

Documento de Cooperación Técnica

I. Información Básica de la CT

▪ País/Región:	Colombia/CAN
▪ Nombre de la CT:	Apoyo a la reforma de los subsidios sociales
▪ Número de CT:	CO-T1418
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Pablo Ibararán (SCL/SPH), Jefe de Equipo; Ana Lucía Muñoz (SPH/CCO); Luis Tejerina (SCL/SPH); Gerardo Ramirez (CAN/CCO); Pilar Jiménez de Aréchaga (LEG/SGO); y Sheyla Silveira (SCL/SPH)
▪ Indicar si es: Apoyo Operativo, Apoyo al Cliente, o Investigación y Difusión	Apoyo al Cliente
▪	
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	30 de marzo, 2017
▪ Beneficiario:	Departamento Nacional de Planeación
▪ Agencia Ejecutora:	Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	Programa Estratégico para el Desarrollo Social Financiado con Capital Ordinario (SOC)
▪ Financiamiento Solicitado del BID:	US\$250.000
▪ Contrapartida Local, si hay:	N/A
▪ Periodo de Desembolso:	24 meses
▪ Fecha de Inicio requerido:	1 de julio, 2017
▪ Tipos de consultores:	Consultores Individuales
▪ Unidad de Preparación:	SCL/SPH
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	Representación en Colombia (CAN/CCO)
▪ CT incluida en la Estrategia de País:	Sí
▪ CT incluida en CPD:	No
▪ Alineación a la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020:	Inclusión social y equidad

II. Objetivos y Justificación

- 2.1 El Gobierno de Colombia tramitó en 2016 una reforma tributaria estructural, la que quiso complementar con algunas medidas en materia de equidad y eficiencia del gasto público. Una de ellas es la reforma a los subsidios (sociales y productivos), con la cual busca maximizar sus impactos en términos de equidad y productividad.
- 2.2 De acuerdo con las estimaciones del Departamento Nacional de Planeación (DNP), los subsidios sociales representan el 9% del Producto Interno Bruto (PIB). Incluyen -además de las transferencias monetarias y del gasto social que subsidia servicios básicos de desarrollo y protección del capital humano- la atención a la primera infancia, la provisión de educación gratuita en el nivel básico, medio y secundario, así como el costo de la unidad de pago por capitación que garantiza el acceso al Plan Obligatorio de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), los subsidios de vivienda, los subsidios a los servicios públicos domiciliarios, programas de lucha contra la pobreza, y el cierre de brechas sociales y subsidios a las pensiones, entre otros.

- 2.3 El diagnóstico realizado por el DNP evidenció que el esquema actual de gasto en subsidios presenta varias carencias, pues no existen: (i) normas que den lineamientos ni criterios técnicos que guíen la formulación, implementación y evaluación de los subsidios; (ii) en el caso de varios programas, una justificación clara ni un análisis de incidencia y de costo-beneficio ex ante; (iii) criterios técnicos que especifiquen para cuáles programas debe definirse la duración y condiciones de terminación de los subsidios; (iv) un arreglo institucional que permita hacer seguimiento y evaluación -de manera integral- al gasto público en subsidios; y (v) un sistema de información lo suficientemente robusto y oportuno que permita darle seguimiento presupuestal al gasto en subsidios. Por estos motivos varios de los programas estudiados adolecen de problemas de diseño y focalización. Esto va en desmedro de la eficiencia en la asignación de los recursos públicos y, en última instancia, del bienestar de los más vulnerables (DNP, 2016).
- 2.4 Con el préstamo programático Apoyo a la Reforma de Subsidios (CO-L1163) aprobado en 2016, el BID apoyó un conjunto de medidas de orden legislativo y administrativo para llevar a cabo la reforma a los subsidios, enfatizando, en la primera operación de la serie programática, en los subsidios sociales. La propuesta de reforma incluyó: la presentación del proyecto de Ley 186 de 2016, que busca establecer un marco normativo general para la asignación de subsidios (sociales y productivos); la aprobación del documento CONPES¹ 3877 de 2016, “Declaración estratégica del Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios Sisbén IV”, cuyo propósito es aumentar la eficiencia de la focalización de los programas sociales a través de una nueva metodología de clasificación de hogares (SISBEN IV); y la expedición del Decreto 441 de 2017. Este decreto establece medidas para mejorar la información del Sisbén, ya que define las responsabilidades de cada uno de los actores del sistema y unifica procedimientos de inclusión, verificación y exclusión de personas en el Sisbén, y establece mecanismos de intercambio de información con los programas sociales, entre otras medidas.
- 2.5 Estas medidas requieren ser desarrolladas y puestas marcha para que los propósitos de la reforma se hagan realidad. Adicionalmente, la implementación de algunas medidas propuestas en el CONPES y en el Decreto son condición de política para la segunda operación de la serie programática. Por ello, el Gobierno de Colombia solicitó al BID apoyo para diseñar e implementar herramientas estratégicas que le permitan al DNP poner en marcha la reforma de subsidios. Esta operación tiene por objetivo apoyar los esfuerzos para mejorar las herramientas de clasificación de la pobreza (Sisbén IV), mediante la aplicación de métodos de aprendizaje automático (*machine learning*) y diseñar y poner en marcha un modelo para la interoperabilidad de los sistemas de información entre Sisbén y los principales programas sociales.
- 2.6 Esta Cooperación Técnica (CT) es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020 (AB-3008) y se alinea con el desafío de desarrollo de inclusión social e igualdad, ya que busca mejorar el sistema de focalización de beneficiarios de subsidios y la comunicación y coordinación entre las entidades que hacen uso de subsidios; y con el desafío de elaborar una política fiscal más distributiva, ya que al mejorar la focalización de los beneficiarios de subsidio, se superarán errores de inclusión y de exclusión de beneficiarios del gasto social focalizado. Los objetivos de esta CT se enmarcan en la Estrategia para una Política Social Favorable a la Igualdad y la Productividad (GN-2588-4), al apuntar a mejorar los sistemas de focalización de

¹ Documento que aprueba el Consejo de Política Económica y Social (CONPES) que ordena a las entidades del sector público involucradas.

los subsidios sociales, evitando errores de inclusión y de exclusión. También, es consistente con el objetivo del Programa Estratégico para el Desarrollo Social Financiado con Capital Ordinario (GN-2819-1), que hace referencia al fortalecimiento de esfuerzos realizados por las instituciones públicas para ser más eficaces y eficientes en la programación social, la focalización y la ejecución de proyectos; y con la Estrategia de País con Colombia 2015-2018 (GN-2832) en el desafío de "movilidad social y consolidación de la clase media", y el de "incrementar la calidad del gasto y la capacidad de gestión de la inversión pública".

III. Descripción de las actividades/componentes y presupuesto

- 3.1 Esta CT estará constituida por tres componentes, que se describen a continuación:
- 3.2 **Componente 1. Optimización del Sisbén IV.** Se apoyará al beneficiario (DNP) en el desarrollo y aplicación de las tecnologías del "*machine learning*", de manera que a partir del diseño de un algoritmo se puedan identificar automáticamente patrones, y con ello mejorar y robustecer la calidad de los datos. Estas mejoras en la calidad de los datos del Sisbén permitirán afinar la clasificación socioeconómica de los hogares en el Sisbén y, por lo tanto, la focalización de los subsidios sociales. También, se apoyará la aplicación del aprendizaje automático para validar el modelo estadístico de clasificación de hogares, y se promoverá el uso de estas técnicas para el análisis y generación de insumos para la toma de decisiones, con su aplicación en las bases de datos (Sisbén y otras) con que cuenta el DNP. Finalmente, se apoyará el uso de innovaciones tecnológicas complementarias al aprendizaje automático, por ejemplo, análisis de datos no estructurados como imágenes e información de teléfonos celulares, para mejorar la eficiencia de la inversión en política social. Con este componente se contratarán consultores individuales y se financiará un viaje de los estadísticos del DNP a República Dominicana, que ya trabaja con estas tecnologías. También, se realizarán talleres sobre aprendizaje automático con la contratación de expertos para su desarrollo y facilitación y se producirán documentos de apoyo.
- 3.3 **Componente 2. Interoperabilidad de las bases de datos de los programas sociales.** La racionalización y eficiencia de los subsidios sociales requieren que las entidades que las otorgan puedan disponer de información sobre cuáles son los hogares y personas beneficiarias y que además puedan actualizar permanentemente esta información, de manera que se eviten duplicaciones y se asignen los subsidios a quienes realmente les corresponde. Con este propósito, se apoyará al DNP, responsable de la herramienta de focalización, para que de manera gradual logre la interoperabilidad de las bases de datos de los programas sociales. Primero, se trabajará para obtener interoperabilidad bilateral, esto es DNP con cada entidad ejecutora de subsidios, y en una segunda fase se implementará la interoperabilidad entre todas las entidades. Para este efecto, se contratarán consultores individuales que apoyen los diseños y desarrollos requeridos, así como en el acompañamiento de la implementación de una primera etapa del despliegue del sistema de interoperabilidad.
- 3.4 **Componente 3. Supervisión y asesoría del proyecto.** Con este componente se financiará el apoyo técnico en la revisión de los productos contratados y asesoría permanente en todos los componentes, así como en la organización de viajes y comunicaciones virtuales que el proyecto requiera. También, se apoyará la sistematización de conocimientos en documentos de apoyo y análisis complementarios de datos que faciliten la aplicación de las herramientas y generación

de insumos para la toma de decisiones. Para este componente se contratará una consultoría individual.

Presupuesto Indicativo (US\$)

Actividad / Componente	BID/ OC-SDP	Total
Componente 1. Optimización del Sisbén IV		
Servicios diferentes a consultorías		
Visita de personal del área de estadística del DNP a República Dominicana para conocer la experiencia en aplicación de aprendizaje automático a las mallas de validación.	15.000	15.000
Dos talleres: uno sobre el <i>machine learning</i> aplicado al uso de los subsidios sociales, y otro de aplicación de innovaciones tecnológicas para la política social (por ejemplo, construcción de mapas de pobreza con base en el uso de teléfonos celulares).	10.000	10.000
Consultorías: Individuos		
Contratación de un consultor individual para el diseño del algoritmo para la validación de la base de datos del Sisbén IV.	20.000	20.000
Contratación de dos consultores individuales para apoyar el análisis de la base de datos de Sisbén IV, aplicando la metodología de <i>machine learning</i> .	35.000	35.000
Contratación de un consultor individual para el diseño e facilitación de un curso sobre Aplicación de Aprendizaje Automático a las actividades desarrolladas por el equipo encargado del SISBEN.	25.000	25.000
Subtotal Componente 1	105.000	105.000
Componente 2. Interoperabilidad de las bases de datos de los programas sociales		
Consultorías: Individuos		
Contratación de un consultor individual para diseñar la arquitectura del sistema de interoperabilidad	30.000	30.000
Contratación de dos consultores individual para desarrollar, supervisar la implementación y operación inicial, y capacitar y acompañar la operación y mantenimiento del software que permitirá la interoperabilidad del Sisbén con al menos dos programas sociales	40.000	40.000
Contratación de un consultor individual que acompañe al DNP y a los programas en interoperabilidad durante los primeros doce meses de operación.	40.000	40.000
Subtotal Componente 2	110.000	110.000
Componente 3. Supervisión y asesoría al proyecto		
Consultorías: Individuos		
Contratación de un consultor individual que apoye la coordinación de los viajes, videoconferencias, y la contratación de los consultores individuales, así como en la producción de material sistematizando los conocimientos sobre el Taller de Aprendizaje Automático y la aplicación de tecnologías a la política social.	35.000	35.000
Subtotal Componente 3	35.000	35.000
TOTAL PROYECTO	250.000	250.000

IV. Agencia Ejecutora y estructura de ejecución

- 4.1 El Banco será el ejecutor de los recursos de esta CT, respondiendo a la solicitud expresa del Departamento Nacional de Planeación, argumentando el conocimiento del Banco sobre el tema, los expertos internacionales y la facilidad para contratar consultores que residen fuera de Colombia.

- 4.2 El Banco contratará los servicios de consultores individuales de conformidad con las políticas y procedimientos de recursos humanos del Banco (AM-650 CWE). El Banco realizará las contrataciones de consultores individuales, firmas de consultoría y servicios diferentes de consultoría de conformidad con la políticas y procedimientos del Banco vigentes.²
- 4.3 La supervisión técnica de esta operación estará a cargo de la Division de Salud y Protección Social (SCL/SPH). Para el Componente 3 se consideró la financiación de un consultor que apoye a la Representación en la sistematización de los materiales producidos para la capacitación en *machine learning*, de manera que se puedan utilizar en otros sectores y países, en la elaboración y seguimiento de los contratos de consultores individuales, la organización de los viajes y de las reuniones virtuales que los consultores hagan con los expertos del BID y de otros gobiernos en las técnicas del *machine learning* y de interoperabilidad.

V. Riesgos importantes

- 5.1 El principal riesgo asociado a este proyecto está en que el beneficiario no utilice los instrumentos desarrollados con esta CT, tanto para mejorar la calidad de los datos del Sisbén como para la interoperabilidad de los programas sociales. Por tal motivo el proyecto prevé la contratación de consultores que acompañen a los funcionarios del DNP en el análisis de las bases de datos, y durante los primeros 12 meses de la puesta en servicios de la interoperabilidad.
- 5.2 Otro riesgo está en que los programas sociales se resistan a abrir sus bases de datos para comunicarla con las del Sisben IV. Esto es poco probable dado que el DNP tiene una relación estrecha con los programas sectoriales, y en el ámbito social el Banco mantiene también diálogo con ambas instancias. Para iniciar los procesos y desarrollar los sistemas ya se han identificado programas dispuestos a trabajar, lo que permitirá desarrollar el sistema de interoperabilidad. En instancias posteriores, el DNP haría uso de los mecanismos administrativos que el CONPES y la nueva normatividad del Sisbén le dieron para este efecto -normas del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia en materia de interoperabilidad.

VI. Excepciones a las políticas del Banco

- 6.1 Este proyecto no prevé excepciones a la política del Banco

VII. Salvaguardias Ambientales

- 7.1 Por las características de la CT, se anticipa que ésta no producirá efectos ambientales y sociales adversos. Por lo anterior, se propone la clasificación “C” de la operación teniendo en cuenta la Política de Medioambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703) (ver [filtros ambientales](#)).

² La Selección y Contratación de Empresas Consultoras para Trabajo Operativo Ejecutado por el Banco (GN-2765-1) y las Directrices Operativas para la Selección y Contratación de Empresas Consultoras para Trabajo Operativo Ejecutado por el Banco (GN-2765-3), vigentes desde el 1º de enero de 2017.

Anexos Requeridos:

- [Solicitud del cliente](#)
- [Matriz de Resultados](#)
- [Términos de Referencia](#)
- [Plan de Adquisiciones](#)

CONFIDENCIAL

¹ La información contenida en este Anexo es de carácter deliberativo, y por lo tanto confidencial, de conformidad con la excepción relativa a “Información Deliberativa” contemplada en el párrafo 4.1 (g) de la “Política de Acceso al Información” del Banco (Documento GN-1831-28).

Result Matrix	
Outcomes	
Outcome:	1 Mejoras en la eficacia del sistema de clasificación y focalización del Sisben
Outcome:	2 Reportes cruzados entre dos programas sociales y el Sisben sobre la asignación y trazabilidad de
RF - Contribution	

Outputs: Annual Physical and Financial Progress													
1 Optimización del Sisben IV						Physical Progress			Financial Progress				
Outputs		Fund Indicator	Unit of Measure	Baseline	Baseline Year	Means of Verification	P	P(a)	EOP	Theme	Flags		
1.1 Tools designed/strengthened		Other(SOC) Algoritmo para validar based de datos del Sisben	Tools (#)				P	P(a)	0.00				
							A						
1.2 Training workshops delivered		Other(SOC) Taller sobre machine learning aplicado al uso de subsidios sociales	Workshops (#)				P	P(a)	0.00				
							A						
1.3 New databases created		Other(SOC) Bae de datos depurada	Databases (#)				P	P(a)	0.00				
							A						
2 Interoperabilidad de las bases de datos de los programas sociales						Physical Progress			Financial Progress				
Outputs		Fund Indicator	Unit of Measure	Baseline	Baseline Year	Means of Verification	P	P(a)	EOP			Theme	Flags
2.1 Architectural/structural design completed		Other(SOC) Diseño de arquitectura para interoperabilidad de las bases de datos	Designs (#)				P	P(a)	0.00				
							A						
2.2 Software designed		Other(SOC)	Designs (#)				P	P(a)	0.00				
							A						
2.3 Bases de datos interoperando		Other(SOC)	Databases (#)				P	P(a)					
							A						
							P	P(a)					
							A						

Other Cost

Total Cost

CRF Indicator Standard Output Indicator

Colombia
División de Protección Social y Salud (SCL/SPH)

Contratación de un consultor individual para el diseño del algoritmo de validación de la base de datos del Sisben IV para CO-T1418

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Antecedentes

Establecido en 1959, el Banco Interamericano de Desarrollo ("BID " o " Banco") es la principal fuente de financiamiento para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Proporciona préstamos, subvenciones, garantías, asesoramiento sobre políticas y asistencia técnica a los sectores público y privado de sus países prestatarios.

El Gobierno de Colombia tramitó en 2016 una reforma tributaria estructural, la que quiso complementar con algunas medidas en materia de equidad y eficiencia del gasto público. Una de ellas es la reforma a los subsidios (sociales y productivos), con la cual busca maximizar sus impactos en términos de equidad y productividad.

El BID apoyó, mediante un préstamo programático, la definición de una serie de medidas tanto legislativas como administrativas, enfatizando en la reforma a los subsidios sociales. Algunas de esas medidas son el CONPES 3388, cuyo propósito es aumentar la eficiencia de la focalización de los programas sociales a través de una nueva metodología de clasificación de hogares (SISBEN IV); la expedición del decreto 441 de 2016 que establece medidas para mejorar la calidad de la recolección y validación de la base de datos del Sisben y así como la coordinación entre los programas que utilizan Sisben como instrumento de focalización, permitiendo la trazabilidad de los beneficiarios mediante la creación de un sistema interoperable de los registros administrativos

Para apoyar al DNP en la implementación de estas medidas se ha preparado una operación de cooperación técnica no reembolsable cuyos objetivos específicos son apoyar los esfuerzos para mejorar las herramientas de clasificación de la pobreza (Sisben IV) mediante la aplicación de métodos de aprendizaje automático (Machine Learning) y diseñar y poner en marcha un modelo para la interoperabilidad de los sistemas de información entre Sisben y los principales programas sociales.

Para el primer objetivo, el de mejorar las herramientas de clasificación de pobreza, aplicando metodologías de machine learning, es necesario desarrollar un algoritmo que permita identificar automáticamente patrones de comportamiento y con ello afinar y robustecer la calidad del dato.

En consecuencia, se hace necesaria la contratación de un contratual individual que cumpla con las siguiente especificaciones técnicas:

Objetivo(s) de la Consultoría

Apoyar al equipo estadístico que defina el DNP en el diseño del algoritmo que permita identificar patrones y con ello mejorar la calidad de los datos. Este algoritmo debe estar diseñado en la plataforma y lenguaje que le indique el DNP.

Actividades Principales

El candidato seleccionado deberá:

- a) Estudiar el proceso actual de captura y validación de datos que utiliza el SISBEN.
- b) Desarrollar análisis sobre las bases de datos existentes para determinar los valores extremos para cada variable, con base en su frecuencia, y por ámbito geográfico.
- c) Determinar criterios y parámetros para el aprendizaje automático a partir de nuevos valores reportados en el proceso de recolección.
- d) Construir un algoritmo para i) detectar y alertar valores extremos y; ii) permitir aprendizaje automático.
- e) Realizar pruebas al algoritmo y definir el software y ambiente apropiado para su implementación.
- f) Producir un manual para el uso y actualización del algoritmo

Informes / Entregables

- a. Documento que contenta los valores extremos por cada variable y los criterios y parámetros para el aprendizaje automático.
- b. Algoritmo con los correspondientes informes de prueba
- c. Documento que contenga la definición del software y del ambiente apropiado para su implementación
- d. Manual de uso y actualización del algoritmo.

Calificaciones

- Título/Nivel Académico & Años de Experiencia Profesional: Profesional con no menos de 5 años de experiencia en diseño de algoritmos con la metodología AA para la validación de datos.
- Idiomas: español
- Habilidades: facilidad de trabajo en equipo

Características de la Consultoría

- *Categoría y Modalidad de la Consultoría:* Contractual de Productos y Servicios Externos, Suma Alzada
-
- *Duración del Contrato:* 80 días
- *Lugar(es) de trabajo:* Lugar de residencia
- *Persona responsable:* Especialista líder de Protección Social (SCL/SPH)

Pago y Condiciones: La compensación será determinada de acuerdo a las políticas y procedimientos del Banco. Adicionalmente, los candidatos deberán ser ciudadanos de uno de los países miembros del BID.

Consanguinidad: De conformidad con la política del Banco aplicable, los candidatos con parientes (incluyendo cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluyendo conyugue) que trabajan para el Banco como funcionario o contractual de la fuerza contractual complementaria, no serán elegibles para proveer servicios al Banco.

Diversidad: El Banco está comprometido con la diversidad e inclusión y la igualdad de oportunidades para todos los candidatos. Acogemos la diversidad sobre la base de género, edad, educación, origen nacional, origen étnico, raza, discapacidad, orientación sexual, religión, y estatus de VIH/SIDA. Alentamos a aplicar a mujeres, afrodescendientes y a personas de origen indígena.

Colombia

División de Protección Social y Salud (SCL/SPH)

Contratación de consultor individual para para para diseñar la arquitectura del sistema de interoperabilidad para CO-T1418

TÉRMINOS DE REFERENCIA 2

Antecedentes

Establecido en 1959, el Banco Interamericano de Desarrollo ("BID " o " Banco") es la principal fuente de financiamiento para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Proporciona préstamos, subvenciones, garantías, asesoramiento sobre políticas y asistencia técnica a los sectores público y privado de sus países prestatarios.

El Gobierno de Colombia tramitó en 2016 una reforma tributaria estructural, la que quiso complementar con algunas medidas en materia de equidad y eficiencia del gasto público. Una de ellas es la reforma a los subsidios (sociales y productivos), con la cual busca maximizar sus impactos en términos de equidad y productividad.

El BID apoyó, mediante un préstamo programático, la definición de una serie de medidas tanto legislativas como administrativas, enfatizando en la reforma a los subsidios sociales. Algunas de esas medidas son el CONPES 3388, cuyo propósito es aumentar la eficiencia de la focalización de los programas sociales a través de una nueva metodología de clasificación de hogares (SISBEN IV); la expedición del decreto 441 de 2016 que establece medidas para mejorar la calidad de la recolección y validación de la base de datos del Sisben y así como la coordinación entre los programas que utilizan Sisben como instrumento de focalización, permitiendo la trazabilidad de los beneficiarios mediante la creación de un sistema interoperable de los registros administrativos

Para apoyar al DNP en la implementación de estas medidas se ha preparado una operación de cooperación técnica no reembolsable cuyos objetivos específicos son apoyar los esfuerzos para mejorar las herramientas de clasificación de la pobreza (Sisben IV) mediante la aplicación de métodos de aprendizaje automático (Machine Learning) y diseñar y poner en marcha un modelo para la interoperabilidad de los sistemas de información entre Sisben y los principales programas sociales.

Para el segundo objetivo, el de diseñar y poner en marcha un modelo para la interoperabilidad de los sistemas de información del Sisben y de otros programas sociales, se requiere iniciar con el diseño de la arquitectura de interoperabilidad, para lo cual se contratará un contractual que cumpla con las siguientes especificaciones técnicas:

Objetivo(s) de la Consultoría

Diseñar la arquitectura de la interoperabilidad del Sisben con las bases de datos de otros programas sociales

Actividades Principales

El candidato seleccionado deberá:

- a) Revisar las normas legales existentes que determinen el manejo de datos incluyendo la responsabilidad de confidencialidad de la información por parte de las instituciones de Gobierno
- b) Revisar los sistemas informáticos relacionados con las instituciones y los programas que participan de esta red de intercambio de información.
- c) Diseñar y documentar las arquitecturas necesarias para lograr los objetivos de interoperabilidad del Sisben con los programas sociales.
- d) Definir el mapa o mapas de ruta para cada una de las arquitecturas de interoperabilidad según programa.
- e) Elaborar las recomendaciones para la definición de sistemas de información o plataformas tecnológicas requeridas para su implementación en el DNP y en las entidades que administran los programas sociales a inter-operar.
- f) Proponer un documento de que entregue la política y procedimientos a adoptar para un gobierno de datos en los próximos años en materia de interoperabilidad.
- g) Proponer un documento que entregue los lineamientos de arquitectura en interoperabilidad basándose por ejemplo una arquitectura orientada a servicios.
- h) Preparar una propuesta indicativa de mejoras normativas, jurídicas e informáticas para el intercambio de información entre sistemas informáticos que dispones de información de programas sociales.
- i) Supervisar los consultores que desarrollaran el software requerido para la interoperabilidad

Informes / Entregables

- a) Concepto sobre las posibilidades legales y normativas para el manejo de datos que serán puestos a inter-operar.
- b) Documento descriptivo de las arquitecturas necesarias para la implementación de la interoperabilidad, así como un plan de trabajo con los principales hitos y metas de su implementación.
- c) Documento descriptivo con los mapas de rutas para la interoperabilidad entre el Sisben y dos programas (e.g tiempo, costos y alcance) y secuencia en su implementación. de ser necesario este mapa deberá contener las especificaciones particulares de cada uno de los programas.
- d) Documento con las recomendaciones de plataformas tecnológicas requeridas
- e) Documento de gobierno de datos para la Interoperabilidad de información entre programas sociales.
- f) Documento propuesta de normativa para el intercambio de información entre programas sociales.

Calificaciones

- Título/Nivel Académico & Años de Experiencia Profesional: Profesional con no menos de 5 años de experiencia en la dirección de áreas de sistemas o tecnologías de información preferiblemente en la administración pública y los programas sociales.
- Idiomas: español
- Habilidades: facilidad de trabajo en equipo

Características de la Consultoría

- *Categoría y Modalidad de la Consultoría:* Contractual de Productos y Servicios Externos, Suma Alzada
- *Duración del Contrato:* 90 días
- *Lugar(es) de trabajo:* Lugar de residencia
- *Persona responsable:* Especialista líder de Protección Social (SCL/SPH)

Pago y Condiciones: La compensación será determinada de acuerdo a las políticas y procedimientos del Banco. Adicionalmente, los candidatos deberán ser ciudadanos de uno de los países miembros del BID.

Consanguinidad: De conformidad con la política del Banco aplicable, los candidatos con parientes (incluyendo cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluyendo conyugue) que trabajan para el Banco como funcionario o contractual de la fuerza contractual complementaria, no serán elegibles para proveer servicios al Banco.

Diversidad: El Banco está comprometido con la diversidad e inclusión y la igualdad de oportunidades para todos los candidatos. Acogemos la diversidad sobre la base de género, edad, educación, origen nacional, origen étnico, raza, discapacidad, orientación sexual, religión, y estatus de VIH/SIDA. Alentamos a aplicar a mujeres, afrodescendientes y a personas de origen indígena.

Colombia

División de Protección Social y Salud (SCL/SPH)

Contratación de consultor individual para desarrollar, supervisar la implementación y operación inicial, capacitar y acompañar la operación y mantenimiento del software que permitirá la interoperabilidad del Sisben con al menos dos programas sociales para CO-T1418

TOR para dos contractuales

TÉRMINOS DE REFERENCIA 3

Antecedentes

Establecido en 1959, el Banco Interamericano de Desarrollo ("BID " o " Banco") es la principal fuente de financiamiento para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Proporciona préstamos, subvenciones, garantías, asesoramiento sobre políticas y asistencia técnica a los sectores público y privado de sus países prestatarios.

El Gobierno de Colombia tramitó en 2016 una reforma tributaria estructural, la que quiso complementar con algunas medidas en materia de equidad y eficiencia del gasto público. Una de ellas es la reforma a los subsidios (sociales y productivos), con la cual busca maximizar sus impactos en términos de equidad y productividad.

El BID apoyó, mediante un préstamo programático, la definición de una serie de medidas tanto legislativas como administrativas, enfatizando en la reforma a los subsidios sociales. Algunas de esas medidas son el CONPES 3388, cuyo propósito es aumentar la eficiencia de la focalización de los programas sociales a través de una nueva metodología de clasificación de hogares (SISBEN IV); la expedición del decreto 441 de 2016 que establece medidas para mejorar la calidad de la recolección y validación de la base de datos del Sisbén y así como la coordinación entre los programas que utilizan Sisben como instrumento de focalización, permitiendo la trazabilidad de los beneficiarios mediante la creación de un sistema interoperable de los registros administrativos

Para apoyar al DNP en la implementación de estas medidas se ha preparado una operación de cooperación técnica no reembolsable cuyos objetivos específicos son apoyar los esfuerzos para mejorar las herramientas de clasificación de la pobreza (Sisben IV) mediante la aplicación de métodos de aprendizaje automático (Machine Learning) y diseñar y poner en marcha un modelo para la interoperabilidad de los sistemas de información entre Sisben y los principales programas sociales.

Para el segundo objetivo, el de diseñar y poner en marcha un modelo para la interoperabilidad de los sistemas de información del Sisben y de otros programas sociales, se requiere apoyar al DNP en la implementación de los procesos de interoperabilidad. Para ello se contratará un contractual que cumpla con las siguientes especificaciones técnicas:

Objetivo(s) de la Consultoría

Acompañar a los equipos del DNP y de los programas en interoperabilidad en la supervisión de la operación inicial, capacitación en el manejo del software, edificación de problemas e implementación de los ajustes correspondientes.

Actividades Principales

- a) Adelantar el análisis, desarrollo e implementación de sistemas de información y unidades de software de acuerdo a la arquitectura y mapa de ruta diseñado.
- b) Acompañar y desarrollar el proceso de ejecución de casos de pruebas técnicas y funcionales.
- c) Documentar e implementar los casos de pruebas para que las áreas funcionales validen los requerimientos implementados.
- d) Participar en sesiones de trabajo con los equipos técnicos a fin de apropiarse y entender el funcionamiento de los programas a interoperar.
- e) Validar el modelo de datos de las aplicaciones que soportarán la interoperabilidad.

Informes / Entregables

- a. Informes periódicos de implementación del sistema de interoperabilidad (reportes de cruces de bases de datos)
- b. Modelo de datos de las aplicaciones ajustados a los resultados de las pruebas

Calificaciones

- Título/Nivel Académico & Años de Experiencia Profesional: Profesional con no menos de 5 años de experiencia en la dirección de áreas de sistemas o tecnologías de información preferiblemente en la administración pública y los programas sociales.
- Idiomas: español
- Habilidades: facilidad de trabajo en equipo

Características de la Consultoría

- *Categoría y Modalidad de la Consultoría:* Contractual de Productos y Servicios Externos, Suma Alzada
- *Duración del Contrato:* 60 días
- *Lugar(es) de trabajo:* DNP
- *Persona responsable:* Especialista líder de Protección Social (SCL/SPH)

Pago y Condiciones: La compensación será determinada de acuerdo a las políticas y procedimientos del Banco. Adicionalmente, los candidatos deberán ser ciudadanos de uno de los países miembros del BID.

Consanguinidad: De conformidad con la política del Banco aplicable, los candidatos con parientes (incluyendo cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluyendo conyugue) que trabajan para el Banco como funcionario o contractual de la fuerza contractual complementaria, no serán elegibles para proveer servicios al Banco.

Diversidad: El Banco está comprometido con la diversidad e inclusión y la igualdad de oportunidades para todos los candidatos. Acogemos la diversidad sobre la base de género, edad, educación, origen nacional, origen étnico, raza, discapacidad, orientación sexual, religión, y estatus de VIH/SIDA. Alentamos a aplicar a mujeres, afrodescendientes y a personas de origen indígena.

Colombia

División de Protección Social y Salud (SCL/SPH)

Contratación de consultores individuales para el diseño e facilitación de un curso sobre Aplicación de Aprendizaje Automático a las actividades desarrolladas por el equipo encargado del SISBEN para CO-T1418

TÉRMINOS DE REFERENCIA 4

Antecedentes

Establecido en 1959, el Banco Interamericano de Desarrollo ("BID " o " Banco") es la principal fuente de financiamiento para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Proporciona préstamos, subvenciones, garantías, asesoramiento sobre políticas y asistencia técnica a los sectores público y privado de sus países prestatarios.

El Gobierno de Colombia tramitó en 2016 una reforma tributaria estructural, la que quiso complementar con algunas medidas en materia de equidad y eficiencia del gasto público. Una de ellas es la reforma a los subsidios (sociales y productivos), con la cual busca maximizar sus impactos en términos de equidad y productividad.

El BID apoyó, mediante un préstamo programático, la definición de una serie de medidas tanto legislativas como administrativas, enfatizando en la reforma a los subsidios sociales. Algunas de esas medidas son el CONPES 3388, cuyo propósito es aumentar la eficiencia de la focalización de los programas sociales a través de una nueva metodología de clasificación de hogares (SISBEN IV); la expedición del decreto 441 de 2016 que establece medidas para mejorar la calidad de la recolección y validación de la base de datos del Sisben y así como la coordinación entre los programas que utilizan Sisben como instrumento de focalización, permitiendo la trazabilidad de los beneficiarios mediante la creación de un sistema interoperable de los registros administrativos

Para apoyar al DNP en la implementación de estas medidas se ha preparado una operación de cooperación técnica no reembolsable cuyos objetivos específicos son apoyar los esfuerzos para mejorar las herramientas de clasificación de la pobreza (Sisben IV) mediante la aplicación de métodos de aprendizaje automático (Machine Learning) y diseñar y poner en marcha un modelo para la interoperabilidad de los sistemas de información entre Sisben y los principales programas sociales.

Para el primer objetivo, el de mejorar las herramientas de clasificación de pobreza, aplicando metodologías de machine learning, se considera de gran valor diseñar y llevar a cabo un curso sobre esas metodologías para el equipo encargado del Sisben del DNP y de otras entidades del nivel nacional y regional que hacen uso del Sisben.

En consecuencia, se hace necesaria la contratación de un contractual individual que cumpla con las siguientes especificaciones técnicas:

Objetivo(s) de la Consultoría

Diseñara y facilitar un curso sobre Aprendizaje Automático aplicado a temas de política social para funcionarios del nivel nacional y regional que trabajan con el Sisben y con programas sociales que hagan uso del Sisben

Actividades Principales

El candidato seleccionado deberá:

- a) Definir el contenido, formato y material requerido para un curso sobre Aprendizaje Automático aplicado a la política social.
- b) Reunirse con el equipo de DNP y el Banco para ajustar el contenido del curso de acuerdo con las expectativas y necesidades del DNP, para garantizar que el curso tenga el nivel y aplicabilidad que se busca.
- c) Desarrollar material específico para el curso, incluyendo aplicaciones con casos prácticos acordados previamente con DNP y BID.
- d) Dictar el curso.
- e) Brindar asesoría como continuidad a temas levantados en el curso y potenciales aplicaciones, hasta por un total de 10 días laborales.

Informes / Entregables

- a. Documento que contenga los objetivos, contenidos y formato del curso, así como los materiales a utilizar. Los ejercicios pueden ser elaborados en plataformas basadas en la nube como Jupiter u otros similares.
- b. Informe sobre la ejecución del curso con recomendaciones para futuros cursos
- c. Informe sobre las asesorías adelantadas con los asistentes al curso.

Calificaciones

- Título/Nivel Académico & Años de Experiencia Profesional: Profesional con no menos de 5 años de experiencia en el uso de AA y en la preparación y desarrollo de cursos y talleres sobre AA aplicado a la política social
- Idiomas: español
- Habilidades: facilidad de trabajo en equipo

Características de la Consultoría

- *Categoría y Modalidad de la Consultoría:* Contractual de Productos y Servicios Externos, Suma Alzada
- *Duración del Contrato:* 40 días
- *Lugar(es) de trabajo:* Lugar de residencia
- *Persona responsable:* Especialista Líder de Protección Social (SCL/SPH)

Pago y Condiciones: La compensación será determinada de acuerdo a las políticas y procedimientos del Banco. Adicionalmente, los candidatos deberán ser ciudadanos de uno de los países miembros del BID.

Consanguinidad: De conformidad con la política del Banco aplicable, los candidatos con parientes (incluyendo cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluyendo conyugue) que trabajan para el Banco como funcionario o contractual de la fuerza contractual complementaria, no serán elegibles para proveer servicios al Banco.

Diversidad: El Banco está comprometido con la diversidad e inclusión y la igualdad de oportunidades para todos los candidatos. Acogemos la diversidad sobre la base de género, edad, educación, origen nacional, origen étnico, raza, discapacidad, orientación sexual, religión, y estatus de VIH/SIDA. Alentamos a aplicar a mujeres, afrodescendientes y a personas de origen indígena.

Colombia

División de Protección Social y Salud (SCL/SPH)

Contratación de consultor individual que acompañe al DNP y a los programas sociales en el esquema de interoperabilidad, durante 12 meses de operación para CO-T1418

TÉRMINOS DE REFERENCIA 5

Antecedentes

Establecido en 1959, el Banco Interamericano de Desarrollo ("BID " o " Banco") es la principal fuente de financiamiento para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Proporciona préstamos, subvenciones, garantías, asesoramiento sobre políticas y asistencia técnica a los sectores público y privado de sus países prestatarios.

El Gobierno de Colombia tramitó en 2016 una reforma tributaria estructural, la que quiso complementar con algunas medidas en materia de equidad y eficiencia del gasto público. Una de ellas es la reforma a los subsidios (sociales y productivos), con la cual busca maximizar sus impactos en términos de equidad y productividad.

El BID apoyó, mediante un préstamo programático, la definición de una serie de medidas tanto legislativas como administrativas, enfatizando en la reforma a los subsidios sociales. Algunas de esas medidas son el CONPES 3388, cuyo propósito es aumentar la eficiencia de la focalización de los programas sociales a través de una nueva metodología de clasificación de hogares (SISBEN IV); la expedición del decreto 441 de 2012 que establece medidas para mejorar la calidad de la recolección y validación de la base de datos del Sisben y así como la coordinación entre los programas que utilizan Sisben como instrumento de focalización, permitiendo la trazabilidad de los beneficiarios mediante la creación de un sistema interoperable de los registros administrativos

Para apoyar al DNP en la implementación de estas medidas se ha preparado una operación de cooperación técnica no reembolsable cuyos objetivos específicos son apoyar los esfuerzos para mejorar las herramientas de clasificación de la pobreza (Sisben IV) mediante la aplicación de métodos de aprendizaje automático (Machine Learning) y diseñar y poner en marcha un modelo para la interoperabilidad de los sistemas de información entre Sisben y los principales programas sociales.

Para el segundo objetivo, el de diseñar y poner en marcha un modelo para la interoperabilidad de los sistemas de información del Sisben y de otros programas sociales, se requiere apoyar al DNP en la implementación de los procesos de interoperabilidad. Para ello se contratará un contractual que cumpla con las siguientes especificaciones técnicas:

Objetivo(s) de la Consultoría

Acompañar el DNP en el proceso de implementación de la interoperabilidad durante los 12 primeros meses de trabajo bajo este esquema.

Actividades Principales

- a) Apoyar al equipo de la Dirección de Desarrollo Social del DNP a las otras entidades involucradas en el esquema de interoperabilidad en la implementación permanente del esquema.
- b) Participar en reuniones de trabajo con los equipos técnicos de la interoperabilidad
- c) Informar bimensualmente sobre los avances, dificultades y soluciones a los procesos de interoperabilidad

Informes / Entregables

- a) Informes bimensuales sobre los problemas y soluciones encontradas en la operación del software.

Calificaciones

- Título/Nivel Académico & Años de Experiencia Profesional: Profesional con no menos de 5 años de experiencia en la dirección de áreas de sistemas o tecnologías de información preferiblemente en la administración pública y los programas sociales.
- Idiomas: español
- Habilidades: facilidad de trabajo en equipo

Características de la Consultoría

- *Categoría y Modalidad de la Consultoría:* Contractual de Productos y Servicios Externos, Suma Alzada
- *Duración del Contrato:* 12 meses
- *Lugar(es) de trabajo:* DNP
- *Persona responsable:* Especialista líder de Protección Social (SCL/SPH)

Pago y Condiciones: La compensación será determinada de acuerdo a las políticas y procedimientos del Banco. Adicionalmente, los candidatos deberán ser ciudadanos de uno de los países miembros del BID.

Consanguinidad: De conformidad con la política del Banco aplicable, los candidatos con parientes (incluyendo cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluyendo conyugue) que trabajan para el Banco como funcionario o contractual de la fuerza contractual complementaria, no serán elegibles para proveer servicios al Banco.

Diversidad: El Banco está comprometido con la diversidad e inclusión y la igualdad de oportunidades para todos los candidatos. Acogemos la diversidad sobre la base de género, edad, educación, origen nacional, origen étnico, raza, discapacidad, orientación sexual, religión, y estatus de VIH/SIDA. Alentamos a aplicar a mujeres, afrodescendientes y a personas de origen indígena.

Colombia

División de Protección Social y Salud (SCL/SPH)

Contratación de consultor individual para para apoyar el análisis de la base de datos de Sisben aplicando la metodología de machine learning para CO-T1418

TOR para dos contractuales

TÉRMINOS DE REFERENCIA 6

Antecedentes

Establecido en 1959, el Banco Interamericano de Desarrollo ("BID " o " Banco") es la principal fuente de financiamiento para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Proporciona préstamos, subvenciones, garantías, asesoramiento sobre políticas y asistencia técnica a los sectores público y privado de sus países prestatarios.

El Gobierno de Colombia tramitó en 2016 una reforma tributaria estructural, la que quiso complementar con algunas medidas en materia de equidad y eficiencia del gasto público. Una de ellas es la reforma a los subsidios (sociales y productivos), con la cual busca maximizar sus impactos en términos de equidad y productividad.

El BID apoyó, mediante un préstamo programático, la definición de una serie de medidas tanto legislativas como administrativas, enfatizando en la reforma a los subsidios sociales. Algunas de esas medidas son el CONPES 3388, cuyo propósito es aumentar la eficiencia de la focalización de los programas sociales a través de una nueva metodología de clasificación de hogares (SISBEN IV); la expedición del decreto 441 de 2016 que establece medidas para mejorar la calidad de la recolección y validación de la base de datos del Sisben y así como la coordinación entre los programas que utilizan Sisben como instrumento de focalización, permitiendo la trazabilidad de los beneficiarios mediante la creación de un sistema interoperable de los registros administrativos

Para apoyar al DNP en la implementación de estas medidas se ha preparado una operación de cooperación técnica no reembolsable cuyos objetivos específicos son apoyar los esfuerzos para mejorar las herramientas de clasificación de la pobreza (Sisben IV) mediante la aplicación de métodos de aprendizaje automático (Machine Learning) y diseñar y poner en marcha un modelo para la interoperabilidad de los sistemas de información entre Sisben y los principales programas sociales.

Para el primer objetivo, el de mejorar las herramientas de clasificación de pobreza, aplicando metodologías de machine learning, se apoyará al equipo de la Dirección de Desarrollo Social del DNP en la realización de los análisis de la base de datos del Sisben, aplicando dichas metodologías.

En consecuencia, se hace necesaria la contratación de un contractual individual que cumpla con las siguientes especificaciones técnicas:

Objetivo(s) de la Consultoría

Apoyar al equipo de la Dirección de Desarrollo Social en el análisis de la base de datos del Sisben, aplicando las metodologías de aprendizaje automático o machine learning.

Actividades Principales

El candidato seleccionado deberá:

- a) Revisar el contenido y estructura de la base de datos del SISBEN.
- b) Revisar el modelo estadístico actual para la clasificación socioeconómica de hogares (SISBEN-IV).
- c) Aplicar la metodología de aprendizaje automático para construir esquemas alternativos de clasificación.
- d) Comparar el desempeño de la metodología actual y potenciales ganancias de metodologías alternativas.
- e) Definir junto con el equipo de DDS del DNP otras preguntas de interés a las cuales aplicar las técnicas de AA.

Informes / Entregables

- a. Documento que contenga el análisis del contenido, estructura y modelo estadístico del Sisben y propuesta de utilización del AA.
- b. Documento que contenga los resultados derivados de la aplicación del AA al Sisben.
- c. Documento con análisis comparativo entre la metodología de clasificación actual y la metodología de AA con las recomendaciones correspondientes.

Calificaciones

- Título/Nivel Académico & Años de Experiencia Profesional: Profesional con no menos de 5 años de experiencia en el uso de AA para el análisis de bases de datos con características socioeconómicas de hogares y aplicación a la política social.
- Idiomas: español
- Habilidades: facilidad de trabajo en equipo

Características de la Consultoría

- *Categoría y Modalidad de la Consultoría:* Contractual de Productos y Servicios Externos, Suma Alzada
- *Duración del Contrato:* 50 días
- *Lugar(es) de trabajo:* Lugar de residencia
- *Persona responsable:* Especialista líder de Protección Social (SCL/SPH)

Pago y Condiciones: La compensación será determinada de acuerdo a las políticas y procedimientos del Banco. Adicionalmente, los candidatos deberán ser ciudadanos de uno de los países miembros del BID.

Consanguinidad: De conformidad con la política del Banco aplicable, los candidatos con parientes (incluyendo cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluyendo conyugue) que trabajan para el Banco como funcionario o contractual de la fuerza contractual complementaria, no serán elegibles para proveer servicios al Banco.

Diversidad: El Banco está comprometido con la diversidad e inclusión y la igualdad de oportunidades para todos los candidatos. Acogemos la diversidad sobre la base de género, edad, educación, origen nacional, origen étnico, raza, discapacidad, orientación sexual, religión, y estatus de VIH/SIDA. Alentamos a aplicar a mujeres, afrodescendientes y a personas de origen indígena.

Colombia

División de Protección Social y Salud (SCL/SPH)

Contratación de consultor individual que apoye la producción de material sistematizando los conocimientos sobre el taller de aprendizaje automático y la aplicación de tecnologías a la política social, así como la coordinación de los viajes, videoconferencias, y la contratación de los consultores individuales para CO-T1418

TÉRMINOS DE REFERENCIA 7

Antecedentes

Establecido en 1959, el Banco Interamericano de Desarrollo ("BID " o " Banco") es la principal fuente de financiamiento para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Proporciona préstamos, subvenciones, garantías, asesoramiento sobre políticas y asistencia técnica a los sectores público y privado de sus países prestatarios.

El Gobierno de Colombia tramitó en 2016 una reforma tributaria estructural, la que quiso complementar con algunas medidas en materia de equidad y eficiencia del gasto público. Una de ellas es la reforma a los subsidios (sociales y productivos), con la cual busca maximizar sus impactos en términos de equidad y productividad.

El BID apoyó, mediante un préstamo programático, la definición de una serie de medidas tanto legislativas como administrativas, enfatizando en la reforma a los subsidios sociales. Algunas de esas medidas son el CONPES 3388, cuyo propósito es aumentar la eficiencia de la focalización de los programas sociales a través de una nueva metodología de clasificación de hogares (SISBEN IV); la expedición del decreto 441 de 2016 que establece medidas para mejorar la calidad de la recolección y validación de la base de datos del Sisben y así como la coordinación entre los programas que utilizan Sisben como instrumento de focalización, permitiendo la trazabilidad de los beneficiarios mediante la creación de un sistema interoperable de los registros administrativos

Para apoyar al DNP en la implementación de estas medidas se ha preparado una operación de cooperación técnica no reembolsable cuyos objetivos específicos son apoyar los esfuerzos para mejorar las herramientas de clasificación de la pobreza (Sisben IV) mediante la aplicación de métodos de aprendizaje automático (Machine Learning) y diseñar y poner en marcha un modelo para la interoperabilidad de los sistemas de información entre Sisben y los principales programas sociales.

De esta cooperación se espera tener sistematizados los conocimientos transmitidos el taller de aprendizaje automático aplicado a la política social, además como contar con un apoyo en la gestión de la cooperación en lo que tiene que ver con contratos, pagos, organización de talleres y viajes. Para ello se contratará un contractual que cumpla con las siguientes especificaciones técnicas:

Objetivo(s) de la Consultoría

Apoyar la producción de material sistematizando los conocimientos sobre el taller de aprendizaje automático y la aplicación de tecnologías a la política social, así como la coordinación de los viajes, videoconferencias, y la contratación de los consultores individuales.

Actividades Principales

- a) Participar en las reuniones de coordinación y supervisión que se efectúen con el DNP.
- b) Preparar el cronograma de trabajo para el desarrollo del proyecto.
- c) Preparar los documentos necesarios para solicitar las contrataciones de los consultores
- d) Apoyar la coordinación y tramites de los viajes de intercambio.
- e) Apoyar la logística de los talleres y video conferencias.
- f) Preparar el documento que sistematice y organice los materiales y aprendizajes del taller de AA.

Calificaciones

- Título/Nivel Académico y Años de Experiencia Profesional: Profesional con dos años de experiencia profesional.
- Habilidades: facilidad de trabajo en equipo, capacidades de gestión administrativa y excelentes destrezas en escritura

Características de la Consultoría

- *Categoría y Modalidad de la Consultoría:* TTC
- *Duración del Contrato:* 12 mese part tieme
- *Lugar(es) de trabajo:* BID
- *Persona responsable:* Especialista líder de Protección Social (SCL/SPH)

Pago y Condiciones: La compensación será determinada de acuerdo a las políticas y procedimientos del Banco. Adicionalmente, los candidatos deberán ser ciudadanos de uno de los países miembros del BID.

Visa y permiso de trabajo: El Banco, en conformidad con las políticas aplicables, podrá presentar la solicitud de visa a las autoridades migratorias pertinentes; sin embargo, la concesión de la visa estará a la discreción de las autoridades migratorias. No obstante, es responsabilidad del candidato obtener la visa o permiso de trabajo necesario y requerido por las autoridades del país(es) en donde serán prestados los servicios al Banco. Si un candidato no puede obtener la visa o permiso de trabajo para prestar servicios al Banco, la oferta contractual será rescindida.

Consanguinidad: De conformidad con la política del Banco aplicable, los candidatos con parientes (incluyendo cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluyendo conyugue) que trabajan para el Banco como funcionario o contractual de la fuerza contractual complementaria, no serán elegibles para proveer servicios al Banco.

Diversidad: El Banco está comprometido con la diversidad e inclusión y la igualdad de oportunidades para todos los candidatos. Acogemos la diversidad sobre la base de género, edad, educación, origen nacional, origen étnico, raza, discapacidad, orientación sexual, religión, y estatus de VIH/SIDA. Alentamos a aplicar a mujeres, afrodescendientes y a personas de origen indígena.

PLAN DE ADQUISICIONES CO-T1418									
País: Colombia		Número del Proyecto: CO-T1418		Agencia Ejecutora (AE): BID					
Nombre del Proyecto: Apoyo a la reforma de los subsidios sociales									
Monto límite para revisión ex post de adquisiciones:									
Bienes y servicios (monto en US\$): 10.000				Consultorías (monto en US\$): 90.000					
No. Item	Descripción de las adquisiciones (1)	Costo estimado de la Adquisición (US\$)	Método de Adquisición ⁽²⁾	Revisión de adquisiciones (Ex-Post) (3)	Fuente de Financiamiento (Ex-Post) (4)	Fecha estimada de Adquisición o inicio de la contratación	Revisión técnica del JEP (4)	Comentarios	
Componente 1. Asistencia técnica en la transferencia de experiencias internacionales y en la revisión de la estructuración técnica y financiera de los proyectos de APP									
Servicios diferentes a consultoría									
1	Visita de personal del área de estadística del DNP a República Dominicana para conocer la experiencia en aplicación de aprendizaje automático a las mallas de validación	\$ 15.000,00	CD	Ex-Post	100 0	Jun-17	NO		
2	Taller sobre machine learning aplicado al uso de los subsidios sociales	\$5.000	CP	Ex-Post	100 0	Jul-17	NO		
3	Taller de aplicación de innovaciones tecnológicas para la política social (p.e. construcción de mapas de pobreza con base en el uso de teléfonos celulares)	\$5.000	CP	Ex-Post	100 0	Feb-17			
Consultoría - Individuos									
4	Contratación de un consultor individual para el diseño del algoritmo para la validación de la base de datos del Sisben IV.	\$ 20.000,00	CCIN	Ex Post	100 0	Jun-17	NO		
5	Contratación de dos consultores individuales para apoyar el análisis de la base de datos de Sisben IV, aplicando la metodología de machine learning	\$ 35.000,00	CCIN	Ex Post	100 0	Nov-17	NO		
6	Contratación de un consultor individual para el diseño e facilitación de un curso sobre Aplicación de Aprendizaje Automático a las actividades desarrolladas por el equipo encargado del SISBEN	\$25.000	CCIN	Ex Post	100 0	Apr-18	NO		
Subtotal Componente 1		\$ 105.000,00							
Componente 2. Propuesta de articulación de los hospitales financiados con APP con la red de servicios de salud de Bogotá									
Consultoría - Individuos									
7	Contratación de un consultor individual para diseñar la arquitectura del sistema de interoperabilidad	\$ 30.000,00	CCIN	Ex Post	100 0	Jun-17	NO		
8	Contratación de dos consultores individual para desarrollar, supervisar la implementación y operación inicial, y capacitar y acompañar la operación y mantenimiento del software que permitirá la interoperabilidad del Sisben con al menos dos programas sociales	\$ 40.000,00	CCIN	Ex Post	100 0	Ene-18	NO		
9	Contratación de un consultor individual que acompañe al DNP y a los programas en interoperabilidad durante los primeros doce meses de operación.	\$ 40.000,00	CCIN	Ex Post	100 0	Jun-18	NO		
Subtotal Componente 2		\$ 110.000,00							
Componente 3. Supervisión y asesoría al proyecto									
Consultoría - Individuos									
10	Contratación de un consultor individual que apoye la coordinación de los viajes, videoconferencias, y la contratación de los consultores individuales, así como en la producción de material sistematizando los conocimientos sobre el taller de Aprendizaje Automático y la aplicación de tecnologías a la política social	\$35.000	CCIN	Ex Post	100 0	Jun-17			
Subtotal Componente 3		\$35.000							
TOTAL PROYECTO		\$ 290.000,00							
[1] Se recomienda el agrupamiento de adquisiciones de naturaleza similar tales como equipos informáticos, mobiliario, publicaciones, pasajes, etc. Si hubiese en grupos de contratos, individuos similares que van a ser ejecutados en [Meses] y [Años].									
[2] Bienes y Obras: UP: Licitación Pública; CP: Comparación de Precios; CD: Contratación Directa.									
[3] Firmas de consultoría: SCC: Selección Basada en la Calificación de los Consultores; BCCC: Selección Basada en Calidad y Costo; SMMC: Selección Basada en el Menor Costo; SPPF: Selección Basada en Presupuesto Fijo; SD: Selección Basada en el Menor Precio.									
[4] Consultores de individuos: CCIN: Selección basada en la Comparación de Calificaciones Consultor individual; SD: Selección Directa.									
[5] Revisión ex ante / ex post: En general, dependiendo de la capacidad institucional y el nivel de riesgo asociados a las adquisiciones la modalidad estándar es revisión ex post. Para procesos críticos o complejos podrá establecerse la modalidad de revisión ex ante.									
[6] Revisión técnica: Esta columna será utilizada por el JEP para definir aquellas adquisiciones que considere "críticas" o "complejas" que requieran la revisión ex ante de los términos de referencias técnicas, informes, especificaciones técnicas, etc.									

(1) Se recomienda el agrupamiento de adquisiciones de naturaleza similar tales como equipos informáticos, mobiliario, publicaciones, pasajes, etc. Si hubiese grupos de contratos individuales similares que van a ser ejecutados en un mismo periodo de tiempo, se recomienda agruparlos en un solo ítem.

(2) **Bienes y servicios:** CP: Licitación Pública, CC: Comparación de Precios, CD: Contratación Directa.

(3) **Consultoría de consultoría:** SCC: Selección basada en la Calificación de los Consultores, STCC: Selección basada en el Menor Costo; SBPP: Selección basada en Presupuesto Fijo, SD: Selección basada en el Menor Costo; CCIN: Selección basada en la Comparación de Calificaciones Consultor Individual, SD: Selección Directa.

(4) **Revisión ex ante ex post:** En general, dependiendo de la capacidad institucional y el nivel de riesgo asociados a las adquisiciones la modalidad estándar es revisión ex post. Para procesos críticos o complejos podrá establecerse la revisión técnica. Esta columna será utilizada por el JEP para definir aquellas adquisiciones que considere "críticas" o "complejas" que requieran la revisión ex ante de los términos de referencia, especificaciones técnicas, informes.