



Implementado por:



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE



## ACLARACIONES CONVOCATORIA: PRESTAR SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA ESTRUCTURAR EL DISEÑO DEL APLICATIVO PARA IMPLEMENTAR EL SISTEMA NACIONAL DE INVENTARIOS DE GASES EFECTO INVERNADERO (SINGEI)

**Tema:** 9. Requisitos en materia de experiencia del proponente y equipo de trabajo.

**Términos de Referencia:** 9.2. Equipo mínimo de trabajo requerido

**Referencia:** La consultoría puede considerar en la presentación de la propuesta la lista sugerida en la cantidad de recursos y dedicaciones.

1. Solicitamos cordialmente aclarar cuál es el equipo mínimo de profesionales con que debe contar el proponente, y su dedicación al proyecto. Esto en aras de lograr un mejor criterio de comparación de parte de ustedes, pero, además, de identificar de mejor forma cuál es el enfoque de la consultoría que ustedes requieren. Desde nuestra experiencia, podemos entender que el alcance requiere uno o varios analistas, un arquitecto de software en tiempo parcial, un gerente técnico de proyectos en tiempo parcial, pero es posible que desde su perspectiva se necesiten más o menos profesionales.

RTA 1. De manera atenta, nos permitimos precisar que la información relacionada con el equipo de trabajo requerido se encuentra en la convocatoria, archivo pdf denominado "Convocatoria SINGEI" en el numeral 9.2. Adicionalmente, el no cumplir con el equipo mínimo o los perfiles solicitados serán causal de rechazo de la propuesta.

Con relación a la dedicación del personal se considera pertinente ampliar en detalle la dedicación esperada de los profesionales a lo largo del contrato:

- 1 Gerente Proyecto 70%
- 1 Arquitecto de Software 30%
- 3 Analistas de requerimientos de desarrollo de software 100%
- 1 Analista de base de datos 100%
- 1 Experto en diseño y análisis de datos 100%

Esta información se encuentra incorporada en la última versión de los términos de referencia que ya está publicada en la página de Fundación Natura, en la sección de convocatorias, así mismo podrá consultar a través del siguiente enlace: <https://natura.org.co/consultoria-para-el-diseno-del-sistema-nacional-de-inventarios-de-gases-efecto-invernadero-singei-proyecto-creacion-de-capacidades-para-la-transparencia-cbit/>

Adicional a lo anterior, y de acuerdo a lo establecido en este mismo numeral de la convocatoria, en caso de que el proponente considere necesario, puede incluir en su propuesta técnica, personal adicional (máximo se podrá considerar un total de dos (2) perfiles adicionales), siempre y cuando se justifiquen en la propuesta técnica su participación y rol dentro del proyecto. Así mismo, en la propuesta económica, el costo de cada perfil adicional deberá estar cotizado.

**Tema:** 2. Alcance técnico de la consultoría

**Términos de Referencia:** 2. Alcance Técnico de la propuesta, Etapa de Elaboración, Estimación de presupuesto y estudio de mercado.

**Referencia:** La consultoría puede considerar en la Etapa de Elaboración, desarrollar un estudio de mercado.

2. El alcance de la convocatoria establece que se debe involucrar la "definición de la hoja de ruta de desarrollo del sistema, arquitectura, software, hardware, lineamientos de interfaces bajo estándares IDEAM-SIAC, sostenibilidad tecnológica y financiera". Solicitamos cordialmente indicar si el alcance incluye estructuración financiera, o cuál es el alcance de tal sostenibilidad indicada. Esta

Financiado por:



Implementado por:



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE



aclaración es importante, puesto que de dicha respuesta depende la incorporación de un analista financiero al equipo del proyecto, y con ellos se aumentaría el equipo de trabajo requerido.

RTA 2. Nos permitimos aclarar que el alcance no incluye la estructuración financiera de todas las fases del SINGEI y como se menciona en el numeral 2 “alcance técnico de la consultoría” y en la actividad 4 del numeral 4 “*actividades específicas por desarrollar*”, la hoja de ruta debe ser preparada por fases y solamente para la primera fase se requiere hacer un estudio de mercado para determinar los costos asociados. Por lo tanto, el alcance financiero al que se hace referencia en la actividad 17 es en realidad el estudio de mercado aplicable solamente para la primera fase.

**Tema:** 2. Alcance técnico de la consultoría.

**Términos de Referencia:** Anexo 1: Descripción general SINGEI.docx. numeral 4.1 Interoperabilidad y 1.2. Metodología

**Referencia:** La consultoría puede considerar con relación a la interoperabilidad el alcance determinado en lo citado en los términos de referencia Anexo 1 numeral 4.1 y con relación a los documentos públicos los registrados en el anexo 1, número 1.2 metodología.

3. Solicitamos cordialmente una mayor explicación de lo que se tiene actualmente en SINGEI. Es decir, si hay algún documento público de referencia, normativa, o una potencial lista de integraciones con sistemas que se pueda utilizar para delimitar el alcance de esta convocatoria.

RTA 3. Con relación a una potencial lista de integraciones con sistemas que se pueda utilizar para determinar el alcance de la convocatoria, consultar el Anexo 1: Descripción general SINGEI.docx. numeral 4.1 Interoperabilidad, donde se registran algunos de los sistemas con los que se debe tener interoperabilidad, requerimiento que debe ser afinado durante el proceso de identificación de requerimientos de interoperabilidad.

Con relación a **documentos públicos de referencia consultar el numeral** 1.2. Metodología, donde se registran los documentos y metodologías asociadas a los cálculos requeridos.

**Tema:** 5. Informe y productos

**Términos de Referencia:** En el capítulo 5 Cuadro de productos

**Referencia:** La consultoría puede considerar con la lista de productos del capítulo 5, precisando que los requerimientos deben estar por la metodología ágil consolidados en historias de usuario.

4. Solicitamos a ustedes aclarar en la convocatoria cuáles son los productos esperados de la consultoría. Entendemos que al tener un enfoque del diseño de una plataforma tecnológica debería incluirse productos como historias de usuario, un documento propuesto de diseño, documento de arquitectura propuesto que incluya integración, algunos documentos de sostenibilidad que no tenemos claridad y otros documentos que solicitamos se aclaren en la convocatoria, pues de ello dependen los costos de la consultoría e inciden directamente en el valor de la propuesta.

RTA 4. Se aclara que las historias de usuario hacen parte de los requerimientos funcionales y no funcionales de la aplicación. En relación a contar con un documento de arquitectura que incluya integración, estos hacen parte del mapa de arquitectura de la información e interoperabilidad de la plataforma SINGEI con otros sistemas de información y/o bases de datos (alfanuméricas y espaciales).

En el documento de convocatoria se detallan otros productos que se articulan con las actividades que se tienen planteadas. Las actividades específicas a desarrollar se detallan en el numeral 4 y los productos en el numeral 5 de la convocatoria.

**Tema:** 9. Requisitos en materia de experiencia del proponente y equipo de trabajo

**Términos de Referencia:** 9.1. Requisitos mínimos requeridos de la empresa

**Referencia:** Los oferentes deben acogerse a los requisitos mínimos requeridos de la empresa, así mismo se aclara que no se aceptan consorcios ni uniones temporales y las certificaciones de experiencia deben estar a nombre de la empresa que se presente, y no a nombre de los socios.



Implementado por:



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE



5. Solicitamos cordialmente evaluar si la experiencia de los socios se puede aportar como experiencia de la empresa, debido a que en nuestro caso la fortaleza como un grupo de consultores radica en la fortaleza de sus socios con más de veinte años de experiencia en análisis, diseño y desarrollo de sistemas de información en el sector público. Consideramos que, para el objeto de la convocatoria, sería un beneficio adicional para ustedes que esta experiencia se pueda acreditar. Incluso en el sector público se ha aceptado este concepto en el marco de la ley de contratación estatal, lo cual demuestra la importancia que tiene dicha premisa.

RTA 5: Se aclara que, en la presente convocatoria, no se contempla la experiencia personal de los socios, debe ser experiencia de la empresa que se postula.

Los oferentes deben acogerse a los requisitos mínimos requeridos, así mismo se aclara que no se aceptan consorcios ni uniones temporales y las certificaciones de experiencia específica deben estar a nombre de la empresa que se presente, y no a nombre de los socios.

**Tema: IVA**

**Términos de Referencia: 8. Valor de contrato y forma de pago**

**Referencia:** El consultor debe acogerse a los términos de la convocatoria del capítulo 8 en el cual se precisa que el proyecto está exento de IVA.

1. ¿El proyecto está exento de IVA?

RTA 4. De acuerdo con la información registrada en el capítulo 8 valor del contrato y forma de pago, nos permitimos precisar que el proyecto **ESTÁ** exento de IVA.

Capítulo 8 convocatoria:

*“El valor del contrato incluirá los gastos en que incurra la consultoría durante la ejecución del contrato, es decir, honorarios, impuestos, equipos, software, etc.*

*Es importante resaltar que por tratarse de una adquisición de insumos y materiales con recursos de Cooperación Internacional provenientes del GEF y PNUD, con fines sociales y de utilidad común, de acuerdo con el decreto 540 24/02/2004 por el cual se reglamenta el artículo 96 de la Ley 788 de 2002, esta negociación **se encuentra bajo la exención de impuestos**. De acuerdo con la normatividad tributaria colombiana, se realizarán las retenciones en la fuente a las que haya lugar, según las obligaciones que tenga la persona jurídica y/o el contrato suscrito. **El proponente elaborará su oferta sin considerar el pago de impuestos directos, aranceles y/o gravámenes en Colombia respecto a sus servicios, precisando su oferta a precio neto.**”*

**Tema: 9. Objeto considera solamente el diseño de la plataforma de SINGEI**

**Términos de Referencia: 3. Objeto**

**Referencia:** El objeto de la consultoría está definido en el Capítulo 3. Objeto, “Estructurar el diseño del aplicativo para implementar el SINGEI, basado en diseños y otros componentes previos relacionados al SINGEI en custodia del IDEAM, donde se involucre definición de la hoja de ruta de desarrollo del sistema, arquitectura, software, hardware, lineamientos de interfaces bajo estándares IDEAM-SIAC, sostenibilidad tecnológica y financiera.”. Por lo tanto, el objeto a contratar solamente considera fase de diseño de la plataforma SINGEI.

2. ¿El objeto del contrato incluye la construcción del sistema (aplicación) o tiene como alcance únicamente el diseño del sistema atendiendo los requerimientos de las áreas involucradas?

RTA 2: En el objeto de la convocatoria, se precisa que está orientada a “estructurar el diseño del aplicativo para implementar el SINGEI...”, donde sólo se hace referencia al diseño del sistema SINGEI.

Financiado por:



Implementado por:



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE



**Tema:** Ampliar el perfil del analista de base de datos, “profesional en ingeniería de sistemas, software, telecomunicaciones, telemática y/o afines”

**Términos de Referencia:** 9.2. Equipo mínimo de trabajo requerido (El no cumplir con el equipo mínimo o los perfiles solicitados serán causal de rechazo de la propuesta).

**Referencia:** La consultoría debe acogerse al perfil mínimo requerido.

3. El pregrado del analista de bases de datos se puede ampliar ya que está limitado a profesional en ingeniería de sistemas, software, telecomunicaciones, telemática y/o afines.

RTA 3: Es necesario que se precise a que se hace referencia el “ampliar” el perfil del analista de bases de datos, dado que la convocatoria es clara y puntualiza que aplica también para profesiones afines de acuerdo a los requerimientos del diseño de SINGEI.

No obstante, es importante tener en cuenta que el consultor debe identificar las habilidades adicionales para el profesional de análisis de base de datos, en razón a las especificaciones de actividades en el Capítulo 4 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS POR DESARROLLAR, actividad No.8 y 11. Este profesional debe trabajar conjuntamente con el Experto en diseño y análisis de datos que tiene un perfil orientado a: Profesional en estadística, matemáticas, ingeniería de software, de sistemas, software, telecomunicaciones, telemática y/o afines.

**Tema:** Ampliar el perfil del experto en diseño y análisis de datos, “Profesional en estadística, matemáticas, ingeniería de software, de sistemas, software, telecomunicaciones, telemática y/o afines.”

**Términos de Referencia:** 9.2. Equipo mínimo de trabajo requerido (El no cumplir con el equipo mínimo o los perfiles solicitados serán causal de rechazo de la propuesta).

**Referencia:** La consultoría debe acogerse al perfil mínimo requerido.

4. El pregrado del experto en diseño y análisis de datos se puede ampliar ya que está limitado a Profesional en estadística, matemáticas, ingeniería de software, de sistemas, software, telecomunicaciones, telemática y/o afines.

RTA 4: Es necesario que se precise a que se hace referencia el “ampliar” el perfil del analista de bases de datos, dado que la convocatoria es clara y puntualiza que aplica también para profesiones afines de acuerdo a los requerimientos del diseño de SINGEI.

No obstante, es importante tener en cuenta que el consultor debe identificar las habilidades adicionales para el profesional Experto en diseño y análisis de datos, en razón a las especificaciones de actividades en el Capítulo 4 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS POR DESARROLLAR, requieren de los perfiles solicitados y de la especificidad registrada, Este profesional debe trabajar conjuntamente con Analista de Base de Datos, debido a que se tienen las actividades de análisis de las fuentes de datos, diseño y modelamiento de la base de datos y herramientas que permitan la consulta de variadas fuentes de información para llevar a cabo el diseño de funcionalidades matemáticas y estadísticas entre otras.

**Tema:** Ampliar el perfil del postgrado del arquitecto de software “Posgrado o su equivalente en experiencia en arquitectura de software o construcción o desarrollo de software o ingeniería de software o afines.”

**Términos de Referencia:** 9.2. Equipo mínimo de trabajo requerido (El no cumplir con el equipo mínimo o los perfiles solicitados serán causal de rechazo de la propuesta).

**Referencia:** La consultoría debe acogerse al perfil mínimo requerido.

5. El postgrado del arquitecto de software se puede ampliar ya que está limitado a Posgrado o su equivalente en experiencia en arquitectura de software o construcción o desarrollo de software o ingeniería de software o afines.

RTA 5: Nos permitimos aclarar que la ampliación de los posgrados es viable siempre y cuando sean por posgrados afines, tal y como se detalla en la convocatoria y de acuerdo a la especificidad del cargo requerido.

Así mismo, se indica que los requerimientos de formación en posgrados, se realizan debido a la necesidad de la Entidad de contar con consultores que hayan participado en investigación y desarrollo, que cuenten

Financiado por:



Implementado por:



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE



con la experiencia específica en abordar y diseñar arquitectura de la solución, para ello se debe contar las capacidades, experiencia y conocimiento de proyectos de desarrollo de software y de la misma manera conducir el diseño exitoso de una arquitectura de software.

**Tema:** Ampliar el perfil del analista de bases de datos “Postgrado o, su equivalente en experiencia, en bases de datos, arquitectura de software o ingeniería de software o afines.”

**Tema:** Ampliar el perfil del del experto en diseño y análisis de datos “El postgrado del experto en diseño y análisis de datos se puede ampliar ya que está limitado a Con posgrado o equivalente en experiencia de (2 años) en minería de datos, o estadística aplicada, o Big Data o ciencia de datos o bases de datos.”

**Términos de Referencia:** 9.2. Equipo mínimo de trabajo requerido (El no cumplir con el equipo mínimo o los perfiles solicitados serán causal de rechazo de la propuesta).

**Referencia:** La consultoría debe acogerse al perfil mínimo requerido.

6. El postgrado del analista de bases de datos se puede ampliar ya que está limitado a Posgrado o, su equivalente en experiencia, en bases de datos, arquitectura de software o ingeniería de software o afines.
7. El postgrado del experto en diseño y análisis de datos se puede ampliar ya que está limitado a posgrado o equivalente en experiencia de (2 años) en minería de datos, o estadística aplicada, o Big Data o ciencia de datos o bases de datos.

RTA 6 y RTA 7: Nos permitimos aclarar que la ampliación de los posgrados es viable siempre y cuando sean por posgrados afines, tal y como se detalla en la convocatoria y de acuerdo a la especificidad del cargo requerido.

Los requerimientos de formación en posgrados, se realizan debido a la necesidad de la Fundación Natura y el IDEAM de contar con consultores que hayan participado en investigación y desarrollo, que cuenten con la experiencia específica en abordar y diseñar modelos de bases de datos con orientación a nuevas tecnologías de almacenamiento de datos y acceso a los mismos, para ello se debe contar las capacidades, experiencia y conocimiento de diseño de bases de datos y las nuevas tendencias incluidas las de transformación digital y de la misma manera conducir el diseño exitoso de una arquitectura de información.

**Tema:** Documentos compilados donde se pueda evidenciar la información que se va a involucrar en el diseño

**Términos de Referencia:** 2. Alcance técnico de la consultoría

**Referencia:** La consultoría debe acogerse a la convocatoria, y en este caso a lo citado en la convocatoria en el numeral 2 relacionado con el alcance técnico de la consultoría, donde se indican “Los documentos existentes listados a continuación son la base borrador para el diseño de la plataforma y estarán disponibles una vez se haya firmado el contrato de consultoría.”

*Como una aproximación al diseño que se pretende contratar, el numeral 2 del anexo técnico contempla aproximadamente 53 historias de usuario para el diseño del sistema.*

1. ¿Existen documentos compilados donde se pueda evidenciar la información que se va a involucrar en el diseño o hay que empezar con la relación de documentos que citan en el anexo?

RTA 1: Nos permitimos aclarar que el consultor debe acogerse a la convocatoria, y en este caso a lo citado en la convocatoria en el numeral 2 relacionado con el alcance técnico de la consultoría, donde se indican “Los documentos existentes listados a continuación son la base borrador para el diseño de la plataforma y estarán disponibles una vez se haya firmado el contrato de consultoría.”

Así mismo, recomendamos revisar con detalle el anexo técnico de la convocatoria, en el cual se encuentra información de contexto del Sistema Nacional de Gases de Efecto Invernadero SINGEI (anexo 1 de la convocatoria).



Financiado por:



Implementado por:



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE



**Tema:** Compartir el documento Especificaciones de Diseño y requerimientos de software - SINGEI”, realizado por RALI

**Términos de Referencia:** 2. Alcance técnico de la consultoría

**Referencia:** La consultoría debe acogerse a lo citado en la convocatoria donde se manifiesta “Los documentos existentes listados a continuación son la base borrador para el diseño de la plataforma y estarán disponibles una vez se haya firmado el contrato de consultoría.”

2. Es posible que compartan el documento mencionado “¿Especificaciones de Diseño y requerimientos de software - SINGEI”, realizado por RALI?

RTA 2: De manera atenta, nos permitimos precisar que los documentos citados en el numeral 2 de la convocatoria, serán compartidos una vez se haya firmado el contrato de consultoría.

**Tema:** Herramientas de desarrollo Java y Pentaho

**Términos de Referencia:** Anexo 1 Descripción General SINGEI, numeral 4.7 Propuesta de arquitectura

**Referencia:** La consultoría debe acogerse a los componentes de arquitectura propuestos en el numeral 4.7 del anexo 1 de la convocatoria.

3 ¿Sobre las herramientas de desarrollo necesariamente se debe utilizar Java y Pentaho?

RTA 3: En el numeral 4.7 del anexo técnico del SINGEI (anexo 1) se detallan las herramientas recomendadas, propuesta de arquitectura, siendo estas las requeridas para la plataforma que se debe desarrollar.

**Tema:** Líder funcional

**Términos de Referencia:** Líder funcional

**Referencia:**

4. ¿Existirá un Líder funcional que conozca con buen detalle la información que se involucra en el proyecto?

RTA 4: Nos permitimos aclarar, que desde la Fundación Natura (proyecto CBIT) y el IDEAM se contará con un equipo funcional (técnico) quienes prestaran apoyo u orientación temática en el marco del proceso del diseño del SINGEI.

**Tema:** Participación de especialistas de las entidades con la empresa consultora.

**Términos de Referencia:** N/A

**Referencia:**

5. ¿Se facilitará la participación de especialistas de las entidades con conocimiento sobre los temas para el levantamiento de las HU y su refinamiento?

RTA 5: La interacción con las entidades que estén involucradas en la funcionalidad del SINGEI se realizará a través de los coordinadores y líderes sectoriales de la Fundación Natura (proyecto CBIT) y el IDEAM.

**Tema:** Módulo de Proyecciones

**Términos de Referencia:** 2. Alcance Técnico de la Consultoría

**Referencia:** La consultoría debe acogerse a lo citado en la convocatoria y en el anexo 1. El módulo de proyecciones debe quedar en fase de diseño.

6. En el punto 2.3 (Pág. 22), Se enuncia un módulo de proyecciones y se afirma igualmente que su etapa y diseño se realizará en un futuro. No obstante, en el punto 2.3.6 (Página 25), se amplía un poco el detalle, pero queda la sensación que se debe diseñar. En ese orden de ideas podrían aclarar este punto.

RTA 6: Se confirma que si se requiere el diseño de módulo de proyecciones descrito en el anexo 1 numeral 2.3.6 y en la convocatoria en el numeral 2 alcance técnico.

**Tema:** Cambio perfil de gerente de proyecto

**Términos de Referencia:** 9.2. Equipo mínimo de trabajo requerido

**Referencia:** La consultoría debe acogerse a lo citado en la convocatoria y en el numeral 9.2

Financiado por:



Implementado por:



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE



1. Teniendo en cuenta que el alcance del proyecto no implica la ejecución y desarrollo de software, se solicita que para el rol de Gerente de Proyecto se elimine el requisito de "actividades de desarrollo o implementación de software con uso de metodologías SCRUM" adicionalmente teniendo en cuenta la amplia experiencia solicitada, se solicita eliminar el requerimiento del posgrado, ya que con la sola experiencia se podrá validar la idoneidad del perfil solicitado

RTA 1: Nos permitimos comunicarles que los perfiles establecidos en la convocatoria son los requeridos para el diseño del SINGEI dada la importancia del uso de metodologías ágiles para el desarrollo del objeto de la consultoría.

**Tema:** Analista de requerimientos

**Términos de Referencia:** 9.2. Equipo mínimo de trabajo requerido

**Referencia:** La consultoría debe acogerse a lo citado en la convocatoria y en el numeral 9.2

2. Se solicita modificar la experiencia requerida para el rol de Analista de requerimientos, en relación al manejo de herramientas UML para el diseño, ya que en las certificaciones no existe ese tipo de detalle y bastaría con certificar la experiencia en diseño, modelado y prototipado.

RTA 2: Nos permitimos comunicarles que los perfiles establecidos en la convocatoria son los requeridos para el diseño del SINGEI.

**Tema:** Experto en diseño y análisis de datos

**Términos de Referencia:** 9.2. Equipo mínimo de trabajo requerido

**Referencia:** La consultoría debe acogerse a lo citado en la convocatoria y en el numeral 9.2

3. Teniendo en cuenta que el proyecto tiene un alto enfoque en el diseño del producto y servicio, se solicita modificar el rol de experto en diseño y análisis de datos, por un experto en diseño de servicios: Profesional en áreas de Diseño, Ciencias Sociales Naturales o ingeniería y experiencia de 5 años relacionada con el diseño de productos, servicios y metodologías de innovación

RTA 3: Nos permitimos comunicarles que los perfiles establecidos en la convocatoria son los requeridos para el diseño del SINGEI.

**Tema:** Ampliación de plazo

**Términos de Referencia:** Calendario de Actividades

**Referencia:** La consultoría debe acogerse a Fecha límite para recibir las propuestas técnica y económica

4. Se solicita comedidamente ampliar el plazo de presentación de propuestas, teniendo en cuenta las solicitudes anteriores.

RTA 4: Atendiendo a la planificación del proyecto CBIT, nos permitimos informar que no es viable ampliar el plazo para recibir propuestas técnicas y económicas en el marco de la presente consultoría, se confirma que la fecha de entrega de las propuestas es el 16 de noviembre de 2022 hasta las 6 p.m.