



**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA CONSULTOR INDIVIDUAL**  
**IC-2021-022**  
**CONSULTORÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS PARA EL COMPONENTE 1**  
**DEL PROYECTO VIII CENSO DE POBLACIÓN Y VII DE VIVIENDA**

<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b>	
Oficina Contratante:	UNFPA ECUADOR
Propósito de la consultoría:	Implementar el uso de herramientas tecnológicas para la construcción de sistemas informáticos, con el fin de automatizar procesos y garantizar la optimización del uso de recursos en la ejecución de actividades del Componente 1: “Actualización Cartográfica y Pre Censo de Viviendas”, del Proyecto VIII Censo de Población y VII de Vivienda.
Alcance del trabajo:  <i>(Descripción de los servicios, actividades, o resultados)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantar la funcionalidad del Extract, Transform, Load (ETL) de acuerdo a las buenas prácticas utilizadas en el INEC, de la prueba piloto del proceso de propuesta de migración e integración de datos precensales de 2019 a 2021 a un gestor de bases de datos relacional y centralizado (Postgres 11.9 y Postgis 2.5, o versiones superiores estables).</li> <li>• Migrar el 100% de los datos del Sistema Integrado de Producción Estadística SIPE<sup>1</sup>-precenso de la versión del Postgres 9.2 hacia la 11.9, o versión superior estable. En caso que exista alguna excepción que no permita cumplir el 100% se evaluará con el respectivo informe.</li> <li>• Realizar pruebas con resultado satisfactorio de la funcionalidad e integridad por parte de QA y del negocio del aplicativo SIPE con la nueva versión Postgres 11.9 estable y el periodo de pruebas será analizado en concordancia entre el consultor y el área de QA.</li> <li>• Instalar y configurar un ambiente productivo con un gestor de base de datos actualizado con versión Postgres 11.9 y Postgis 2.5 para la integración de datos precensales de 2019 a 2021 con su respectiva documentación.</li> <li>• Desarrollar e implementar el aplicativo de la administración de usuarios para permisos de conexiones a la base de datos Postgis 2.5 desde QGis con su respectiva documentación y recomendaciones.</li> </ul>

<sup>1</sup> Las características del SIPE constan en el Anexo 1.

- Desarrollar e implementar la auditoría de la administración de usuarios y creación de perfiles que tengan accesos a la base de datos de la integración de datos precensales de 2019 a 2021 a nivel transacciones a la base Postgis y Postgres.
- Implementar el ambiente productivo de la migración e integración de datos Base Pre Censal de 2019 a 2021.
- Analizar la viabilidad técnica y generar la propuesta de migración e integración de la base del Censo del año 2010 con la base de datos relacional y centralizada implementada, generando un informe y recomendaciones.
- El consultor recomendará las características óptimas de la infraestructura tecnológica requerida para la presente consultoría. El consultor generará un informe en el cual recomendará las características óptimas de la infraestructura y tiempos aproximados en implementación que estén acorde a los tiempos de contratación de los presentes TDR.
- La implementación de los productos establecidos en los presentes TDR deberá estar acorde a la normativa de desarrollos vigente en la Institución.

Duración y cronograma de trabajo:

**Duración de la consultoría:** La consultoría tendrá una duración de 4 meses.

**Cronograma**

Plan de trabajo base		MES			
		1	2	3	4
Actividades					
1	Elaboración de hoja de ruta.	X			
2	Implementación y pruebas de integración y migración de datos precensales.	X	X	X	X
3	Implementación y pruebas de la migración del Sistema Integrado de Producción Estadística (SIPE) de su motor de Base de Datos sin que afecte a ninguna de las funcionalidades que actualmente tiene el sistema.	X	X	X	X
4	Consolidación de la base de datos alfanumérica y geográfica de los datos precensales 2019 – 2021 y la implementación de la auditoria de usuarios de la base de datos a nivel transaccional.	X	X	X	X
5	Viabilidad y propuesta de la migración de la base de datos Censal 2010 a la base de datos relacional y centralizada ya implementada.	X	X	X	X
6	Elaboración de informes al término de cada mes sobre el estado y los avances de los proyectos de desarrollo informático aprobados.	X	X	X	X
7	Desarrollo de software para los proyectos propuestos.	X	X	X	X

	8	Elaboración de un informe final de consultoría.				X
	9	Entrega del informe final, presentación de resultados y logros alcanzados.				X
Lugar donde se brindarán los servicios:	Oficinas del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en la ciudad de Quito – Ecuador.					
Fechas de entrega y como se entregará el trabajo (ej. <i>Formato electrónico, impreso, etc.</i> ):	Los productos deberán entregarse de la siguiente manera:					
	<b>Producto</b>		<b>Fecha máxima de entrega</b>	<b>Pago</b>		
	1. Hoja de ruta (cronograma) de las actividades a realizar de acuerdo al ciclo de desarrollo informático.		A los 5 días de la firma del contrato	No hay un pago específico asignado a este producto.		
	2. Documentación*, en formato digital, de la integración y pruebas de las bases de datos tanto para sectores amanzanados como dispersos en el ambiente productivo; de ser el caso, incluir manuales de uso.		A los 105 días de la firma del contrato	No hay un pago específico asignado a este producto.		
	3. Puesta en producción del SIPE con las pruebas y documentación respectiva de su correcto funcionamiento de la migración de su motor de base de datos.		A los 105 días de la firma del contrato	No hay un pago específico asignado a este producto.		
	4. Informe de implementación de la Base de datos geográfica de Actualización Cartográfica y Pre Censo del 2019 al 2021 relacional y centralizada (geográfico y alfanumérico), los respectivos scripts de la base de datos, manuales de usuarios y configuración de los permisos a los roles del acceso a la base de datos. Capacitación virtual a los técnicos de las áreas de DIRAD y DITIC.		A los 105 días de la firma del contrato	No hay un pago específico asignado a este producto.		
	5. Informe de Migración de la base Censal 2010 a la base de datos relacional y centralizada ya implementada.		A los 105 días de la firma del contrato	No hay un pago específico asignado a este producto.		

	<p>6. Informes al término de cada mes, en formato electrónico e impreso, sobre el estado y los avances de los proyectos de desarrollo de software aprobados por las áreas de DIRAD, DITIC y DICA, en base a metodología AGILINEC.</p>	<p>Hasta el último día de cada mes</p>	<p>Pago mensual posterior a la aprobación de informes por parte de INEC y UNFPA.</p>
	<p>7. Informe final de consultoría para aprobación, en formato electrónico e impreso.</p>	<p>A los 115 días de la firma del contrato.</p>	<p>No hay un pago específico asignado a este producto.</p>
	<p>8. Informe de presentación resultados, logros alcanzados y plan de mejoras, en formato electrónico e impreso.</p>	<p>A los 115 días de la firma del contrato.</p>	<p>No hay un pago específico asignado a este producto.</p>
	<p>*La documentación se refiere a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud de requerimiento funcional.</li> <li>• Solicitud de cambios (en caso de existir).</li> <li>• Informe de pruebas usuario final.</li> <li>• Informe de pruebas de Quality Assurance (QA).</li> <li>• Informe de paso a producción.</li> <li>• Acta de entrega recepción del aplicativo.</li> <li>• Acta de entrega recepción de fase (cuando aplica).</li> <li>• Acta de capacitación realizada</li> <li>• Manual de usuarios (todos los perfiles).</li> <li>• Diagrama de datos.</li> <li>• Diagrama de arquitectura de la solución.</li> <li>• Documentación técnica (manual del programador). Describe el método que se desarrolla en la aplicación y el funcionamiento de su código fuente.</li> <li>• Diccionario de datos.</li> <li>• Diccionario de variables (cuando aplique).</li> <li>• Diagrama de casos de uso.</li> <li>• Mapa conceptual (cuando aplique).</li> <li>• Arquitectura del servicio</li> <li>• Arquitectura física</li> <li>• Arquitectura lógica</li> <li>• Arquitectura de bases de datos</li> </ul>		
<p>Monitoreo y control de progreso, incluyendo</p>	<p>Los productos especificados en el punto anterior deberán ser entregados como límite en las fechas planteadas.</p>		

<p>reportes requeridos, periodicidad y fechas límites:</p>	<p>Las instancias encargadas de revisar los avances obtenidos y aprobar los productos entregados son:</p> <p>a) Por parte de INEC: Gerencia del Proyecto VIII Censo de Población y VII de Vivienda y las Direcciones de Cartografía Estadística y Operaciones de Campo, Tecnologías de la Información y Comunicación y Registros Administrativos.</p> <p>b) Por parte de UNFPA: Asesora en Población y Desarrollo, Monitoreo y Evaluación y Asociado de IT</p> <p>Garantía técnica: Sin costo alguno, con una vigencia de mínimo cuatro meses a partir de la firma del acta entrega recepción, que garantice errores en las aplicaciones y/o errores de programación, para cumplir con los requerimientos técnicos y funcionales.</p> <p>Propiedad intelectual: El consultor se acoge a las cláusulas de derechos de propiedad descritas en su contrato.</p> <p>El consultor brindará una capacitación técnica y funcional del software al personal del INEC con el siguiente detalle de duración:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 horas de capacitación en uso del software al usuario.</li> <li>• 8 horas de capacitación en administración y mantenimiento.</li> </ul> <p>Soporte técnico: El consultor deberá considerar proporcionar soporte técnico para requerimientos puntuales relacionados con los productos descritos en la presente consultoría, en términos acordados con INEC, con una vigencia de 4 meses a partir de la firma del acta entrega recepción.</p>
<p>Arreglos de supervisión:</p>	<p>No aplica.</p>
<p>Viajes esperados:</p>	<p>No aplica.</p>
<p>Experiencia requerida, calificaciones y competencias, incluyendo requerimiento de idiomas:</p>	<p><b><u>Perfil profesional:</u></b></p> <p><b>Requerimientos académicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesional en Ingeniería en Sistemas.</li> <li>• Deseable título de cuarto nivel en desarrollo de software y Sistemas Informáticos.</li> </ul> <p><b>Experiencia y competencias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento y manejo avanzado comprobado de información geográfica mediante herramientas como QGis y Postgis.</li> <li>• Creación de ETL con multiplataforma comprobadas. Manejo de ETL en la herramienta Pentaho.</li> <li>• Conocimiento avanzado de bases relacionales Postgres comprobadas.</li> </ul>

- Desarrollo, soporte y mantenimiento de software y sistemas informáticos.
- Desarrollo de software (Java) y código abierto y propuestas de automatización de procesos.
- Implementación de proyectos de Business Intelligence comprobadas.
- Conocimiento y experiencia comprobada en desarrollo de e implementación con metodologías AGILES.

**Idiomas**

- Español indispensable
- Inglés deseable

**Competencias corporativas:****Valores**

- **Integridad/compromiso con el mandato**

Actúa de acuerdo a los valores de Naciones Unidas y el UNFPA y se responsabiliza de las acciones realizadas. Demuestra compromiso personal con el mandato del UNFPA y la visión de la Organización.

- **Socialización de conocimientos/aprendizaje continuo**

Asume responsabilidad para el aprendizaje y desarrollo de carrera personal y activamente busca oportunidades de aprender a través de medios formales e informales. Aprende de otros dentro y fuera de la Organización, adoptando mejores prácticas creadas por otros. Comparte activamente nuevos conocimientos.

- **Valoración de diversidad**

Demuestra una visión internacional, aprecia diferencias en valores y aprende de la diversidad cultural. Toma acciones apropiadas al contexto religioso y cultural y muestra respeto, tacto y consideración respecto a diferencias culturales. Observa y busca información para entender las perspectivas de otros y continuamente examina su propio comportamiento.

**Manejo de relaciones**

- **Trabajo en equipo**

Trabaja en colaboración con colegas dentro y fuera del UNFPA para permitir el logro de metas comunes y objetivos compartidos. Activamente busca la solución de desacuerdos y apoya las decisiones del equipo.

- **Comunicación de información e ideas**

Entrega información oral y escrita de manera oportuna, efectiva y de fácil comprensión. Participa en reuniones y discusiones de grupo activamente escuchando y compartiendo información. Expresa ideas francamente con la intención de resolver temas, considera lo que otros manifiestan y responde apropiadamente a las críticas.

- **Manejo de conflicto y autocontrol**

Maneja relaciones personales manteniendo la calma, tranquilidad y paciencia incluso en situaciones de tensión o durante una crisis y evita entrar en conflicto improductivo. Expresa desacuerdo de manera constructiva que se focaliza en el asunto y no en la persona. Tolera condiciones de incertidumbre y ambigüedad y continúa trabajando productivamente.

	<p><b>Trabajo con personas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Potenciamiento/Desarrollo de personas/Gerencia de Rendimiento</b></li> </ul> <p>Se integra dentro de la unidad de trabajo, buscando oportunidades para originar acciones y activamente contribuye a lograr resultados con otros miembros del equipo. Conoce sus limitaciones y fortalezas, recibe críticas y retroalimentaciones constructivas y brinda retroalimentación honesta a colegas y supervisores. Busca nuevos desafíos y tareas y muestra el deseo de aprendizaje. Acepta responsabilidad por el rendimiento personal, participando en la planificación individual de trabajo y establecimiento de objetivos buscando retroalimentación y actuando para continuamente mejorar el desempeño.</p> <p><b>Liderazgo Personal y Eficacia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pensamiento analítico y estratégico</b></li> </ul> <p>Utiliza las herramientas analíticas apropiadas y lógica para recolectar, definir y analizar información, situaciones y problemas, y genera conclusiones lógicas de los datos obtenidos.</p> <p>Demuestra una habilidad para establecer prioridades claras y apropiadas sobre tareas y actividades que tienen un impacto estratégico sobre los resultados. Anticipa y satisface necesidades de información del equipo y otras contrapartes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Orientación a resultados/Compromiso a la excelencia</b></li> </ul> <p>Se esfuerza por lograr un estándar alto de excelencia personal. Toma acción que va más allá de responder a las necesidades obvias de la situación y persiste hasta lograr exitosamente los resultados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Toma de decisiones apropiada y transparente</b></li> </ul> <p>Toma decisiones oportunas y apropiadas considerando asuntos varios y complejos y asume la responsabilidad sobre el impacto de las decisiones.</p>
Insumos / servicios a ser provistos por UNFPA o socio implementador (ej. servicios de soporte, espacio de oficina, equipos), si aplica:	<p>Se entregará información y documentación relevante referida a la consultoría.</p> <p>El INEC proveerá un espacio de trabajo (incluye silla, escritorio y computadora), acceso a la información y facilidades logísticas para el desarrollo de la consultoría</p> <p>Socialización de requerimiento</p> <p>Socialización de productos de la consultoría inicial</p> <p>Socialización de metodología AGILINEC</p>
Otra información relevante o condiciones especiales, si alguna:	<p>El valor de la consultoría es de USD 7.322,36 más IVA. Por lo tanto, los pagos mensuales serán de USD 1.830,59 más IVA.</p>
<p>Firma del oficial solicitante en la oficina contratante:</p> <p>Fecha: 02/09/2021</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>DocuSigned by: Markus Behrend</p> <p>UNFPA Representative for Peru, Country Director for Chile and E</p> </div> </div>	