

BOLIVIA

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL DE APOYO AL DESARROLLO Y GESTIÓN DE LA RED VIAL (BO-L1095)

DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES INSTITUCIONALES DE LA ABC

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. ANTECEDENTES

- 1.1. En estos Términos de Referencia se establecen las bases para la contratación de un Contractual Individual especializado en análisis de las capacidades institucionales de organismos viales para que realice un diagnóstico y propuesta de mejora para el desarrollo y optimización de la capacidad institucional de la Gerencia Nacional Técnica de la Administradora Boliviana de Carreteras (ABC), en el marco del Préstamo BID BO – L1095 en proceso de preparación, que financia el denominado “Programa de Infraestructura Vial de apoyo al desarrollo y gestión de la Red Vial”. Este Programa incluye en el Componente N° 3 un Programa para el Desarrollo de las Capacidades Institucionales de la ABC.
- 1.2. El Estado Plurinacional de Bolivia viene concibiendo acciones en el campo del desarrollo, las cuales en un marco general buscan superar los problemas de pobreza y consolidar el desarrollo del país, a través de mayores oportunidades, mejorando su institucionalidad, convirtiendo al país en una nación vinculada mediante corredores viales a los puertos marítimos y zonas productivas más importantes. El objetivo fundamental de estas acciones es el de mejorar la infraestructura física, en un entorno de mayor competitividad, a través de un marco de estabilidad e impulsando el crecimiento económico con una distribución del ingreso equitativa.
- 1.3. Bolivia tiene una superficie aproximada de 1,1 millones de km² y una población de 10,5 millones de habitantes. En el período 2008-2012, el producto interno bruto del país creció a una tasa promedio de 4,8% y alcanzó en 2013 el mayor crecimiento de los últimos 25 años, un 6,8%. Bolivia mantiene una economía productora de bienes primarios (gas natural y metales no ferrosos) y productos ganaderos y agrícolas para la exportación. En este contexto de crecimiento económico, la infraestructura vial boliviana, adquiere una importancia estratégica para responder a la creciente demanda y para promover el desarrollo económico y social del país.
- 1.4. Desde el año 2006 a la fecha, el nivel de inversiones en la red vial ha crecido sustancialmente entre el 500% y 600% de incremento. Esto ha originado necesidades para mejorar la capacidad de gestión de los activos viales, con base a metas de inversión en el corto y mediano plazo, para asegurar una gestión óptima de las inversiones realizadas, dimensionando para ello las necesidades de recursos humanos en las áreas de estudios y proyectos para la revisión técnica de los proyectos específicos a ejecutarse, mejoras en las especificaciones técnicas, inspección de obras, gestión del mantenimiento vial, inspección de obras y control de calidad, planificación vial, aspectos ambientales, seguridad vial, control de cargas e informática y comunicaciones.
- 1.5. El “Programa de Infraestructura Vial de apoyo al desarrollo y gestión de la Red Vial” incluye el Componente N° 3 destinado al Desarrollo de las Capacidades Institucionales de la ABC.
- 1.6. A través de este componente se prevé fortalecer aspectos normativos, técnicos, ambientales y sociales y actualización de competencias dentro de la ABC. Apoyará la actualización de las capacidades mediante la contratación de servicios, la adquisición de equipamiento y el desarrollo de sistemas de

gestión, entre otros, para administrar el creciente portafolio de inversión así como mejorar la gestión integral de los activos viales.

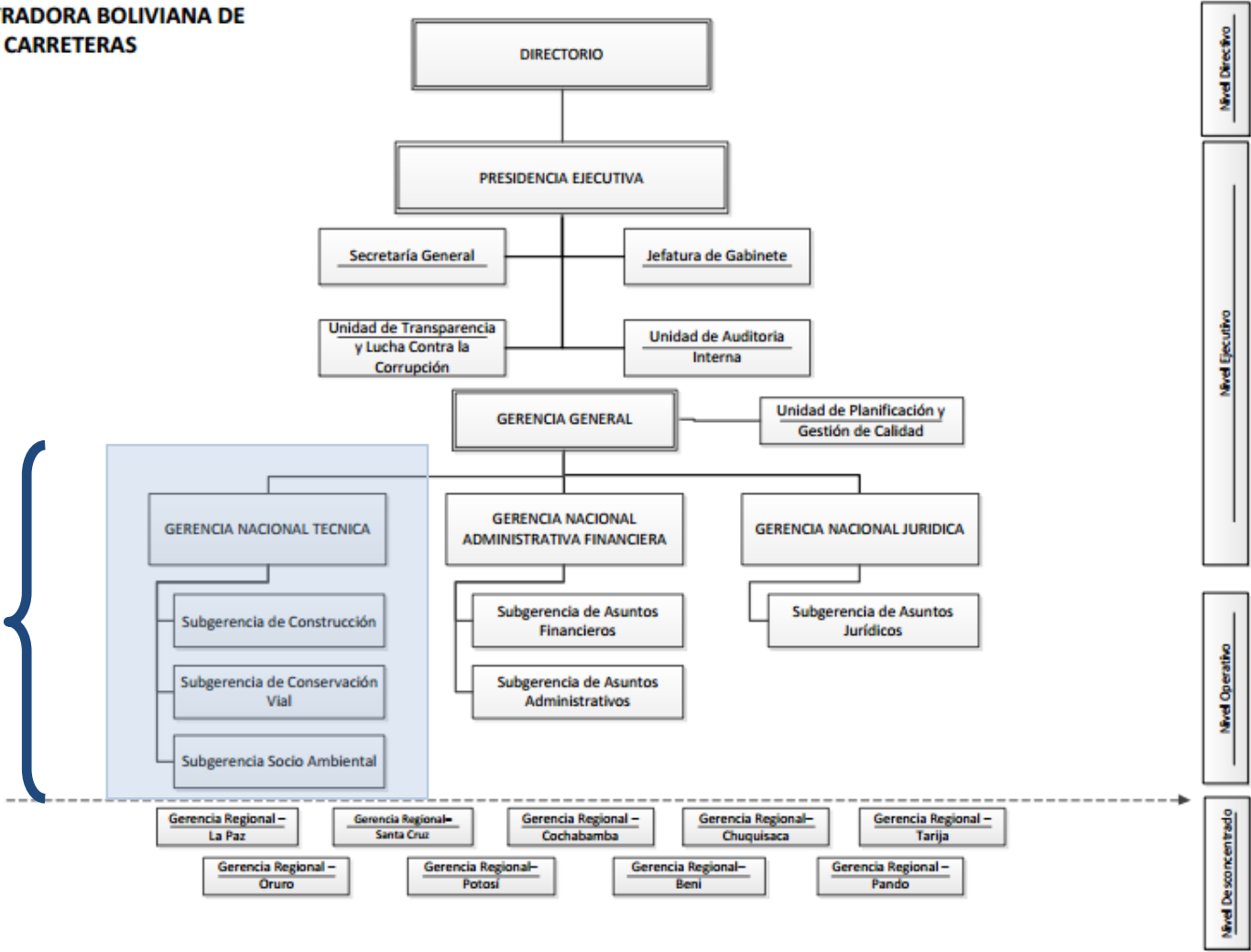
2. OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA

- 2.1. El objetivo de la Consultoría es la elaboración de un Plan de Desarrollo y Mejora de la Capacidad Institucional que surja a partir de un diagnóstico de la situación actual de la Administradora Boliviana de Carreteras, en particular orientado a las mejoras del desarrollo institucional de la Gerencia Técnica Nacional, en el marco del componente N° 3 del Programa de Infraestructura Vial de apoyo al desarrollo y gestión de la Red Vial (BID BO – L1095).
- 2.2. Con base al análisis de la problemática e identificación de debilidades que puedan ser fortalecidas para optimizar la gestión de los activos viales, el Contractual deberá formular una propuesta de desarrollo institucional para ABC, en donde se identifiquen las deficiencias institucionales y se formule un plan estratégico para mejorar la capacidad de gestión mediante un plan de adquisición de bienes, asistencias técnicas y capacitación, acordes con los objetivos estratégicos a mediano y corto plazo de la ABC.
- 2.3. Se prevé la contratación de un Contractual individual con la finalidad de realizar una evaluación de la capacidad institucional de la ABC, particularmente en lo que se refiere a capacidad de gestión de los activos viales, la elaboración de proyectos en sus aspectos de ingeniería, evaluaciones económicas, ambientales y de seguridad vial, el seguimientos de las obras mediante las inspecciones o supervisiones de la ABC, el control de calidad y la gestión del mantenimiento de la red vial.
- 2.4. La ejecución del trabajo se prevé realizarla en dos Etapas:
 - Etapa 1: Diagnóstico y documento preliminar de mejora de la capacidad institucional de la ABC.
En esta etapa el Contractual elaborará un documento preliminar y dimensionarán los requerimientos necesarios para implementar un Plan de Desarrollo y Mejora de la Capacidad Institucional, con base a las entrevistas realizadas en las distintas áreas involucrada de la ABC.
 - Etapa 2: Elaboración del documento definitivo del Plan de Desarrollo y Mejora de la Capacidad Institucional de la ABC.
En esta etapa el Contractual elaborará un documento definitivo que surja del consenso con las autoridades de ABC y el BID, incluyendo el Plan de Adquisiciones correspondiente.

A continuación se presenta el organigrama vigente de ABC en el cual se busca mejorar la capacidad institucional de la Gerencia Nacional Técnica:

**ESTRUCTURA ORGANICA DE LA
ADMINISTRADORA BOLIVIANA DE
CARRETERAS**

Areas para
mejorar las
capacidades



3. ACTIVIDADES DEL CONTRACTUAL

3.1 Etapa 1: Diagnóstico y documento preliminar del Plan de Desarrollo y Mejora de la Capacidad Institucional de la ABC.

En esta etapa el Contractual deberá realizar: i) una evaluación de la capacidad de gestión de ABC mediante la visita a la institución y relevamiento de capacidad instalada con base a entrevistas a los distintos funcionarios de las áreas involucradas y posteriormente, ii) la elaboración de un Documento Preliminar de Diagnóstico y Mejora del Desarrollo de la Capacidad Institucional de la ABC, para ser presentado al Directorio del BID.

Como actividades iniciales el Contractual realizará:

- una recopilación de la información disponible de la Institución ABC, para ello contará con el apoyo del BID para el contacto con los representantes de ABC y el envío de la documentación de dicha institución.
- Conferencias iniciales con ABC sobre los objetivos, misiones, inversiones previstas, e ideas que la institución plantea como mejora de sus capacidades o necesidades identificadas como problemática a resolver.
- Estudio de la información existente.
- Elaboración de modelos de entrevistas con las áreas involucradas.

Posteriormente realizará la organización del viaje a la ABC, enviará las planillas de relevamiento a ABC y se consensuará las áreas a entrevistarse, enfocándose en esta primera etapa en la Gerencia Nacional Técnica.

i. Evaluación de la capacidad de gestión de la ABC.

El Contractual tendrá en cuenta los objetivos de la institución, en el corto y mediano plazo, como así también los planes de inversión previstos en el mediano y corto plazo para dimensionar las necesidades de recursos para la gestión de los activos viales.

El Contractual realizará una visita a la institución, previo análisis de la misma, y elaborará un modelo de entrevistas a las distintas áreas involucradas a los efectos de relevar los problemas de gestión existentes para optimizar la gestión de los activos viales.

Realizará una visita a ABC, estimada en 5 días de trabajo, donde el contractual relevará las necesidades de cada área involucrada en la gestión de los activos viales de ABC.

A tal fin se deberá relevar, al menos y sin que la enumeración sea considerada taxativa, los siguientes aspectos agrupados en dos Módulos:

✓ Módulo A: Sobre el estado de la Red Vial Provincial:

- Clasificación y longitud de la Red.

- Existencia de inventario vial, necesidades de inventarios.
- Composición y volumen del tránsito.
- Mediciones sistemáticas realizadas, dimensionamiento de las mismas, equipos de medición de tránsito disponibles.
- Estado de la estructura de la red. Mediciones de deflexiones y ensayos de campo, planes de mediciones existentes de deflexiones, equipos disponibles y necesidades.
- Condición superficial de la red. Mediciones de la red vial de rugosidad y condición de estado, parámetros de medición vigentes. Identificación de necesidades de mediciones de rugosidad sistemáticas
- Condiciones de seguridad para los usuarios de la red vial, planes de seguridad vial.
- Estadística de siniestros viales.
- Patrimonio Vial: Porcentaje de la red vial inventariada; descripción del tipo de información relevada, soporte en el cual se encuentra el inventario, fecha de la última actualización y frecuencia con que se realiza la actualización del mismo.
- Gestión de la Conservación de la red vial: Descripción de qué manera se planifica, gestiona, ejecuta y supervisa la conservación de la red vial bajo jurisdicción de ABC.
- Modalidades de contratación del mantenimiento de rutina, grados de cobertura con base a las distintas modalidades de contratación para identificar los déficits.
- Control de Cargas.
Datos existentes de control de cargas realizados. Necesidades y equipos disponibles.

✓ **Módulo B: Sobre la Institucional ABC.**

- La Institución ABC. Creación, organigrama funcional, misión, visión, estrategias en el corto, mediano y largo plazo.
- Organigrama real de la institución.
- Manual de Organización y Funciones de ABC, y su relación con las necesidades de desarrollo de la capacidad institucional. Necesidades eventuales de adaptación del Manual en áreas específicas.
- Presupuestos Anuales de los últimos 5 años de ABC. Inversión y mantenimiento.
- Planes de inversión en los próximos 5 años, y políticas proyectadas de inversión de capital y de mantenimiento de rutina con base a las proyecciones de deterioro de la red vial.
- Planta de Personal para las áreas a fortalecer de la Gerencia Nacional Técnica.
- Existencia de un Plan Vial Estratégico y un programa nacional para el control de peso, cargas y dimensiones.
- Planificación de las inversiones nuevas y de conservación: Verificación de la existencia y aplicación de modelos de planificación de inversiones nuevas (HDM y Sistemas de Información Geográfica) y de gerenciamiento del mantenimiento de rutina de la red. Características de

los sistemas. Necesidades sobre los mismos con base al análisis de la capacidad disponible.

- Esquemas de priorización del mantenimiento de rutina, elaboración de matrices estado tránsito de la red vial.
- Necesidades para desarrollar e implementar un sistema para el seguimiento y la continua evaluación del estado de los pavimentos.
- Necesidades de fortalecer el desarrollo de la capacidad en revisión de proyectos viales.
- Laboratorios viales: Procesos de control de calidad vigentes para obras por administración y por contratos. Necesidades de mejoras o adquisición de bienes de laboratorio.
- Inspección de Obras: describir la capacidad instalada para realizar las inspecciones de las obras. Necesidades.
- Capacidad instalada para las áreas de planificación, seguridad vial y ambiental.
- Necesidades para Fortalecer la Subgerencia Socio-ambiental para garantizar los procesos de revisión y elaboración de instrumentos de regulación con alcance particular a Estudios de Impacto Ambiental, Manifiestos Ambientales, Fichas ambientales y otros en proyectos viales (IRAPs) y el seguimiento y monitoreo ambiental de construcción y conservación vial. Sistemas de monitoreo y control ambiental.
- Necesidades para mejorar el análisis de los precios unitarios y análisis de precios de obras, seguimiento de costos de obras viales, sistemas unificados.
- Capacidad instalada para la gestión de contrataciones de obras, bienes y servicios.
- Existencia de una red informática y de comunicaciones eficientes.
- Planes de capacitación vigentes, necesidades.
- Existencia de un sistema de gestión financiera y contable para la gestión de mantenimiento. Mejoras necesarias, sistemas de certificaciones y administración de obras, sistemas de seguimiento de expedientes.

ii. Documento Preliminar de Diagnóstico y Mejora del Desarrollo de la Capacidad Institucional de la ABC

Sobre la base de la información relevada se elaborará UN DOCUMENTO PRELIMINAR conteniendo el Diagnóstico de la Capacidad Institucional considerando los relevamientos descritos en los Módulos A) y B) y posteriormente elaborará un Plan de Desarrollo de Mejora de la Capacidad Institucional inicial.

El documento preliminar tendrá una visión estratégica global relacionada con la mejora en la gestión de los activos viales, supervisión de estudios y proyectos, especificaciones técnicas de las obras y gestión del mantenimiento de rutina y periódico en el corto y mediano plazo.

El Plan de Mejora de Desarrollo de la Capacidad Institucional deberá identificar la siguiente información: a) Actividades de Desarrollo de Capacidades, b) Presupuesto estimado; c) Fecha estimada de ejecución.

Para esto contará con la colaboración de la ABC en la estimación de los costos locales de las actividades claves

Este Plan dará origen a UN PLAN (PLURIANUAL/ANUAL) DE ADQUISICIONES (bienes, asistencias técnicas y capacitación), que será elaborado por el Contractual en la Etapa 2, una vez consensuado con la ABC y el BID.

3.2 Etapa 2: Elaboración del documento definitivo del Plan de Desarrollo y Mejora de la Capacidad Institucional de la ABC.

En esta etapa el Contractual deberá realizar el documento definitivo del Diagnóstico y Plan de Desarrollo y Mejora de la Capacidad Institucional de la ABC, ajustándose los Documentos Preliminares elaborados en la Etapa 1 en base a los comentarios y consensos acordados con la ABC y el BID.

Elaborará un PLAN (PLURIANUAL/ANUAL) DE ADQUISICIONES (bienes, asistencias técnicas y capacitación), consensuado con ABC.

Se prevé una segunda visita a ABC durante esta etapa, para ajustar y consensuar los documentos de la etapa 1, y a su vez para definir en detalle los planes de adquisiciones y Términos de Referencia preliminares de cada proceso.

En esta Etapa 2, el Contractual elaborarán Términos de Referencia modelos (en calidad de documentos Preliminares) para implementar el Plan de Adquisición a. Los TdRs deberán contener como mínimo la siguiente información:

- Introducción (con planteo general del problema que se busca resolver con la contratación)
- Objeto
- Alcance
- Características de los bienes y/o servicios. Detalladas para servicio de consultoría, permitiéndose un carácter preliminar para el caso de bienes con sus especificaciones, consensuadas con la ABC.
- Plazo.
- Presupuesto estimado.

3.3 El Contractual podrá efectuar un análisis tipo FODA (Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) que muestre rápidamente el estado de situación respecto a las estrategias de fortalecimiento propuestas.

3.4 Globalmente se considerará una tercer visita por alguna contingencia o necesidad de viaje adicional a la ABC para ajustes del Informe Final y propuestas de mejoras a las capacidades institucionales y ajustes de los Términos de Referencia de las adquisiciones.

4. INFORMES /ENTREGABLES

4.1 Etapa 1:

Informe de la Etapa 1 que contenga el Diagnóstico y Documento Preliminar de Mejora de la Capacidad Institucional de la ABC. El informe incluirá la propuesta de estrategias de

implementación de las acciones de fortalecimiento identificadas, cronograma de actividades y el presupuesto correspondiente, como así también el Plan de Desarrollo de Mejoras de la Capacidad Institucional preliminar para presentar ante las autoridades del BID.

4.2 Etapa 2:

Documento definitivo del Diagnóstico y Mejora de la Capacidad Institucional de la Gerencia Nacional Técnica de la ABC, con los acuerdos y consensos alcanzados con el BID y dicha institución.

Plan de adquisiciones consensuado.

Proyecto preliminar de los respectivos Términos de Referencia para la contratación de los bienes y servicios necesarios para implementar el Plan de Fortalecimiento Institucional.

Para esto se contará con el apoyo de las distintas áreas de ABC involucradas en el servicio de mejora de la gestión de activos correspondiente.

- 4.3 Los informes se entregarán en dos copias en formato papel (una copia para el BID y otra para la ABC), y en soporte digital correspondiente.

5. CRONOGRAMA DE PAGOS

- 20% a firma de contrato.
- 30% Entrega del Informe de la Etapa 1, conteniendo los 3 informes anteriores.
- 30% Entrega del Documento de la Etapa 1 considerando los comentarios del BID y ABC. Envío a ABC y BID antes del viaje 2.
- 20% Entrega del Documento **Definitivo de Mejora del Desarrollo de la Capacidad**

6. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSULTORÍA

- Categoría y Modalidad de la Consultoría: Contractual de Productos y Servicios Externos, Suma alzada (PEC)
- Duración del Contrato: de diciembre de 2014 a agosto de 2015
- Lugar(es) de trabajo: Buenos Aires
- Viajes: 3 viajes; Buenos Aires- La Paz (6 días, 6 días, 4 días)
- Líder de División o Coordinador: Pablo Guerrero, Especialista en Transporte, INE/TSP

7. REQUISITOS MÍNIMOS

El Contractual especializado en planificación vial, con experiencia en elaboración de diagnósticos de capacidades institucionales de organismos viales y experiencia en la ejecución de trabajos de fortalecimiento institucional con organismos internacionales de Crédito como el Banco Mundial, BID, CAF, con experiencia a su vez en mantenimiento vial y/o gestión del mantenimiento, con una antigüedad en el ejercicio profesional no inferior a 15 años. Asimismo, el Contractual deberá poseer experiencia en la realización de estudios similares a los encomendados y título de Maestría o equivalente, o el equivalente a la combinación de educación y experiencia.

Pagos y Condiciones de Empleo: Si el trabajo será llevado a cabo en la Sede en Washington D.C., la remuneración será determinada de acuerdo a los reglamentos y criterios del Banco. El Banco podrá adicionalmente contribuir contra gastos de viajes y mudanza, si aplica. Si el candidato no es ciudadano o residente de los Estados Unidos, el Banco solicitará una visa G-IV al

Consulado de los Estados Unidos en el país de origen del candidato. Si el candidato no obtiene una visa para trabajar en el BID, la oferta de contrato será rescindida.

Consanguinidad: Individuos con familiares trabajando para el BID que incluyen el cuarto grado de consanguinidad y el segundo grado de afinidad no son elegibles. Esto incluye empleados y consultores. Los candidatos deben ser ciudadanos de un país miembro del Banco Interamericano de Desarrollo.

Otros: Incluya solamente los detalles de las actividades de trabajo. No es permitida la información individual tal como nombre/dirección, etc. No incluya presupuesto ni tarifas ya que estas no son parte de los términos de referencia. Los títulos, roles de liderazgo o supervisión no son permitidos para los empleados contractuales.

BOLIVIA

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL DE APOYO AL DESARROLLO Y GESTIÓN DE LA RED VIAL (BO-L1095)

1. ANTECEDENTES

- 1.1 El Gobierno de Bolivia (GdB), por intermedio de la Administradora Boliviana de Carreteras (ABC), ha solicitado al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) financiación para la el Programa de Infraestructura Vial de apoyo al desarrollo y gestión de la Red Vial Programa.
- 1.2 Para la preparación de esta operación, el Equipo de Proyecto requiere revisar la evaluación económica, los criterios de diseño adoptados, los aspectos de seguridad vial, y los costos estimados de las intervenciones previstas, contenidos en el Estudio técnico, económico, social y ambiental (TESA) presentado por la ABC, así como en otros estudios complementarios desarrollados por ABC.

2. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA

- 2.1 La presente consultoría tiene por objeto brindar asistencia al Equipo de Proyecto del Banco en la preparación del proyecto BO-L1095 "Programa de Infraestructura Vial de Apoyo al Desarrollo y Gestión de la Red Vial", particularmente en la revisión de los estudios técnicos de ingeniería, realizando una evaluación general de los mismos en función de su viabilidad técnico-ingenieril y de los costos estimados para las obras, la revisión de la evaluación económica, y el análisis de los aspectos de seguridad vial del proyecto.

3. ACTIVIDADES PRINCIPALES

El Consultor desarrollará las siguientes actividades:

- 3.1 **Revisión de información técnica del proyecto.** El Consultor realizará las siguientes revisiones:
 - 3.1.1. **Revisión del Estudio de Demanda** Revisión del estudio de demanda del proyecto, prestando especial atención a los estudios de tráfico realizados, la información utilizada, los parámetros técnicos y económicos incorporados en el modelo, y los diferentes escenarios para el corto, mediano y largo plazo utilizados en las proyecciones, con sus correspondientes hipótesis definidas.
 - 3.1.2 **Revisión de Diseños de Ingeniería** Revisión de gabinete de los aspectos de diseño y la estructura de costos del proyecto. El Consultor, con base en la documentación e información suministrada por el Banco y/o ABC, revisará los estudios técnicos-ingenieriles y el diseño del proyecto, así como las estimaciones de costos efectuadas. Con ese fin, específicamente deberá realizar las siguientes tareas:
 - a. Revisión detallada de las normas técnicas empleadas por la contraparte para el diseño vial y las obras complementarias del proyecto;
 - b. Revisión detallada del inventario de obras, diseños, incluyendo proyecciones de tránsito, diseño geométrico, ejes de diseño, fuentes de materiales y sitios de disposición de material excedente, yacimientos, ancho de la superficie de rodadura, ancho de las banquetas, diseño del pavimento, sistemas de drenaje y obras complementarias, estudios hidrológicos e hidráulicos, etc. Para dicha revisión se considerarán los procedimientos empleados en función de normas y

especificaciones comúnmente aceptadas que garanticen un nivel de servicio adecuado para los usuarios.

- c. Revisión de las estimaciones de costo, volúmenes y cantidades del proyecto, prestando atención a los costos unitarios, hipótesis, cantidades y resultados.

3.1.3 Auditoría de Seguridad Vial Revisión de los criterios de diseño y las especificaciones técnicas relativos a la seguridad vial. El consultor analizará las soluciones planteadas por la ABC en materia de seguridad vial, incluyendo:

- a. Realización de auditorías de seguridad vial de los diseños en función de estándares del sector, el uso adecuado de las normas de diseño y de dispositivos de control de tránsito (señalización, dispositivos reductores de velocidad, etc.).
- b. Revisión de los criterios adoptados y redefinición de los mismos, de ser necesario, para garantizar óptimos niveles de seguridad para los usuarios, incluyendo los más vulnerables (peatones, ciclistas, etc.) de la autopista, de cruces y de vías de acceso.
- c. Revisión de especificaciones técnicas y recomendación de mejoras para garantizar los más altos estándares en materia de efectividad y durabilidad de las inversiones en seguridad vial, que la ABC deberá considerar incorporar en los términos de referencia para la adjudicación de las obras.

3.1.4 Evaluación socioeconómica Revisión y adecuación de la evaluación socioeconómica del proyecto. El Consultor evaluará los aspectos de metodología, hipótesis/supuestos, bases de datos (encuestas, conteos) del estudio de evaluación socioeconómica y análisis de sensibilidad del proyecto, considerando:

- a. La identificación integral y la estimación precisa de costos y beneficios (incluyendo los correspondientes a las acciones de mitigación de impactos sociales y ambientales), estableciendo, de ser necesario, los indicadores para monitorear unos y otros. Se tendrán en consideración aspectos asociados a demanda inducida y los beneficios e impactos relacionados con cambios substanciales en la accesibilidad y transitabilidad en la región, así como grandes desarrollos productivos y regionales.
- b. La identificación, medición, priorización, y distribución temporal de los impactos/beneficios cuantificables del proyecto considerado, así como la cuantificación de beneficios tales como reducción de costos o tiempo de viaje, reducción de accidentes y contaminación atmosférica o sónica. El Consultor verificará que los supuestos (valor de tiempo, costos de operación vehicular, etc.) son razonables y suficientemente conservadores.
- c. Cálculo de la TIR y del valor presente neto del proyecto. Análisis de sensibilidad de la rentabilidad económica (aumento de costos, reducción de beneficios). Análisis de riesgo.
- d. Calificación de impactos/beneficios no cuantificables de la intervención considerada, como procesos de valorización de los predios adyacentes al corredor, desarrollo de actividades comerciales en el área de influencia, y accesibilidad para la población.

3.1.5 Para realizar la revisión de la evaluación económica, el Consultor realizará corridas del modelo HDM4 u otros softwares según sea necesario.

- 3.2 A partir de las revisiones en las secciones 3.1.1 a 3.1.4 descritas, el Consultor realizará recomendaciones para el refinamiento o corrección de los estudios y asesorará al Equipo de Preparación de Proyecto del Banco acerca la estrategia para abordar dichas recomendaciones con la ABC. El Consultor se pronunciará sobre la razonabilidad y confiabilidad de los estudios y diseños elaborados, e incluyendo recomendaciones sobre alternativas que mejoren la calidad técnica y/o resulten en ahorros de inversión. El consultor también revisará los estudios o informaciones revisadas presentadas por la ABC en base a las recomendaciones realizadas.
- 3.3 **Visitas de campo y acompañamiento al Banco en misiones.** El consultor deberá realizar las siguientes tareas:
- a. Recorrido de la zona de proyecto en fecha a convenir con el Equipo de Preparación de Proyecto y la ABC, realizando una revisión de las condiciones existentes y de los criterios adoptados en el diseño del proyecto.
 - b. Reuniones con el personal técnico de la ABC en La Paz (y por videoconferencia o audioconferencia a solicitud del Banco) para analizar posibles mejoras del diseño, en base a las observaciones de campo y al análisis de los aspectos técnicos, económicos, y de seguridad vial del proyecto realizado con anterioridad.
 - c. Formulación de recomendaciones detalladas sobre los aspectos observados durante la visita de campo y discutidos con la ABC, que complementen y profundicen el análisis realizado anteriormente.
 - d. Participación en las misiones de identificación y análisis del Banco (u otras a ser acordadas con el Banco), en las cuales presentará los avances de la consultoría y contribuirá en las discusiones técnicas que se lleven a cabo.

4. INFORMES/ ENTREGABLES

- 4.1 El Consultor preparará los documentos pertinentes a su labor, sintetizando los resultados de su análisis de una manera resumida y clara, destacando los temas de mayor importancia en el contexto de los objetivos del proyecto, y evaluará los estudios asegurándose que cumplan con: (i) estándares adecuados de diseño y seguridad; (ii) consistencia en su metodología; (iii) razonabilidad de sus costos, y (iv) calidad de los resultados.

Específicamente, el Consultor presentará:

- a. **Informe No. 1. Visita de Campo** en el que: (i) resumirá las actividades realizadas en ocasión de la visita de campo, incluyendo el recorrido de la zona del proyecto y las reuniones mantenidas con la ABC; y (ii) formulará recomendaciones detalladas sobre los aspectos observados durante la visita de campo y discutidos con la ABC, que complementen y profundicen el análisis realizado anteriormente y reflejado en los informes precedentes. Este informe deberá ser presentado a más tardar 7 días después de concluida la visita de campo.
- b. **Informe No. 2. Revisión de Ingeniería** según la sección 3.1.2 arriba mencionada.
- c. **Informe No. 3. Auditoría de Seguridad Vial** según la sección 3.1.3 arriba mencionada.
- d. **Informe No. 4. Revisión de la Evaluación Socioeconómica** según la sección 3.1.4 arriba mencionada.
- e. **Reportes de Misión** en el que resumirá: (i) los principales temas técnicos surgidos de las reuniones mantenidas con la ABC; y (ii) las recomendaciones pertinentes para los temas

que resultaren pendientes de resolución. Estos informes deberán ser presentado a más tardar 3 días después de concluidas las misiones en las que participe el Consultor.

- f. **Informe Final** que en el que se consoliden las informaciones plasmadas en los informes previos y en los reportes de misión, así como otras informaciones complementarias desarrolladas durante la consultoría.
- 4.2 Todos los documentos preparados serán entregados al BID primeramente en versión borrador para recibir comentarios y posteriormente en versión final. Todos los documentos serán entregados al BID en versión modificable en software del sistema Microsoft Office, salvo que explícitamente se haya acordado otro sistema con el BID. Cada documento final asociado a pago será entregado también en versión pdf.
- 4.3 El Banco facilitará al consultor toda la documentación existente sobre el proyecto. Asimismo, se encargará de facilitarle al consultor, si se considerara oportuno, los contactos necesarios con la ABC. Sin perjuicio de lo anterior, el consultor reunirá y sistematizará por su cuenta otros trabajos y otras informaciones que resultasen pertinentes al propósito de esta consultoría.
- 4.4 El consultor será responsable exclusivo de la recopilación, análisis e interpretación de la información y los datos recibidos y generados, y consecuentemente de las conclusiones emitidas en su Informe. Todas las comunicaciones formales, presentaciones e informes serán en idioma español salvo explícito acuerdo por escrito con el BID.

5. CRONOGRAMA DE PAGOS

Los desembolsos se efectuarán de acuerdo al siguiente cronograma:

- a. Primer pago: 25% a la firma del contrato.
- b. Segundo pago: 20% tras la presentación del Informe Técnico, y el Informe de Visita de Campo de la Primera Misión.
- c. Tercer pago: 40 % tras la presentación del Informe de Seguridad Vial y el Informe de Evaluación Económica.
- d. Cuarto pago: 15% tras la presentación y aprobación por parte del Banco del Informe Final, y al haberse realizado todas las visitas de campo y misiones.

6. COORDINACIÓN

La supervisión y coordinación de esta consultoría será efectuada por el Especialista Pablo Guerrero de la División de Transporte (INE/TSP), PABLOGU@iadb.org.

7. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSULTORÍA

- **Tipo de Consultoría.** Consultoría individual internacional PEC
- **Duración del contrato.** Octubre 2014 a septiembre 2015.
- **Lugar de trabajo:** Argentina y Bolivia.
- **Viajes.** Se requerirá que el Consultor realice cuatro (4) viajes a Bolivia, con un tiempo total de estadía de 10 días en La Paz y en las inmediaciones del proyecto (a ser coordinado con el supervisor de este contrato).

8. REQUISITOS MÍNIMOS

- **Estudios y experiencia:** Ingeniero con especialización en transporte, con 15 años de experiencia.
- **Idiomas:** Deberá dominar el idioma español.
- **Competencias:** Amplia experiencia en el análisis de proyectos y programas de inversión financiados por organismos internacionales de crédito en el contexto del transporte vial, con conocimiento de la situación regional de los sistemas viales y de los actores relevantes institucionales tanto del sector público como del sector privado.
- **Habilidades:** Capacidad de redactar en forma clara y concisa, cumpliendo con los plazos y las metas establecidos.

Pagos y Condiciones de Empleo: Si el trabajo será llevado a cabo en la Sede en Washington D.C., la remuneración será determinada de acuerdo a los reglamentos y criterios del Banco. El Banco podrá adicionalmente contribuir contra gastos de viajes y mudanza, si aplica. Si el candidato no es ciudadano o residente de los Estados Unidos, el Banco solicitará una visa G-IV al Consulado de los Estados Unidos en el país de origen del candidato. Si el candidato no obtiene una visa para trabajar en el BID, la oferta de contrato será rescindida.

Consanguinidad: Individuos con familiares trabajando para el BID que incluyen el cuarto grado de consanguinidad y el segundo grado de afinidad no son elegibles. Esto incluye empleados y consultores. Los candidatos deben ser ciudadanos de un país miembro del Banco Interamericano de Desarrollo.

Otros: Incluya solamente los detalles de las actividades de trabajo. No es permitida la información individual tal como nombre/dirección, etc. No incluya presupuesto ni tarifas ya que estas no son parte de los términos de referencia. Los títulos, roles de liderazgo o supervisión no son permitidos para los empleados contractuales.

BOLIVIA

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL DE APOYO AL DESARROLLO Y GESTIÓN DE LA RED VIAL (BO-L1095)

ESTIMACIÓN DE LOS POSIBLES COSTOS ADICIONALES DURANTE LA EJECUCIÓN DEL APOYO A LA PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN DE OPERACIONES VIALES

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. ANTECEDENTES

Dadas sus condiciones de mediterraneidad, diversa topografía y alta dispersión geográfica de su población, Bolivia es muy dependiente del transporte carretero. La red vial, de 74.831 km de longitud, está dividida en tres niveles funcionales, coincidentes con la estructura política del país. La Red Vial Fundamental (RVF), dependiente del gobierno nacional y administrada por la Administradora Boliviana de Carreteras (ABC), incluye los tramos más importantes y de mayor demanda (16.054 km). La red vial departamental (19.285 km) es administrada por las Gobernaciones, y la red vial municipal (caminos vecinales; 39.492 km) es administrada por los municipios. Sólo el 7% de la red vial boliviana se encuentra pavimentada; en la RVF, las vías pavimentadas representan el 34%, las vías con ripio el 45%, y las vías de tierra el 21%. El bajo porcentaje de red pavimentada implica elevados costos de transporte de cargas y de pasajeros.

El Gobierno de Bolivia, por intermedio de la Administradora Boliviana de Carreteras (ABC), ha solicitado al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) financiación para el Programa de Infraestructura Vial de apoyo al desarrollo y gestión de la Red Vial Programa.

El objetivo general del proyecto es contribuir a mejorar las condiciones de transitabilidad del tramo, reduciendo los tiempos de viaje y la accidentalidad en la zona.

Como parte de la revisión de los costos estimados del proyecto hay que tener en cuenta que la historia de los países latinoamericanos en general muestra que los proyectos que involucran obras civiles presentan costos adicionales durante su ejecución. Este es un tema que debe ser estudiado en profundidad en el proyecto BO-L1095 y BO-L1102 previo a su aprobación en el Directorio, por lo que resulta necesaria la contratación de servicios de consultoría a fin de estimar, antes de distribuir los documentos de proyecto, los posibles costos adicionales asociados durante la ejecución de la operación.

2. OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA

La consultoría tiene como objetivo determinar con la mayor precisión, los posibles costos adicionales que se puedan presentar durante la implementación del proyecto “**Apoyo a la Preparación y Ejecución de Operaciones Viales**” teniendo en cuenta el comportamiento histórico de las variables más representativas en un proyecto de construcción vial.

3. ACTIVIDADES PRINCIPALES

Para el logro de los objetivos el Consultor deberá desarrollar, entre otras, las siguientes actividades:

- **Diagnóstico:**

Con base en información histórica de proyectos viales similares en Bolivia, identificar los costos adicionales que se han tenido, los factores generadores de riesgo de los mismos, y su comportamiento estadístico.

- **Valoración de Riesgo de Costos Adicionales:**

Con base en el análisis de riesgos realizado en la etapa de Diagnóstico se debe valorar la probabilidad de que se presenten costos adicionales durante la ejecución del proyecto y su cuantía. Para el análisis en cuestión se debe desarrollar un modelo matemático de costos y estimar la probabilidad y montos de ocurrencia de posibles costos adicionales. Asimismo se debe realizar un estudio analítico de las causas de posibles costos adicionales en las obra a ejecutar.

- **Recomendaciones:**

Dar recomendaciones sobre la asignación de riesgos contractual, su cuantificación en proyectos futuros, y estrategias de prevención y mitigación.

4. INFORMES/ ENTREGABLES

Se entregará un único reporte de consultoría que desarrolle las actividades previstas en el punto anterior.

5. CRONOGRAMA DE PAGOS

Los desembolsos se efectuarán de acuerdo al siguiente esquema:

- Primer pago: 40% del valor total del contrato como anticipo a la firma del contrato.
- Segundo pago: 60% del total del contrato una vez aprobado por parte del Banco el Informe Final.

6. COORDINACIÓN

La coordinación, seguimiento y evaluación técnica de esta consultoría estará a cargo del Jefe de Equipo de Pablo Guerrero (INE/TSP), PABLOGU@iadb.org.

7. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSULTORÍA

- **Tipo de consultoría:** Consultoría individual internacional, Lump Sum
- **Duración del Contrato:** el contrato tendrá una duración de 40 días efectivos de trabajo, los que serán provistos en el plazo máximo de aproximadamente 6 meses calendario, con comienzo el 1 de diciembre de 2014. El informe final deberá ser entregado al Banco antes del 1 de agosto de 2015. El Banco revisará la versión entregada hasta su aprobación.
- **Lugar de trabajo:** El trabajo del consultor será en parte en Bolivia y en su país de residencia.
- **Costo:** el costo de la contratación, además de los respectivos honorarios profesionales, incluye gastos de transporte aéreo, hospedaje y alimentación asociados a la realización del trabajo. El contrato será por suma alzada (“lump sum”). Se prevé la realización de 1 viaje internacional desde el país de origen del consultor a Bolivia, cinco (5) días en total de estadía.

8. REQUISITOS MÍNIMOS

- El consultor deberá ser un profesional en economía o ingeniería, preferiblemente con especialización en finanzas, con por lo menos 10 años de experiencia relevante en estructuración de proyectos, valoración de riesgo y planeación presupuestal.

- **Idioma:** Español

Pagos y Condiciones de Empleo: Si el trabajo será llevado a cabo en la Sede en Washington D.C., la remuneración será determinada de acuerdo a los reglamentos y criterios del Banco. El Banco podrá adicionalmente contribuir contra gastos de viajes y mudanza, si aplica. Si el candidato no es ciudadano o residente de los Estados Unidos, el Banco solicitará una visa G-IV al Consulado de los Estados Unidos en el país de origen del candidato. Si el candidato no obtiene una visa para trabajar en el BID, la oferta de contrato será rescindida.

Consanguinidad: Individuos con familiares trabajando para el BID que incluyen el cuarto grado de consanguinidad y el segundo grado de afinidad no son elegibles. Esto incluye empleados y consultores. Los candidatos deben ser ciudadanos de un país miembro del Banco Interamericano de Desarrollo.

Otros: Incluya solamente los detalles de las actividades de trabajo. No es permitida la información individual tal como nombre/dirección, etc. No incluya presupuesto ni tarifas ya que estas no son parte de los términos de referencia. Los títulos, roles de liderazgo o supervisión no son permitidos para los empleados contractuales.

BOLIVIA**PLAN DE TRABAJO Y DEFINICIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA VÍAS BOLIVIA Y LA ADMINISTRADORA BOLIVIANA DE CARRETERAS (ABC) (BO – L1095)****TÉRMINOS DE REFERENCIA****1. ANTECEDENTES**

En estos Términos de Referencia se establecen las bases para la contratación de un *Contractual Individual* especializado en sistemas inteligentes de transporte (ITS por sus siglas en inglés) para que realice un diagnóstico, prospección y Plan de Trabajo que afecta ciertos componentes del préstamo “Programa de Infraestructura Vial de apoyo al desarrollo y gestión de la Red Vial”.

Desde el año 2006, el nivel de inversiones en la red vial de Bolivia ha crecido sustancialmente entre el 500% y 600%. Esto ha originado necesidades para mejorar la capacidad de gestión de los activos viales, con base a metas de inversión en el corto y mediano plazo, para asegurar una gestión óptima de las inversiones realizadas. En este sentido, el “Programa de Infraestructura Vial de apoyo al desarrollo y gestión de la Red Vial” incluye en su Componente N° 2 el desarrollo de sistemas ITS en la Red Vial Fundamental (RVF) de Bolivia. Las inversiones en tecnología de transporte han demostrado ser una avenida para facilitar la financiación de infraestructura y la operación de sistemas de transporte. Ejemplo de ello son los Sistemas de Cobro de Peaje Electrónico (telepeaje), los Sistemas de Recaudo Automático y los Centros de Control de Tráfico.

2. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA

- Realizar un diagnóstico de las iniciativas en actual curso y desarrollo de Vías Bolivia y de la ABC, incluyendo:
 - o El Sistema Nacional de Identificación Electrónica Vehicular
 - o Análisis del Plan Integral para la implementación del sistema de peaje y pesaje para el Corredor Bioceánico y los ramales Pisiga y Oruro
 - o Diagnóstico de la arquitectura nacional para la implementación de aplicaciones tecnológicas en los sistemas de transporte a nivel nacional
- Desarrollar un Plan de Implementación para el sistema de peaje y pesaje para el Corredor Bioceánico y los ramales Pisiga y Oruro
- Identificar áreas adicionales que puedan ser fortalecidas y desarrollar un Plan de Trabajo correspondiente.

3. ACTIVIDADES PRINCIPALES

Se prevé la contratación de un Contractual individual con la finalidad de realizar una evaluación del marco operativo de la Arquitectura de Sistemas ITS, actualmente en desarrollo por la ABC, particularmente en lo que se refiere a telepeaje y manejo de flujo vehicular.

La ejecución del trabajo se prevé realizarla en dos Etapas:

Etapas 1: Diagnóstico

En esta etapa el Contractual elaborará un documento de diagnóstico del estado actual de los Sistemas ITS en Bolivia. Particularmente enfocado en viabilizar un Marco Operativo de Sistemas ITS y el Plan Integral para la implementación del sistema de peaje y pesaje para el Corredor Bioceánico y los ramales Pisiga y Oruro.

Esta etapa se iniciará con un viaje a La Paz donde se entrevistará a las agencias estatales en las distintas áreas involucradas de la ABC y Vías Bolivia. Se espera recolectar toda la información necesaria para elaborar el diagnóstico tales como: Planos, estudios de tráfico, proyectos ITS

operativos y en desarrollo, sistemas actuales de peaje y pesaje en operación, marco legal vigente, etc.

Duración de esta etapa: 3 semanas.

Etapa 2: Elaboración de un Plan Preliminar de Implementación para el sistema de peaje y pesaje para el Corredor Bioceánico y los ramales Pisiga y Oruro.

Considerando el diagnóstico de la etapa 1, se dimensionarán los requerimientos necesarios para los sistemas ITS y se elaborará un Plan preliminar de implementación para su ejecución.

Duración de esta tarea: 3 semanas.

Etapa 3.- Plan Definitivo de Implementación.

El Diagnóstico y Plan de Implementación serán presentados a las autoridades de Vías Bolivia, ABC y el BID para su discusión y consenso. Para ello se desarrollará una reunión en La Paz, en la cual la consultora presentará el Plan y aclarará las dudas y observaciones que surjan. Deberá tomar nota de las correcciones que le sean solicitadas.

En esta etapa el Contractual elaborará un documento definitivo que surja del consenso con las autoridades de Vías Bolivia, ABC y el BID.

Duración de esta etapa: 2 semanas

4. INFORMES Y ENTREGABLES

El consultor presentará al Banco un reporte detallando las actividades ejecutadas, incluyendo las conclusiones y recomendaciones presentadas a Vías Bolivia y a la ABC.

Toda comunicación relacionada con el proyecto, generada por el consultor, deberá ser copiada a los coordinadores del proyecto de parte del Banco.

5. CRONOGRAMA DE PAGOS

Los pagos se realizarán de acuerdo al siguiente detalle:

- Contra la firma del contrato: 30%
- Aprobación del Informe Diagnóstico: 30%
- Aprobación del Informe Plan Definitivo de Implementación: 40%

6. COORDINACIÓN

Las actividades serán coordinadas por Pablo Guerrero (INE/TSP) en consulta con la ABC.

7. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSULTORÍA

- Categoría/Modalidad: PEC internacional.
- Duración del contrato: 3 meses
- Lugar de trabajo: Santiago de Chile (domicilio) y La Paz, Bolivia
- Viajes: El contrato de consultoría incluirá una provisión para tres (3) viajes a La Paz (tres días cada uno). Toda solicitud de viaje deberá ser previamente aprobada por el Banco.

8. REQUISITOS MÍNIMOS

- Grado/nivel académico y años de experiencia profesional: El Consultor deberá ser un(a) profesional universitario, preferiblemente Ingeniero(a), con experiencia profesional mínimo de 10 años en el área de transporte. Deberá tener estudios de posgrado en

- Infraestructura, Tecnología y/o áreas afines. El Consultor deberá tener experiencia en la planificación, implementación y operación de Sistemas Inteligentes de Transporte.
- Idiomas : Inglés y Español
 - Áreas de experiencia: Sistemas de Transporte, Aplicaciones de Tecnología.

Pagos y Condiciones de Empleo: Si el trabajo será llevado a cabo en la Sede en Washington D.C., la remuneración será determinada de acuerdo a los reglamentos y criterios del Banco. El Banco podrá adicionalmente contribuir contra gastos de viajes y mudanza, si aplica. Si el candidato no es ciudadano o residente de los Estados Unidos, el Banco solicitará una visa G-IV al Consulado de los Estados Unidos en el país de origen del candidato. Si el candidato no obtiene una visa para trabajar en el BID, la oferta de contrato será rescindida.

Consanguinidad: Individuos con familiares trabajando para el BID que incluyen el cuarto grado de consanguinidad y el segundo grado de afinidad no son elegibles. Esto incluye empleados y consultores. Los candidatos deben ser ciudadanos de un país miembro del Banco Interamericano de Desarrollo.

Otros: Incluya solamente los detalles de las actividades de trabajo. No es permitida la información individual tal como nombre/dirección, etc. No incluya presupuesto ni tarifas ya que estas no son parte de los términos de referencia. Los títulos, roles de liderazgo o supervisión no son permitidos para los empleados contractuales.