Anexo 1.

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA CONSULTORÍA INDIVIDUAL.

"CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA INDIVIDUAL ESPECIALIZADA COMO DESARROLLADOR PARA EL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN DE TRASPLANTES"

1. Antecedentes.

Ministerio de Salud (MINSAL) de El Salvador, a través del Proyecto de Mejora de la Atención de Salud en El Salvador (PROMAS), financiado mediante el contrato de préstamo BIRF 9790-SV, tiene como objetivo fortalecer de manera sostenida la prestación de servicios de salud integral en el Sistema Nacional Integrado de Salud (SNIS), mediante la mejora de infraestructura, equipamiento, fortalecimiento de capacidades y modernización de los sistemas de información en salud.

Como parte de las reformas estructurales del sistema nacional de salud, en agosto de 2023 entró en vigencia el Decreto Legislativo N.º 348, correspondiente a la **Ley Especial sobre Trasplante de Células, Tejidos y Órganos Humanos**, la normativa que establece el marco legal para regular, coordinar, supervisar y fortalecer la actividad de donación y trasplante en el país.

La Ley establece disposiciones específicas orientadas a garantizar la transparencia, equidad y eficiencia en los procesos de donación y trasplante, entre las cuales se destacan:

- **Artículo 27:** El desarrollo de un Registro Nacional de Información de Donantes y Receptores.
- **Artículo 29:** La creación del Registro Único para Trasplantes, que refleja los datos de los pacientes aptos, preparados y listos para recibir un trasplante.
- **Artículo 30:** La definición de los criterios para la selección y asignación específica de componentes anatómicos.

En relación con estas disposiciones, el Consejo Salvadoreño de Trasplantes (CST) tiene la responsabilidad de diseñar e implementar un **Sistema Único Nacional de Información en Donación y Trasplantes,** el cual permitirá gestionar, integrar y analizar la información generada en los procesos de donación, procuración y trasplante de células, tejidos y órganos humanos. Asimismo, el proyecto PROMAS contempla el fortalecimiento institucional del **Consejo Salvadoreño de Trasplante, la Unidad Nacional de Trasplantes y el Laboratorio de Histocompatibilidad,** mediante inversiones en infraestructura, equipamiento especializado y sistemas tecnológicos que desarrollaran procesos clínicos y administrativos relacionados con la actividad de donación, procuración y trasplante.

2. Objetivo.

Contratar una consultoría especializada para el desarrollo de un Sistema Integral de Gestión de Donación y Trasplantes (SIGDT) que permita la administración, registro, seguimiento, trazabilidad y análisis de la información relacionada con los procesos de donación, procuración y trasplante de células, tejidos y órganos humanos en el Sistema Nacional Integrado de Salud.

Objetivos Específicos.

Objetivo 1. Desarrollo del sistema, codificación y construcción de 3 módulos que componen el Sistema Integral de Gestión de Donación y Trasplantes (SIGDT) siguiendo las mejores prácticas de programación y los estándares de seguridad de la información.

Objetivo 2. Ejecutar pruebas unitarias e integrales, desarrollo de un plan de **pruebas** (pruebas unitarias, de integración y funcionales) para asegurar la calidad, eficacia y eficiencia de todas las funcionalidades desarrolladas.

3. Alcance de los Servicios.

Los servicios de consultoría comprenden las actividades técnicas de codificación, integración, documentación técnica y ejecución de pruebas de software para los módulos del sistema de gestión de trasplantes. Esta iniciativa estará bajo la coordinación de la Dirección de Tecnología de la Información y Comunicación, la Dirección de Monitoreo Estratégico de Servicios de Salud y la Oficina de Trasplantes del Ministerio de Salud.
El consultor será responsable de la calidad técnica del código fuente desarrollado, el cumplimiento de las especificaciones de interoperabilidad y seguridad, el versionamiento en los repositorios institucionales y la resolución de incidencias detectadas durante las pruebas y periodos de estabilización.

Tras el desarrollo de las herramientas, el consultor deberá implementar pruebas unitarias y de integración en los entregables correspondientes. Por su parte, el área de Seguridad y Aseguramiento de la Calidad del Ministerio de Salud se encargará de las pruebas de calidad, siendo responsabilidad del desarrollador resolver cualquier incidencia detectada.

Integración con el SIS: se deberá garantizar la interoperabilidad del Sistema Integral de Gestión de Donación y Trasplantes (SIGDT) con el Sistema Integrado de Salud (SIS), en los módulos que sea requerido.

Despliegue y operación: El consultor deberá gestionar el ciclo de vida de la aplicación a través de entornos separados de Desarrollo (DEV), Aseguramiento de Calidad (QA) y Producción (PROD). Como parte de los entregables técnicos, se requerirá la implementación de un pipeline de Integración y Despliegue Continuo (CI/CD) automatizado para la compilación y ejecución de pruebas básicas, así como la entrega de documentación detallando un procedimiento de reversión (rollback) manual a nivel de base de datos. Finalmente, se deberá garantizar un período de soporte técnico y estabilización del sistema de cuatro (4) semanas tras la salida a producción de cada entregable, cuyo cumplimiento estará sujeto a métricas específicas para tiempos de respuesta y resolución de incidentes.

El consultor participará en sesiones de validación funcional con el equipo técnico DTIC, DIMES y Programa de Trasplantes, coordinadas por un referente funcional designado por la DTIC y la DIMES.

4. Módulos a Desarrollar.

MÓDULO.	ACTIVIDADES PRINCIPALES.
Registro Único para trasplante	Desarrollo de la herramienta Pruebas unitarias Ajustes y mejoras Documentación Capacitación para grupos focales
Asignación de Células, Tejidos y Órganos.	Desarrollo de la herramienta Pruebas unitarias Ajustes y mejoras Documentación Capacitación para grupos focales
Gestión de Donantes.	Desarrollo de la herramienta Pruebas unitarias Ajustes y mejoras Documentación Capacitación para grupos focales

Definición de Entregables.

MÓDULO.	ENTREGABLES.	TIEMPO ESTIMADO.	ACUMULADO.	VALOR (%).
Registro Único de trasplante.	Modulo funcionando Documentación técnica Documentación de pruebas Capacitación Acta de validación	4 meses	4 meses	25
Soporte.	Bitácora de incidencias	1 mes	5 meses	5
Módulo de Asignación de Células, Tejidos y Órganos.	Modulo funcionando Documentación técnica Documentación de pruebas Capacitación Acta de validación	4 meses	9 meses	30
Soporte.	Bitácora de incidencias	1 mes	10 meses	5
Gestión de Donantes.	Modulo funcionando Documentación técnica Documentación de pruebas Capacitación Acta de validación	4 meses	14 meses	30
Soporte.	Bitácora de incidencias	1 mes	15 meses	5

5. PERFIL DEL CONSULTOR.

Desarrolladores.

5.1 Formación Básica Indispensable:

Graduado en Licenciatura o Ingeniero en Ciencias de la Computación o de Sistemas Informáticos o carreras afines.

5.2 Experiencia Previa:

Experiencia comprobable en un puesto de similar naturaleza de al menos 3 años.
Conocimientos específicos /competencias

5.3 Conocimientos Específicos Indispensables:

- Desarrollo de aplicaciones web utilizando frameworks Symfony/Laravel
- Desarrollo frontend utilizando en HTM, CSS y JavaScript.
- Dominio de conceptos fundamentales de desarrollo web.
- Uso de sistemas de control de versiones (Git).
- Experiencia de manejo base de datos Postgres/MySQL.
- Experiencia en uso de ORM/Doctrine.
- Conocimientos de interoperabilidad (HL7/FHIR)

5.4 Conocimientos específicos deseables:

- Análisis y diseño de sistemas de información.
- Manejo de base de datos
- Programación orientada a objetos, y JavaScript.
- Desarrollo de software seguro.
- Manejo de tecnologías Node.js, Vue.js , Angular, React.
- Manejo de tecnologías SCSS, Bootstrap, Jquery.
- Manejo de estándares para APIs RESTFUL, como son: JsonSchema, Open Api Specification (Swagger), JWT.Docker.
- Experiencia trabajando con proyectos en la nube.
- Experiencia de trabajo con metodologías ágiles.

6. Requisitos de Reporte.

- Documentación de la base de datos (modelo, diccionario, relaciones).
- Documentación técnica del código fuente (módulos de integración).
- Documento de pruebas funcionales y no funcionales.
- Manual de usuario (si la integración genera nuevas interacciones)
- Acta de validación de parte de Aseguramiento de la Calidad del Ministerio de Salud de El Salvador.

7. Insumos para desarrollar las actividades.

El Ministerio de Salud proporcionará:

- Documentación existente del proyecto.
- Acceso a sistemas fuente (SIS, etc.).
- Documentación de buenas prácticas para desarrollo de sistemas

- Espacio físico o acceso remoto a entornos de desarrollo.

8. **Lugar y Plazo de Ejecución.**

Plazo total para la ejecución de la consultoría será de 15 meses

- Fecha de Inicio: A partir de la distribución de contrato.
- Fecha de Finalización: Por un periodo de 15 meses.

9. **Dependencia y Supervisión.**

Punto de Contacto Técnico: Ing. Rodrigo Arnoldo Najarro Álvarez
Director de Tecnologías de la Información y Comunicación, Ad-Honorem

Responsable de aprobación: Dra. Mayra Patricia Erazo Navas.
Jefa de Políticas de Programas Sanitarios, Ministerio de Salud
Comité de Seguimiento: Reuniones quincenales de revisión de avances por coordinador de Unidad o Programa y técnicos de la DTIC.

10. **Confidencialidad de la Información.**

La información brindada por el MINSAL u obtenida por el Consultor como resultado del trabajo de la consultoría, así como los documentos y materiales que se elaboren, serán puestos a disposición del contratante para ser utilizados según lo determinen y deberán ser considerados confidenciales para el Consultor, obligándose éste a no entregar información alguna a terceros sin previa autorización escrita del contratante, so pena de las sanciones en que pudiese incurrir, inclusive las de índole penal.

11. **Forma de Pago.**

El consultor recibirá pago por entregable avalado por el equipo técnico delegado por el MINSAL para este proceso en concepto de honorarios profesionales, sobre dicho monto se harán las retenciones de ley correspondientes

Además, deberá ser aprobado por el Administrador del Contrato y con el visto bueno de la Coordinación de la DTIC. Para cada pago, el consultor presentará factura de consumidor final en duplicado cliente a nombre de "PROYECTO DE MEJORA DE LA ATENCIÓN DE SALUD EN EL SALVADOR (PROMAS)" BIRF No. 9790-SV"; adjuntando el informe de actividades antes mencionado.

En la factura, específicamente en el apartado de la descripción del servicio prestado, deberá hacer referencia al período del informe presentado, número de contrato suscrito con el Ministerio de Salud, categoría de inversión de respaldo presupuestario, detalle del pago: honorarios devengados, menos retención de los impuestos de ley y líquido a pagar.

La facturación del servicio será entregada a la Unidad Financiera Institucional del Ministerio de Salud ubicada en las oficinas centrales de este Ministerio en Calle Arce N° 827 de San Salvador. El pago se hará efectivo en la Unidad Financiera Institucional (UFI) ubicada en las Oficinas Centrales del Ministerio de Salud ubicadas en Calle Arce No. 827, San Salvador, en un plazo no mayor de 30 días posterior a la recepción de la factura y la presentación de la documentación totalmente legalizada.

Anexo 2

FRAUDE Y CORRUPCIÓN.

Fraude y Corrupción.

1. Propósito

1.1 Las Directrices Contra el Fraude y la Corrupción del Banco y este anexo se aplicarán a las adquisiciones en el marco de las operaciones de Financiamiento para Proyectos de Inversión del Banco.

2. Requisitos

2.1 El Banco exige que los Prestatarios (incluidos los beneficiarios del financiamiento del Banco), licitantes (postulantes / proponentes), consultores, contratistas y proveedores, todo subcontratista, subconsultor, prestadores de servicios o proveedores, todo agente (haya sido declarado o no), y todo miembro de su personal, observen las más elevadas normas éticas durante el proceso de adquisición, la selección y la ejecución de contratos financiados por el Banco, y se abstengan de prácticas fraudulentas y corruptas.

2.2 Con ese fin, el Banco:

a. Define de la siguiente manera, a los efectos de esta disposición, las expresiones que se indican a continuación:

i. Por "práctica corrupta" se entiende el ofrecimiento, entrega, aceptación o solicitud directa o indirecta de cualquier cosa de valor con el fin de influir indebidamente en el accionar de otra parte.

ii. Por "práctica fraudulenta" se entiende cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de información, con el que se engañe o se intente engañar en forma deliberada o imprudente a una parte con el fin de obtener un beneficio financiero o de otra índole, o para evadir una obligación.

iii. Por "práctica colusoria" se entiende todo arreglo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito ilícito, como el de influir de forma indebida en el accionar de otra parte.

iv. Por "práctica coercitiva" se entiende el perjuicio o daño o la amenaza de causar perjuicio o daño directa o indirectamente a cualquiera de las partes o a sus bienes para influir de forma indebida en su accionar.

v. Por "práctica de obstrucción" se entiende:

(a) la destrucción, falsificación, alteración u ocultamiento deliberado de pruebas materiales referidas a una investigación o el acto de dar falsos testimonios a los investigadores para impedir materialmente que el Banco investigue denuncias de prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas o colusorias, o la

amenaza, persecución o intimidación de otra parte para evitar que revele lo que conoce sobre asuntos relacionados con una investigación o lleve a cabo la investigación, o

(b) los actos destinados a impedir materialmente que el Banco ejerza sus derechos de inspección y auditoría establecidos en el párrafo 2.2 e, que figura a continuación.

b. Rechazará toda propuesta de adjudicación si determina que la empresa o persona recomendada para la adjudicación, los miembros de su personal, sus agentes, subconsultores, subcontratistas, prestadores de servicios, proveedores o empleados han participado, directa o indirectamente, en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas para competir por el contrato en cuestión.

c. Además de utilizar los recursos legales establecidos en el Contrato de préstamo BIRF No. 9790-SV pertinente, podrá adoptar otras medidas adecuadas, entre ellas declarar que las adquisiciones están viciadas, si determina en cualquier momento que los representantes del prestatario o de un receptor de una parte de los fondos del préstamo participaron en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas durante el proceso de adquisición, o la selección o ejecución del contrato en cuestión, y que el prestatario no tomó medidas oportunas y adecuadas, satisfactorias para el Banco, para abordar dichas prácticas cuando estas ocurrieron, como informar en tiempo y forma a este último al tomar conocimiento de los hechos.

d. Podrá sancionar, conforme a lo establecido en sus directrices de lucha contra la corrupción y a sus políticas y procedimientos de sanciones vigentes, a cualquier empresa o persona en forma indefinida o durante un período determinado, lo que incluye declarar a dicha empresa o persona inelegibles públicamente para: (i) obtener la adjudicación o recibir cualquier beneficio, ya sea financiero o de otra índole, de un contrato financiado por el Banco[1]; (ii) ser nominada[2] como subcontratista, consultor, fabricante o proveedor, o prestador de servicios de una firma que de lo contrario sería elegible a la cual se le haya adjudicado un contrato financiado por el Banco, y (iii) recibir los fondos de un préstamo del Banco o participar más activamente en la preparación o la ejecución de cualquier proyecto financiado por el Banco.

e. Exigirá que en los documentos de solicitud de ofertas/propuestas y en los contratos financiados con préstamos del Banco se incluya una cláusula en la que se exija que los licitantes (postulantes /proponentes), consultores, contratistas y proveedores, así como sus respectivos subcontratistas,

[1] A fin de disipar toda duda al respecto, la inelegibilidad de una parte sancionada en relación con la adjudicación de un contrato implica, entre otras cosas, que la empresa o persona no podrá: (i) presentar una solicitud de precalificación, expresar interés en una consultoría, y participar en una licitación, ya sea directamente o en calidad de subcontratista nominado, consultor nominado, fabricante o proveedor nominado, o prestador de servicios nominado, con respecto a dicho contrato, ni (ii) firmar una enmienda mediante la cual se introduzca una modificación sustancial en cualquier contrato existente.

[2] Un subcontratista nominado, consultor nominado, fabricante o proveedor nominado, o prestador de servicios nominado (se utilizan diferentes nombres según el Documento de Licitación del que se trate) es aquel que: (i) ha sido incluido por el licitante en su solicitud de precalificación u oferta por aportar experiencia y conocimientos técnicos específicos y esenciales que le permiten al licitante cumplir con los requisitos de calificación para la oferta particular; o (ii) ha sido designado por el Prestatario.

subconsultores, prestadores de servicios, proveedores, agentes y personal, permitan al Banco inspeccionar[3] todas las cuentas, registros y otros documentos referidos a la presentación de ofertas y la ejecución de contratos, y someterlos a la auditoría de profesionales nombrados por este.

[3] Las inspecciones que se llevan a cabo en este contexto suelen ser de carácter investigativo (es decir, forense). Consisten en actividades de constatación realizadas por el Banco o por personas nombradas por este para abordar asuntos específicos relativos a las investigaciones/auditorías, como determinar la veracidad de una denuncia de fraude y corrupción a través de los mecanismos adecuados. Dicha actividad incluye, entre otras cosas, acceder a la información y los registros financieros de una empresa o persona, examinarlos y hacer las copias que corresponda; acceder a cualquier otro tipo de documentos, datos o información (ya sea en formato impreso o electrónico) que se considere pertinente para la investigación/auditoría, examinarlos y hacer las copias que corresponda; entrevistar al personal y otras personas; realizar inspecciones físicas y visitas al emplazamiento, y someter la información a la verificación de terceros.

ANEXO 3. ELEGIBILIDAD.

3.21 El Banco permite a empresas e individuos elegibles de todos los países ofrecer Bienes, Obras, Regulaciones de Adquisiciones para Prestatarios en Proyectos de Inversión del Banco Mundial Servicios de No-Consultoría y Servicios de Consultoría para los proyectos que financia.

3.22 En las adquisiciones que el Banco financie en todo o en parte, el Prestatario no podrá denegar la participación de un Postulante/Licitante/Proponente/Consultor ni podrá negar que se adjudique a este un contrato por razones que no se vinculen con alguno de los siguientes aspectos:

a. su capacidad y sus recursos para ejecutar con éxito el contrato, o

b. situaciones de conflicto de interés contempladas en los Párrafos 3.14 a 3.17 ("Conflictos de interés").

3.23 Como excepciones a los Párrafos 3.21 y 3.22:

a. Las empresas o los individuos de un país o los Bienes fabricados en un país podrán considerarse inadmisibles en los siguientes casos:

> i. Si como consecuencia de leyes o normas oficiales, el país del Prestatario prohíbe las relaciones comerciales con ese país, siempre que el Banco considere que dicha exclusión no impide la competencia efectiva en el suministro de los Bienes, las Obras o los Servicios de No-Consultoría, ni en la contratación de los Servicios de Consultoría. Cuando el proceso de adquisición traspase fronteras jurisdiccionales (cuando más de un país participe en dicho proceso), la exclusión de una empresa o de un individuo por estas razones puede aplicarse también en las adquisiciones que se realicen en los otros países participantes, siempre que el Banco y todos los Prestatarios involucrados en dichas adquisiciones estén de acuerdo.
>
> ii. Cuando, en cumplimiento de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de dicho organismo, el país del Prestatario prohíba la importación de Bienes de un país en particular o los pagos a un país, a una persona o entidad. Cuando el país del Prestatario prohíba los pagos a una empresa en particular o los pagos por Bienes específicos en virtud de un acto de cumplimiento de este tipo, se podrá excluir a dicha empresa.

b. Las instituciones o empresas de propiedad estatal del país del Prestatario podrán competir por un contrato y resultar adjudicatarias únicamente si demuestran, de un modo aceptable para el Banco, que:

> i. son legal y financieramente autónomas;
>
> ii. realizan operaciones de acuerdo con el derecho comercial;
>
> iii. no están sometidas a la supervisión de la entidad que las contrata.

c. Como excepción a lo dispuesto en el Párrafo 3.23 b., cuando los Bienes, las Obras y los Servicios de No-Consultoría o los Servicios de Consultoría provistos por empresas públicas, o por universidades, centros de investigación o instituciones estatales presenten características únicas y excepcionales debido a la ausencia de alternativas adecuadas en el sector privado, o como consecuencia del marco regulatorio, o porque su participación es crucial para la ejecución del proyecto, el Banco podrá aceptar la contratación de estas entidades tras analizar cada caso en particular.

d. Mediante el análisis de cada caso en particular, el Banco podrá aceptar que se adjudiquen contratos de Consultoría a funcionarios gubernamentales y empleados públicos del país del Prestatario, ya sea a título

individual o como miembros del equipo de expertos propuesto por una empresa Consultora, siempre y cuando:

i. los servicios de los funcionarios gubernamentales o de los empleados públicos del país del Prestatario presenten características únicas y excepcionales, o su participación sea crucial para la ejecución del proyecto;

ii. su contratación no cree un conflicto de intereses;

iii. su contratación no contravenga ninguna ley, norma o política del Prestatario.

e. Las empresas o los individuos declarados inelegibles sancionados conforme a las Normas de Anticorrupción del Banco y de acuerdo con las políticas y procedimientos de sanciones vigentes incluidos en el Marco de Sanciones del Grupo Banco Mundial. Para más detalles, véase el Anexo IV, "Fraude y Corrupción".

f. A solicitud del Prestatario, el Banco podrá aceptar que, para los contratos que financia, en el documento de Solicitud de Ofertas/Solicitud de Propuestas se estipule que una empresa o un individuo inhabilitados para resultar adjudicatarios de un contrato como consecuencia de una sanción de las autoridades judiciales o administrativas competentes del país del Prestatario y de conformidad con las leyes pertinentes no podrán recibir la adjudicación de un contrato financiado por el Banco, siempre y cuando este considere a su entera satisfacción que dicha inhabilitación se vincula con actos de fraude y corrupción y que se la ha aplicado conforme a un procedimiento judicial o administrativo que garantizó a la empresa o el individuo un debido proceso.

3.24 Como una excepción al Párrafo 3.22:

a. Una empresa descalificada por el Banco, de conformidad con el Párrafo 3.34 (incumplimiento con las obligaciones contractuales de Prevención y Respuesta EAS/ASx), podrá ser excluida de la adjudicación de un contrato financiado total o parcialmente por el Banco.