

SUMMARY OF THE PROJECT IN DESIGN * (*)

Innovando con Power Purchase Agreement con impacto social para desarrollar el mercado de biogás en Colombia

PITCH ELIGIBILITY DATE		COUNTRY(IES)
05/31/2024		Colombia
ALIGNED WITH COUNTRY STRATEGY?		
Yes		
PARTNER(S)		
NOVATIO SAS BIC		
PRELIMINARY CLASSIFICATION ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACT		
B (**)		
TOTAL BUDGET	IDB Lab	LOCAL COUNTERPART AND COFINANCING
US 1,600,000	US 600,000	US 1,000,000
DESCRIPTION		

El problema: El interés en el biogás como fuente de energía alternativa cobra especial relevancia en Colombia, donde las agroindustrias y granjas agropecuarias enfrentan desafíos específicos. La crisis energética nacional ha impulsado a buscar soluciones innovadoras, y el biogás emerge como una opción prometedora debido a la abundancia de materia orgánica disponible en el sector agrícola. Colombia, con su amplia base agrícola, enfrenta la presión de manejar grandes volúmenes de efluentes y residuos orgánicos. Estos subproductos de la actividad agropecuaria no solo representan un desafío logístico y ambiental, sino también una oportunidad desaprovechada en términos de valor energético.

El proceso de biodigestión anaeróbica, utilizado para producir biogás a partir de residuos orgánicos, se presenta como una solución sostenible y rentable para las agroindustrias colombianas. Además de reducir la contaminación ambiental asociada con la gestión de desechos, la producción de biogás ofrece una fuente de energía renovable que puede mitigar la dependencia del país en fuentes tradicionales de energía, como el petróleo y el gas natural.

La normativa actual no exige la captura del biogás generado por los sistemas anaerobios, lo que provoca la liberación de metano a la atmósfera. Sin embargo, capturarlo no solo reduce las emisiones de gases de efecto invernadero, sino que también ofrece un recurso energético renovable que puede generar electricidad o calor, con ahorros significativos para las empresas agroindustriales. A pesar del creciente interés en Colombia, existen barreras importantes para su desarrollo, siendo las principales el alto costo de inversión y la limitada experiencia de los financiadores en proyectos de biogás.

En Colombia, se estima que aproximadamente 1,38 millones de hogares aún dependen de la leña, desechos, carbón o basura para cocinar², porque no tienen acceso a otros energéticos o debido a que los costos de estos energéticos son demasiado elevados. Este método de cocción no solo contribuye a la contaminación del aire, sino que también es una de las principales causas de enfermedades respiratorias, especialmente entre mujeres y niños de comunidades pobres y vulnerables.

El "Plan Nacional de Sustitución de Leña y Otros Combustibles" del gobierno colombiano, actualizado en 2023, busca que todos los hogares tengan acceso a energía limpia para 2050, destacando el biogás como una opción viable. Se estima que

*The information mentioned in this document is indicative and may be altered throughout the project cycle prior to approval. This document does not guarantee approval of the project.

**The IDB categorizes all projects into one of six E/S impact categories. Category A projects are those with the most significant and mostly permanent E/S impacts, category B those that cause mostly local and short-term impacts, and category C those with minimal or no negative impacts. A fourth category, FI-1 (high risk) Financial Intermediary (FI)'s portfolio includes exposure to business activities with potential significant adverse environmental or social risks or impacts that are diverse, mostly irreversible or unprecedented, FI-2 (medium risk) FI's portfolio consists of business activities that have potential limited adverse environmental or social risks or impacts, FI-3 (low risk) FI's portfolio consists of financial exposure to business activities that predominantly have minimal or no adverse environmental and social impacts.

136.000 familias podrían instalar biodigestores para sustituir estufas de leña, pero el principal reto es la falta de financiación para estas familias. Tanto a nivel industrial como individual, el biogás es una solución estratégica para reducir la contaminación y los costos energéticos, pero su desarrollo en Colombia está limitado por la falta de recursos financieros.

La solución: NOVATIO plantea un proceso de transición de un modelo de negocio en el cual se comercializan proyectos de biogás bajo el enfoque EPC (Engineering, Procurement and Construction) a tamaño industrial para empresas del sector agro, hacia un modelo en el cual la empresa asume todas las responsabilidades: desde la financiación, el diseño, la construcción, hasta la operación de la planta de biogás, con el objetivo de ofrecer al cliente final el suministro de energía eléctrica. En el modelo EPC, la empresa se encargaba principalmente de la ingeniería, la adquisición de materiales y la construcción de la infraestructura de biogás, dejando la operación de la planta en manos del cliente. Sin embargo, en el nuevo enfoque, la empresa amplía su alcance para abarcar todo el ciclo de vida del proyecto, ofreciendo una solución integral que incluye la generación y suministro de energía eléctrica a sus clientes finales.

Este modelo se llama PPA (Power Purchase Agreement), que es ampliamente utilizado en el sector de la energía renovable. De esta manera, se resuelve la principal barrera de inversión para empresas del agro. Los clientes no tendrán que financiar los proyectos o copar su capacidad de endeudamiento para hacerlo. Simplemente firmarán un contrato de compra-venta de energía con NOVATIO a un plazo mínimo de 10 años, con una tarifa más atractiva y más estable en el tiempo que la energía que pagan hoy a la red tradicional, que estiman en un ahorro del 20% aproximadamente dependiendo del tipo de proyecto. Así, esta solución permitirá dinamizar el desarrollo de proyectos de biogás a tamaño industrial, y con ello multiplicar los impactos positivos en términos de disminución de la contaminación ambiental y reducción de emisiones de GEI.

En 5 años, proyectamos desarrollar 10 proyectos PPA con los cuales esperamos generar los siguientes impactos acumulados: (i) Generación de +250 empleos verdes; (ii) Tratamiento de 41.000.000 m³/año de aguas residuales; (iii) Reducción de emisiones de 1.25 millones de toneladas de GEI a la atmósfera (acumulación en 5 años). Por esta razón el proyecto constará de los siguientes componentes:

Componente 1: Desarrollo proyecto piloto PPA. Durante este componente se esperan desarrollar actividades relacionadas con el montaje e implementación del piloto para la generación de energía por medio del biogás, a través del modelo PPA (Power Purchase Agreement). En esta fase se realizarán actividades relacionadas con el diseño y puesta en marcha de una planta de generación de biogás, como: i) estudios de ingeniería para analizar la viabilidad técnica, económica y ambiental ii) disponibilidad de materias primas orgánicas, iii) selección de la tecnología adecuada, iv) potencial de generación de energía, v) permisos y licencias, vi) planes de operación y mantenimiento, etc.

Componente 2: Diseño e implementación de la estrategia comercial y de marketing. Este componente estará enfocado en actividades que promuevan la comercialización del modelo, como: i) estrategia de conexión con potenciales cliente, ii) plan de mercadeo y comunicaciones.

Componente 3: Generación de conocimiento. Durante el primer año de operación, se llevará a cabo un estudio exhaustivo con un monitoreo detallado para evaluar el impacto del modelo PPA implementado. Este estudio se enfocará en la recopilación de datos cruciales, tales como la cantidad de energía renovable generada, la cantidad de toneladas de residuos tratados y el número de empleos verdes creados gracias a estos proyectos. Sin embargo, el aspecto más destacado de esta investigación será su enfoque en demostrar la viabilidad financiera del modelo, proporcionando pruebas sólidas de que este enfoque es la solución necesaria para impulsar el desarrollo del sector del biogás en Colombia. Al demostrar la capacidad de generar confianza en las inversiones en energía renovable, este modelo tiene el potencial de

*The information mentioned in this document is indicative and may be altered throughout the project cycle prior to approval. This document does not guarantee approval of the project.

**The IDB categorizes all projects into one of six E/S impact categories. Category A projects are those with the most significant and mostly permanent E/S impacts, category B those that cause mostly local and short-term impacts, and category C those with minimal or no negative impacts. A fourth category, FI-1 (high risk) Financial Intermediary (FI)'s portfolio includes exposure to business activities with potential significant adverse environmental or social risks or impacts that are diverse, mostly irreversible or unprecedented, FI-2 (medium risk) FI's portfolio consists of business activities that have potential limited adverse environmental or social risks or impacts, FI-3 (low risk) FI's portfolio consists of financial exposure to business activities that predominantly have minimal or no adverse environmental and social impacts.

derribar las barreras del mercado. Entre los aspectos que se analizarán se incluirá la cantidad de horas de generación de energía a lo largo del año, lo que proporcionará una comprensión completa de la eficacia y el rendimiento del nuevo sistema.

Componente 4: Consolidación área de operación y mantenimiento de la empresa. El proyecto debe asegurar un inicio operativo sólido y eficiente durante los seis primeros meses de funcionamiento de la primera planta bajo el modelo de PPA. Este componente incluirá la asignación de capital de trabajo necesario para cubrir los costos operativos recurrentes, así como la adquisición de equipos y materiales esenciales para el mantenimiento adecuado de la planta de biogás. Además, se contemplará la inversión en un software especializado de operación, que permitirá una gestión eficaz de los procesos y el monitoreo continuo del rendimiento de la planta. Se destinará una reserva específica para cubrir posibles imprevistos que puedan surgir durante los primeros meses de operación, garantizando así la continuidad y estabilidad de las operaciones. Este enfoque proactivo en el presupuesto del proyecto refleja el compromiso de la empresa con la excelencia operativa y la garantía de un desempeño óptimo en la implementación del modelo de PPA.

Componente 5: Piloto Energía sostenible para comunidades agro. Nuestra ambición a mediano plazo es impulsar el desarrollo de proyectos de biodigestores a pequeña escala para beneficiar a familias que todavía cocinan con leña. A través del desarrollo de los proyectos PPA a tamaño industrial, podremos desarrollar proyectos de generación de créditos de carbono, los cuales generan ingresos adicionales a la venta de energía.

Por un lado, el piloto social se enfoca en proporcionar biodigestores de pequeña escala a pequeños productores agrícolas, ofreciéndoles una solución sostenible para tratar los residuos de sus negocios agropecuarios. Estos biodigestores permitirán convertir los desechos orgánicos en biogás, una fuente de energía limpia y renovable. Al implementar esta tecnología, no solo se reducirá la contaminación ambiental asociada con la quema de residuos orgánicos y la deforestación causada por la recolección de leña, sino que también se proporcionará a las familias una alternativa más saludable y segura para cocinar. Además, al disminuir su dependencia de la leña como fuente de combustible, se promoverá la conservación de los recursos naturales y se mejorará la calidad de vida de estas comunidades rurales, al tiempo que se fomentará la autosuficiencia energética y se impulsará el desarrollo socioeconómico local.

Los beneficiarios: En un principio, los beneficiarios de la solución de PPA serían: (i) las empresas del agro, al tener una energía renovable, más estable y económica para su operación; (ii) las comunidades locales en la zona de los proyectos, con la creación de oportunidades de empleo verde, tanto durante la fase de construcción (aprox. 1 año / 30-40 empleos por proyecto) como durante la fase de operación de los proyectos PPA (mínimo 10 años / 5 empleos por proyecto); y (iii) el medio ambiente, por la disminución de contaminación por el mal manejo de los residuos y la reducción de emisiones de GEI.

Inicialmente, NOVATIO se enfocará en establecer colaboraciones con las empresas extractoras de palma en San Martín-Cesar, Colombia, dado que representan un segmento de mercado altamente receptivo a la inversión en tecnologías de biogás. Este sector se destaca por su madurez en la adopción de estas soluciones, una necesidad clara de mitigar sus residuos orgánicos y una sólida confianza en el modelo de negocio propuesto. Con aproximadamente 75 extractoras de palma en Colombia, NOVATIO ya tiene una participación del 15% en este mercado. Los primeros proyectos de PPA se llevarán a cabo con estas empresas, que se caracterizan por contar con una gobernanza corporativa bien estructurada y una estabilidad financiera que respalda su compromiso con la sostenibilidad.

*The information mentioned in this document is indicative and may be altered throughout the project cycle prior to approval. This document does not guarantee approval of the project.

**The IDB categorizes all projects into one of six E/S impact categories. Category A projects are those with the most significant and mostly permanent E/S impacts, category B those that cause mostly local and short-term impacts, and category C those with minimal or no negative impacts. A fourth category, FI-1 (high risk) Financial Intermediary (FI)'s portfolio includes exposure to business activities with potential significant adverse environmental or social risks or impacts that are diverse, mostly irreversible or unprecedented, FI-2 (medium risk) FI's portfolio consists of business activities that have potential limited adverse environmental or social risks or impacts, FI-3 (low risk) FI's portfolio consists of financial exposure to business activities that predominantly have minimal or no adverse environmental and social impacts.

El socio: será NOVATIO, una empresa fue fundada a finales del 2017 por 2 socios franceses establecidos en Colombia hace más de 10 años.

En 6 años de operación, han desarrollado proyectos con más de 35 clientes (empresas y grupos empresariales), han conformado un equipo multidisciplinario de más de 40 personas, de los cuales más de la mitad son mujeres. A hoy somos reconocidos en Colombia como expertos en temas de biogás, tanto en el sector privado como institucional, "generamos energía a partir de residuos orgánicos". Lo hacen posible diseñando, construyendo y operando biodigestores que transforman los residuos orgánicos en energía limpia y fertilizantes, con el fin de contribuir con la transición hacia una sociedad justa y sostenible.

La contribución de BID Lab: Se espera contar con el apoyo del BID Lab para financiar con US\$ 600.000, los cuales se aportarán como recursos de financiación para la inversión de recuperación contingente, y hacen parte del CTF (GreenHub 1.0). Adicionalmente harán parte del portafolio de proyectos de clima de Colombia donde se espera que se potencien los espacios de conexión frente al portafolio activo, generando sinergias con operaciones como RG-T4301 (Net Zero) entre otras.

*The information mentioned in this document is indicative and may be altered throughout the project cycle prior to approval. This document does not guarantee approval of the project.

**The IDB categorizes all projects into one of six E/S impact categories. Category A projects are those with the most significant and mostly permanent E/S impacts, category B those that cause mostly local and short-term impacts, and category C those with minimal or no negative impacts. A fourth category, FI-1 (high risk) Financial Intermediary (FI)'s portfolio includes exposure to business activities with potential significant adverse environmental or social risks or impacts that are diverse, mostly irreversible or unprecedented, FI-2 (medium risk) FI's portfolio consists of business activities that have potential limited adverse environmental or social risks or impacts, FI-3 (low risk) FI's portfolio consists of financial exposure to business activities that predominantly have minimal or no adverse environmental and social impacts.