

SOLICITUD DE EXPRESIONES DE INTERÉS

SERVICIOS DE CONSULTORÍA

Selección #: RG-T3816-P005

Método de selección: Framework

País: Regional

Sector: Transporte

Descripción de los Servicios: Los objetivos de esta consultoría son: Generar insumos técnicos para identificar alertas tempranas sobre potenciales problemas de diseño durante la ejecución de las operaciones que permitan monitorear y reducir la afectación del plazo debido al aplazamiento de los contratos de obra. Y agilizar y potenciar la capacidad de revisión de los estudios, en el marco de la preparación de un préstamo o en el de la licitación de un contrato o de la ejecución de estos.

Enlace al documento TC: <https://www.iadb.org/es/project/RG-T3816>

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) está ejecutando la operación antes mencionada. Para esta operación, el BID tiene la intención de contratar los servicios de consultoría descritos en esta Solicitud de Expresiones de Interés. Las expresiones de interés deberán ser recibidas usando el Portal del BID para las Operaciones Ejecutadas por el Banco <http://beo-procurement.iadb.org/home> antes de 21 de octubre 2022, 5:00 P.M. (Hora de Washington DC).

Para acceder al Portal del BID, las firmas deberán de generar una cuenta de registro, incluyendo **todos** los datos solicitados por el Portal. En caso de que alguno de los datos solicitados no sea completado, la firma no podrá participar en este o cualquier otro proceso de selección ejecutado por el BID para trabajo operacional. Si su firma ya se haya registrado previamente, deberá de validar que cuenta con **todos** los datos completos y actualizados antes de presentar una expresión de interés.

Los servicios de consultoría ("los Servicios") incluyen la revisión de las solicitudes de modificaciones de contratos y/o uno o varios de los capítulos del diseño de un proyecto, que dependiendo del tipo pueden ser: topografía, estudio de tráfico, hidrología e hidráulica, geología, geotecnia para carreteras, geotecnia para puentes y estructuras, diseño de pavimentos, diseño geométrico, puentes y estructuras, cantidades de obra o cómputo métrico, catastro predial, catastro de interferencias, iluminación pública, urbanismo y paisajismo u otros según los requerimientos del Banco.

Las firmas consultoras elegibles serán seleccionados de acuerdo con los procedimientos establecidos en el Banco Interamericano de Desarrollo: [Política para la Selección y Contratación de Firms Consultoras para el Trabajo Operativo ejecutado por el Banco - GN-2765-4](#). Todas las firmas consultoras elegibles, según se define en la política, pueden manifestar su interés. Si la Firma consultora se presentara en Consorcio, designará a una de ellas como representante, y ésta será responsable de las comunicaciones, del registro en el portal y del envío de los documentos correspondientes.

El BID invita ahora a las firmas consultoras elegibles a expresar su interés en prestar los servicios descritos arriba donde se presenta un borrador del resumen de los Términos de Referencia de esta asignación. Las firmas consultoras interesadas deberán proporcionar información que indique que están calificadas para suministrar los servicios (folletos, descripción de trabajos similares, experiencia en condiciones similares, disponibilidad de personal que tenga los conocimientos pertinentes, etc.). Las firmas consultoras elegibles se pueden asociar como un emprendimiento conjunto o en un acuerdo de sub-consultoría para mejorar sus calificaciones. Dicha asociación o emprendimiento conjunto nombrará a una de las firmas como

representante.

Las firmas consultoras elegibles que estén interesadas podrán obtener información adicional en horario de oficina, 09:00 a.m. - 5:00 PM (Hora de Washington DC), mediante el envío de un correo electrónico a: Paloma Muñoz (mariamun@iadb.org).

Banco Interamericano de Desarrollo

División: Transporte

Atención: PalomaMuñoz

1300 New York Avenue, NW, Washington, DC 20577, EE.UU.

Email: mariamun@iadb.org

Sitio Web: www.iadb.org

REVISION DE LOS DISEÑOS EN LAS LICITACIONES DEL BID

RG-T3816 ATN/FG-18928-RG

BORRADOR TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. INFORMACIÓN GENERAL

La División de Transporte, tiene a su cargo varias operaciones en ejecución, que requerirán la evaluación técnica de los diseños que se utilizarán en las licitaciones del BID y la revisión de documentos técnicos provistos por los ejecutores de las operaciones del Banco.

Producción de los Diseños en las Obras Financiadas Por el BID

Por norma general los diseños son contratados por los ejecutores de los préstamos con Compañías Consultoras Locales o internacionales donde se han identificado, entre otras, las siguientes áreas de mejora:

- Se detecta que la información que proporciona el ejecutor en primera instancia puede ser heterogénea. Por lo tanto, la primera parte del proceso de DD es hacer un diagnóstico sobre la información recibida y determinar si es apta para aplicar la revisión.
- Los especialistas de la División de Transporte requieren recomendaciones técnicas que les permitan entender, medir el riesgo y emitir la no objeción a la licitación o pedir que los diseños se revisen.
- Los procesos de revisión de diseños apoyados por el Banco contribuyen al fortalecimiento técnico de las Unidades ejecutoras en los diferentes países. La División de Transporte del BID ha desarrollado una herramienta de Design Due Diligence (DDD) que permite identificar el contenido de los estudios en comparación con un óptimo teórico según el tipo de obra.
- En algunos casos las licitaciones ocurren meses o años después de terminados los diseños sin que se actualicen.
- Por lo general, al inicio de las obras, la Supervisión (Interventoría o Fiscalización) procede, cuando el contrato de obra ya está suscrito, con una revisión de la cual resultan los primeros cambios al contrato.
- Durante la ejecución de las obras, ocasionalmente se presentan solicitudes de modificación del valor del contrato por porcentajes superiores al 30% que normalmente contienen una modificación propuesta por el Contratista. Los especialistas requieren apoyo técnico para evaluar el riesgo dentro del proceso de No Objeción de la Modificación.

Estos Términos de Referencia describen las actividades y responsabilidades de una firma u organización (en adelante referidos como "firma") que ayudarán a, revisión de diseños, y proporcionar conceptos técnicos en cada una de las ramas de la Ingeniería pertinentes a cada tipo de obra de infraestructura sobre el sector transporte de la región que sirvan de insumo a Banco para la toma decisiones. Debido a la amplia escala y el cronograma de entregables potenciales, este documento describe la capacidad de trabajar con una o varias firmas contratadas en virtud de un "Acuerdo Marco" sobre la base de una propuesta(s) de la firma(s) correspondiente(s). Un Acuerdo Marco permite contratos con una firma de consultoría, o firmas, que proporcionan una cantidad indefinida, que ni se promete ni limita, de los servicios dentro de un ámbito general de trabajo durante un período de duración determinada con tasas predeterminadas de conformidad con los términos del contrato acordados y condiciones. Todos los diferentes requerimientos y solicitudes tendrán su propia orden de

trabajo. El contrato será por un período definido de tiempo de 2 años y el trabajo se basará en las tasas acordadas para cada orden de trabajo y el tipo consecuente de expertos que la firma va a proponer.

Las firmas de consultoría están invitadas a presentar propuestas para el Acuerdo Marco, y serán seleccionados una o varias firmas en base a sus propuestas técnicas y de precio. Se estima que sean seleccionadas dos o tres firmas en el acuerdo marco. Una firma o firmas, que gana su oferta en el acuerdo marco, aún no se le ha asignado una cantidad de trabajo, y en su lugar tendrá una "aprobación previa" para el término de dos años del acuerdo de hacer una oferta en las órdenes de trabajo específicas del país y la tarea (definición y ejemplos adicionales a continuación). La División de Transporte del BID seleccionará las ofertas de órdenes de trabajo en base a factores como el precio, el conocimiento y la experiencia del equipo a ser proporcionado por la firma, y el cronograma propuesto.

En el momento de las órdenes de trabajo específicas, se solicitará que la firma fije el precio de sus ofertas. Las firmas de consultoría deben presentar propuestas que demuestren capacidad de trabajar en una o todas las siguientes áreas:

- Diseño Geométrico de Vías
- Estudios de Tráfico
- Hidrología e Hidráulica
- Geología
- Geotecnia
- Diseño de Pavimentos
- Diseño Estructural de Puentes y Viaductos
- Diseño de Aeropuertos
- Ingeniería Ambiental
- Redes Eléctricas y en general redes secas.
- Cuantificación detallada de cantidades de obra
- Urbanismo y Paisajismo

A los efectos de hacer ofertas para el Acuerdo Marco, una firma debe especificar en qué categoría(s) mencionada(s) puede operar, y en que países tiene acceso a la experiencia profesional de transporte local. Se dará preferencia a aquellas firmas de consultoría que puedan demostrar experiencia con una fuerte especialización profesional local en la mayoría de los países miembros prestatarios del BID.

2. SERVICIOS A REALIZARSE

2.1. Propósito

Los objetivos de esta consultoría son

- Generar insumos técnicos para identificar alertas tempranas sobre potenciales problemas de diseño durante la ejecución de las operaciones que permitan monitorear y reducir la afectación del plazo debido al aplazamiento de los contratos de obra.
- Agilizar y potenciar la capacidad de revisión de los estudios, en el marco de la preparación de un préstamo o en el de la licitación de un contrato o de la ejecución de estos.

- Permitir la detección temprana de alertas que le faciliten tomar medidas de mitigación oportunas o recomendar posibles cursos de acción al ejecutor.

2.2. Alcance

La Firma Proveedora/Consultora revisará las solicitudes de modificaciones de contratos y/o uno o varios de los capítulos del diseño de un proyecto, que dependiendo del tipo pueden ser: topografía, estudio de tráfico, hidrología e hidráulica, geología, geotecnia para carreteras, geotecnia para puentes y estructuras, diseño de pavimentos, diseño geométrico, puentes y estructuras, cantidades de obra o cómputo métrico, catastro predial, catastro de interferencias, iluminación pública, urbanismo y paisajismo u otros según los requerimientos del Banco.

2.3. Actividades Clave

Las revisiones se realizarán únicamente en oficina y de manera remota, no se incluirán actividades de relevamiento en campo.

2.3.1. CONCEPTO SOBRE DISEÑOS

Se define como concepto de diseños la opinión informada que la firma consultora emite en relación con cada uno de los capítulos del diseño que se le soliciten, después de haber revisado la documentación disponible que incluye memorias de ingeniería y planos. El concepto incluirá un diagnóstico que indique al menos lo siguiente:

- El cumplimiento o no cumplimiento de las Normas de referencia que por la naturaleza de las obras deban ser obligatorias o porque en los términos de referencia con los que se contrató la elaboración de los diseños se señalaron como normas de referencia.
- La suficiencia de la información plasmada en los diseños para ser utilizada como base para la elaboración de ofertas económicas en el marco de una licitación pública.
- La pertinencia o no pertinencia de los métodos, equipos y modelos de cálculo utilizados para cada componente de los diseños e indicar si la información de soporte se encontró disponible y apropiada.
- El diagnóstico sobre cada uno de los temas sujetos a verificación y que se indican con detalle en los numerales 2.3.2 a 2.3.16.

Para el concepto tener como referencia las Normas Técnicas adoptadas por el País del proyecto, distinguiendo aquellas que son de obligatorio cumplimiento de las que se adoptan como recomendaciones o referentes. En todos los casos verificar el cumplimiento de las Normas locales y/o las internacionales que el país haya adoptado o que hayan sido fijadas como referente de obligatorio cumplimiento para el caso específico.

2.3.1.1. TOPOGRAFÍA

Revisar la idoneidad de los métodos, equipos y modelos de cálculo utilizados y verificar la existencia de la información de soporte.

2.3.1.2. ESTUDIO DE TRAFICO

Revisar la idoneidad de los métodos, equipos y modelos de cálculo utilizados y verificar la existencia de la información de soporte. Verificar que conforme a la información de campo y de soporte secundario el resultado de ESAL este en el orden de magnitud correspondiente y que los cálculos de tráfico actual y futuro son correctos y corresponden con modelos universalmente aceptados.

2.3.1.3. HIDROLOGIA E HIDRAULICA

- Revisar la idoneidad de los métodos, equipos y modelos de cálculo utilizados y verificar la existencia de la información de soporte.
- Verificar Tiempos de Retorno conforme a cada tipo de obra, cálculos de caudales conforme a métodos validados por la Ingeniería y metodología acorde con la norma aceptada en el país.
- Verificar el dimensionamiento de los drenajes transversales y longitudinales conforme a los caudales obtenidos.

2.3.1.4. GEOLOGIA

Es indispensable solo en carreteras completamente nuevas (Green Field) y en aquellas existentes con riesgo geológico detectado.

2.3.1.5. GEOTECNIA PARA CARRETERAS

Revisar la idoneidad de los métodos, equipos y modelos de cálculo utilizados y verificar la existencia de la información de soporte y de sondeos exploratorios de ser indispensables.

2.3.1.5.1. Rehabilitación o Mejoramiento

• Revisión de la Investigación de Campo

- Verificar documentalmente la elaboración de sondeos exploratorios proporcionales a la importancia de las cargas futuras y al tipo de carretera. (Por ejemplo, calicatas o apiques para rehabilitaciones y mejoramientos. Para carreteras nuevas calicatas o apiques más sondeos profundos con barreno, SPT, Rotatorio u otros
- Verificar documentalmente la toma de muestras en cada sondeo y su equidistancia en el trayecto y conceptuar sobre si la densidad de los ensayos es apropiada o suficiente para los tipos de suelos presentes en el trazado.
- Verificar documentalmente los ensayos de laboratorio practicados a las muestras y conceptuar si estos corresponden con los idealmente requeridos según los tipos de suelo y los requerimientos constructivos de la carretera.
- Otro tipo de verificaciones apropiadas para el caso específico.

• Trabajo de Oficina o Gabinete

- Verificar la apropiada selección de los parámetros base para cálculos estructurales. (Procesamiento Estadístico para CBR)
- Verificar si por el tipo de taludes existentes o generados se requieren estudios de estabilidad de taludes específicos y si están disponibles verificar que los parámetros corresponden con los resultados de los ensayos y los resultados del dimensionamiento conducen a los órdenes de magnitudes correspondientes al riesgo.
- Verificar si por el tipo de suelo de soporte de rellenos y por la altura de estos se requiere un estudio de estabilidad de rellenos y si está disponible, verificar que los parámetros corresponden con los resultados de los ensayos y los resultados del dimensionamiento conducen a los órdenes de magnitudes correspondientes al riesgo.
- Verificar si por la identificación de suelos con características especiales (Expansivos, alto contenido de sulfatos, potencial de licuefacción, entre otros) se han verificado las condiciones de servicio y formulado medidas de mitigación apropiadas.
- Otro tipo de verificaciones apropiadas para el caso específico.

2.3.1.5.2. Construcción Nueva o ampliación de Calzadas

- **Investigación de Campo**

- Verificar documentalmente la elaboración de calicatas (Apiques) y/o de sondeos profundos que alcancen al menos 1.50 Metros por debajo del nivel de subrasante del proyecto nuevo, la toma de muestras y los ensayos de laboratorio suficientes para la caracterización de los suelos y rocas presentes a lo largo del trazado.
- Conceptuar si por el tipo de cargas o por el tipo de suelo, se omitieron ensayos que serían muy relevantes.
- Establecer si la frecuencia de los sondeos (Distancia entre los mismos) es consistente con la geología existente en el trazado y con los estratos de suelos predominantes.
- Otro tipo de verificaciones apropiadas para el caso específico.

- **Trabajo de Oficina o Gabinete**

- Verificar la apropiada selección de los parámetros base para cálculos estructurales.
- Verificar si por el tipo de taludes existentes o generados se requieren estudios de estabilidad de taludes específicos y si están disponibles verificar que los parámetros corresponden con los resultados de los ensayos y los resultados del dimensionamiento conducen a los órdenes de magnitudes correspondientes al riesgo.
- Verificar si por el tipo de suelo de soporte de rellenos y por la altura de estos se requiere un estudio de estabilidad de rellenos y si está disponible verificar que los parámetros corresponden con los resultados de los ensayos y los resultados del dimensionamiento conducen a los órdenes de magnitudes correspondientes al riesgo.
- Verificar si por la identificación de suelos con características especiales (Expansivos, alto contenido de sulfatos, potencial de licuefacción, entre otros) se han verificado las condiciones de servicio y formulado medidas de mitigación apropiadas.
- Otro tipo de verificaciones apropiadas para el caso específico.

2.3.1.6. GEOTECNIA PARA PUENTES Y ESTRUCTURAS

Revisar la idoneidad de los métodos, equipos y modelos de cálculo utilizados y verificar la existencia de la información de soporte:

- **Investigación de Campo**

- Verificar documentalmente la elaboración de sondeos exploratorios proporcionales a la importancia de las cargas futuras y al tipo de estructura. (Por ejemplo, sondeos profundos con SPT o equipo rotatorio, prospección sísmica, etc.)
- Verificar documentalmente la toma de muestras en cada sondeo y su ubicación con respecto a la aplicación de la carga.
- Verificar documentalmente los ensayos de laboratorio practicados a las muestras.
- Conceptuar si por el tipo de cargas o por el tipo de suelo, se omitieron sondeos y/o ensayos que serían muy relevantes.
- Otro tipo de verificaciones apropiadas para el caso específico.

- **Trabajo de Oficina o Gabinete**

- Verificar la apropiada selección de los parámetros base para cálculos estructurales conforme al tipo de cimentación, suelo y cargas.
- Verificar la aplicación de métodos, modelos de cálculo validados por la Ingeniería y aceptados por las normas localmente aceptadas o en ausencia de ellas las internacionalmente adoptadas.
- Verificar que los dimensionamientos producto de los cálculos están en los órdenes de magnitud correspondientes a las cargas y tipos de estructura.
- Otro tipo de verificaciones apropiadas para el caso específico.

2.3.1.7. DISEÑO DE PAVIMENTOS

Revisar la idoneidad de los métodos, equipos y modelos de cálculo utilizados y verificar la existencia de la información de soporte

2.3.1.7.1. Rehabilitación y Mejoramiento

• Investigación de Campo

- Verificar documentalmente la elaboración de ensayos de diagnóstico del pavimento existente, tales como deflectometría, prospección sísmica, IRI y la elaboración de sondeos exploratorios y ensayos de laboratorio sobre muestras tomadas en el pavimento existente. Validar la disponibilidad de la información de soporte de estos ensayos.

• Trabajo de Oficina o Gabinete

- Verificar que las recomendaciones del estudio de suelos y geotecnia de la traza se están adoptando según lo prescrito, al diseño del pavimento.
- Verificar el procesamiento de información de los ensayos de diagnóstico, metodológicamente. Revisar el retro cálculo del paquete estructural existente. Verificar que se ha empleado un método racional para establecer los espesores promedio de las capas existentes conforme a una metodología de tramos homogéneos.
- Verificar el Cálculo de los ESAL y la selección de todos los parámetros que intervienen en la determinación de los números estructurales requerido y resultante de cada sección transversal propuesta. Validar la aceptación del Método de diseño utilizado.
- Verificar si para el caso en evaluación es indispensable una revisión mecanicista.
- Otro tipo de verificaciones apropiadas para el caso específico.

2.3.1.7.2. Construcción (Obras Nuevas o ampliación de calzada)

• Investigación de Campo

- Verificar documentalmente la elaboración de calicatas (Apiques) y de sondeos profundos que alcancen al menos 1.50 Metros por debajo del nivel de subrasante del proyecto nuevo, la toma de muestras y los ensayos de laboratorio suficientes para la caracterización de los suelos y rocas presentes a lo largo del trazado.

• Trabajo de Oficina o Gabinete

- Verificar si, conforme al tráfico, el tipo de suelo encontrado y las cargas esperadas por el peso de los rellenos, se elaboraron análisis de estabilidad del fondo de la excavación

u otros similares para determinar la capacidad de soporte del estrato en el que empezará el relleno o el que se encontrará una vez alcanzada la altura de corte.

- Verificar el Cálculo de los ESAL y la selección de todos los parámetros que intervienen en la determinación de los números estructurales requerido y resultante de cada sección transversal propuesta. Validar la aceptación del Método de diseño utilizado.
- Verificar si para el caso en evaluación es indispensable una revisión mecanicista.
- Otro tipo de verificaciones apropiadas para el caso específico.

2.3.1.8. DISEÑO GEOMÉTRICO

Verificar los parámetros base del diseño geométrico conforme a las Normas aceptadas en el país.

2.3.1.8.1. Caminos Rurales

Si bien las normas locales establecen ciertos parámetros de referencia en cuanto al radio mínimo de las curvas, la necesidad de curvas de transición, pendientes máximas, velocidad de diseño, etc.; es común en proyectos financiados por el BID que alguna (s) de estas recomendaciones no sean cumplibles principalmente por la necesidad de frecuentes expropiaciones o afectaciones a comunidades asentadas en el trayecto. Por lo general los trazados ya existen como caminos en servicio, aunque no son transitables todo el tiempo, por lo que es frecuente encontrar proyectos de rehabilitación, mejoramiento o de puesta a punto para convertirse en caminos de todo tiempo. La revisión de diseños de este tipo se debe hacer teniendo en cuenta estas restricciones. En este caso el consultor señala los incumplimientos

- **Trabajo de Oficina o Gabinete**

- Verificar la existencia de Planos de Planta Perfil o Planialtimetría, en los que se evidencien en planta los límites horizontales de rellenos y cortes, la ubicación de alcantarillas y obras de arte, el derecho de vía y otros detalles del trazado. En el perfil verificar que se distingue el terreno original de la rasante del proyecto y que las obras de arte están igualmente ubicadas.
- Verificar que las Distancias de frenado y adelantamiento calculadas conforme a los parámetros definidos, hayan sido estimadas y tenidas en cuenta en el planteamiento de cada tramo de trazado.
- Verificar los cálculos efectuados para el diseño de cruces a nivel, pasos elevados, rotondas y en general cualquier tipo de intercambio vial que este proyectado.
- Verificar que un programa de señalización preventiva horizontal y vertical se encuentra demarcado igualmente en la planialtimetría o en planos gemelos.
- Verificar si los peraltes y sobreanchos están indicados en las memorias de cálculo o en los planos.
- Otro tipo de verificaciones apropiadas para el caso específico.

2.3.1.9. PUENTES Y ESTRUCTURAS

Esta sección abarca los puentes, muros de contención, alcantarillas celulares de dos a más celdas.

- **Investigación de Campo**

- Verificar documentalmente la elaboración de sondeos profundos en los sitios de ubicación de los puentes y en los puntos de apoyo previstos o en la cercanía de estos.
- Verificar documentalmente si la frecuencia, profundidad y tipo de sondeos guarda proporción con la importancia de la estructura, las cargas que debe transmitir al suelo y el tipo de suelo o roca.
- Verificar documentalmente la toma de muestras, la realización de los ensayos de laboratorio consistentes con la necesidad de parámetros de diseño para las fundaciones y la disponibilidad de los resultados.
- Otro tipo de verificaciones apropiadas para el caso específico.

- **Trabajo de Oficina o Gabinete**

- Validar que las metodologías de cálculo utilizadas para obtener la capacidad de soporte y en general los parámetros de diseño sean ampliamente aceptados por la Ingeniería y por las normas locales o sus referentes internacionales aceptados en el país.
- Verificar los cálculos de cimentación, meso estructura (Pilas, Estribos) y Superestructura de puentes conforme a la normatividad de referencia utilizada por el consultor original y aceptada en el país.
- Verificar los cálculos estructurales generales de cimentación de otras estructuras diferentes de puentes.
- Verificar la existencia de planos generales y estructurales que reflejen el resultado del dimensionamiento producto de los análisis estructurales y diseños adoptados.
- Otro tipo de verificaciones apropiadas para el caso específico.

2.3.1.10. CANTIDADES DE OBRA O COMPUTO METRICO

- **Trabajo de Oficina o Gabinete**

- Verificar los cálculos con fundamento en la memoria de cálculo de cantidades de obra si está disponible.
- Si no está disponible aun después de ser solicitada, llevar a cabo el cómputo con base en la información del diseño y el cuadro de cantidades existente.
- Revisar el cálculo de cantidades de los ítems del capítulo de Movimiento de Suelo verificando el balance entre el volumen de corte total, corte útil para relleno, corte de desperdicio, relleno y volumen de préstamo requerido.
- Verificar que cada renglón de la lista de cantidades cuenta con una especificación técnica y que todos los elementos producto del Diseño están representados en la lista de cantidades y en las especificaciones técnicas.
- Verificar que todo lo que está diseñado y/o identificado está incluido en el cuadro de cantidades.
- Dar un concepto independiente sobre el valor del presupuesto de las obras, con base en datos de referencia independientes al alcance del consultor, sin que necesariamente implique elaborar un presupuesto completo, pero que permita identificar alguna alerta temprana en relación con el grado de aproximación del presupuesto oficial del ente ejecutor con respecto al mercado.

2.3.1.11. CATASTRO PREDIAL

- Verificar la existencia de planos y memorias que identifiquen los predios afectados por las obras, si es que hubiere alguna afectación.
- La identificación debe proporcionar la información catastral del predio el área afectada, su propietario y el modo de tenencia.

2.3.1.12. CATASTRO DE INTERFERENCIAS

- Verificar, especialmente en las obras focalizadas en entornos urbanos, que hayan sido diagnosticadas apropiadamente las interferencias de redes de servicios públicos que deban ser reubicadas para la construcción de las obras.

2.3.1.13. ILUMINACION PUBLICA

- Si el alcance de las obras incluye iluminación pública verificar que existen los planos eléctricos y memorias de cálculo pertinentes y que el método utilizado para dimensionar los sistemas este de acuerdo con las normas nacionales y las normas específicas de la empresa distribuidora de energía en la(s) ciudad(es) de interés.

2.3.1.14. URBANISMO Y PAISAJISMO

- Si el proyecto contempla obras de urbanismo y paisajismo, verificar la existencia de planos y memorias que expresen apropiadamente el contenido del urbanismo y el paisajismo y que permitan a los futuros oferentes cotizar el valor de materializar los diseños previstos.

2.3.1.15. PLAN DE OBRA

- Si en la documentación existente se observa un plan de ejecución de las obras, revisar los preceptos de este plan y su desarrollo general y emitir un concepto que permita al equipo del BID determinar si el plazo previsto para las obras es acorde con las necesidades del diseño y si la programación de recursos prevista en ese plan de obras si conduce a la velocidad de ejecución planeada o no.
- Si no existe un plan de obras, elaborar un cronograma de ejecución que permita visualizar globalmente los recursos requeridos y la secuencia de ejecución de las actividades para obtener un concepto del plazo ideal para la ejecución de las obras.

2.3.2.SOLICITUD DE MODIFICACIONES DE CONTRATOS (ADITIVOS)

Una solicitud de modificación suele incluir lo siguiente:

- Modificaciones de las Cantidades Contratadas y el soporte que justifica los cambios
- Inclusión de ítems o renglones de pago nuevos y el soporte que justifica los cambios
- Análisis justificativo de los precios propuestos para los renglones de pago nuevos
- Memoria de Ingeniería y planos correspondiente a las modificaciones del diseño original propuestas.
- Memoria de ingeniería y planos correspondiente a las obras completamente nuevas que se pretendan incorporar en la modificación.
- Revisiones de la Supervisión (Interventoría o Fiscalización) a lo propuesto en caso de haber sido originado por el Contratista.

El Concepto del Consultor en este caso debe incluir como mínimo:

- Un análisis numérico de la modificación que permita establecer cuáles son los renglones más importantes en la misma por porcentaje de incidencia.
- Un concepto técnico sobre las justificaciones ofrecidas, en los documentos, para los cambios de diseño cuando estos se propongan.
- Un concepto como el especificado en el capítulo anterior, sobre la revisión de los diseños propuestos para sustituir diseños originales.
- Un concepto como el especificado en el capítulo anterior, sobre la revisión de diseños para obras completamente nuevas que se proponga incorporar.
- Un concepto general sobre la solicitud de modificación, desde el punto de vista técnico, incluyendo el análisis de las modificaciones propuestas al plazo del contrato, la pertinencia de los soportes que justifican los precios unitarios de nuevos renglones de pago y la razonabilidad (En lo que es posible detectar sin estar en el terreno) de las cantidades adicionales.
- Una vez la modificación sea legalizada, es decir con posterioridad a la emisión del concepto, el consultor registrara los datos clave de la modificación en una Base de Datos que elaborará para tal fin en cada uno de los contratos que le corresponda analizar durante la ejecución del contrato.

2.4. Planificación del Proyecto y Cronograma

2.4.1. Los plazos serán determinados por medio de la orden de trabajo y las ofertas asociadas ofreciendo propuestas de trabajo y los costos totales de esa orden de trabajo. Durante el período de ejecución del contrato, se espera que habrán aproximadamente de seis a doce órdenes al año. Cuando se requieran cronogramas más cortos, la firma ganadora será capaz de poner varios consultores y/o expertos en la tarea del proyecto.

2.4.2. Las expectativas adicionales son que:

- La firma ganadora identifique una serie de costes en función del tipo y número de expertos asignados para cumplir los objetivos de órdenes de trabajo y los plazos.
- La firma ganadora debe tener la capacidad de proporcionar experiencia profesional local para cumplir con los objetivos de órdenes de trabajo, ya sea mediante la contratación por separado de expertos locales, asociaciones locales, u otros mecanismos para obtener acceso local.
- La firma ganadora proporcionará informes en el idioma nativo del país y debe demostrar su capacidad para trabajar con fluidez en español y en Inglés.
- Cuando se trate de viajes, los gastos de viaje indicativos deberán presentarse con las propuestas de órdenes de trabajo. Los gastos de viaje y costos de los servicios específicos se presentarán para cada orden de trabajo, dentro de los límites acordados con la firma. El Banco sólo reconoce costos de pasajes de avión en clase económica.
- El destinatario del Concepto es el Especialista o equipo del BID que haya solicitado los servicios. Tanto el concepto como los soportes de este serán propiedad del BID y estarán sujetos a un Acuerdo de Confidencialidad. La firma Consultora se compromete a no divulgar los resultados a ningún tercero (Incluidas las autoridades del País del Proyecto) sin la aprobación del Banco.

- Durante el desarrollo de una revisión, el Consultor no contactará directamente ni a la firma (s) consultora (s) que produjo los diseños, ni a la entidad ejecutora del proyecto. Consecuentemente, la (s) firma(s) consultora (s) titular de un contrato de revisión de diseños del BID, no podrá tener nexos comerciales con la entidad ejecutora ni con ninguna de las firmas consultoras vinculadas con los proyectos sobre los cuales se le solicite concepto.

2.5. Entregables Esperados

- Registro de datos: Por cada diseño revisado el consultor llevará un registro en formato de base de datos de los hallazgos y del resultado de una calificación por capítulos del diseño, conforme a formato que será acordado entre las partes.
- Se entregará un concepto general tipo resumen ejecutivo de la revisión del diseño o de la solicitud de modificación del contrato, según sea el caso, que sintetice los hallazgos, las conclusiones y las recomendaciones. A este se acompañarán los anexos que soporten la revisión de cada capítulo del diseño.
- Adicionalmente el Consultor elaborará una presentación en Power Point que presentará al equipo del BID mostrando los hallazgos de la revisión.

2.6. Cronograma estimado

La propuesta del cronograma que se detalla a continuación es referencial y podrá ser modificada de acuerdo a las características de la revisión a realizar.

2.6.1. Revisión de diseños

- Durante los 3 primeros días emitirá una lista de chequeo de los documentos recibidos comparada contra una lista de los óptimos requeridos según el tipo, alcance y complejidad del proyecto. La lista incluirá una clasificación de los posibles documentos faltantes que sean indispensables para la revisión y los que no. Producto en Excel.
- Durante los primeros 7 días emitirá una Design Due Diligence que incluya una comparación de los contenidos específicos de cada capítulo a nivel de exploraciones en campo, ensayos de laboratorio, pruebas y procesamiento en oficina, en comparación con los contenidos óptimos indispensables según el tipo de proyecto y su complejidad. Formato a Definir.
- A más tardar a los 15 días calendario emitirá el Concepto inicial, con fundamento en el cual el Especialista o Jefe de Equipo deberá tener todas las herramientas necesarias para decidir, en materia de Diseños, sobre el concepto favorable o no. Este concepto incluirá un diagnóstico avanzado sobre las cantidades de obra, destacando aquellas en las que se hayan detectado posibles desviaciones entre el resultado del diseño y lo plasmado en el cuadro de cantidades de obra. Word, PDF, Excel y Soportes Disponibles.
- A más tardar a los 30 días calendario, emitirá el concepto final incluyendo verificación de cálculos, diseños y memoria de cálculo de cantidades de obra, conforme al alcance establecido en las especificaciones técnicas indicadas más adelante. Word, PDF, Excel y Soportes Disponibles.

2.6.2. Revisión de solicitudes de modificación de contratos

- Durante los 3 primeros días emitirá una lista de chequeo de los documentos recibidos comparada contra una lista de los óptimos requeridos según el tipo, alcance y complejidad de

la modificación. La lista incluirá una clasificación de los posibles documentos faltantes que sean indispensables para la revisión y los que no. Producto en Excel.

- Durante los 7 primeros días emitirá el concepto sobre la solicitud de modificación conforme a lo más adelante especificado.

2.7. Perfiles profesionales de la firma de consultoría

Se espera que las firmas de consultoría ganadoras tendrán lo siguiente:

- Experiencia probada en el diseño de proyectos de infraestructura en el sector de transporte en uno o varios países de la región.
- Experiencia probada en los aspectos técnicos de los proyectos de infraestructura como diseño de carreteras, puentes y obras de infraestructura urbana. Presencia activa en los países miembros prestatarios del BID, anterior a la primera orden de trabajo.
- En una propuesta, las firmas deben enviar experiencia en los tipos de servicios descritos en el Acuerdo Marco e identificar los países de la región de ALC donde esta experiencia ha tenido lugar.
- Las firmas deben estar preparadas para convocar a cada uno de los siguientes perfiles profesionales conforme a las necesidades de cada proyecto específico.
- Coordinador de Diseños: Ingeniero Civil con maestría en Ingeniería de Transportes o afines con mínimo 15 años de experiencia en Diseño de Proyectos Viales y 5 años como coordinador de Diseños en proyectos de carreteras.
- Especialista en Diseño Geométrico: Ingeniero Civil o de Transporte con maestría con mínimo 10 años de experiencia en Diseño Vial.
- Especialista en Geotecnia: Ingeniero Civil o Geotecnista con maestría con experiencia mínima de 10 años y participación directa en al menos tres (3) proyectos viales como especialista en suelos, geotecnia o pavimentos.
- Especialista en Pavimentos: Ingeniero Civil con maestría con experiencia mínima de 10 años en diseño de pavimentos en al menos tres proyectos viales.
- Especialista Hidráulico: Ingeniero Civil o Sanitario con experiencia mínima de 10 años y participación en al menos tres (3) proyectos de diseño de carreteras como especialista en hidrología y/o hidráulica.
- Especialista Estructural: Ingeniero Civil o estructural con experiencia específica mínima de 10 años y participación probada en el diseño de puentes complejos.
- Topógrafo: Ingeniero Topógrafo o Topógrafo con mínimo 10 años de experiencia general y 5 años de experiencia mínima en levantamientos de campo.
- Especialista en Tráfico: Ingeniero Civil o de Transporte con especialización en Transporte y 5 años de experiencia en la elaboración de estudios de tráfico para carreteras.
- Especialista en medio ambiente con experiencia mínima de 10 años con experiencia específica en Estudios de Impacto Ambiental y Planes de gestión ambiental
- Economista con experiencia mínima de 10 años y demostrada experiencia en evaluación económica de proyectos de infraestructura.

- Arquitecto Urbanista: Arquitecto con experiencia mínima de 10 años y experiencia específica en diseño de urbanismo en proyectos de transporte urbano.
- Especialista en redes secas. Ingeniero Eléctrico, Electrónico o afines con experiencia mínima de 10 años y participación en proyectos de infraestructura.
- Especialista en Programación de Obras con experiencia general de 10 años y al menos 5 años de experiencia específica en la construcción de obras de infraestructura o en el control de costos y de programación de obras civiles.
- Otros profesionales para proyectos especiales de infraestructura, como especialistas en túneles, aeropuertos, puertos, entre otros.

2.8. Tipos de posibles revisiones

CODIGO	CAPITULO DE DISEÑO	Tipo de Proyecto
1	Topografía	Todos
2	Estudio De Trafico	Carreteras/Urbanos
3	Diseño Geométrico	Todos
4	Hidrología E Hidráulica	Todos
5	Geología Carreteras Nuevas	Carreteras Nuevas
6	Geología Carreteras Existentes	Carreteras Existentes
7	Geotecnia Rehabilitación Y Mejoramiento	Carreteras en Rehabilitación/Mejo
8	Geotecnia Construcción	Carreteras Nuevas o Ampliaciones
9	Geotecnia Puentes Simples (Por Unidad)	Puentes o Carreteras con Puentes
10	Geotecnia Puentes Complejos (Por Unidad)	Puentes o Carreteras con Puentes
11	Diseño Pavimentos Rehabilitación Y Mejoramiento	Carreteras/Urbano Rehab/Mejor
12	Diseño Pavimentos Construcción	Carreteras/Urbanos
13	Diseño Estructural De Puentes Simples	Carreteras/Urbanos
14	Diseño Estructural De Puentes Complejos	Carreteras/Urbanos
15	Cantidades De Obra O Computo Métrico	Todos
16	Catastro Predial	Carreteras/Urbanos
17	Catastro De Interferencias	Urbanos
18	Iluminación Publica	Carreteras Nuevas/Urbanos
19	Urbanismo Y Paisajismo	Urbanos
20	Concepto General Sobre Modificaciones A Contratos	Todos
A	Mejoramiento O Rehabilitación De Carretera Existente	1+2+3+4+6+7+11+15+16
B	Carretera Nueva O Ampliación Doble Calzada	1+2+3+4+5+8+11+15+16

Borrador de Términos de Referencia para el Proceso de Selección del Marco de Trabajo

C	Puentes Simples (Ps)	9 + 13
D	Puentes Complejos (Pc)	10 + 14
E	Proyectos Urbanos (Brt-Urbanismo)	1+2+3+4+7+11+15+16+17+18+19
F	Menú De Revisión Por Capítulos Del Proyecto	Suma del valor de los capítulos incluidos según la necesidad del BID