

## ANEXO A.2

**SOLICITUD DE COTIZACIÓN (SDC)**  
**Proyecto GEF ARG16/G23 “MODELOS DE NEGOCIOS SOSTENIBLES PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOGÁS A PARTIR DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS ÓRGANICOS”**

<b>Para: Sres.</b>	<b>Referencia: <i>Solicitud de SDC N° 02/2020 – Estudio para la “EVALUACIÓN TÉCNICA, OPERATIVA Y ECONÓMICA DE LA TECNOLOGÍA DE BIODIGESTIÓN APLICADA A RSU”</i></b>
<b>Atención:</b>	<b>Fecha: 03 de abril de 2020.-</b>
<b>Tel:</b>	<b>Tel: 4384-8577</b>
<b>e-mail</b>	<b>e-mail: coproseadqui@ambiente.gob.ar</b>

El Proyecto **GEF ARG/16G23** “Modelos de negocios sostenibles para la producción de biogás a partir de residuos sólidos urbanos orgánicos”, invita a su compañía a cotizar los siguientes servicios:

<b>Breve descripción</b>	
<i>ESTUDIO A CORTO PLAZO PARA EL APOYO DE POLÍTICAS Y PROYECTOS DE BIOGÁS A PARTIR DE RSU “EVALUACIÓN TÉCNICA, OPERATIVA Y ECONÓMICA DE LA TECNOLOGÍA DE BIODIGESTIÓN APLICADA A RSU”</i>	
Plazo Mínimo de validez de la oferta:	30 días <input type="checkbox"/> 45 días <input type="checkbox"/> 60 días <input checked="" type="checkbox"/>
Condiciones de Compra:	Local <input checked="" type="checkbox"/> CIP (Ciudad) <input type="checkbox"/> Otro
Cotización entregada a:	Lic. Martín ILLESCAS
Fecha Límite para presentar cotizaciones:	28 de abril de 2020 - 12:00 horas

Esperamos recibir su cotización.

Atentamente

## **Sección 1 – CONDICIONES DE LA SOLICITUD DE COTIZACIÓN (SDC)**

El Proyecto GEF ARG16G23 “Modelos de negocios sostenibles para la producción de biogás a partir de residuos sólidos urbanos orgánicos” se complace en invitar a su compañía a presentar una cotización para la contratación de los servicios, conforme a lo solicitado en el presente documento.

Esta invitación se realiza en el marco de las disposiciones establecidas en el Contrato entre el Gobierno de la República Argentina y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, aprobado por Ley N° 23.396 y del Documento del Proyecto GEF ARG16G23 con exclusión de toda otra normativa.

1. Su cotización debe incluir los siguientes documentos:
  - a) Carta de presentación firmada por un representante legal de la compañía que presenta la cotización.
  - b) Formulario de la Propuesta y Formulario de Especificaciones Mínimas requeridas, ambos debidamente completados y firmados por un representante legal de la compañía.
  - c) Información institucional sobre la institución y los integrantes del equipo que llevarán adelante los trabajos

La difusión de la presente Solicitud de Cotización se implementará del siguiente modo: invitación a compañías de servicios de similar o igual naturaleza, y publicación en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

1. Dirección y fecha de recepción de cotizaciones completas en un (1) original y un (1) copia:

### ***SDC N° 02/2020 – Estudio para la “EVALUACIÓN TÉCNICA, OPERATIVA Y ECONÓMICA DE LA TECNOLOGÍA DE BIODIGESTIÓN APLICADA A RSU”***

***Secretaría de Control y Monitoreo Ambiental  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
coproreadqui @ambiente.gob.ar  
Fecha límite y hora: 28 de abril de 2020, 12.00hs.***

Las cotizaciones presentadas por correo electrónico estarán limitadas a un máximo de 10 MB, en ficheros libres de virus y en un número de envíos no superior a 1. Los ficheros estarán libres de cualquier tipo de virus o archivo dañado; si no es así, serán rechazados.

2. Las descripciones de los elementos enumerados en la sección Término de Referencia son los requerimientos mínimos; no se aceptarán cotizaciones que no cumplan con estos requerimientos.
3. Su propuesta debe especificar con claridad lo siguiente: descripción detallada de los entregables cotizados que describan los servicios, precio, fecha de entrega y periodo de validez de la oferta.
4. Los Oferentes asumirán todos los gastos relacionados con la preparación y presentación de cotizaciones. El Comprador no será responsable en ninguna circunstancia por dichos costos, independientemente de la modalidad de la compra o de su resultado.
5. Si un Oferente necesitase pedir aclaraciones respecto de este proceso de compra, lo

podrá hacer por e-mail a [coprotheadqui@ambiente.gob.ar](mailto:coprotheadqui@ambiente.gob.ar) con una antelación mínima de cinco (5) días hábiles antes de la fecha límite para presentar las cotizaciones.

6. Las respuestas se enviarán a todos los Ofertantes al menos tres (3) días hábiles antes de la fecha límite para presentar las cotizaciones; a partir de la fecha en que se comunican las respuestas, éstas pasarán a formar parte de la Solicitud de Cotizaciones y se las deberá considerar junto con ellas.
7. El Proyecto podrá modificar los documentos de la Solicitud de Cotización mediante enmiendas, por cualquier motivo y en cualquier momento antes de la fecha límite para presentar cotizaciones, ya sea por iniciativa propia o en respuesta a una aclaración solicitada por los Oferentes.
8. Precios de la Cotización: los precios deberán cotizarse por precio del servicio total en **pesos argentinos**. Los precios indicados en la cotización incluirán todos los costos, gastos, riesgos, responsabilidades y obligaciones incurridas por el oferente. No se aceptarán precios sujetos a posibles ajustes. **Los precios expresados conforme a la modalidad del mercado local deben indicarse como precio neto y consignarse, por separado, los montos correspondientes a los impuestos correspondientes, indicando porcentaje de la alícuota.**
9. Pago al/a los Proveedor/es: en el caso de servicios adquiridos de acuerdo al cronograma de entregas establecido en los términos de referencia, el pago se realizará en pesos argentinos, por medio de cheques locales o transferencias a una cuenta bancaria debidamente indicada por el Proveedor.

El pago se realizará del siguiente modo:

Pago 1: (15% del monto total del contrato) con la aprobación del Plan de Trabajo – Informe metodológico.

Pago 2: (30% del monto total del contrato): con la aprobación del Informe de avance

Pago 3: (55% del monto total del contrato): con la aprobación del Informe final consolidado.

El Proyecto efectuará los pagos dentro del plazo de los veinte (20) días de recibida y aprobada la Factura correspondiente.

10. A excepción de los casos de *fuera de fuerza mayor* debidamente certificados por el Proyecto, En caso de atrasos por parte del consultor (o de la APCA) que superen la fecha acordada o la prórroga aprobada, esta deberá abonar en concepto de multa una suma equivalente al 1% del monto total del Contrato por cada siete días corridos de atraso de atraso. Cuando el monto total correspondiente a la multa alcance el 10% del monto total del contrato
11. Cesión de Créditos: si el Oferente transfiriera sus derechos crediticios a un tercero, deberá indicarlo en su propuesta. Al firmar la Orden de Compra, el Proveedor debe presentar el Formulario de Cesión de Créditos incluido en la Sección 2, debidamente completado y firmado.
12. A partir de la fecha de firma de la Orden de Compra, el Proveedor estará obligado a proveer, entregar los servicios a entera satisfacción del Proyecto dentro los plazos dispuestos en los Términos de Referencias anexos. El Proyecto podrá rechazar cualquier entrega que no cumpla con las especificaciones mínimas requeridas en esta Solicitud o que no se corresponda con los servicios incluidos en la propuesta; es dicho supuesto, el Proveedor asumirá total responsabilidad por el reemplazo del servicio.

13. La dirección de entrega de los servicios es la indicada en la Sección 2 – Formulario de Especificaciones Técnicas mínimas.
14. Los Oferentes deben cotizar *el servicio completo*. Las adjudicaciones se realizarán a nivel de servicio completo.
15. El Comité de Evaluación designado para realizar el proceso de evaluación verificará inicialmente el cumplimiento con los documentos legales, término de referencia y requerimientos mínimos solicitados; las propuestas que cumplan los requerimientos obtendrán aprobación técnica y en consecuencia sus propuestas económicas se evaluarán para adjudicar el contrato. El contrato se adjudicará al *servicio completo* que, una vez evaluado, tenga el menor precio, es decir, el de menor precio entre las propuestas técnicamente calificadas.
16. El Proyecto se reserva el derecho de rechazar la totalidad o parte de las propuestas presentadas.
17. El Proyecto, dentro del periodo de validez de las propuestas, comunicará los resultados de la evaluación a todos los oferentes. A partir de la fecha de dicha notificación, los oferentes tendrán un plazo de un (1) día hábil para leer el Informe de Recomendación de Adjudicación y solicitar aclaraciones, presentar quejas, etc. Transcurrido este plazo, si no existen solicitudes de aclaración o reclamos, la/s Orden/es de Compra correspondiente se firmarán con la compañía seleccionada.
18. El mecanismo formal de resolución de controversias que regirá en el marco de esta solicitud de cotizaciones, así como durante el periodo del contrato, es el siguiente:

Resolución de común acuerdo: La Parte Contratante y el Consultor realizarán cuanto esté a su alcance para resolver de común acuerdo cualquier conflicto o controversia de naturaleza técnica que surja en relación con el Contrato o como resultado del mismo o de la ejecución de los servicios o una vez finalizada la prestación de los servicios, ya sea antes o después de su resolución, por incumplimiento o invalidez del Contrato, mediante negociación directa por un periodo de quince (15) días.

Arbitraje Técnico: Si el conflicto, controversia o reclamo que surgiera entre las Partes a causa de la presente Orden de Compra, o en relación con ella o con su incumplimiento, rescisión o invalidez, no se resolviera de mutuo acuerdo según lo establecido en el párrafo precedente a este Artículo dentro de los sesenta (60) días a partir de la recepción por una de las Partes de la solicitud de resolución de mutuo acuerdo de la otra Parte, cualquiera de las Partes podrá someter a arbitraje dicho conflicto, controversia o reclamo según el Reglamento de Arbitraje de la CNUDMI vigente en ese momento, incluidas sus disposiciones sobre las leyes aplicables. El tribunal arbitral no tendrá autoridad para determinar sanciones punitivas. Las Partes estarán obligadas por el fallo arbitral resultante del citado proceso de arbitraje a modo de resolución final para toda controversia, reclamo o conflicto.

## Sección 2 (a) - SDC – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS Y PROPUESTAS

- ✓ Todos los informes presentados deben ser de la propia autoría de los profesionales incluidos en el equipo de trabajo.
- ✓ Los informes deben ser acompañados por firma y sello del representante de la compañía
- ✓ Los informes entregados deben ajustarse estrictamente a lo establecido en los Términos de Referencia (Sección 4).
- ✓ Los informes deberán entregarse en la Oficina del Proyecto:  
*San Martin 451, piso 4to., oficina 405, Ciudad Autónoma de Buenos Aires*  
Teléfono de contacto: 5235-0716

Nombre del Oferente \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

### **Solicitud de Cotización número 02/2020 – Estudio para la “EVALUACIÓN TÉCNICA, OPERATIVA Y ECONÓMICA DE LA TECNOLOGÍA DE BIODIGESTIÓN APLICADA A RSU”**

Firma del Oferente \_\_\_\_\_

<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS</b> Todos los servicios deben cumplir con los siguientes requerimientos mínimos		<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PROPUESTAS</b> <b>(A completar por el oferente)</b> Indicar detalle de los servicios ofrecidos
<b>Ítem</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
<b>1</b>	<b>Servicio de consultoría: <i>EVALUACIÓN TÉCNICA, OPERATIVA Y ECONÓMICA DE LA TECNOLOGÍA DE BIODIGESTIÓN APLICADA A RSU</i></b>	

*Se permite presentar propuesta en documento elaborado por la compañía mencionando el N° SDC expresando la conformidad de los Términos de Referencia.*

**Sección 2 (b) – ESQUEMA DE PRECIOS PARA PRODUCTOS Y SERVICIOS RELACIONADOS  
CON LA SDC**

Nombre del Oferente \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

**Solicitud de Cotización SDC N° 02/2020 – Estudio para la “EVALUACIÓN TÉCNICA, OPERATIVA Y ECONÓMICA DE LA TECNOLOGÍA DE BIODIGESTIÓN APLICADA A RSU”**

Firma del Oferente \_\_\_\_\_

Breve descripción de los servicios	Cantidad	Impuestos totales	Precio total
Servicio de consultoría: <b>EVALUACIÓN TÉCNICA, OPERATIVA Y ECONÓMICA DE LA TECNOLOGÍA DE BIODIGESTIÓN APLICADA A RSU</b>	1		
<b>Precio neto Impuestos</b>			
<b>Precio total</b>			

\* En caso de discrepancias entre el precio unitario y el total, prevalecerá el precio unitario.

Se permite presentar propuesta en documento aparte cumpliendo con las condiciones establecidas en el presente documento.

## Sección 2 (c) - SDC – CARTA DE PRESENTACIÓN

Estimado Señor/Señora:

Habiendo examinado las Condiciones Especiales y Términos de Referencia de la *Solicitud de Cotización N° 02/2020 – ESTUDIO A CORTO PLAZO PARA EL APOYO DE POLÍTICAS Y PROYECTOS DE BIOGÁS A PARTIR DE RSU “EVALUACIÓN TÉCNICA, OPERATIVA Y ECONÓMICA DE LA TECNOLOGÍA DE BIODIGESTIÓN APLICADA A RSU”*, los abajo firmantes, ofrecemos suministrar y entregar el estudio para la evaluación técnica, operativa y económica de la tecnología de biodigestión aplicada a RSU, de conformidad con las condiciones y término de referencia, por el monto de *[indicar monto total de la oferta en letra y números)* pesos argentinos.

En caso de ser aceptada nuestra oferta, nos comprometemos a iniciar la entrega de servicios dentro del plazo de los plazos establecidos en los Términos de Referencia aceptados.

Acordamos regirnos por esta oferta durante un período de sesenta (60) días a partir de la fecha fijada para la apertura de propuestas, la que resultará vinculante para quienes suscriben y podrá ser aceptada en cualquier momento antes del vencimiento de dicho plazo.

La presente propuesta, junto con su aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, tendrá carácter de contrato vinculante hasta que se confeccione y firme la orden de compra formal.

Fecha:

Firma y aclaración:

En carácter de:

Debidamente autorizado para firmar la cotización en nombre y representación de:

### Sección 3 - MODELO DE CONTRATO DE LA SDC

Este CONTRATO (el “Contrato”) se celebra el --- del mes de mayo de 2020, entre, La Secretaría de Control y Monitoreo Ambiental del Ministerio de Ambiente y desarrollo Sostenible (el “Cliente”) de una parte, y [nombre del Consultor<sup>1</sup>] (el “Consultor”) de la otra parte, para la prestación de servicios de Consultoría para el Estudio de corto plazo para el apoyo de políticas y proyectos de biogás a partir de RSU: “EVALUACIÓN TÉCNICA, OPERATIVA Y ECONÓMICA DE LA TECNOLOGÍA DE BIODOGESTIÓN APLICADA A RSU” (los “Servicios”) que se describen en los Términos de Referencia.

POR CUANTO, el Cliente ha aceptado la propuesta del Consultor para la prestación de los Servicios, y el Consultor puede y desea prestar dichos Servicios.

EL CLIENTE Y EL CONSULTOR (las “Partes”) ACUERDAN LO SIGUIENTE:

1. Este Contrato, su significado, interpretación y la relación entre las Partes se regirán por la legislación aplicable de la República Argentina.
2. Este Contrato es firmado y ejecutado en el idioma Español y todas las comunicaciones, notificaciones y modificaciones relacionadas con este Contrato se harán por escrito y en el mismo idioma.
3. El precio total del Contrato es [escriba el monto y la moneda] e [indique si: incluye o excluye<sup>2</sup> impuestos locales indirectos.
4. La fecha esperada para la iniciación de los Servicios es [escriba día, mes y año] en [escriba lugar]. El plazo será tres (3) meses.
5. El Cliente designa a [escriba nombre y cargo] como el coordinador del Cliente y el Consultor designa a [escriba nombre y cargo] como sus respectivos representantes para los efectos de coordinación de las actividades según este Contrato.
6. Toda discrepancia, controversia o reclamación que surja o que tenga relación con este Contrato, o la violación, terminación o invalidez del mismo será resuelta mediante [resolución de conflictos de acuerdo con la legislación aplicable<sup>3</sup>] o [arbitramento de acuerdo con las [escriba reglas de

---

<sup>1</sup> [Nota: Si el Consultor consta de más de una entidad, lo anterior debe modificarse parcialmente para que quede así: “...(el “Cliente”) y, de otra parte, una Joint Venture (nombre de la JV) consistente de las siguientes entidades, cada integrante de la cual será responsable conjunta y solidariamente para con el Cliente por todas las obligaciones del Consultor según este Contrato, en particular [nombre del integrante ] y [nombre del integrante ] (el “Consultor”).]

<sup>2</sup>[Incluir los impuestos indirectos locales cuando la lista corta esté compuesta exclusivamente por firmas nacionales; y excluirlos cuando la lista incluya firmas internacionales]

<sup>3</sup> Legislación aplicable significa las leyes y cualesquiera otras disposiciones que tengan fuerza de ley en el país del Gobierno o en el país que se especifique en esta sección y que de cuando en cuando puedan dictarse y estar en vigencia.

*arbitraje aplicables, por ej.: UNCITRAL, CCI, o normas que rijan el arbitramento] vigentes y en efecto en la fecha de este Contrato]].*

7. Los siguientes documentos forman parte integral de este Contrato:

Apéndice A: Documento de Invitación y Términos de Referencia.

Apéndice B: Oferta presentada, Circulares en caso de aplicar

SUSCRITO:

Por y en nombre de La Secretaría de Control y Monitoreo Ambiental, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

---

*[Representante Autorizado del Cliente– nombre, cargo y firma]*

Por y en nombre de *[Nombre del Consultor o Nombre de una Joint Venture]*

---

*[Representante Autorizado del Consultor – nombre y firma]*

**[Nota:** Para una joint venture, todos los integrantes firman o sólo el integrante principal, en cuyo caso se deberá adjuntar el poder para firmar en nombre de todos los integrantes].

Por y en nombre de cada uno de los integrantes del Consultor *[escriba el Nombre de la Joint Venture]*

*[Nombre del integrante principal]*

---

*[Representante Autorizado en nombre de una Joint Venture]*

*[Agregue bloques de firma para cada integrante si todos firman]*

#### **Sección 4 – TÉRMINOS DE REFERENCIA**

Estudio de corto plazo para el apoyo de políticas y proyectos de biogás a partir de RSU:

*“Evaluación técnica, operativa y económica de la tecnología de biodigestión aplicada a RSU”*

## **Alcance del estudio**

---

**Estudio de corto plazo**

**Duración**

---

**3 Meses**

**Presupuesto estimado**

---

**USD 46.571**

## Índice General

---

Índice General .....	12
1. Contexto y Delimitación .....	13
2. Problemáticas detectadas.....	14
3. Objetivos y Alcances .....	14
4. Componentes del Estudio .....	15
<b>COMPONENTE 1: ANTECEDENTES Y DIAGNÓSTICO</b> .....	15
<b>COMPONENTE 2: INFORME FINAL CONSOLIDADO</b> .....	15
5. Productos a Entregar .....	16
5.1 Lista y Especificaciones.....	16
5.2 Descripción de la documentación a entregar .....	16
5.3 Propiedad de la documentación .....	18
6. Plazos y Cronograma de Entrega.....	18
7. Aprobación y Cronograma de Pagos .....	19
8. De la consultora.....	19
9. Perfiles y Responsabilidad .....	19
10. Prorrogas y Multas por incumplimiento.....	20
11. Sugerencias / Comentarios PNUD .....	20

## 1. Contexto y Delimitación

La Secretaría de Control y Monitoreo Ambiental, dependiente del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, en el marco del programa “Tecnologías de generación de energía a partir de biogás procedente de RSU incorporadas al programa nacional GRSU para su instalación en plantas de tratamiento de residuos municipales y regionales”, que se financia con fondos GEF (administrados por PNUD), busca llevar adelante la formulación de estudios de corto plazo para apoyar al equipo técnico del programa, en el objetivo de desarrollar la tecnología mencionada a lo largo y a lo ancho de la Nación Argentina.

El biogás es una fuente de energía renovable que ha despertado un gran interés en los últimos años debido a que es una de las tecnologías de más fácil implementación. Esta tecnología presenta numerosos beneficios entre los cuales encontramos:

- ✓ Mejorar las condiciones sanitarias mediante el control de la contaminación.
- ✓ Generación de energías renovables para actividades domésticas.
- ✓ Suministrar materiales estabilizados (bioabono) como un biofertilizante para los cultivos.

El biogás proveniente de rellenos sanitarios (GRS) puede tener distintos usos, según los tratamientos a los que sea sometido. Puede constituir una fuente de energía térmica, ser utilizado para la generación de electricidad o ser la materia prima en la producción de combustible. A continuación, se presenta una ilustración que muestra los distintos usos y tratamientos del biogás.

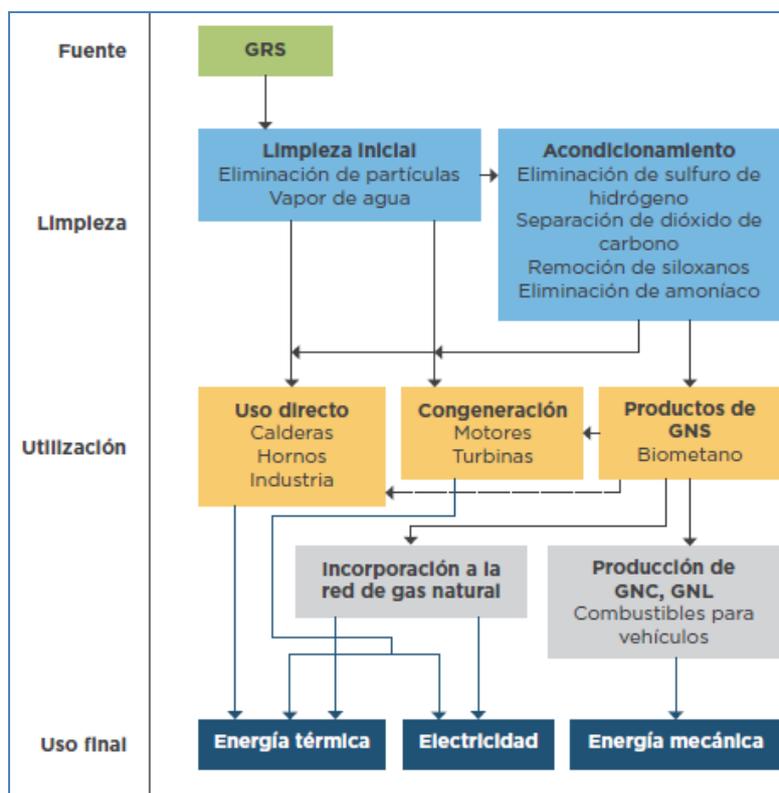


Ilustración 1- Tratamientos y usos del biogás. Fuente: Dudek et al., 2010.

Según el relevamiento nacional de plantas de biogás (2016), a cargo del Instituto Nacional de tecnología Agropecuaria (INTA), se detectaron 105 instalaciones de biogás en el país, de las cuales se relevaron 61 que se encuentran indicadas en el mapa a continuación:



Ilustración 2- Ubicación geográfica de las plantas relevadas. Fuente: INTA 2016.

De las plantas relevadas, el 53,1% de las plantas pertenecen al sector privado, el 37,5% al sector público, y el porcentaje restante pertenece a cooperativas y ONG.

Dentro del *sector privado* más del 85% implementaron la tecnología como sistema de tratamientos de efluentes o desechos, y solo un 6% lo hicieron con fines principalmente energéticos.

Con respecto a las instalaciones de carácter público, el 54% de las plantas se construyeron con objetivos de tratamiento, principalmente como sistemas de tratamiento de efluentes cloacales y valorización de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU). El 33%, está compuesto por los biodigestores con fines educativos y/o de investigación, por lo que el porcentaje destinado a fines energéticos resulta prácticamente insignificante.

## 2. Problemáticas detectadas

---

De acuerdo con el relevamiento realizado por el INTA, la tecnología de biodigestión se ha estado utilizando por más de 20 años. Sin embargo, la realidad indica que la tecnología de biogás no ha logrado alcanzar un nivel de desarrollo acorde a la potencialidad que la misma tiene en nuestro país.

Uno de los principales motivos es tanto la escasez de profesionales que trabajen en la conformación de una demanda factible de esta tecnología, como falta de información y promoción que permita que se genere una demanda que tenga en cuenta esta tecnología como una alternativa energética.

Frente a la falta de profesionales que puedan conformar una demanda, resulta necesario evaluar la cadena logística que involucra la producción de biogás (a partir de RSU y en sus distintos usos) para poder estudiar la factibilidad técnica y económica de proyectos que apliquen la biodigestión.

## 3. Objetivos y Alcances

---

El objetivo del estudio es dotar al equipo técnico del programa, según las necesidades detectadas en el punto 2, de documentación, suficiente y necesaria, que sirva de apoyo para el desarrollo de tecnologías de generación de energía a partir de biogás procedente de residuos sólidos urbanos (RSU).

La documentación requerida deberá cumplir, como mínimo, con los siguientes alcances:

- Evaluar las cadenas logísticas que involucra la producción de biogás a partir de RSU y en sus distintos usos (GNC, energía térmica, electricidad, etc.).
- Evaluar la factibilidad económica y financiera de los proyectos de biodigestión que involucran el tratamiento de RSU.
- Generar una guía técnica y operativa para la implementación de la tecnología de biogás a partir de RSU

Una vez terminado el estudio, se deberá contar con un Informe Final Consolidado (IFC), que incluya y desarrolle todas las actividades realizadas a lo largo del estudio.

*Las decisiones y lineamientos de proyecto serán consensuadas con el equipo técnico del programa.*

#### 4. Componentes del Estudio

---

Se listan las componentes y las actividades que tendrán que ser realizadas, según las demandas descriptas en el capítulo 2.

##### **COMPONENTE 1: ANTECEDENTES Y DIAGNÓSTICO**

- 1.1. Recolección, clasificación, evaluación y síntesis de antecedentes. De carácter físicos, geotécnicos, topográficos, climáticos y cualquier otro tipo de antecedentes disponibles en las municipalidades, las prestadoras de los servicios, entes provinciales o nacionales.
- 1.2. Recopilación de proyectos o estudios existentes en las municipalidades y entes competentes involucrados para su evaluación y validación. Generación de una carpeta de antecedentes en donde se encuentren todos los estudios económicos relativos a proyectos de biogás, rellenos sanitarios y cualquier otro de proyectos que involucren el manejo de RSU; disponibles en las municipalidades, las prestadoras de los servicios, entes provinciales o nacionales. Clasificación y ubicación de todos los proyectos disponibles en el territorio argentino.
- 1.3. Recopilación, clasificación y evaluación de códigos técnicos para la aplicación de la tecnología de la biodigestión tanto en Argentina como en el resto de América Latina.
- 1.4. Identificación y descripción de las distintas cadenas logísticas de producción de biogás en sus distintos usos, a partir de RSU. Identificación de actores involucrados y posibles conflictos de intereses.
- 1.5. Descripción de la rentabilidad actual del negocio del Biogás en Argentina. Análisis de distintos casos, evaluando diferentes usos de la biodigestión.

##### **COMPONENTE 2: INFORME FINAL CONSOLIDADO**

- 2.1. Evaluación técnico – económica de las cadenas logísticas identificadas en el punto 1.4. Indicar puntos de equilibrio, limitantes, oportunidades en función de los distintos usos del biogás y las distintas posibles escalas de las plantas.
- 2.2. Presentación de guía técnica y operativa para la implementación de la tecnología de biogás a partir de RSU. A partir del estudio realizado en el punto 1.3, indicar procedimientos que

garanticen el funcionamiento de la biodigestión (forma de separar los residuos, características de las instalaciones, forma de operarlas, tratado del biogás, etc.).

- 2.3. Proyección de costos de Inversión, capital de trabajo y operativos del sistema de Biodigestión en sus distintos usos y sus diferentes escalas.
- 2.4. Cálculo de posibles rentabilidades a través de distintos indicadores económicos/financieros. Indicar el alcance de los beneficiados con los distintos proyectos y escalas.
- 2.5. Análisis de Sensibilidad económica y desarrollo de indicadores de cobertura de Deuda.
- 2.6. Evaluación y relevamiento de posibles instrumentos de financiación relacionados con las diferentes escalas de los potenciales proyectos.

## 5. Productos a Entregar

---

### 5.1 Lista y Especificaciones

El resultado del presente estudio será un Informe Final Consolidado (IFC) que sirva de apoyo para el equipo técnico del programa, para explotar el potencial de la biodigestión (a partir de RSU) en el territorio argentino.

- 1.- Plan de trabajo – Informe metodológico
- 2.- Antecedentes y diagnóstico.
- 3.- Informe Final consolidado.

Los productos a entregar son los siguientes:

- A. Plan de Trabajo – Informe Metodológico**, con su respectivo cronograma o Diagrama de Gantt, donde se puedan ver todas las fases de la redacción del estudio y que respeten el cronograma de entrega especificado en este TDR y descrito en el siguiente capítulo 6. Asimismo, deberá describirse cuál es la metodología a implementar para realizar cada una de las actividades previstas en el estudio.
- B. Primer Informe de avance (P.I.)** de acuerdo a lo indicado en el cronograma de Entregas. El primer informe de avance deberá contener una descripción de las tareas y actividades realizadas en el período al cual correspondan. Si no se hubiera alcanzado en alguna/s actividad/es el grado de avance previsto en los TDR deberá acompañarse la justificación correspondiente.
- C. El Informe Final consolidado (I.F.C)** de la consultora que deberá reflejar explícitamente la correspondencia de su contenido con los componentes, actividades y productos, requeridos en los Términos de Referencia. Este informe deberá ser un documento auto contenido, que desarrolle todas las actividades realizadas a lo largo de todo el estudio. No se deberán citar informes anteriores, ya que toda la información que fuere necesaria deberá poder encontrarse en el I.F.C.

### 5.2 Descripción de la documentación a entregar

#### 5.2.1 Características de los informes y formatos a trabajar.

Los informes se deberán presentar en formato digital, incluyendo carátula, índice general, índice de cuadros e ilustraciones, y debidamente numerado. Los textos serán elaborados con la utilización del procesador de

palabras MS WORD. Se deberá entregar un archivo .DOC y un archivo .PDF. Cada título de los índices deberá ser un hipervínculo (LINK), que remita a la ubicación del inciso en el informe.

Los informes serán presentados en forma secuencial, clara, precisa y de fácil interpretación. Cada informe contendrá la descripción de la metodología empleada, así como de las hipótesis y criterios adoptados, el origen de los datos y supuestos, así como alcances y limitaciones de los resultados obtenidos.

En los anexos se incluirá toda la información complementaria que se considere de utilidad, con una descripción clara y precisa. Se deberá presentar un índice de anexos que permita encontrar fácilmente todos los documentos.

No se aceptará, bajo ninguna circunstancia, la copia textual sin cita de la fuente correspondiente. Las citas deberán realizarse indicando fuente, autor, editorial, año de publicación, etc. En caso de citar sitios de internet, deberá incluirse el hipervínculo que remita al sitio. Solo se aceptarán sitios reconocidos académicamente, que garanticen que la información presentada sea fehaciente.

En caso de presentar planos, mapas y gráficos, deberán ser realizados a la escala necesaria y de conformidad con las especificaciones que sobre el particular indicará la Supervisión del Contratante. Los planos serán entregados en formato digital y serán realizados en formato AutoCAD 2010 (o versión posterior) o GIS, según corresponda a la información suministrada.

Entre siete (7) y diez (10) días corridos, previo a cada entrega, se coordinará una reunión con las autoridades y/o equipo técnico del programa. En dicho encuentro, la consultora realizará una presentación oral de los principales lineamientos del informe que entregará días posteriores al encuentro. Se podrá incluir una presentación para facilitar la exposición.

En forma conjunta con cada informe, deberá entregarse un **resumen ejecutivo**, que deberá describir, en no más de diez (10) páginas, todo el contenido del informe que se está presentando.

El contratante realizará una supervisión concurrente de los estudios y la revisión de los Informes. El mismo, podrá solicitar mayor desarrollo sobre cualquiera de las actividades previstas en los TDR.

Cada uno de los informes, sus anexos y los planos respectivos, se deberán presentar en formato digital.

El Consultor, a su vez, dispondrá de un plazo máximo de 10 días calendario en cada Informe, para presentar la versión final corregida en función de las observaciones que realice el Contratante. En caso de que el Consultor no satisfaga las observaciones realizadas, el tiempo adicional requerido para la entrega de los Informes corregidos no será imputable al plazo total del contrato y dará lugar a las multas establecidas en el contrato y en el capítulo 10.

Una vez atendidas las observaciones, el Consultor entregará los archivos digitales de los mismos, en formato CAD (.DWG), Word (.DOC), Excel (.XLS), Access (.MDB) y GIS (.SHP), para su aprobación.

La totalidad de los informes y estudios de base con sus respectivos anexos, planos, cuadros, figuras, etc., serán entregados en formato digital a la casilla de correo [consultores.scyma@ambiente.gob.ar](mailto:consultores.scyma@ambiente.gob.ar) y adicional con copia en soporte físico como disco DVD, CD o PENDRIVE o donde se indique con posterioridad por el equipo técnico del programa, con los archivos debidamente organizados a fin de poder imprimirlo sin inconveniente alguno.

### 5.3 Propiedad de la documentación

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) será el titular de todos los derechos de propiedad intelectual y de otros derechos propietarios, incluyendo, pero sin limitarse a, patentes, derechos de autor y marcas registradas, relacionadas con productos, documentos o modificaciones de éstos, que se produzcan, preparen o recopilen como consecuencia de o en el desarrollo de la ejecución de este Contrato. Ante la solicitud del Asociado en la Implementación, el Contratista tomará las medidas necesarias, producirá todos los documentos necesarios y asistirá en términos generales para velar por que dichos derechos queden o sean transferidos al PNUD en cumplimiento de la ley vigente.

Toda la documentación obtenida o generada por la firma consultora deberá archivar y pasarse a la disposición del contratante como condición previa al último pago. La documentación y archivos computarizados deberán presentarse debidamente identificados y ordenados para el posterior análisis.

Las siguientes son condiciones generales referidas a la ejecución del estudio. Podrán ser requeridas más especificidades en beneficio del estudio, siempre dentro de los parámetros establecidos en el punto 4 de estos términos de referencia.

## 6. Plazos y Cronograma de Entrega

La totalidad del trabajo de consultoría será realizado en 90 días corridos, contabilizados a partir de la firma del contrato.

Los Informes a presentar por el Consultor serán de acuerdo al siguiente cronograma:

- **P.T. Plan de trabajo/ Informe metodológico:** Dentro de los 10 días corridos del inicio de la consultoría.
- **P.I. Primer Informe:** Dentro de los 30 días corridos del inicio de la Consultoría, se deberá entregar el Primer Informe de avance. El mismo deberá contar con la siguientes componentes:  
 - Antecedentes y Diagnóstico.
- **I.F.C. Informe Final Consolidado:** dentro de los 90 días corridos del inicio de la Consultoría.

El cronograma con la documentación y las componentes a entregar se encuentra resumido en la siguiente tabla:

Meses	PERÍODO								
	1			2			3		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Plan de Trabajo P.T	X								
Primer Informe de Avance P.I	X	X	X						

Informe Final Consolidado (I.F.C)			X	X	X	X	X	X	X
-----------------------------------	--	--	---	---	---	---	---	---	---

Tabla 2- Cronograma de entrega. Fuente: elaboración propia SCyMA.

## 7. Aprobación y Cronograma de Pagos

Junto con cada presentación (plan de trabajo, informes de avance e informe final), y como condición necesaria para el pago se deberá presentar el correspondiente formulario de evaluación, aprobado y firmado por el equipo técnico del programa, dependiente de la Secretaría de Control y Monitoreo Ambiental.

Los pagos se efectuarán de la siguiente forma:

- Primer pago, equivalente al 15% del monto total del contrato, a la aprobación del Plan de Trabajo – Informe metodológico
- Segundo pago, equivalente al 30% del monto total del contrato, a la aprobación del Primer Informe de avance.
- Tercer pago, equivalente al 55% del monto total del contrato, a la aprobación del Informe Final Consolidado.

## 8. De la consultora

La firma deberá tener experiencia comprobable en la elaboración de estudios de Pre factibilidad para la implementación de tecnologías que involucren aspectos ambientales e institucionales.

Asimismo, deberá tener experiencia en la elaboración de proyectos en el marco de los organismos de crédito internacional.

Este requerimiento constituye un requisito mínimo indispensable que el Consultor deberá cumplir para que sea válida su propuesta.

La firma Consultora desarrollará todas sus actividades, de campo y gabinete, utilizando sus equipos, oficinas, vehículos, depósitos, herramientas y demás logística de su propiedad.

## 9. Perfiles y Responsabilidad

El equipo mínimo de Consultores deberá asignar para realizar los estudios estará integrado por:

1. Coordinador del Proyecto: Abogado, arquitecto, ingeniero, licenciado en gestión ambiental o título equivalente con más de seis (6) proyectos de experiencia en el campo de la generación de energía renovable. Haber actuado como Jefe de Equipo o Coordinador, en al menos dos (2) proyectos en donde se haya aplicado la tecnología de la biodigestión.
2. Un especialista en Economía: licenciado en economía, economista o título afín, con experiencia de más de seis (6) proyectos, especialmente dos (2) proyectos vinculados a estudios de factibilidad económica en la órbita de las energías renovables.
3. Un Especialista en ingeniería: Ingeniero industrial, Mecánico, o Civil, profesional con experiencia

de más de cinco (5) proyectos vinculados al tratamiento de RSU y/o a la generación de energía. Se requiere especialmente dos (2) proyectos que involucren la tecnología de la biodigestión.

4. Un Especialista en diseño y compaginación digital: Diseñador en comunicación visual o título afín con experiencia en más de cinco (5) proyectos. Amplio manejo de software relacionado y vigente con el trabajo a realizar.

Se destaca el hecho que los títulos académicos requeridos no son necesariamente excluyentes. Se considerará la afinidad e incumbencias de cada profesional propuesto. Se hace esta aclaración para zanjar posibles diferencias de denominación en otros países y no excluir a profesionales idóneos cuyo título no se encuentra listado explícitamente.

Todas las personas que integren el equipo mínimo de Consultores, deberán estar presentes en las reuniones indicadas en el inciso 5.2.1. En caso de incumplimiento, no se efectuará el pago del informe a entregar de manera posterior a la reunión correspondiente.

Paridad de género: La distribución de profesionales, deberá garantizar, al menos un cincuenta por ciento (50%) de mujeres en el equipo mínimo de Consultores.

## **10. Prorrogas y Multas por incumplimiento**

---

Para cada etapa del cronograma el Consultor (o la APCA) podrá solicitar una única prórroga de hasta 10 días corridos a la SECRETARÍA DE CONTROL Y MONITOREO AMBIENTAL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE., debiendo estar debidamente justificada y notificada en forma fehaciente. El pedido de prórroga deberá ser realizado en forma fehaciente con 10 días hábiles de antelación a la fecha prevista en el cronograma a la SECRETARÍA DE CONTROL Y MONITOREO AMBIENTAL. En caso de atrasos por parte del consultor (o de la APCA) que superen la fecha acordada o la prórroga aprobada, esta deberá abonar en concepto de multa una suma equivalente al 1% del monto total del Contrato por cada siete días corridos de atraso de atraso. Cuando el monto total correspondiente a la multa alcance el 10% del monto total del contrato, el equipo técnico del programa se reserva el derecho de rescindir el contrato. El monto antes mencionado se devengará a favor de la SECRETARÍA DE CONTROL Y MONITOREO AMBIENTAL en forma diaria y hasta tanto el Consultor (o la APCA) de estricto cumplimiento al Contrato.

## **11. Sugerencias / Comentarios PNUD**

---

A completar por el Programa en su oportunidad.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2020 - Año del General Manuel Belgrano

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico firma conjunta**

**Número:**

**Referencia:** Biogás - SDC 02-2020 Llamado - Solicitud de Cotización

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 20 pagina/s.