complementación, validación y medición de los trabajos ejecutados por el contratista; el Supervisor asume la responsabilidad de la correcta cuantificación del avance de obra para el pago a través de los correspondientes certificados y/o la imposición de las multas establecidas en el Contrato de Obra. Bajo estas responsabilidades, que incluye los casos emergentes de negligencia, errores u omisiones en su desempeño, se establece que el Supervisor es pasible a las sanciones administrativas - legales pertinentes, por el perjuicio o daño ocasionado a la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, establecido por vía legal su culpabilidad.

El **SUPERVISOR** se obliga a cumplir con el cronograma y el plazo de entrega (Instrucciones del Fiscal de la Obra, presentación de planillas), caso contrario será multado con el 1% por día de retraso. La suma de las multas no podrá exceder en ningún caso el veinte por cien (20%) del monto total del contrato sin perjuicio de resolver el mismo.

4.27 Responsabilidad Civil

Si la Empresa Supervisora permite, que surjan daños económicos al Estado, será responsable de reparar el daño, una vez que mediante la acción legal correspondiente se haya demostrado tal hecho.

4.28 Instrucciones por escrito

Todas las instrucciones emitidas por la Supervisión deberán ser realizadas por escrito, a menos que por alguna razón justificada y con carácter excepcional la Supervisión considere necesario impartir dichas instrucciones verbalmente, en cuyo caso el Contratista también deberá cumplirlas.

Tales instrucciones deberán ser confirmadas por escrito, ya sea antes o después de ser cumplidas y deberán ser consideradas como una orden en el ejercicio de la obra. Las instrucciones serán escritas en el libro de Órdenes.

Toda instrucción impartida por la Supervisión al Contratista, que no fuese representada sustentada mente y que no sea cumplida, será considerada como negligencia del CONTRATISTA, que motivará responsabilidades.

Las instrucciones no cumplidas serán debidamente reportadas y las obras ejecutadas en desacato con las instrucciones de la Supervisión no serán aprobadas por el mismo y deberán descontarse de la planilla respectiva.

4.29 Orden de proceder

A objeto que la Supervisión dé inicio a sus servicios, el Contratante a través del FISCAL DE OBRA, emitirá la Orden de Proceder mediante una carta expresa. En caso de otorgarse anticipo, la orden de proceder no podrá ser emitida antes de que se haga efectivo el desembolso total del anticipo.

4.30 Replanteo físico y topográficos

La Supervisión conjuntamente el contratista procederán al control de los trabajos topográficos, que debe ejecutar el contratista,

Para la ejecución adecuada de esta actividad el CONTRATISTA, deberá disponer en la obra de los instrumentos que garanticen la correcta ejecución de los trabajos.

4.31 Periodo de movilización

El periodo de movilización de la Supervisión Técnica establecido en 7 días calendario o lo que se considere en el contrato, comienza a correr en la fecha de emisión de la Orden de Proceder.

4.32 Cronograma o programa de ejecución de obras

La supervisión de obra debe revisar y aprobar el cronograma o programa de ejecución de obras elaborado por el contratista en la propuesta, actualizado a la orden de proceder del contratista. Deberá realizar estricto cumplimiento de la programación aprobada a fin de cumplir con la ejecución de obra antes de la conclusión del plazo establecido.

4.33 Plazo para la ejecución de la obra y causas para su ampliación

El plazo dentro del cual debe ser terminada la obra, será el estipulado en el contrato de obra.

Sin embargo, debe tomarse en cuenta que en el lapso que dure la ejecución de la obra, pueden presentarse circunstancias o razones que determinen que el plazo contractual puede ser ampliado, para tal efecto se debe seguir lo establecido en el contrato. Considerándose como causas sustentables las siguientes:

Condiciones atmosféricas adversas dentro o fuera del periodo de lluvias, para reconocer las lluvias que superen los 5 mm.

Para acreditar esta situación, la Supervisión, a solicitud del Contratista, dentro del plazo de cinco (5) días calendario subsiguiente a la solicitud, deberá emitir la certificación escrita, con la cual el Contratista presentará la solicitud de ampliación de plazo.

La certificación deberá establecer qué actividades de la programación en ejecución no pudieron ser cumplidas y si los días efectivos de condiciones atmosféricas determinaron que en el o los días subsiguientes no se hubiese podido realizar la actividad programada.

Por causas de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados con documentos y aprobados por el Supervisor.

Por desastres naturales en el lugar de las obras o que impidan a la misma el acceso del personal, equipo, materiales o suministros logísticos necesarios para la continuación de los trabajos.

Por incremento necesario en las cantidades de obra que determinen un lapso mayor de actividad del Contratista, previa compensación con las cantidades de obra que pudiese haber sido reducidas.

Dicho incremento deberá estar autorizado mediante una Orden de Cambio sustentada técnica y económicamente.

Toda solicitud o reclamo de ampliación de plazo de contrato deberá ser presentada por escrito dentro del plazo señalado en el contrato.

El Contratista deberá justificar razonablemente ante el Supervisor, el lapso de ampliación que requiere, sin cuyo requisito la solicitud de ampliación no podrá ser considerada por el Supervisor ni por el Contratante.

A objeto de la ampliación de plazo, el Supervisor según el análisis de la documentación presentada, elaborará la respectiva Orden, junto a un informe específico sobre la procedencia de la ampliación de plazo.

En caso de improcedencia de la solicitud, el Supervisor emitirá un informe para conocimiento del Contratante vía Fiscal de Obra, a objeto de que con su aceptación el Supervisor curse la respectiva carta de respuesta.

4.34 Mantenimiento de obra en ejecución

La supervisión deberá velar para que el Contratista mantenga todas las partes de la obra terminadas, en buenas condiciones, 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 y por cuenta del contratista.

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.

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

4.35 Inspección de los trabajos

La Supervisión ejercerá la inspección y control permanente, exigiendo el cumplimiento de las especificaciones, en todas las fases del trabajo, en toda o cualquier parte de la obra.

Garantizar de que el Contratista deberá proporcionar rápidamente y sin cargo adicional alguno a la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, todas las facilidades razonables, mano de obra y materiales necesarios para las inspecciones y ensayos de la Supervisión, que serán efectuados de tal manera que no se demore innecesariamente el trabajo.

4.36 Remoción de trabajos defectuosos

La supervisión deberá considerar como trabajo defectuoso, toda parte de la obra que no cumpla con los requerimientos de las especificaciones, planos u otros documentos técnicos del Contrato.

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 el Supervisor, el Contratante está facultado 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 planilla o certificado de obra, o de su garantía de cumplimiento de contrato.

La Supervisión estará autorizado para llamar la atención al Contratista sobre trabajos mal ejecutados cualquier discordancia del trabajo con los planos o especificaciones técnicas y podrá suspender todo trabajo mal ejecutado y rechazar los materiales defectuosos.

5. INFORMES Y PLANILLAS DE PAGO A PRESENTAR

Presentará a la Entidad Contratante los siguientes informes:

- Informe inicial hasta los 7 días calendario una vez emitida la orden de proceder a la Supervisión.
- Informe inicial ajustado hasta los 10 días calendario a partir de la instrucción del fiscal de obra, con ajustes a los diseños (si corresponde o fuese necesario).
- Informes periódicos hasta el quinto día de cada mes.
- Informe Final del servicio (hasta los 20 días calendario del acta de recepción definitiva) juntamente con la planilla de cierre, adjuntar en original garantías de funcionamiento de equipos instalados, libros de órdenes y planos As Built aprobados, otros, etc.; sellados y firmados por el Gerente de Supervisión y los Especialistas según que correspondan.
- Informes especiales cuando la entidad lo requiera

Presentará a la Entidad Contratante las siguientes planillas de pago:

Presentará 3 planillas una por cada mes, las que deberán ser paralelas al pago del contratista y el monto será en el mismo porcentaje respecto al avance de la obra.

- Certificado de avance N°1 Servicio de Supervisión
- Certificado de avance N°2 Servicio de Supervisión
- Certificado de avance N°3 y Final Servicio de Supervisión

En el caso de que el servicio se extendiese, se podrán añadir el número de planillas por el servicio.

Consideraciones para la presentación de los documentos

- La presentación de informes y planillas de pago, se realizará en 3 (tres) ejemplares debidamente sellados, firmados y rubricados, se debe incluir un CD con dicha información en formato electrónico.
- Cuando se presenten informes la entidad tendrá un plazo máximo de siete (7) días calendario para aprobar dicho informe o pedir complementación.
- Si la entidad no se pronuncia en los plazos estipulados, los informes presentados se considerarán aprobados.
- Podrá ampliarse el número de planillas según la ejecución de la obra o disposiciones de la entidad en forma escrita.

6. PLAZO DE REALIZACIÓN DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA.

Los Servicios de Supervisión técnica se inician desde la emisión de la Orden de Proceder al servicio de supervisión, emitida por el Fiscal de Obra hasta la Recepción Definitiva de las Obras, cierre que debe contener la revisión y entrega de planos As Built, planilla de cierre y toda documentación técnico administrativo financiero en lo que se refiere a la planilla de liquidación final o de Cierre.

El **plazo referencial** para la ejecución de los servicios de supervisión técnica corresponde a la suma del plazo para la revisión y readecuación o ajuste del diseño (17 días) + el plazo de revisión por el fiscal de obra (7 días) + el plazo para la ejecución de obra (**90 días**) + el plazo comprendido entre la Recepción Provisional y Definitiva (90 días), haciendo un total de **204 días calendario**

Toda modificación realizada a la ejecución de la obra afectará directamente a los plazos de la supervisión, de acuerdo a las órdenes de cambio, contratos modificatorios u otras instancias que se presenten en el periodo de ejecución.

Por lo tanto, los costos presentados por la empresa de Supervisión en su propuesta deben necesariamente considerar cualquier ampliación de plazo requerida en la obra que se encuentre validada en el contrato de construcción, que represente el pago total por los servicios prestados desde el inicio de los trabajos de Supervisión de Obra hasta el cierre administrativo del proyecto después de la recepción definitiva.

7. ADJUDICACIÓN DE SUPERVISION

La supervisión será adjudicada a la propuesta que cumpla los requisitos estipulados y establecidos en el presente Documento Base de Contratación y fundamentalmente en las Normas Básicas del Sistema de Contratación de Bienes y Servicios. Se debe tomar en cuenta que la complejidad del

proyecto a supervisar, requiere contratar a un consultor experto legalmente habilitado en el País, quien debe avalar una experiencia similar a la supervisión que la entidad CONTRATANTE requiere, sobre la base de los Términos de Referencia elaborados por esta.

8. SERVICIOS E INSTALACIONES QUE PRESTARÁ LA SUPERVISIÓN

Para poder realizar sus actividades propias de supervisión, la supervisión deberá contar con: ambiente u oficina en el lugar de emplazamiento del proyecto, vehículo (incluye mantenimiento, lubricantes y combustible), equipo de computación, impresora y de ser necesario ploteador de planos y otros para su funcionamiento, para el cumplimiento óptimo y adecuado de sus Servicios y deberán correr por cuenta del Consultor desde el inicio hasta la conclusión del servicio, con cargo los gastos generales.

8.1 Listado de Equipamiento Mínimo (No Puntuable pero OBLIGATORIO)

- 1 Vehículo, incluye mantenimiento, lubricantes y combustible).
- 1 Equipo de computación (comprende: Ordenador, Impresora y de ser necesario Plotter.
- Materiales de escritorio (papel, tinta, tonner, etc.).

*El proponente tendrá que presentar un compromiso del equipo y características que va utilizar.

**El proponente tendrá que presentar un certificado de buen funcionamiento y operatividad del equipo y maquinaria propuesto

8.2 OFICINAS:

El proponente a ser adjudicado, para la firma de contrato tendrá que tener una oficina completa con sala de reuniones acondicionada para uso técnico establecido en la ciudad de Tarija desde el inicio del trabajo de supervisión hasta la conclusión de la misma, tomando en cuenta que el trabajo que debe desarrollar es hasta la conclusión de la obra, la oficina que tendrá la supervisión será para las notificaciones, reuniones técnicas, correspondientes por parte del CONTRATANTE.

9. REAJUSTE DE PRECIOS.

Dadas las características del servicio, no corresponde el reajuste de precios por ninguna causa, puesto que el presupuesto considera posibles variaciones en los costos a lo largo del periodo de prestación del servicio, por lo que la propuesta deberá contener todos los insumos e imprevistos correspondientes. **No corresponde reajuste de precios ni en los casos en los que el periodo de construcción se extendiera por razones debidamente justificadas**, no atribuibles a un mal trabajo de supervisión, por lo que la supervisión deberá continuar con sus funciones sin incremento de Monto dado que el servicio debe ser hasta la RECEPCION Y CIERRE DEFINITIVO DE LA OBRA.

10. EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECIFICA DEL PROPONENTE

10.1 Experiencia General.

Se considerará como experiencia general la participación en Supervisión de Obras de sistemas de agua.

10.2 Experiencia Específica.

Se considerará como experiencia específica, la supervisión técnica o construcción de los siguientes tipos de obras:

- Perforación de Pozos Profundos para Riego ó agua potable
- Sistema de almacenamiento de agua con bombeo de pozo profundo
- Construcción de tanques elevados de hormigón con perforación de pozo profundo.
- Obras con ítems de perforación de pozo profundo (igual o mayor a 50 metros)

11. PERSONAL TECNICO CLAVE

El plantel requerido para el servicio de supervisión es el siguiente:

PERSONAL TÉCNICO CLAVE REQUERIDO						
N°	Formación	Cargo a desempeñar	Áreas de especialización		Experiencia específica (*)	
			Formación pos gradual	Tiempo mínimo de duración del curso para ser considerado en la evaluación (en horas)	Área	El tiempo requerido para la experiencia específica, no puede ser mayor a la mitad del tiempo estimado para el presente servicio de supervisión técnica.
1	Ingeniero(a) Civil	GERENTE DE SUPERVISIÓN			Residente, Superintendente, Supervisión, Gerente, Fiscalización, Director de obra	102 días
2	Ingeniero(a) Civil o Geólogo o Eléctrico	RESIDENTE SUPERVISOR			Residente, Superintendente, Supervisión, Fiscalización, Director de obra, Gerente, Especialista	102 días

(*) El tiempo requerido para la experiencia específica, no puede ser mayor a la mitad del tiempo estimado para el presente servicio de supervisión técnica.

Nota. -La Formación Académica tendrá una puntuación definida en el formulario C2.

Todos los proponentes deberán adjuntar la fotocopia de Carnet de Identidad y fotocopia del Título en Provisión Nacional. Asimismo, el Certificado de Registro del Colegio Respectivo, asimismo, el personal requerido, deberán respaldar la experiencia requerida al cargo a desempeñar, con Actas de Recepción Definitiva de obras.

12. PROPUESTA TÉCNICA

La propuesta debe responder a los Términos de Referencia detallados en la presente sección de manera coherente y debe contemplar mínimamente los siguientes puntos:

Contenido:

- Introducción y Enfoque.
- Objetivo y Alcance.
- Metodología.
- Plan de Trabajo
- Cronograma de actividades (del servicio de supervisión)

13. Otras Consideraciones:

Podrán presentar propuestas, cualquier empresa Consultora que reúna condiciones de solvencia académica e idoneidad profesional, con vasta experiencia requerida, que pueda ser demostrada mediante la presentación de actas de recepción definitiva.

La propuesta deberá ser presentada en Sobre Único, cerrado y rotulado, dentro de los plazos establecidos en la convocatoria.

La propuesta será presentada en un ejemplar "Original" correctamente firmado donde corresponda, Totalmente Foliado y rubricado en todas las hojas y copias sin excepción.

Es importante recordar que la documentación debe estar enumerada y contener un índice de paginas.

Están impedidos de participar en la presente convocatoria los profesionales que ha trabajado como servidor público asalariado en la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, o que tengan sanciones probadas en otras entidades durante el último año calendario, 365 días, contabilizados hasta la fecha de invitación adjunta a los presentes términos de referencia.

14. Documentos de respaldo. - Los documentos solicitados deben ser acompañados a objeto de verificación de la información presentada.

1.	Fotocopia simple, NIT (Del Rubro Correspondiente)
2.	Fotocopia simple del Carnet de Identidad
3.	Fotocopia simple vigente del poder del Representante Legal (cuando corresponda).
4.	Fotocopia del Registro de Comercio actualizado (FUNDEMPRESA)

15. Cantidades de obra

Se establecen los siguientes volúmenes de obra:

Nº	Descripción	Und.	Cantidad
>	M01 - TRABAJOS ADICIONALES		

1	LETRERO DE OBRAS	pza.	1,00
2	INSTALACION DE FAENAS	glb	1,00
3	LIMPIEZA Y DEBROCE DEL AREA DE TRABAJO	glb	1,00
4	REPLANTEO Y TRAZADO	glb	1,00
5	PLACA DE ENTREGA DE OBRAS	pza.	1,00
6	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb	1,00
>	M02 - PERFORACION Y ESTABLECIMIENTO DE POZO PROF. + SISTEMA DE AL.		
7	EJECUCION SONDEO ELECTRICO VERTICAL	glb	1,00
8	PERFORACION DE POZO PILOTO Y TOMA DE MUESTRAS	ml	120,00
9	REGISTRO ELECTRICO DEL POZO, ANALISIS DE MUESTRAS C DISEÑO DE ENTUBADO	ml	120,00
10	ENSANCHE DE POZO PILOTO CON TRICONO DE 12 1/4" PULGADA	ml	120,00
11	PROV. E INST. DE FILTROS DE 6" DE DIAMETRO CON ABERTURA DE 0,75 mm	ml	30,00
12	PROV. E INST. TUBERIA FG 6" ENCAMISADO	ml	90,00
13	PROV. E INST. FILTRO DE GRAVA SELECCIONADA 1 A 3 mm	m³	8,00
14	LIMPIEZA Y DESARROLLO DE POZO (LAVADO, PISTONEO, BALDEO Y COMRESORADO)	glb	1,00
15	PRUEBA DE BOMBEO A CAUDAL CONSTANTE	glb	1,00
16	ENSAYO DE RECUPERACION DE POZO	glb	1,00
17	SELLO DE ARCILLA Y ARENA	m³	8,00
18	SELLO SANITARIO DE ARENA Y CEMENTO	m³	1,50
19	BASE DE HORMIGON	m³	1,00
20	ANALISIS FISICO QUIMICO Y BACTEREOLOGICO DEL AGUA	glb	1,00
21	PROV. E INST. DE BOMBA SUMERGIBLE 7 HP TRIFASICA + CABLEADO ELEC	pza.	1,00
22	PROV. E INST. TUBERIA FG 2 1/2" IMPULSION	ml	110,00
23	PROV. E INST. TABLERO ELECTRICO + PANEL DE CONTROL AUTOMATICO	pza.	1,00
24	TANQUE PLASTICO TRICAPA 3000 LT	pza.	1,00
25	PROV. E INST. TUBERIA PVC 2" ROSCA +ACCESORIOS	ml	14,00
26	PROV. E INST. VALVULA CORTINA D=2"	pza.	1,00
27	PROV. E INST. VALVULA CORTINA D=2 1/2"	pza.	2,00
28	PROV. E INST. FILTRO EXTERNO D=2 1/2"	pza.	1,00
>	M03 - ESTACION DE TRANSFORMACION + AMPL. RED ELECTRICA		
29	PROV. E INST. POSTE DE H°P° 12 M 800 KGF.	pza.	3,00
30	PROV. E INST. POSTE DE H°P° 8.5 M 600 KGF.	pza.	1,00
31	PROV. ARMADO ESTRUCTURA DE RETENCION VC7	pza.	2,00
32	PROV. ARMADO ESTRUCTURA DOBLE RETENCION VC8	pza.	2,00
33	PROV. ARMADO DE ANCLAJE F2-1(MT)	pto	4,00
34	PROV. ARMADO DE RIENDA VE-1 (MT)	pto	4,00
35	PUESTO DE TRANSFORMACION TRIFASICO 30 KVA	pza.	1,00
36	PROV. TENDIDO DE CONDUCTOR ALUMINIO ACSR N°4 AWG	km	1,40
>	M04 - CASETA DE CONTROL		
37	EXCAVACION COMUN	m³	0,54

ESTOS TÉRMINOS DE REFERENCIA, SON ENUNCIATIVOS Y DE ORIENTACIÓN, NO SON LIMITATIVOS, POR LO QUE EL PROPONENTE, SI ASI LO DESEA Y A OBJETO DE DEMOSTRAR SU HABILIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO, PUEDE MEJORARLO.

[illegible]

