



Términos de Referencia Servicios de Supervisión de Obras

**CONSTRUCCIÓN DE LA PISTA MASAYA – SABANA
GRANDE, SECCIÓN INTERURBANA FASE 1**

1-jul-26



ALCALDIA DE MANAGUA

TERMINOS DE REFERENCIA

CONSULTORIA PARA LA SUPERVISION DE OBRAS

**Proyecto “CONSTRUCCIÓN DE LA PISTA MASAYA – SABANA GRANDE,
SECCIÓN INTERURBANA FASE 1”**

Mayo 2026

INDICE DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	3
2	ANTECEDENTES	3
3	OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA	4
3.1	OBJETIVO GENERAL:.....	4
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	4
4	DESCRIPCION DEL PROYECTO	5
5	ORGANIZACIÓN Y ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO.....	7
6	ALCANCES DE LOS SERVICIOS	7
6.1	FUNCIONES DE “EL INGENIERO”	7
6.2	ALCANCES GENERALES DE LOS SERVICIOS	8
6.3	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	9
6.4	ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLARÁN EN TODAS LAS ETAPAS DEL PROYECTO.....	10
6.4.1	<i>Actividades a desarrollar en la Etapa de Pre-construcción</i>	<i>11</i>
6.4.2	<i>Actividades a Desarrollar en la Etapa de Construcción.....</i>	<i>12</i>
6.4.3	<i>Actividades a Desarrollar en la Etapa de Post-construcción</i>	<i>14</i>
6.5	TRABAJOS DE CAMPO.....	15
6.6	INFORME TÉCNICO PARA LA RECEPCIÓN DE OBRAS DURANTE LA EJECUCIÓN.....	16
6.7	ACTIVIDADES DE RECEPCIÓN FINAL DE LA OBRA.	16
6.8	OBLIGACIONES COMPLEMENTARIAS	17
7	PROCEDIMIENTO DE CONTROL.....	18
8	CONTROL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	18
9	RECURSOS HUMANOS Y FISICOS QUE PROPORCIONARA EL SUPERVISOR	19
10	INFORMACIÓN DEL CONTRATANTE QUE PONDRÁ A DISPOSICIÓN DEL SUPERVISOR EN FORMATO DIGITAL	22
11	REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE INFORMES	22
12	EXPERIENCIA	23
12.1	EXPERIENCIA GENERAL DE LA FIRMA.....	23
12.2	ADECUACION Y CALIDAD DE LA METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO PROPUESTO EN RESPUESTA A LOS TDR	25
12.3	CALIFICACIONES GENERALES Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL	26
13	DURACIÓN DE LOS SERVICIOS	33

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye los Términos de Referencia (TdR) para la contratación de los servicios de consultoría de Supervisión de Obras del Proyecto de infraestructura vial “Construcción de la Carretera Masaya-Sabana Grande, Sección Interurbana – Fase I”, el cual comprende la construcción de un corredor urbano de aproximadamente 4.4 km de longitud, incluyendo la construcción de un intercambiador a desnivel y obras de drenaje mayor asociadas a cauces existentes.

El Proyecto se desarrolla en un entorno semi urbano, con alta interacción con el tráfico vehicular en la sección de carretera a Masaya, infraestructura existente, servicios públicos y comunidades aledañas, lo que implica condiciones particulares de ejecución que requieren un control técnico, ambiental, social y operativo riguroso.

En este contexto, la Supervisión tendrá un rol fundamental como representante técnico del Contratante, actuando conforme a las disposiciones contractuales aplicables, incluyendo las Condiciones de Contrato tipo FIDIC, y las mejores prácticas internacionales de ingeniería, con el propósito de garantizar que las obras se ejecuten de conformidad con los Documentos Contractuales, dentro de los plazos establecidos, con los niveles de calidad requeridos y en cumplimiento de las obligaciones ambientales y sociales del Proyecto.

Asimismo, la Supervisión deberá ejercer sus funciones con independencia, objetividad e imparcialidad, asegurando una adecuada administración del contrato de obra, la trazabilidad de las decisiones técnicas y contractuales, y la gestión oportuna de riesgos, desviaciones y potenciales reclamaciones.

El presente documento define el alcance de los servicios, las responsabilidades, los recursos requeridos, los perfiles del personal, así como los lineamientos técnicos, administrativos y contractuales que regirán la prestación de los servicios de Supervisión del Proyecto.

2 ANTECEDENTES

La Alcaldía de Managua (**ALMA**) en coordinación con el Gobierno Central de Nicaragua y con el financiamiento de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP Fund), estará ejecutando una intervención integral de la **Pista Masaya – Sabana Grande**, que inicia en la intersección del Kilómetro 10 ½ Carretera Masaya – Managua y finaliza en la intersección “Las Jaguitas”. Esta intervención tiene por objetivo brindar un mejor servicio vial a la transitabilidad de los usuarios mediante la construcción de una línea de 4.4 km aproximadamente.

El Objetivo del proyecto es mejorar el entorno urbano de la vía, la capacidad vial, de transporte y la capacidad hidráulica de la pista, reduciendo los costos de operación, contribuyendo al desarrollo y ordenamiento de la ciudad que comprende además los diseños urbanísticos y arquitectónicos de la pista y de los espacios públicos.

Para la realización de este proyecto **ALMA** contratará los servicios de una firma consultora especializada en la supervisión de obras viales similares al objeto de la licitación incluyendo amplia experiencia en la supervisión de contratos FIDIC. La firma consultora ejercerá el rol de “**El Ingeniero**” conforme a los contratos FIDIC - Libro Rojo, Contrato de Construcción Armonizado FIDIC para Bancos Multilaterales de Desarrollo (**MDB**), y estará a cargo de la supervisión del diseño ejecutivo, ejecución

de las obras, verificación del PGAS y cumplimiento técnico, ambiental, financiero y social del contrato así como de verificar el cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales del organismo financiante.

El Contrato de supervisión para las obras de mejoramiento de la Pista será financiado por el Fondo OPEP. El proceso de licitación para la Firma Consultora que proveerá los servicios de supervisión será conducido de acuerdo con las Políticas y lineamientos del Financiante.

3 OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA

3.1 Objetivo General:

Prestar servicios de supervisión técnica, administrativa y contractual para la ejecución del Proyecto, actuando como “El Ingeniero” conforme a las condiciones del Contrato FIDIC, con el propósito de asegurar que las obras sean ejecutadas en cumplimiento de los requisitos contractuales, dentro de los plazos establecidos, con la calidad especificada y conforme a las mejores prácticas internacionales de ingeniería.

3.2 Objetivos Específicos:

Control de Plazo y Costo

- Supervisar y controlar la ejecución de las obras, verificando su desarrollo conforme a los plazos contractuales y presupuestos aprobados, y asegurando el cumplimiento de los requisitos establecidos por el organismo financiante.

Control de Calidad

- Verificar la calidad de los materiales, equipos, procesos constructivos y personal técnico, asegurando su conformidad con las especificaciones técnicas del contrato y estándares internacionales aplicables, mediante la revisión, inspección y validación de ensayos y controles de calidad.

Gestión Contractual

- Administrar el contrato de obra conforme a las Condiciones de Contrato **FIDIC MDB**, incluyendo la evaluación de reclamaciones, la emisión de determinaciones, la certificación de pagos y la gestión de variaciones contractuales.

Gestión Ambiental y Social

- Supervisar la correcta implementación del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) del Proyecto, incluyendo los procesos de compensación y reasentamiento involuntario, en cumplimiento con los instrumentos contractuales y las salvaguardas de los organismos financieros.

Pruebas y Recepción de las Obras

- Supervisar y validar la ejecución de las pruebas a la finalización de las obras, verificando el cumplimiento de los requisitos contractuales para la recepción de las mismas, de conformidad con las disposiciones aplicables del contrato.

Seguimiento, Control y Reporte

- Elaborar y presentar informes técnicos, contractuales, ambientales y sociales, de acuerdo con los requerimientos del Contratante y de los organismos financieros, reflejando el avance físico y financiero del Proyecto, así como los riesgos y medidas de mitigación.

4 DESCRIPCION DEL PROYECTO

El Proyecto se ubica en el departamento de Managua, municipio de Managua, en el Distrito V de la ciudad. Inicia en la intersección km 10.5 carretera a Masaya - intercepción Las Jaguitas - vía alterna Managua Sabanagrande. El Proyecto pasará a formar parte de la NN-175, la cual une a la NIC-1 (Carretera Norte) con la NIC-4 (Carretera Masaya).

NOMBRE DEL TRAMO	COORDENADAS INICIO/FIN (UTM)	
	Ubicación	Coordenadas (UTM)
Pista Masaya – Sabana Grande, Sección Interurbana Fase 1.	Intersección 10 ½ Carretera Masaya	1395353.00 - 486901.00
	Intersección Las Jaguitas	1394067.96 - 491453.96

Tabla No. 1. Coordenadas de Ubicación del Proyecto

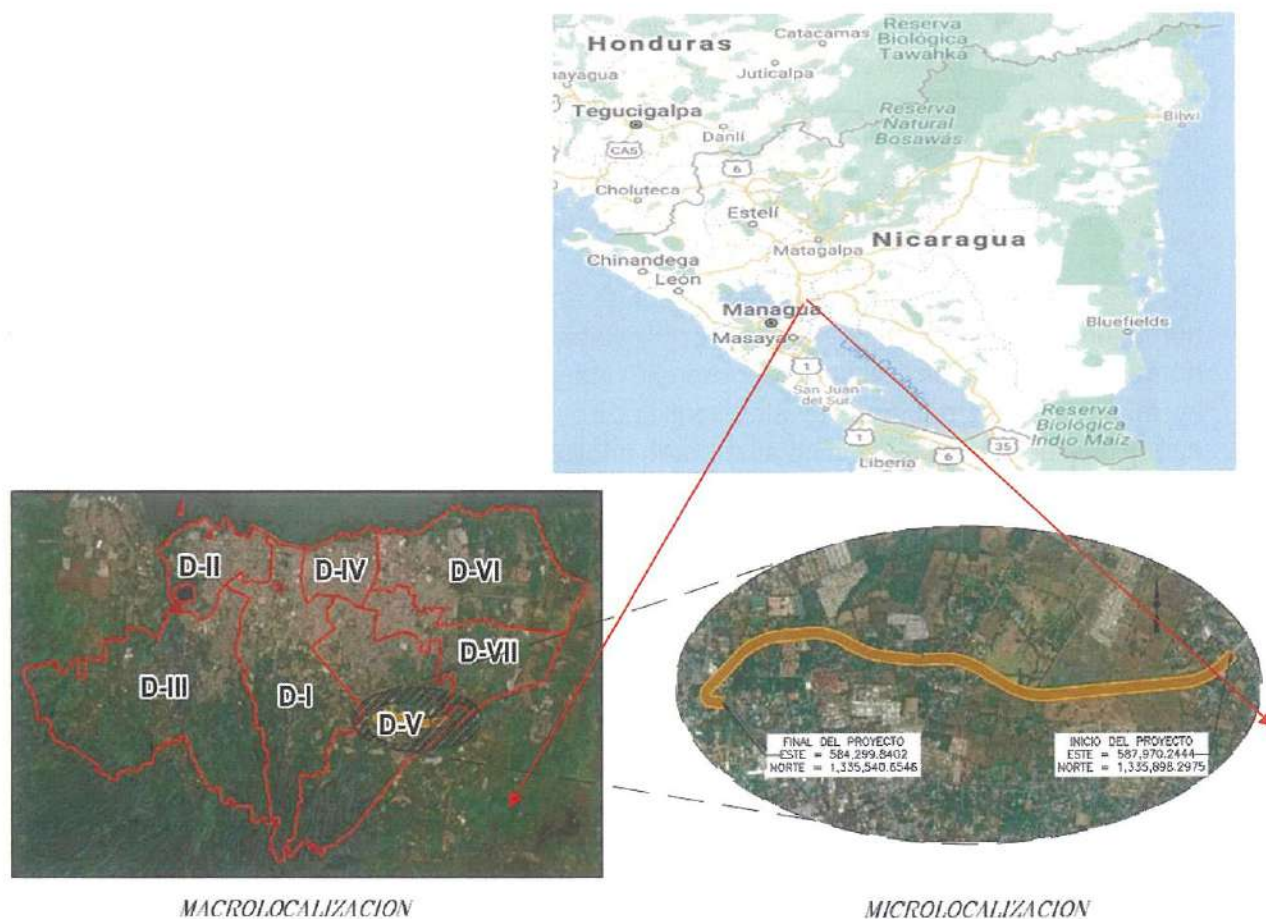


Figura No. 1. Esquema de Ubicación del Proyecto

La Alcaldía de Managua como parte de su estrategia de desarrollo, se propone construir la Pista Carretera a Masaya-Sabanagrande en una longitud de 4.4 kilómetros aproximadamente, que conecte la carretera Managua – Masaya en el sector de las comarca Esquipulas y las Enramadas, con la pista que termina en el sector de las Cuatro Esquinas. El proyecto forma parte del “Plan Maestro de la Ciudad de Managua”, enmarcado en el apoyo al sector transporte, a fin de estimular la actividad económica y el bienestar de la población, facilitando la integración de distintos sectores municipales y departamentales.

La nueva carretera tendrá una longitud de 4,4 km y cuatro carriles, cada uno de los cuales tendrá 3.45 m de ancho, estará separado por un bordillo central de 0.15 m y flanqueado por arcenes de 1.5 m de ancho a ambos lados. La carretera conectará la autopista Masaya (en el km 10.5) con la intersección de Las Jaguitas. La construcción se ejecutará mediante un contrato de ingeniería, adquisición, construcción y puesta en marcha. Las obras civiles incluirán:

- (i) Dársenas de autobuses en puntos estratégicos a lo largo del corredor;
- (ii) Dos intersecciones principales a lo largo del corredor, con las siguientes especificaciones:
 - (1) *Intersección de Las Jaguitas (inicio de la sección)*: Diseñada como una rotonda de dos carriles con una isla central de 50 m y un diámetro inscrito de 82 m, incluyendo carriles exclusivos de giro a la derecha en todos los accesos;
 - (2) *Km 10½ de la autopista Masaya (final del tramo)*: Un paso elevado con rampas de entrada y salida, con carriles de 4.5 m, arcenes de 0.6 m, una mediana de 2 m con barreras de hormigón tipo Nueva Jersey y carriles subterráneos con giros exclusivos a la derecha;
- (iii) Obras adicionales, que incluyen: instalación de un carril de bicicletas exclusivo construido con hormigón hidráulico; puntos de acceso estabilizados con cemento y pavimentados con hormigón MR-48; un sistema de drenaje integral que comprende zanjas revestidas de hormigón, canales reforzados y alcantarillas de cajón para garantizar una gestión eficaz de las aguas pluviales; e instalación de alumbrado público LED y señalización vial horizontal y vertical estandarizada.

Para el desarrollo de este proyecto se cuentan con los siguientes estudios realizados:

- Estudios Topográficos
- Estudios Hidrológicos e Hidráulicos
- Estudios de Diseño Geométrico
- Estudios Geotécnicos y de Pavimento
- Estudios Geológicos
- Estudios de Tráfico
- Estudios Estructurales y Eléctrico
- Seguridad Vial
- Estudios de Valoración Ambiental

5 ORGANIZACIÓN Y ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO

El Proyecto estará bajo la coordinación de la Dirección General de Proyectos de la Alcaldía de Managua (ALMA), en su calidad de Contratante. La administración y gestión del Proyecto se llevará a cabo a través de la Unidad de Implementación del Proyecto (UIP-ALMA), instancia responsable de la gestión integral de los aspectos técnicos, administrativos y financieros del mismo.

La UIP-ALMA será responsable de la coordinación operativa del Proyecto, incluyendo la articulación entre los Contratistas, la Supervisión (**El Ingeniero**), las distintas dependencias de la ALMA y el organismo financiante, asegurando el cumplimiento de los objetivos del Proyecto y de las condiciones establecidas en los documentos contractuales.

La UIP-ALMA estará conformada por personal designado por ALMA, quien actuará en representación del Contratante para efectos de la administración del Proyecto, sin perjuicio de las funciones y facultades asignadas al Ingeniero conforme a los Documentos Contractuales.

6 ALCANCES DE LOS SERVICIOS

6.1 Funciones de “El Ingeniero”

1. La Supervisión actuará como “**El Ingeniero**” conforme a las disposiciones de las Condiciones de Contrato FIDIC MDB, ejerciendo las funciones, facultades y responsabilidades establecidas en el contrato. En este contexto, la Supervisión deberá:
 - ✓ Administrar el contrato de obra en representación del Contratante.
 - ✓ Evaluar y emitir recomendaciones para la resolución de controversias, reclamaciones y solicitudes del Contratista.
 - ✓ Emitir determinaciones conforme a lo establecido en el contrato.
 - ✓ Revisar, validar y certificar los pagos al Contratista.
 - ✓ Evaluar y gestionar variaciones, órdenes de cambio y ajustes contractuales.
 - ✓ Verificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del Contratista.
2. La Supervisión, en su calidad de “Ingeniero”, deberá actuar con objetividad, imparcialidad e independencia en el ejercicio de sus funciones, particularmente en la evaluación de reclamaciones, emisión de determinaciones y certificaciones contractuales, conforme a las disposiciones del contrato.
3. La Supervisión podrá emitir instrucciones y tomar decisiones dentro del ámbito de las competencias técnicas y administrativas conferidas en estos Términos de Referencia. No obstante, cualquier decisión que implique modificaciones en el costo, plazo o alcance del contrato deberá contar con la aprobación previa del Contratante.
4. En todo caso, la Supervisión deberá ejercer sus funciones de conformidad con el rol y las facultades del “Ingeniero” establecidas en el contrato, asegurando la correcta interpretación y aplicación de las disposiciones contractuales.
5. Las funciones de la Supervisión se limitan a la verificación, control y administración del contrato de obra, sin que ello implique la asunción de responsabilidades propias del Contratista en la ejecución de las obras.
6. En caso de existir discrepancias entre las funciones y responsabilidades asignadas a la Supervisión en los presentes Términos de Referencia y aquellas establecidas en los documentos contractuales de la obra, incluyendo las Condiciones de Contrato FIDIC Libro Rojo, prevalecerá lo dispuesto en dichos documentos contractuales.

6.2 Alcances generales de los servicios

1. La Firma Consultora prestará los servicios de supervisión de obras del Proyecto, actuando en representación del Contratante (ALMA), con el propósito de asegurar la correcta ejecución de las obras en cumplimiento de los requisitos contractuales, a satisfacción del Contratante y de el financiante.
2. Los servicios se desarrollarán **en el sitio del Proyecto**, garantizando presencia permanente durante la ejecución de las obras. Para ello, la Supervisión deberá proporcionar las instalaciones, equipos, transporte, personal técnico y recursos necesarios para el adecuado cumplimiento de sus funciones.
3. La Supervisión actuará en coordinación con la Unidad de Implementación del Proyecto (UIP-ALMA) y ejercerá sus funciones conforme a las mejores prácticas internacionales de ingeniería y administración de contratos.
4. La amplitud del trabajo y las obligaciones de la Supervisión estarán de acuerdo con las necesidades del servicio a satisfacción del contratante y deberán cubrir el alcance de los trabajos propuestos y de acuerdo con lo establecido en los Términos de Referencia (TdR) provistos para esta consultoría.
5. Si fuese necesario, la Supervisión, en coordinación con la Unidad de Implementación del Proyecto (UIP-ALMA) revisará los cambios necesarios que surjan durante el proceso constructivo y propondrá los ajustes y modificaciones a los planos y documentos del Proyecto, procurará aprovechar al máximo las condiciones existentes en el sitio de la obra e incluirá las modificaciones que no hayan sido previstas originalmente.
6. La firma consultora tendrá todas las obligaciones y responsabilidades de carácter técnico - económico y administrativo, inherentes a este tipo de servicio. **Es responsabilidad de la Supervisión garantizar, para y en el sitio del Proyecto, la disponibilidad permanente, o conforme a los requisitos contractuales, del personal clave con las calificaciones y experiencia requeridas**, asumiendo plena responsabilidad por dicho personal en todos sus aspectos, incluyendo, sin limitarse a, el pago de salarios, prestaciones sociales, transporte hacia y dentro del Proyecto, viáticos, alojamiento y el cumplimiento de las obligaciones fiscales conforme a las leyes de la República de Nicaragua.
7. Asesorará a la UIP en la administración de los contratos de obras, según las mejores prácticas internacionales reconocidas y las técnicas que a su mejor saber y entender sean aplicables, a fin de que las obras se realicen de acuerdo con lo contratado en cuanto a calidad, en el plazo de ejecución y dentro del precio contratado.
8. La Firma Consultora de Supervisión realizará todas las previsiones necesarias y velará que los contratistas lleven a cabo las obras satisfactoriamente, de acuerdo con los planos, requisitos contractuales, especificaciones técnicas y otros documentos contractuales.
9. Verificará que el/los contratistas de obra movilicen oportunamente al sitio de la obra el personal y equipos ofertados, en caso contrario, exigirá el cumplimiento de estos compromisos.
10. Verificará que se cumplan los estándares de seguridad y protección tanto para el personal técnico calificado como no calificado al servicio de las obras.
11. Realizará una verificación comparativa del progreso de las obras de acuerdo con el cronograma de construcción aprobado y preparará los informes que le sean requeridos por el Contratante. En caso de presentarse retrasos en cualquiera de las etapas de construcción, la Supervisión deberá recomendar inmediatamente las medidas a tomarse para subsanar dicha demora, con el objetivo de cumplir y hacer cumplir los tiempos pactados.
12. Preparará los informes (semanales, mensuales, trimestrales, semestrales o anuales) que le sean requeridos por el Contratante y/o el financiante, además de un informe final sobre la

- construcción de la Obra, en el que se certificará la aceptabilidad del trabajo realizado por los contratistas de obras, conforme a los resultados de las Pruebas a la Finalización de las Obras y cumplimiento de las condiciones técnicas establecidas en los documentos contractuales.
13. Revisará y verificará el avance de obras, cumplimiento de las especificaciones técnicas, costos establecidos y documentos presentados por los contratistas de obras para los trámites de avalúos para su correspondiente pago.
 14. Aun cuando no haya sido expresamente mencionado en los documentos contractuales, la Supervisión deberá proponer al Contratante las acciones técnicas y/o administrativas necesarias para el buen desarrollo del Proyecto, de conformidad con las mejores prácticas de ingeniería.
 15. La ejecución de los ensayos y pruebas de laboratorio y de campo estará a cargo y costo del Contratista de Obras; no obstante, es responsabilidad de la Supervisión contar con un laboratorio propio, debidamente equipado y operado por personal calificado, o con acceso garantizado a un laboratorio externo acreditado, a fin de realizar ensayos de verificación, contraste y control independiente de los resultados presentados por el Contratista, asegurando la confiabilidad de la información y el cumplimiento de las especificaciones técnicas del Proyecto. **La Supervisión no podrá basar sus certificaciones, aprobaciones o decisiones técnicas exclusivamente en los resultados proporcionados por el Contratista, sin la debida verificación independiente.**
 16. Es responsabilidad del Supervisor, garantizar que el Contratista elabore y entregue los planos finales de las obras concluidas (**Planos As Built**), en original y digital, y que estos incluyan todas las modificaciones que hayan sido efectuadas durante el período de construcción.
 17. En coordinación con la UIP-ALMA, la Supervisión representará en el sitio del proyecto al Contratante o dueño de la obra, con la autoridad para resolver los asuntos de carácter técnico y administrativo relacionados con las obras del Proyecto, que no representen incremento de presupuesto ni de tiempo. En aquellos casos de mayor trascendencia y/o que impliquen un aumento en los costos y/o tiempo, es de obligatorio cumplimiento, obtener la aprobación del Contratante.
 18. La Supervisión trabajará en coordinación con el **Administrador de Obras**¹ que designa el Contratante. Para facilitar esta coordinación, el Supervisor garantizará el espacio físico con las condiciones necesarias para el desarrollo de las funciones del Gerente de Obras.
 19. Los alcances definidos anteriormente, se consideran como el mínimo indispensable que la ALMA espera del servicio a contratar. La firma Consultora y/o consorcio podrá ampliar o mejorar los alcances propuestos en su oferta técnica, si lo considera conveniente y necesario para los mejores resultados en la ejecución del proyecto.

6.3 Aspectos Administrativos

1. **Es responsabilidad de la Firma Consultora** revisar, verificar y evaluar de manera continua los aspectos técnicos del Proyecto, emitiendo oportunamente recomendaciones debidamente

¹ **Administrador de Obras** es el representante del Contratante en el sitio de las obras, encargado de facilitar la coordinación institucional entre la Unidad de Implementación del Proyecto (UIP), el Ingeniero, el Contratista y las demás entidades involucradas, dando seguimiento a la ejecución del contrato y gestionando la atención oportuna de los asuntos que requieran decisiones o acciones por parte del Contratante. **El Administrador de Obras no sustituye las funciones contractuales del Ingeniero ni asume responsabilidades propias del Contratista, actúa como enlace operativo del Contratante durante la ejecución del proyecto.**

- fundamentadas cuando identifique la necesidad de ajustes o mejoras, conforme a los documentos contractuales.
2. La Supervisión deberá asistir al Contratante en la administración integral del contrato de obra, incluyendo la identificación temprana de riesgos, inconsistencias y potenciales eventos que puedan derivar en reclamaciones, así como la formulación de medidas preventivas y correctivas para su adecuada gestión conforme a las disposiciones contractuales aplicables.
 3. Todas las actuaciones de la Supervisión deberán ejecutarse en estricto apego a los documentos contractuales, las mejores prácticas de ingeniería y los principios de independencia, objetividad e imparcialidad propios del rol del Ingeniero.
 4. Toda instrucción, comunicación, recomendación, aprobación, no objeción o determinación deberá ser emitida por escrito y debidamente registrada, garantizando la trazabilidad de las decisiones adoptadas durante la ejecución del Proyecto.
 5. La Supervisión deberá mantener un sistema ordenado y actualizado de gestión documental, que permita el adecuado archivo, control y fácil recuperación de toda la correspondencia, registros técnicos, administrativos y contractuales del Proyecto.
 6. La Supervisión deberá coordinar permanentemente con la UIP-ALMA y demás actores del Proyecto, asegurando la adecuada articulación técnica, administrativa y operativa durante todas las etapas del mismo, sin menoscabo de su independencia en la toma de decisiones como Ingeniero.
 7. La Supervisión deberá emitir sus evaluaciones, revisiones y determinaciones dentro de los plazos establecidos en los documentos contractuales, evitando retrasos que puedan generar impactos en plazo, costo o en la gestión de reclamaciones.
 8. En caso de contradicción entre estos Términos de Referencia y los documentos contractuales del Contrato de Obra, prevalecerá lo establecido en dichos documentos contractuales, en particular en lo relativo a las funciones y facultades del Ingeniero.

6.4 Actividades que se Desarrollarán en todas las Etapas del Proyecto

1. Administrar con responsabilidad y adecuadamente su personal, sus equipos y los recursos financieros para llevar a cabo los servicios de supervisión.
2. Asesorar a la UIP-ALMA en el establecimiento de los procedimientos a seguir en las relaciones UIP-Contratista a fin de que la administración de los contratos de obras sea realizada en la forma más armoniosa posible, sin menoscabo de los intereses de ninguna de las partes.
3. El Supervisor tendrá la función de representante del Contratante y podrá, previa coordinación y autorización de la UIP-ALMA, resolver los asuntos de índole técnico y administrativo-financieros relacionados con los contratos de obras del Proyecto, que no representen incremento de presupuesto ni de tiempo. En aquellos casos de mayor trascendencia y/o que impliquen un aumento en los costos y/o tiempo, es de obligatorio cumplimiento, obtener la aprobación del Contratante (Coordinador UIP). Emitirá por escrito las recomendaciones necesarias para que el contratista haga los cambios requeridos para finalizar las obras dentro del plazo contractual establecido.
4. La Firma Consultora deberá implementar un Programa de Seguimiento y Monitoreo de las obras (software), con el fin de alcanzar los objetivos presupuestarios, el calendario de actividades y los desembolsos planificados. El Programa servirá para la gestión del Supervisor en las etapas de Pre-construcción, Construcción y Post construcción. Es decir, debe implementar un software y/o sistema automatizado que permita el seguimiento y control físico- financiero de la ejecución de las diferentes actividades y/o etapas del proceso constructivo, tomando como base, el programa de trabajo oficial del contratista considerando una efectiva utilización de herramientas

tales como diagrama de barra, Gantt, PERT, CPM, etc. Para tal efecto, el consultor debe proporcionar equipos (hardware), accesorios modernos que estén acorde con los softwares que va a utilizar para el seguimiento y/o monitoreo físico-financiero del proyecto.

5. Proporcionar servicios profesionales especializados (pool de Especialistas) cuando las condiciones de los trabajos lo requieran, contribuyendo eficazmente a la mejor ejecución del Proyecto.
6. Preparar informes mensuales de progreso de las obras que deberá suministrar a la UIP-ALMA, incluyendo los informes especiales e informe final del proyecto.
7. Preparar oportunamente cualquier otro informe especial requerido por la coordinación de la UIP-ALMA y financiante.
8. El Supervisor estará sujeto a fiscalización por los funcionarios que designe la UIP-ALMA, quienes verificarán la permanencia del personal del supervisor asignado al proyecto en la obra, incluyendo el Gerente; así como de la totalidad de los equipos de laboratorio, topografía y otros incluidos en su contrato.
9. Revisar, aprobar o desaprobar, en coordinación con los funcionarios designados por la UIP-ALMA, las alternativas de ejecución de las obras, así como las estrategias de ejecución y programas de trabajo propuestos por el contratista.
10. Proponer cualquier cambio que se estime necesario en los planos y/o lista de cantidades de obra para corregir eventuales errores u omisiones en los documentos del proyecto o para adecuar los diseños a cualquier variación que pudiera haber ocurrido en las condiciones existentes, en el tiempo transcurrido entre la elaboración de los diseños y la ejecución de las obras.

6.4.1 Actividades a desarrollar en la Etapa de Pre-construcción

1. Revisar integralmente los estudios definitivos (geotécnicos, hidrológicos, estructurales, drenaje, pavimento, bancos de materiales, entre otros), verificando su coherencia técnica, constructiva y contractual, e identificando oportunamente inconsistencias, omisiones o riesgos para el Proyecto. La Supervisión deberá emitir recomendaciones fundamentadas y proponer las medidas correctivas necesarias, incluyendo la estimación preliminar de posibles impactos en costo y plazo.
2. Verificar la disponibilidad, calidad y viabilidad de fuentes de materiales, bancos de préstamo, sitios de disposición, campamentos, patios y accesos, incluyendo aspectos técnicos, ambientales, sociales y legales, asesorando al Contratante en la toma de decisiones.
3. Establecer e implementar los sistemas y herramientas de gestión del contrato, incluyendo:
 - ✓ control de avances físicos y financieros
 - ✓ control de calidad
 - ✓ control de personal, equipo y materiales
 - ✓ gestión de órdenes de cambio y eventos compensables
 - ✓ control de comunicaciones y registros contractualesTodo conforme a los Documentos Contractuales y requerimientos de la UIP-ALMA.
4. Revisar el Programa de Trabajo del Contratista (incluyendo secuencia constructiva, recursos, ruta crítica y coherencia con el plazo contractual), verificando su viabilidad técnica y contractual, y emitiendo la correspondiente aprobación o no objeción conforme al contrato.
5. Revisar y evaluar los planes del Contratista, emitiendo observaciones y aprobaciones conforme a los Documentos Contractuales, incluyendo como mínimo:
 - ✓ Plan de Aseguramiento y Control de Calidad
 - ✓ Programa de Gestión Ambiental y Social del Contratista (PGAS-C)

- ✓ Plan de Seguridad y Salud Ocupacional
 - ✓ Plan de Manejo de Tránsito y Desvíos
 - ✓ Plan de Comunicaciones y Relacionamento con la Comunidad
 - ✓ Programa de Pruebas
6. Verificar el cumplimiento de condiciones previas al inicio de obra, incluyendo:
 - ✓ garantías contractuales vigentes
 - ✓ pólizas de seguros
 - ✓ personal clave aprobado
 - ✓ instalaciones temporales
 - ✓ permisos y autorizaciones aplicables
 7. En coordinación con la UIP, participar y liderar técnicamente la reunión de preconstrucción, estableciendo reglas claras de comunicación, gestión contractual, control de calidad, seguridad, ambiente y manejo de reclamaciones.
 8. Preparar la agenda de la reunión de preconstrucción, someterla a aprobación de la UIP-ALMA y emitir el Acta de Preconstrucción, dejando claramente establecidos acuerdos, responsabilidades, plazos y mecanismos de coordinación.
 9. Revisar y emitir recomendación sobre los subcontratistas propuestos, verificando su cumplimiento con los requisitos contractuales, experiencia, capacidad técnica y cumplimiento legal.
 10. Establecer el sistema de gestión de comunicaciones y notificaciones contractuales, asegurando que todas las partes comprendan los procedimientos para:
 - ✓ emisión de instrucciones
 - ✓ presentación de reclamaciones
 - ✓ notificaciones de eventos
 - ✓ plazos contractuales aplicables

6.4.2 Actividades a Desarrollar en la Etapa de Construcción

1. Reunión de Inicio de Ítem

La Supervisión deberá establecer como requisito contractual que el Contratista **notifique por escrito, con al menos siete (7) días de anticipación**, el inicio de cualquier nuevo ítem o concepto de obra, como condición previa para su ejecución.

Recibida dicha notificación, la Supervisión convocará y dirigirá la reunión de inicio de ítem, con la participación del personal técnico del Contratista y Subcontratistas involucrados, el equipo de Supervisión y el representante del Contratante.

La ejecución de la reunión tendrá como objetivo verificar la preparación técnica, operativa y contractual del Contratista para el inicio del ítem, y se desarrollará conforme a lo siguiente:

- ✓ El Contratista deberá presentar detalladamente su metodología constructiva, incluyendo secuencia de actividades, frentes de trabajo, horarios, recursos (personal y equipos), materiales y rendimientos previstos, en concordancia con el Programa de Trabajo aprobado.
- ✓ La Supervisión verificará que la metodología propuesta cumple con las Especificaciones Técnicas, planos aprobados y buenas prácticas de ingeniería, y que incorpora las observaciones previamente emitidas.

- ✓ La Supervisión definirá y comunicará los procedimientos de control de calidad aplicables al ítem, incluyendo ensayos, frecuencias, criterios de aceptación y responsabilidades, asegurando la implementación de un control independiente.
 - ✓ En caso de requerirse Tramos de Prueba o pruebas iniciales, la Supervisión instruirá su ejecución, definiendo metodología, parámetros de control y criterios de aceptación, como condición previa para la producción.
 - ✓ Se verificarán los aspectos de seguridad y salud ocupacional, así como las medidas ambientales y sociales aplicables, conforme a los planes aprobados del Contratista.
 - ✓ La Supervisión confirmará que se han cumplido todas las condiciones previas para el inicio del ítem, incluyendo disponibilidad de materiales aprobados, equipos operativos, personal autorizado y permisos aplicables.
 - ✓ Como resultado de la reunión, la Supervisión emitirá el acta correspondiente, dejando constancia de los acuerdos, condiciones y observaciones, la cual formará parte del registro contractual del Proyecto.
 - ✓ El inicio de los trabajos del ítem estará condicionado a la emisión de la instrucción correspondiente por parte del Ingeniero, una vez verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos.
2. Revisar y certificar las Relaciones Valoradas (RV) presentados por el Contratista, incluyendo la verificación de cantidades, precios, soportes y cumplimiento de condiciones contractuales, emitiendo los correspondientes certificados de pago a cuenta (CPC) conforme a lo establecido en los Documentos Contractuales.
 3. Verificar permanentemente la vigencia y suficiencia de las garantías, fianzas y seguros, como condición previa para la certificación de pagos, modificaciones contractuales (variaciones) y demás actuaciones relevantes.
 4. Supervisar e inspeccionar de manera continua la ejecución de las obras, verificando la calidad, cantidad, métodos constructivos, materiales, equipos y cumplimiento de las especificaciones técnicas.
 5. Emitir instrucciones al Contratista cuando sea necesario, conforme a los documentos contractuales, y notificar cualquier incumplimiento, dejando registro formal de dichas actuaciones.
 6. Revisar y evaluar el Programa de Trabajo del Contratista y sus actualizaciones, verificando su coherencia, secuencia, recursos y ruta crítica, así como el cumplimiento del plazo contractual, sin asumir responsabilidad por su elaboración, y monitorear su ejecución.
 7. Verificar la disponibilidad y desempeño del personal clave del Contratista, asegurando el cumplimiento de los requisitos contractuales y, en su caso, requerir su sustitución conforme a lo establecido en el contrato.
 8. Verificar la disponibilidad, estado y suficiencia de los equipos del Contratista, en función de los rendimientos requeridos para el cumplimiento del programa de obra.
 9. Supervisar el suministro oportuno de materiales y recursos, a fin de evitar retrasos en la ejecución de las obras.
 10. Implementar y ejecutar un sistema de control de calidad independiente, incluyendo ensayos de verificación y contraste respecto a los resultados presentados por el Contratista, asegurando la confiabilidad de la información técnica.
 11. Verificar la calibración y correcto funcionamiento de los equipos de laboratorio, así como la idoneidad de los procedimientos de ensayo utilizados por el Contratista.
 12. Realizar reuniones periódicas de seguimiento, documentando acuerdos, incidencias, desviaciones y acciones correctivas, asegurando su trazabilidad.

13. Administrar y verificar la aplicación de fórmulas de reajuste de precios (si hubiera), conforme a los índices aplicables y a lo establecido en los Documentos Contractuales.
14. Identificar, evaluar y gestionar eventos que puedan derivar en reclamaciones, incluyendo prórrogas de plazo, pagos adicionales u otros derechos contractuales, asegurando el cumplimiento de los procedimientos y plazos establecidos para notificaciones y fundamentación de reclamos.
15. Emitir determinaciones conforme al contrato, de manera justa, objetiva e imparcial, cuando corresponda resolver asuntos contractuales entre las partes.
16. Elaborar y presentar informes mensuales técnicos y financieros, incluyendo análisis de avance físico y financiero, proyección del costo final (forecast), identificación de riesgos y desviaciones, y recomendaciones.
17. Actuar de manera preventiva y proactiva, identificando oportunamente riesgos técnicos, contractuales y operativos, y proponiendo soluciones que aseguren el cumplimiento de los objetivos de calidad, plazo y costo del Proyecto.

6.4.3 Actividades a Desarrollar en la Etapa de Post-construcción

1. Elaborar los informes finales de obra y la medición sobre la base de la cual se hará la liquidación definitiva de los saldos por pagar al contratista.
2. Garantizar que el Contratista presente los planos finales (As Built), los cuales deben mostrar todos los elementos del proyecto, tal como hayan sido contruidos, y deben ser entregados, conforme a los requisitos contractuales.
3. Garantizará que el Contratista presente el Plan de Mantenimiento y Operación de la obra concluida.
4. Realizar las inspecciones previas a la recepción de las obras, verificando que los trabajos han sido completados conforme a los documentos contractuales, incluyendo la presentación en tiempo y forma del Programa de Pruebas a la Finalización, la ejecución satisfactoria de todas las pruebas. Como parte de este proceso, la Supervisión deberá revisar y emitir la "No Objeción" a los planos "As-Built", a los manuales de operación y mantenimiento, y cualquier otro documento contractual, asegurando que cumplan con los requisitos establecidos.
5. Una vez verificado el cumplimiento de estas condiciones, la Supervisión emitirá el Certificado de Recepción de Obras (CRO) o recomendará su emisión al Contratante, conforme a lo establecido en los Documentos Contractuales.
6. El CRO, deberá contener como mínimo: identificación del proyecto, antecedentes contractuales, fecha real de finalización y/o recepción de las obras, verificación de cumplimiento de condiciones contractuales, estado de pruebas a la finalización, no objeción de planos As-Built y manuales de operación y mantenimiento, listado de pendientes y definición del Período de Notificación de Defectos (PND).
7. A partir de la emisión del Certificado de Recepción de Obras (CRO), las Obras se considerarán recibidas por el Contratante, quien asumirá su posesión y responsabilidad en cuanto a su operación y uso. Sin perjuicio de lo anterior, el Contratista mantendrá sus obligaciones contractuales durante el Período de Notificación de Defectos (PND), incluyendo la corrección de defectos y la ejecución de trabajos pendientes conforme a los Documentos Contractuales.
8. Al momento de la emisión del Certificado de Recepción de Obras (CRO) y la presentación del Informe de Recepción de Obras y cualquier otro informe o documento establecido en estos TdR, la Supervisión deberá realizar la entrega formal al Contratante de toda la información técnica, administrativa y contractual del Proyecto, debidamente organizada, actualizada y validada, incluyendo como mínimo: planos "As-Built" con No Objeción, manuales de operación y

mantenimiento, registros de control de calidad, resultados de ensayos, historial de comunicaciones e instrucciones, estado de cumplimiento contractual, listado de obras pendientes y defectos identificados, así como un resumen claro de las obligaciones del Contratista durante el Período de Notificación de Defectos (PND). Esta entrega deberá estructurarse de forma tal que permita al Contratante dar seguimiento efectivo al PND, facilitando la identificación, control y cierre de los defectos y trabajos pendientes conforme a los Documentos Contractuales.

9. Revisar y emitir recomendación sobre la Relación Valorada a la Finalización y liquidación final del contrato, verificando las mediciones finales, ajustes contractuales, pagos efectuados y saldos pendientes, conforme a los Documentos Contractuales.
10. Verificar el cumplimiento oportuno del Programa de Pruebas a la Finalización y emitir la No Objeción de este.
11. Verificar y aprobar los planos "As-Built", asegurando que reflejen fielmente las obras ejecutadas, y que cumplan con los requisitos técnicos y contractuales, como condición previa para la emisión del Certificado de Recepción de las Obras.
12. Verificar la entrega de los manuales de operación y mantenimiento, así como cualquier otra documentación técnica requerida, asegurando su integridad, calidad y aplicabilidad para la operación de la infraestructura.
13. Elaborar el Informe Final de Supervisión, incluyendo:
 - ✓ descripción de las obras ejecutadas
 - ✓ cumplimiento contractual
 - ✓ resumen de modificaciones y eventos relevantes
 - ✓ análisis de plazo, costo y calidad
 - ✓ lecciones aprendidas y recomendaciones
14. Verificar la vigencia y cierre adecuado de garantías, fianzas y seguros, conforme al estado del contrato y a la emisión de los certificados correspondientes.

6.5 Trabajos De Campo

1. Verificar en campo la disponibilidad y calidad de los bancos de materiales, fuentes de suministro y sitios de disposición, asegurando su conformidad con las especificaciones técnicas, requisitos ambientales y condiciones contractuales.
2. Verificar los trabajos de replanteo realizados por el Contratista, comprobando que los alineamientos, niveles, dimensiones y referencias topográficas se ajustan a los planos y documentos contractuales, y que cualquier discrepancia sea oportunamente identificada y comunicada.
3. Coordinar con el Contratista y el Contratante la gestión de interferencias con servicios públicos, verificando que se implementen oportunamente las acciones necesarias para evitar retrasos en la ejecución de las obras.
4. Realizar inspecciones continuas en campo, verificando la correcta ejecución de los trabajos conforme a planos, especificaciones técnicas y buenas prácticas de ingeniería.
5. Ejecutar control de calidad independiente, mediante muestreos y ensayos de verificación y contraste, para validar los resultados presentados por el Contratista.
6. Verificar la implementación de los autocontroles de calidad por parte del Contratista, asegurando su cumplimiento con las normas y especificaciones aplicables.
7. Supervisar el cumplimiento de las disposiciones ambientales y sociales, conforme a los planes aprobados y a la normativa aplicable.

8. Realizar mediciones de campo de las obras ejecutadas, como base para la verificación de cantidades incluidas en las relaciones valoradas.
9. Mantener registros actualizados de campo, incluyendo bitácora de obra, incidencias, instrucciones y eventos relevantes, garantizando su trazabilidad.
10. Verificar en sitio la calidad de materiales y procesos constructivos, incluyendo, entre otros:
 - ✓ compactación y humedad
 - ✓ resistencia de concretos y morteros
 - ✓ colocación de acero de refuerzo
 - ✓ ejecución de capas estructurales
 - ✓ alineamientos y niveles
11. Verificar que los ensayos y controles se realicen conforme a las normas técnicas aplicables (ASTM, AASHTO, ACI, entre otras), de acuerdo con lo establecido en las especificaciones técnicas del Proyecto.

6.6 Informe Técnico para la Recepción de Obras Durante la Ejecución

1. La Supervisión deberá elaborar informes técnicos de respaldo cada vez que se realicen recepciones parciales de obras o hitos constructivos relevantes, los cuales servirán como base para la verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas y para la certificación de las cantidades ejecutadas.
2. Dichos informes deberán incluir una descripción detallada de los controles de calidad realizados, indicando la metodología empleada, normas aplicables, resultados obtenidos, análisis comparativo con los requisitos de las Especificaciones Técnicas, así como las conclusiones y recomendaciones correspondientes.
3. El Informe deberá incorporar análisis estadísticos de los resultados de ensayos, cuando aplique, incluyendo entre otros: comportamiento estructural, resistencia de concretos, control de aceros de refuerzo, materiales de capas estructurales y cualquier otro parámetro relevante para la validación de la calidad de las obras ejecutadas.
4. Asimismo, el Informe deberá incluir un reporte del cumplimiento de las obligaciones ambientales y sociales, indicando las medidas implementadas, resultados obtenidos y un dictamen técnico sobre el grado de cumplimiento de los instrumentos ambientales contractuales.
5. Los informes técnicos formarán parte del sistema de control y registro del Proyecto, y constituirán soporte para la verificación de las relaciones valoradas y la emisión de las certificaciones de pago, conforme a los Documentos Contractuales.
6. La información contenida en estos informes deberá integrarse posteriormente en el Informe de Recepción de Obras, asegurando la trazabilidad de los controles de calidad y del cumplimiento contractual durante toda la ejecución del Proyecto.

6.7 Actividades de recepción final de la obra.

Cuando el Contratista considere que las Obras han sido completadas, deberá notificar al Ingeniero solicitando la emisión del Certificado de Recepción de Obras (CRO), conforme a los Documentos Contractuales.

- Recibida dicha solicitud, la Supervisión deberá inspeccionar las Obras dentro del plazo establecido contractualmente, verificando que:
 - ✓ las Obras han sido sustancialmente completadas
 - ✓ se han ejecutado satisfactoriamente las Pruebas a la Finalización

- ✓ no existen defectos que impidan el uso previsto
- Como resultado de dicha verificación, la Supervisión deberá, dentro del plazo contractual:
 - ✓ emitir el Certificado de Recepción de Obras (CRO), o
 - ✓ rechazar la solicitud, indicando las razones y los trabajos pendientes
- Previo a la emisión del CRO, la Supervisión deberá verificar y emitir la No Objeción a:
 - ✓ planos "As-Built"
 - ✓ manuales de operación y mantenimiento
 - ✓ demás documentación contractual requerida
- En caso de existir trabajos pendientes o defectos menores que no afecten el uso de las Obras, la Supervisión deberá incluirlos en un listado de pendientes, estableciendo los plazos para su corrección dentro del Período de Notificación de Defectos (PND).
- La Supervisión deberá elaborar un Informe de Recepción de Obras, que sustente la emisión del CRO, incluyendo:
 - ✓ estado de cumplimiento técnico
 - ✓ resultados de control de calidad
 - ✓ cumplimiento ambiental y social
 - ✓ listado de pendientes
 - ✓ fecha efectiva de recepción
- La fecha del CRO corresponderá a la fecha en que las Obras cumplieron las condiciones para su recepción, conforme a los Documentos Contractuales.
- A partir de la emisión del CRO:
 - ✓ el Contratante toma posesión de las Obras
 - ✓ inicia el Período de Notificación de Defectos (PND)
 - ✓ el Contratista mantiene sus obligaciones de corrección de defectos
- La Supervisión deberá verificar las mediciones finales de las obras ejecutadas, dejando establecida la base para la posterior liquidación del contrato, por parte del Contratante.
- Asimismo, la Supervisión deberá realizar la entrega formal al Contratante de toda la documentación técnica, administrativa y contractual del Proyecto, debidamente organizada, validada y estructurada, incluyendo un resumen claro de las obligaciones pendientes del Contratista durante el PND, de forma que el Contratante pueda dar seguimiento efectivo a dicha etapa.
- Con la emisión del Certificado de Recepción de Obras (CRO) y la entrega del Informe de Recepción de Obras, se dará por concluida la participación de la Supervisión en el contrato, sin perjuicio de las responsabilidades que correspondan conforme a los Documentos Contractuales.
- La Supervisión deberá elaborar y presentar el Informe Final de Supervisión, incluyendo:
 - ✓ resumen técnico del proyecto
 - ✓ análisis de plazo, costo y calidad
 - ✓ cumplimiento contractual
 - ✓ recomendaciones de mantenimiento

6.8 Obligaciones Complementarias

La Supervisión deberá ejecutar todas las acciones técnicas y administrativas necesarias para el adecuado desarrollo del Proyecto, aun cuando no estén expresamente indicadas en los documentos contractuales, siempre en coordinación con el Contratante.

7 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

- La Supervisión deberá establecer, implementar y mantener procedimientos de control técnico, de calidad, ambiental, económico, administrativo y contractual, que aseguren la correcta ejecución del Proyecto conforme a los Documentos Contractuales y a las mejores prácticas de ingeniería.
- Como parte de su propuesta técnica, el Consultor deberá presentar un enfoque metodológico de control, incluyendo los ensayos y verificaciones que considere necesarios, sin perjuicio de que durante la ejecución del Proyecto la Supervisión pueda requerir ensayos adicionales, conforme a las necesidades identificadas.
- La Supervisión deberá implementar un sistema de control de calidad independiente, que incluya la verificación, mediante muestreos y ensayos de contraste, de los resultados presentados por el Contratista, pudiendo para ello utilizar laboratorios propios o externos debidamente acreditados.
- En caso de requerirse ensayos especializados o no rutinarios, la Supervisión podrá proponer el uso de laboratorios externos, previa no objeción del Contratante, manteniendo la responsabilidad de verificar la idoneidad de los procedimientos empleados y la consistencia técnica de los resultados obtenidos.
- La Supervisión deberá proponer al Contratante, para su revisión, los formatos y herramientas de control del Proyecto, incluyendo registros de campo, reportes de calidad, control de cantidades y demás instrumentos necesarios para asegurar la trazabilidad de la información.
- En caso de incumplimiento por parte del Contratista de las Especificaciones Técnicas o Ambientales, la Supervisión deberá emitir las instrucciones correspondientes conforme a los Documentos Contractuales, estableciendo las acciones correctivas necesarias y verificando su implementación.

Control de Comunicaciones y Determinaciones:

- La Supervisión deberá implementar procedimientos claros para la gestión de comunicaciones contractuales, instrucciones, no objeciones y determinaciones, asegurando que todas las actuaciones se emitan por escrito, dentro de los plazos establecidos en los Documentos Contractuales y debidamente registradas.
- Las instrucciones al Contratista deberán ser emitidas por el Ingeniero conforme a los documentos contractuales, evitando ambigüedades y asegurando su trazabilidad.
- La Supervisión deberá asegurar que las notificaciones, advertencias y comunicaciones relevantes del Contratista sean recibidas, registradas y evaluadas oportunamente, conforme a los procedimientos contractuales aplicables.
- En los casos que corresponda, la Supervisión deberá emitir sus determinaciones de manera objetiva, imparcial y fundamentada, conforme a lo establecido en los documentos contractuales, dejando constancia del análisis realizado.

8 CONTROL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

- La Supervisión, a través de sus especialistas Ambiental y Social, deberá verificar y supervisar el cumplimiento de las obligaciones ambientales y sociales del Contratista, conforme a los documentos contractuales, el Programa de Gestión Ambiental y Social (PGAS) y la normativa nacional aplicable.

- La Supervisión deberá asegurar la adecuada implementación de las medidas ambientales y sociales, incluyendo medidas preventivas, de mitigación y compensación, mediante inspecciones periódicas y seguimiento técnico.
- La Supervisión deberá verificar el cumplimiento de los requisitos ambientales y sociales establecidos por el financiante, así como por las autoridades nacionales competentes.
- La Supervisión deberá coordinar con las autoridades competentes (MARENA, ANA, entre otras) y apoyar al Contratante en la gestión de permisos, cumplimiento de condicionantes y atención de requerimientos regulatorios.
- La Supervisión deberá revisar y evaluar la adecuación del PGAS respecto a las condiciones reales del Proyecto, emitiendo observaciones y recomendaciones cuando se requieran ajustes.
- La Supervisión deberá evaluar los impactos ambientales y sociales asociados a cambios técnicos o modificaciones del Proyecto, emitiendo su criterio técnico sobre su viabilidad.
- La Supervisión deberá verificar la implementación de los planes de gestión ambiental, social, seguridad y salud ocupacional, asegurando su conformidad con los Documentos Contractuales.
- La Supervisión deberá emitir las instrucciones correspondientes al Contratista en caso de incumplimientos ambientales o sociales, conforme a los documentos contractuales.
- La Supervisión deberá integrar la información ambiental y social en los informes periódicos del Proyecto, incluyendo indicadores de cumplimiento, incidencias relevantes y acciones correctivas.
- La Supervisión deberá participar en las inspecciones previas a la recepción de las obras, verificando el cumplimiento de las obligaciones ambientales y sociales como condición para la emisión del Certificado de Recepción de Obras (CRO).
- La Supervisión deberá mantener registros actualizados de las incidencias ambientales y sociales del Proyecto, asegurando su trazabilidad.

9 RECURSOS HUMANOS Y FISICOS QUE PROPORCIONARA EL SUPERVISOR

La Supervisión deberá contar con una organización técnica, administrativa y operativa adecuada, que le permita cumplir eficientemente con las obligaciones establecidas en los presentes Términos de Referencia y en su Propuesta Técnica:

- Deberá establecer y mantener, durante toda la ejecución del contrato, oficinas operativas dentro del Área de Influencia Directa del Proyecto, en una ubicación próxima a los frentes de obra, que permita el acceso inmediato y la presencia continua del personal en el sitio. Dichas oficinas deberán contar con las condiciones técnicas, logísticas y de comunicación necesarias para el desempeño eficiente de las funciones de Supervisión. La ubicación propuesta deberá contar con la aprobación previa del Contratante, no se aceptarán ubicaciones que limiten la supervisión efectiva de las obras.
- Deberá disponer de vehículos suficientes y adecuados para garantizar la movilización permanente de su personal en todos los frentes de obra, asegurando la cobertura simultánea de las actividades en ejecución. No se aceptarán limitaciones operativas derivadas de la falta de medios de transporte. Los costos asociados al transporte del personal deberán estar incluidos en la oferta económica del Supervisor.
- Deberá proveer y mantener, durante toda la ejecución del contrato, el personal clave y de apoyo, así como los medios logísticos, instalaciones, equipos y sistemas de comunicación necesarios para el adecuado desarrollo de sus funciones.

- El personal profesional y técnico deberá acreditar sus calificaciones académicas y experiencia requeridas, mediante documentación verificable conforme a los requisitos establecidos en los documentos contractuales y en los presentes TdR.
- Deberá garantizar **la presencia permanente en el sitio del Proyecto del personal clave**, incluyendo como mínimo al Gerente de Supervisión, Ingeniero Residente, Especialistas Social, Ambiental y de Seguridad Vial, quienes deberán permanecer de forma continua durante la ejecución de las obras. La ausencia de dicho personal sin autorización previa del Contratante será considerada como incumplimiento de las obligaciones contractuales. Asimismo, la Supervisión deberá asegurar la disponibilidad del personal de apoyo requerido, conforme a las necesidades del Proyecto, sin que ello genere costos adicionales al Contratante.
- El personal clave será el propuesto en la Oferta Técnica, y no podrá ser sustituido sin la previa aprobación escrita del Contratante, salvo en casos debidamente justificados. Cualquier reemplazo deberá contar con calificaciones y experiencia iguales o superiores a las del personal originalmente propuesto.
- La Supervisión será responsable de gestionar oportunamente los reemplazos necesarios, asegurando la continuidad de los servicios sin afectar la calidad ni el avance del Proyecto.
- Deberá contratar y mantener vigentes los seguros requeridos para su personal, conforme a la legislación nacional y a los Documentos Contractuales, debiendo poner dicha información a disposición del Contratante cuando este lo requiera.
- Deberá garantizar que su personal cumpla con las normas de seguridad y salud ocupacional aplicables, incluyendo el uso de equipos de protección personal adecuados durante la ejecución de las actividades en campo.
- El Contratante podrá solicitar, debidamente justificado, la sustitución del personal de la Supervisión, cuando considere que su desempeño no es satisfactorio o no cumple con los requisitos establecidos.
- Deberá disponer de los equipos técnicos y logísticos necesarios, incluyendo equipos de topografía, laboratorio, transporte y demás recursos requeridos para el cumplimiento de sus funciones, conforme a su Propuesta Técnica.

Laboratorio de Control de Calidad:

- La Supervisión deberá disponer de un laboratorio certificado de control de calidad (propio o subcontratado) debidamente equipado y operativo durante toda la ejecución del Proyecto, con el objetivo de verificar de manera independiente los resultados de los ensayos realizados por el Contratista.
- El laboratorio deberá contar con los equipos, instrumentos y personal técnico necesarios para la realización de ensayos de campo y de laboratorio conforme a las especificaciones técnicas del Proyecto y a las normas aplicables.
- Como mínimo, la Supervisión deberá garantizar y demostrar la disponibilidad de los siguientes equipos:
 - ✓ Equipo para determinación de densidad in situ (densímetro nuclear o método alternativo aprobado)
 - ✓ Equipos para ensayos de compactación (Proctor estándar y/o modificado)
 - ✓ Equipos para determinación de contenido de humedad
 - ✓ Equipos para muestreo y control de suelos y agregados

- ✓ Equipos para ensayos de concreto (revenimiento, elaboración y pila de curado de cilindros)
 - ✓ Prensa para ensayo de resistencia a compresión de concreto (propia o mediante convenio con laboratorio acreditado)
 - ✓ Balanza de precisión
 - ✓ Juego de tamices ASTM
 - ✓ Cono de arena
 - ✓ Extractor de muestras
 - ✓ Horno
 - ✓ Equipos básicos de laboratorio para control de materiales
 - ✓ Prensa Marshall (opcional)
 - ✓ Extrator de núcleo (Coredrill)
 - ✓ Termómetros para control de temperatura de materiales (concreto, asfalto, etc.)
 - ✓ Carta de colores Munsell
- Para ensayos especializados o de mayor complejidad, la Supervisión podrá apoyarse en laboratorios externos debidamente acreditados, previa aprobación del Contratante.
 - La Supervisión será responsable de la calibración, mantenimiento y correcto funcionamiento de todos los equipos utilizados, así como de la confiabilidad de los resultados obtenidos.
 - La Supervisión deberá implementar un sistema de control de calidad independiente que permita contrastar los resultados del autocontrol del Contratista, garantizando la trazabilidad, confiabilidad y representatividad de los ensayos realizados.

Cuadrilla de Topografía y Equipamiento Mínimo

- La Supervisión deberá disponer, como mínimo, de dos (2) cuadrillas de topografía permanentes en el sitio del Proyecto, con capacidad de atención simultánea a los distintos frentes de obra. En caso de apertura de frentes adicionales o ejecución concurrente de actividades críticas, la Supervisión deberá reforzar dicho recurso con el personal y equipos necesarios para garantizar el control topográfico oportuno e independiente.
- Cada una de las cuadrillas deberá contar con el personal técnico y los equipos necesarios para garantizar el adecuado control de alineamientos, niveles, dimensiones y cantidades de obra ejecutadas, conforme a los Documentos Contractuales.

Composición mínima de cada cuadrilla

- Un (1) Topógrafo responsable
- Uno (1) o más auxiliares de topografía (según número de frentes de trabajo)

Equipamiento mínimo requerido

- Estación total
- Nivel automático o nivel digital
- Receptores GPS/GNSS (cuando aplique)
- Prismas, bastones, jalones y accesorios
- Cintas métricas y equipos de medición manual
- Equipo de replanteo y marcación en campo
- Software de procesamiento y control de datos topográficos
- Equipo para descarga, respaldo y procesamiento de información

10 INFORMACIÓN DEL CONTRATANTE QUE PONDRÁ A DISPOSICIÓN DEL SUPERVISOR EN FORMATO DIGITAL

- Planos constructivos
- Especificaciones Técnicas de Construcción del Proyecto.
- Alcances de Obras
- Informes Técnicos
- Copia del contrato de construcción de la obra mayor (una vez contratado)
- Presupuestos de obras

11 REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE INFORMES

La Supervisión deberá elaborar y presentar informes técnicos, administrativos, financieros y ambientales del Proyecto, conforme a los presentes Términos de Referencia y a los requerimientos del Contratante, asegurando que la información sea clara, objetiva, verificable y oportuna.

Los informes deberán elaborarse con base en información actualizada y debidamente sustentada, incluyendo registros de campo, resultados de control de calidad, mediciones de obra, comunicaciones contractuales y cualquier otra evidencia relevante para la adecuada gestión del Proyecto.

La UIP-ALMA proporcionará a la Supervisión los formatos y/o plantillas oficiales para la elaboración de los informes requeridos, los cuales serán de uso obligatorio. La Supervisión deberá ajustarse a dichos formatos, sin perjuicio de incorporar información adicional que resulte necesaria para asegurar la calidad, integridad y adecuada interpretación de los reportes.

La Supervisión deberá presentar, como mínimo, los siguientes informes:

a) Informes Mensuales de Supervisión

Deberán incluir, entre otros:

- ✓ Avance físico y financiero del Proyecto
- ✓ Comparación entre avance programado y ejecutado
- ✓ Análisis de desviaciones y medidas correctivas
- ✓ Estado de las relaciones valoradas y certificaciones de pago
- ✓ Control de calidad (ensayos, resultados y análisis)
- ✓ Cumplimiento ambiental y social (incluyendo PACRI, cuando aplique)
- ✓ Identificación de riesgos técnicos, contractuales y operativos
- ✓ Estado de comunicaciones contractuales, notificaciones y posibles reclamos
- ✓ Proyección del costo final del Proyecto
- ✓ Registro fotográfico actualizado
- ✓ Resumen ejecutivo

b) Informes Especiales

La Supervisión deberá elaborar informes específicos cuando sean requeridos por el Contratante o cuando se presenten situaciones relevantes en el Proyecto, tales como:

- ✓ Eventos que puedan generar retrasos o impactos en costo
- ✓ Incumplimientos contractuales del Contratista
- ✓ Evaluación de cambios técnicos o variaciones
- ✓ Situaciones ambientales o sociales relevantes que puedan afectar la ejecución de las obras o generar impactos significativos sobre el entorno natural o social del Proyecto.
- ✓ Eventos excepcionales que ocurran durante la ejecución de la obra
- ✓ Análisis de reclamaciones

c) Informe de Recepción de Obras

Deberá sustentar la emisión del Certificado de Recepción de Obras (CRO), incluyendo:

- ✓ Verificación del cumplimiento técnico de las obras
- ✓ Programa de Pruebas a la Finalización
- ✓ Resultados del control de calidad
- ✓ Cumplimiento ambiental y social
- ✓ Listado de pendientes
- ✓ Estado de planos "As-Built" y manuales de operación y mantenimiento
- ✓ Fecha efectiva de recepción

d) Informe Final de Supervisión

Deberá presentarse posterior a la emisión del CRO y deberá incluir:

- ✓ Descripción general de las obras ejecutadas
 - ✓ Análisis de cumplimiento de plazo, costo y calidad
 - ✓ Resumen de modificaciones y eventos relevantes
 - ✓ Evaluación del desempeño del Contratista
 - ✓ Estado contractual al momento del cierre
 - ✓ Recomendaciones para operación y mantenimiento
- Todos los informes deberán ser presentados en formato digital editable y en formato PDF, debidamente firmados por el responsable correspondiente, dentro de los plazos establecidos por el Contratante.
 - La Supervisión deberá mantener un sistema organizado de archivo y gestión documental, que permita la trazabilidad y fácil acceso a toda la información generada durante la ejecución del Proyecto.
 - El contenido, formato y nivel de detalle de los informes podrá ser ajustado por el Contratante, conforme a las necesidades del Proyecto y a los requerimientos de los organismos financiadores.

12 EXPERIENCIA

12.1 Experiencia General de la Firma

La Firma Consultora deberá demostrar experiencia en la supervisión de proyectos de infraestructura vial y/o de transporte de características similares al objeto de la presente consultoría.

La experiencia será evaluada con base en los siguientes criterios:

a) Experiencia específica en supervisión: La Firma deberá demostrar experiencia en la supervisión de **al menos tres (3) proyectos** de infraestructura vial y/o transporte similares al objeto de esta consultoría, ejecutados en los últimos diez (10) años.

b) Experiencia en contextos comparables: Se valorará la experiencia en proyectos desarrollados en entornos urbanos o en condiciones técnicas, sociales y ambientales similares a las del Proyecto.

Se considerarán como proyectos similares aquellos que cumplan, con los siguientes criterios:

1. Longitud de vía igual o superior a 4 km
2. Infraestructura vial de al menos cuatro (4) carriles
3. Inclusión de uno o más pasos a desnivel o intercambios viales
4. Ubicación en entorno urbano
5. Monto de obra igual o superior a USD 15 millones

Además, se considerará experiencia en los siguientes aspectos:

- a. Experiencia en supervisión de obras ejecutadas bajo contrato FIDIC.
- b. Supervisión de proyectos financiados por organismos multilaterales de desarrollo.

c) Experiencia complementaria:

Se valorará experiencia en los siguientes aspectos:

- ✓ Supervisión o Gerencia de proyectos de infraestructura vial
- ✓ Control de calidad
- ✓ Gestión ambiental y social
- ✓ Planificación y programación de proyectos
- ✓ Seguridad en la construcción
- ✓ Conocimiento de estándares y salvaguardas de organismos financiadores internacionales (el conocimiento del Fondo OPEP)

d) Soporte de experiencia: Todas las experiencias presentadas deberán estar respaldadas mediante documentación verificable, tales como:

- ✓ Certificados de recepción de obra
- ✓ Certificados de cumplimiento
- ✓ Actas de aceptación
- ✓ u otros documentos equivalentes

No se considerarán experiencias que no cuenten con soporte documental adecuado.

12.2 Adecuación y Calidad de la Metodología y Plan De Trabajo Propuesto en Respuesta a los Tdr

La evaluación de este criterio se desarrollará mediante los siguientes subcriterios:

- a) Metodología y enfoque técnico: Se otorgará una calificación de “Bueno” a las propuestas que presenten una metodología específica, clara y suficientemente desarrollada para cada uno de los componentes de la consultoría, demostrando una comprensión integral de los Términos de Referencia y de los alcances del Proyecto. Se valorará que las actividades propuestas sean coherentes, estén adecuadamente articuladas y respondan a un enfoque metodológico consistente con los objetivos y resultados esperados. Asimismo, se evaluará la capacidad de la metodología para identificar y gestionar los principales riesgos técnicos, contractuales, ambientales y sociales, así como la incorporación de procedimientos claros para la administración contractual bajo FIDIC, incluyendo el control de plazos, la gestión de comunicaciones, las variaciones, los reclamos y las determinaciones del Ingeniero. Se valorará como “muy buena” una metodología que además de cumplir con los requisitos establecidos para la calificación de “Bueno”, presente enfoques innovadores, preventivos y orientados a la optimización de resultados, presente además herramientas o enfoques que contribuyen a mejorar la eficiencia, calidad y oportunidad de los servicios (programas automatizados diferentes de Excel y Project, para el seguimiento técnico y financiero, metodologías, etc.).
- b) Plan de trabajo: Se considerará que un plan de trabajo es “Bueno” cuando responda adecuadamente a los requerimientos de los Términos de Referencia y sea coherente con la metodología propuesta. Las actividades, su secuencia y duración deberán estar claramente definidas, con una programación lógica y consistente de los recursos técnicos y humanos. Asimismo, el plan deberá presentar un nivel de detalle suficiente para comprender la estrategia de ejecución propuesta, evidenciando una relación coherente entre las actividades, los recursos asignados y los resultados esperados, así como una adecuada viabilidad técnica y operativa para la ejecución de la consultoría. Se otorgará el grado de “Muy Bueno” (100%), cuando, además de cumplir con todos los requisitos establecidos para la calificación de Bueno, presente un cronograma robusto y estratégicamente estructurado, identificando claramente los hitos críticos, las actividades determinantes y sus interdependencias. Se valorará que incorpore mecanismos de seguimiento y control, medidas de contingencia frente a riesgos que puedan afectar la ejecución de los servicios y una asignación óptima de los recursos humanos y técnicos, demostrando una planificación eficiente, realista y plenamente alineada con la complejidad, prioridades y objetivos del Proyecto.
- c) Organización y distribución del personal: Se evaluará la idoneidad de la estructura organizacional propuesta por el Consultor para la ejecución de los servicios, considerando la claridad y coherencia del organigrama, la distribución de funciones y responsabilidades, la adecuada asignación del personal clave y no clave, y la consistencia de la dedicación del equipo con el cronograma, los alcances y la complejidad del Proyecto. Asimismo, se valorará la capacidad de la organización propuesta para asegurar una coordinación efectiva entre las distintas disciplinas, la administración contractual bajo FIDIC, la atención de los aspectos técnicos, ambientales, sociales, de seguridad y salud ocupacional, así como la disponibilidad de los recursos humanos, logísticos y administrativos necesarios para garantizar una ejecución eficiente de los servicios y el cumplimiento de los requerimientos del Contratante y del organismo financiante.

12.3 Calificaciones generales y experiencia del personal

La Firma Consultora deberá proponer un equipo de profesionales debidamente calificados, con experiencia comprobada en proyectos similares, capaces de cumplir las funciones establecidas en los presentes Términos de Referencia.

La propuesta técnica deberá incluir:

- ✓ Organización del equipo
- ✓ Definición de funciones y responsabilidades
- ✓ Cronograma de participación del personal
- ✓ Nivel de dedicación de cada especialista

El programa de trabajo del personal deberá ser consistente con el alcance de los servicios y podrá ser ajustado, previa aprobación del Contratante, en función del plan de ejecución del Contratista.

El personal profesional clave es el siguiente:

1. Gerente de Supervisión
2. Ingeniero Residente de Supervisión
3. Especialista Ambiental
4. Especialista Social
5. Especialista en Seguridad Vial
6. Especialista en Control de Calidad / Materiales
7. Especialista en Administración y Seguimiento Contractual FIDIC

POSICIÓN	CALIFICACIONES
1. Gerente de Supervisión	Calificaciones Generales: - Profesional en Ingeniería Civil o equivalente. - Maestría en Gerencia de Proyectos, Administración de Contratos, Infraestructura Vial o áreas afines. Experiencia: - Experiencia general mínima de 15 años en proyectos de infraestructura vial y/o transporte. - Experiencia específica como Gerente de Supervisión en al menos 3 proyectos similares al objeto de la consultoría. - Experiencia en proyectos urbanos. - Experiencia en proyectos financiados por organismos internacionales - Experiencia demostrada en la gestión de contratos bajo condiciones FIDIC (Libro Rojo u otros) o en esquemas contractuales equivalentes, incluyendo manejo de comunicaciones contractuales, certificaciones de pago, gestión de reclamos y determinaciones. Otros: - Dominio del idioma español.

	- Experiencia en la región latinoamericana será valorada. - Experiencia en Nicaragua será considerada una ventaja.
2. Ingeniero Residente de Supervisión	Calificaciones Generales: - Profesional en Ingeniería Civil o equivalente. - Especialización (Estudios de postgrado) en obras viales. - Maestría en obras viales será valorada. Experiencia: - Experiencia general mínima de 10 años en supervisión de proyectos viales y/o transporte. - Experiencia en al menos 2 proyectos similares al objeto de la consultoría. - Experiencia en proyectos que incluyan pasos a desnivel o estructuras similares. - Experiencia en proyectos urbanos será valorada. Otros: - Dominio del idioma español. - Experiencia en la región latinoamericana. - Experiencia en Nicaragua será considerada una ventaja.
3. Especialista Ambiental	Calificaciones Generales: - Profesional en Ingeniería Civil, o Industrial, o Ambiental o equivalente. - Postgrado en gestión ambiental. - Maestría en gestión ambiental será valorada Experiencia: - Experiencia mínima de 10 años en gestión ambiental. - Experiencia en seguimiento ambiental en ejecución de obras en al menos 2 proyectos de infraestructura vial similares al objeto de esta consultoría. - Conocimiento de estándares ambientales de organismos financiadores. - Experiencia en proyectos financiados por el OPEC Fund será valorada Otros: - Dominio del idioma español. - Experiencia en la región latinoamericana. - Experiencia en Nicaragua será considerada una ventaja.
4. Especialista Social	Calificaciones Generales: - Profesional en Ciencias Sociales (Trabajo Social, Sociología o afines). - Postgrado o especialización temas relacionados con la gestión social: Maestría en Desarrollo Social, o Maestría en Desarrollo Comunitario, o Maestría en Desarrollo Local o Territorial, o temas relacionados.

	Experiencia: - Experiencia mínima de 10 años en gestión social. - Experiencia en proyectos de infraestructura, preferiblemente lineales. Experiencia en la implementación de al menos 2 PACRI (Planes de Acción para la Compensación y Reasentamiento Involuntario). - Experiencia en consulta pública, participación ciudadana y gestión de quejas será valorada. - Conocimiento de salvaguardas sociales de organismos multilaterales (Fondo OPEC, Banco Mundial, BID, BEI); - Resolución alternativa de conflictos; - Promoción de procesos de participación y consulta para proyectos y programas de infraestructura; - Grupos vulnerables, y/o poblaciones afectadas por reasentamiento involuntario. Otros: - Dominio del idioma español. - Experiencia en la región latinoamericana. - Experiencia en Nicaragua será considerada una ventaja.
5. Especialista en Seguridad Vial	Calificaciones Generales: - Profesional en Ingeniería Civil, Ingeniería de Transporte, Ingeniería Vial o disciplinas afines. - Formación de postgrado (especialización o maestría) en Seguridad Vial, Transporte, Tránsito o áreas relacionadas. Experiencia: - Experiencia general mínima de ocho (8) años en proyectos de infraestructura vial y/o transporte. - Experiencia específica en al menos tres (3) proyectos que incluyan diseño, implementación o supervisión de medidas de seguridad vial en obras viales similares al objeto de esta consultoría. - Experiencia en elaboración, revisión o supervisión de Planes de Manejo de Tránsito (PMT) o planes de desvíos será requerida. - Experiencia en señalización vial temporal y permanente, dispositivos de control de tránsito y gestión de tráfico durante la ejecución de obras será requerida. - Experiencia en auditorías o evaluaciones de seguridad vial será valorada. - Experiencia en proyectos urbanos será valorada. Otros: - Dominio del idioma español (oral y escrito). - Experiencia en la región latinoamericana. - Experiencia en Nicaragua será considerada una ventaja.

6. Especialista en Control de Calidad / Materiales	Calificaciones Generales: - Ingeniero Civil o de Materiales. - Con maestría relacionada con materiales, pavimentos, control de calidad o infraestructura vial. Experiencia: - Mínimo 8 años en control de calidad de obras viales. - Al menos 3 proyectos similares. - Experiencia en concretos, suelos, pavimentos y ensayos. - Experiencia en gestión de laboratorio será requerida. Otros: - Dominio del idioma español (oral y escrito). - Experiencia en la región latinoamericana. - Experiencia en Nicaragua será considerada una ventaja
7. Especialista en Administración y Seguimiento Contractual FIDIC	Calificaciones Generales: - Ingeniero Civil. - Maestría en administración de contratos, gestión contractual, gerencia de proyectos, derecho de la construcción o contratos FIDIC/MDB. Experiencia: - Experiencia de más de 5 años en administración y seguimiento contractual de proyectos de infraestructura vial y/o transporte. Demuestra experiencia en gestión documental, comunicaciones contractuales, seguimiento de plazos, pagos, variaciones y control contractual en contratos de obra.. Otros: - Dominio del idioma español (oral y escrito). - Experiencia en la región latinoamericana. - Experiencia en Nicaragua será considerada una ventaja

Personal No Clave:

La Supervisión deberá disponer del personal técnico de apoyo necesario para el adecuado cumplimiento de sus funciones, incluyendo especialistas y técnicos en áreas tales como topografía, laboratorio, drenaje, programación, gestión social y ambiental, entre otros, conforme a las necesidades del Proyecto. Dicho personal deberá contar con la experiencia y calificaciones adecuadas para el desempeño de sus funciones.

La Firma/Consortio, deberá presentar al menos el siguiente personal:

1. Especialista en estructura de puentes y pasos a desnivel
2. Especialista en Pavimentos (concreto y asfalto)

3. Especialista en vialidad (movimiento de tierra)
4. Especialista Hidráulico
5. Ingeniero Eléctrico
6. Especialista Hidrosanitario

POSICION	CALIFICACIONES
1. Especialista en estructura de puentes y pasos a desnivel	<u>Calificaciones Generales:</u> - Graduado en la carrera de Ingeniería Civil o formación equivalente. - Formación complementaria de Maestría o especialización en estructuras de puentes y/o pasos a desnivel, es un requisito para esta posición. <u>Experiencia:</u> - Experiencia general de al menos 15 años contabilizados a partir de la obtención de su título profesional. - Experiencia mínima de 10 años en diseño y/o supervisión de proyectos de infraestructura vial y/o de transporte, - Experiencia en proyectos ejecutados en área urbana será una ventaja. - Experiencia en al menos tres (3) proyectos de pasos a desnivel (elevados y/o deprimidos) de similar magnitud al objeto de esta consultoría. - Conocimiento de normativa técnica aplicable (incluyendo NIC-2000 u otras normas pertinentes) es una ventaja para este cargo <u>Otros:</u> - Dominio del idioma español (oral y escrito). - Experiencia en la región latinoamericana. - Experiencia en Nicaragua será considerada una ventaja
2. Especialista en Pavimentos (concreto y asfalto)	<u>Calificaciones Generales:</u> - Graduado en la carrera de Ingeniería Civil o su equivalente. - Formación complementaria de Maestría y/o especialidad en vialidad o vías terrestres o similares será un requisito para esta posición. <u>Experiencia:</u> - Experiencia general de al menos 15 años contabilizados a partir de la obtención de su título profesional. - Experiencia mínima de 10 años en diseño y/o supervisión de proyectos de infraestructura vial y/o de transporte. - Experiencia en al menos tres (3) proyectos de similar magnitud al objeto de la licitación de obras, - Experiencia en proyectos ejecutados en el área urbana. - Conocimiento de normativa técnica aplicable (incluyendo NIC-2000 u otras normas pertinentes) es una ventaja para este cargo <u>Otros:</u> - Dominio del idioma español (oral y escrito). - Experiencia en la región latinoamericana. - Experiencia en Nicaragua será considerada una ventaja

POSICION	CALIFICACIONES
3. Especialista en vialidad (movimiento de tierra)	<u>Calificaciones Generales:</u> - Graduado en la carrera de Ingeniería Civil o su equivalente. - Formación complementaria de Maestría y/o especialidad en vialidad o vías terrestres o similares será un requisito para esta posición. <u>Experiencia:</u> - Experiencia general de al menos 15 años contabilizados a partir de la obtención de su título profesional. - Experiencia mínima de 10 años en supervisión de obras de movimiento de tierra en proyectos de infraestructura vial y/o de transporte - Experiencia en al menos tres (3) proyectos de similar magnitud al objeto de la licitación de obras, - Experiencia en proyectos ejecutados en el área urbana. - Conocimiento de normativa técnica aplicable (incluyendo NIC-2000 u otras normas pertinentes) es una ventaja para este cargo <u>Otros:</u> - Dominio del idioma español (oral y escrito). - Experiencia en la región latinoamericana. - Experiencia en Nicaragua será considerada una ventaja
4. Especialista Hidráulico	<u>Calificaciones Generales:</u> - Graduado en la carrera de Ingeniería Civil o carreras similares. - Formación complementaria de Maestría, Especialidad y/o Postgrado en Hidráulica, serán requisitos para esta posición. <u>Experiencia:</u> - Experiencia general de al menos 15 años contabilizados a partir de la obtención de su título profesional. - Experiencia mínima de 10 años en supervisión de obras hidráulicas en proyectos de infraestructura vial y/o de transporte - Experiencia en diseño y/o supervisión de al menos 3 proyectos de obras hidráulicas de similar magnitud a las obras del proyecto PJP II, proyectos ejecutados en el área urbana - Conocimiento de normativa técnica aplicable (incluyendo NIC-2000 u otras normas pertinentes) es una ventaja para este cargo <u>Otros:</u> - Dominio del idioma español (oral y escrito). - Experiencia en la región latinoamericana. - Experiencia en Nicaragua será considerada una ventaja.
5. Ingeniero Eléctrico	<u>Calificaciones Generales:</u> - Graduado en la carrera de Ingeniería Eléctrica o formación equivalente. Formación complementaria en líneas de media y alta tensión es un requisito para este cargo.

POSICION	CALIFICACIONES
	<u>Competencias para el Trabajo:</u> - Experiencia general de al menos 15 años contabilizados a partir de la obtención de su título profesional. - Experiencia mínima de 10 años en diseño y/o supervisión de proyectos de infraestructura lineal (vial y/o de transporte, líneas de transmisión eléctrica de media y baja tensión) - Experiencia en proyectos ejecutados en el área urbana. - Experiencia en al menos tres (3) proyectos de líneas de transmisión y/o instalaciones eléctricas de media y alta tensión. - Conocimiento de normativa técnica aplicable (incluyendo NIC-2000 u otras normas pertinentes) es una ventaja para este cargo <u>Otros:</u> - Dominio del idioma español (oral y escrito). - Experiencia en la región latinoamericana. - Experiencia en Nicaragua será considerada una ventaja.
6. Especialista Hidrosanitario	<u>Calificaciones Generales:</u> - Graduado en la carrera de Ingeniería Civil o equivalente. - Formación complementaria de Maestría, Especialidad y/o Postgrado en Hidrosanitaria, serán requisitos para esta posición. <u>Experiencia:</u> - Experiencia general de al menos 15 años contabilizados a partir de la obtención de su título profesional. - Experiencia mínima de 10 años en supervisión de obras hidrosanitarias en proyectos de infraestructura vial y/o de transporte - Experiencia mínima en diseño y/o supervisión de al menos 3 proyectos de obras hidrosanitarias de similar magnitud a las obras propuestas para el proyecto - Conocimiento de normativa técnica aplicable (incluyendo NIC-2000 u otras normas pertinentes) es una ventaja para este cargo <u>Otros:</u> - Dominio del idioma español (oral y escrito). - Experiencia en la región latinoamericana. - Experiencia en Nicaragua será considerada una ventaja.

Además, el Consultor deberá incluir en su oferta técnica y económica, cualquier otro personal técnico que considere necesario, incluyendo:

- Inspector de pavimento
- Inspector de obras para drenaje
- Inspector estructural
- Inspector de movimiento de tierras

- Inspector de trabajos eléctricos media y baja tensión
- Inspector de obras sanitarias
- Inspector Ambiental
- Laboratoristas
- Cuadrilla de topografía
- Laboratoristas y ayudantes.
- Dibujantes calculistas con experiencia en dibujo y planos viales.
- Secretaria de campo.
- Conductores
- Otro personal administrativo que considere necesario
- Equipo de laboratorio

13 DURACIÓN DE LOS SERVICIOS

La duración estimada de la consultoría es:

Pre – construcción	Construcción	Post - construcción	Total de los servicios
2 meses	18 meses	2 meses	22 meses

En caso de que el plazo de ejecución de las obras sea ampliado conforme a los Documentos Contractuales, el plazo del contrato de Supervisión podrá ser ajustado en la misma proporción, previa aprobación del Contratante y, cuando corresponda, con la no objeción del organismo financiador. Dicho ajuste deberá formalizarse mediante el instrumento contractual correspondiente.

En caso de presentarse paralizaciones de las obras por causas tales como eventos climáticos extraordinarios, fuerza mayor u otras situaciones previstas en los Documentos Contractuales, la Supervisión deberá evaluar las condiciones del Proyecto y emitir recomendaciones técnicas al Contratante para la adopción de las medidas correspondientes, incluyendo la reprogramación de las actividades, de conformidad con lo establecido en el contrato de obra.

El plazo de los servicios de Supervisión se contabilizará a partir de la fecha de emisión de la Orden de Inicio por parte del Contratante.

El Consultor deberá revisar los presentes Términos de Referencia y podrá incluir en su propuesta técnica las observaciones y recomendaciones que considere pertinentes para la mejora del Proyecto.

