

# **INFORME DE JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA PARA INCLUSIÓN EN EL PLAN ANUAL DE COMPRAS (PAC) Y REFORMA No. 001 AL PLAN OPERATIVO ANUAL (POA)**

**Proyecto " Estudio de la obtención de bio-  
productos a partir de la pirólisis de la fracción  
orgánica de los residuos sólidos urbanos  
(FORSU) para mitigación de impactos  
ambientales y revalorización de residuos."**

**CUP: 144270000.0000.389464**

**Dirección de la Innovación  
Junio 2024**

## Contenido

<b>1. ANTECEDENTES</b> .....	3
<b>2. ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN DE LA AFECTACIÓN DE LA INCLUSIÓN Y REFORMA.</b> .....	4
<b>2.1. JUSTIFICACIÓN REFORMA POA Y/O FLUJO DE CAJA.</b> .....	4
<b>3. JUSTIFICACIÓN DE INCLUSIÓN PAC.</b> .....	8
<b>3.1.1. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA.</b> .....	8
<b>3.1.2. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA.</b> .....	10
<b>4. CONCLUSIONES</b> .....	11
<b>5. RECOMENDACIONES</b> .....	11
<b>6. ANEXOS</b> .....	11
• Anexo 1_ Detalle de la reforma bioproductos.....	11
• Anexo 2_ POA_2024 .....	11
• Anexo 3_ Detalle inclusión PAC.....	11
• Anexo 4_ Cédula Presupuestaria. ....	12
• Anexo 5_ Validacion de ítems .....	12
• Anexo 6_ Cedula de saldos.....	12
<b>7. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD</b> .....	12

## 1. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante Resolución Nro. 001-DE-2018 del 21 de agosto de 2018, publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 326 de fecha 13 de septiembre del 2018, la máxima autoridad del IIGE, expide el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por procesos del Instituto de Investigación Geológico y Energético;
- 1.2. En el artículo 2 del Estatuto mencionado se establece como misión institucional *“Generar y promover conocimiento en el ámbito de la geología y la energía, mediante investigación científica asistencia técnica y servicios especializados para el aprovechamiento responsable de los recursos renovables y no renovables, contribuyendo a la toma de decisiones en beneficio de la sociedad”*.
- 1.3. De conformidad a la misión de la gestión técnica indicada en el punto 1.2.1.1. del ESTATUTO ORGÁNICO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL POR PROCESOS DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN GEOLÓGICO Y ENERGÉTICO, está el planificar, dirigir y evaluar la ejecución de planes, programas y proyectos de investigación científica en energía y geología, a través de la gestión articulada desarrollada por los procesos sustantivos del Instituto, que permitan asegurar el cumplimiento de la misión institucional.
- 1.4. Con fecha 26 de septiembre de 2023, la AECID remite la Notificación de Resolución de concesión de subvención de cooperación internacional expediente n° 10000194 2023 00000083, la cual tiene por objeto la financiación en Ecuador del “ESTUDIO DE LA OBTENCIÓN DE BIO-PRODUCTOS A PARTIR DE LA PIRÓLISIS DE LA FRACCIÓN ORGÁNICA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (FORSU) PARA MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y REVALORIZACIÓN DE RESIDUOS”.
- 1.5. Con fecha 04 de diciembre de 2023, fue recibida en la cuenta No. 01127953 CCU IIGE-AECID-IMPAC.AMBIENTAL Y REVALORIZACION DE RESIDUOS del Banco Central del Ecuador, cuyo titular es el Instituto de Investigación Geológico y Energético, la cantidad de 322.899,98 USD (Trescientos veinte y dos mil ochocientos noventa y nueve con 98 centavos), equivalentes a 300.000,00 EUROS, correspondiente a la subvención concedida por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) para la ejecución de la intervención “Estudio de la obtención de bio-productos a partir de la pirólisis de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) para mitigación de impactos ambientales y revalorización de residuos.
- 1.6. Mediante Oficio Nro. SNP-SNP-SGP-2024-0089-O, de 20 de febrero de 2024, la Secretaría Nacional de Planificación (SNP), emitió el dictamen de aprobación para el *"Estudio de la obtención de bio-productos a partir de la pirólisis de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) para mitigación de*

*impactos ambientales y revalorización de residuos"* - CUP: 144270000.0000.389464 – IIGE, para el período 2024-2026, por un monto de 322.899,98 USD.

- 1.7. Mediante Oficio Nro. MEF-SP-2024-0181-O, de 01 de marzo de 2024, el Ministerio de Economía y Finanzas, emite la certificación de disponibilidad presupuestaria, al Instituto de Investigación Geológico y Energético IIGE por un monto de USD.139.403,45 con el propósito de gestionar ante la Secretaría Nacional de Planificación la inclusión e incremento de recursos del “Estudio de la obtención de bio-productos a partir de la pirólisis de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) para mitigación de impactos ambientales y revalorización de residuos”.
- 1.8. Con oficio Nro. SNP-SGP-SNP-2024-0219-OF, de 18 de marzo del 2024, la Secretaria Nacional de Planificación emite el dictamen favorable a la modificación presupuestaria de inclusión e incremento de recursos para el “Estudio de la obtención de bio-productos a partir de la pirólisis de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) para mitigación de impactos ambientales y revalorización de residuos” con CUP 144270000.0000.389464.
- 1.9. Con fecha 23 de abril de 2024 el MEF aprobó las reformas AMPLI No. 7, DIS No. 41 y AMP No. 42 por USD. 139.403,45 del Proyecto "Estudio de la obtención de bio-productos a partir de la pirólisis de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) para mitigación de impactos ambientales y revalorización de residuos”.

## **2. ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN DE LA AFECTACIÓN DE LA INCLUSIÓN Y REFORMA.**

### **2.1. JUSTIFICACIÓN REFORMA POA Y/O FLUJO DE CAJA.**

El “*Estudio de la obtención de bio-productos a partir de la pirólisis de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) para mitigación de impactos ambientales y revalorización de residuos*”, tiene como propósito evaluar la obtención de bio-productos a partir de la pirólisis de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbano (FORSU) para mitigación de impactos ambientales y revalorización de residuos”.

Para el año 2024 correspondiente al mes de junio se debe realizar una reforma al POA en función de las contrataciones previstas para el proyecto, según el siguiente detalle:

Actividad	Tarea	Denominación ítem propuesta		Justificación
		Situación actual	Situación propuesta	
2.1 Proceso de pirolisis para conversión de la FORSU en bio-productos, aplicado a escala de laboratorio.	Tarea 1.2.1 Adquisición de Reactivos e insumos de laboratorio	730819 Accesorios e Insumos Químicos y Orgánicos	<i>Crear la partida</i> 730829 Insumos, Materiales, Suministros y Bienes para Investigación	Se tenía previsto la adquisición de químicos mediante la partida 730819 por el monto de \$10.760, sin embargo, se ve la necesidad de cambiar los recursos a la partida 730829 y 730803, por los montos de \$9.274,00 y \$1.486,00 respectivamente siendo estas las más adecuadas para la compra de todos los insumos, materiales y suministros requeridos según la validación de los Item presupuestario y cotizaciones de los proveedores, así como para una buena caracterización de la FORSU.
			<i>Crear la partida</i> 730803 Lubricantes	
2.1 Proceso de	Tarea 2.1.1 Adquisición de	730819 Accesorios e	<i>Crear la partida</i>	En la planificación inicial se tenía



pirólisis para conversión de la FORSU en bio-productos, aplicado a escala de laboratorio.	Reactivos e insumos de laboratorio.	Insumos Químicos y Orgánicos	730829 Insumos, Materiales, Suministros y Bienes para Investigación	previsto la adquisición de insumos químicos mediante la partida 730819, por un monto de \$14.870,00, sin embargo una vez obtenidas las cotizaciones finales y la validación de Items por parte de la Dirección Administrativa Financiera se ve la necesidad de cambiar los recursos a la partida 730829, siendo esta la más adecuada para la compra de todos los insumos, materiales y suministros requeridos para la ejecución del proyecto por todo el valor de \$14.870,00, para una buena caracterización de la Bio-productos.
3.1 Proceso de conversión de la	Tarea 3.1.1 adquisición de repuestos y accesorios que,	Maquinarias y Equipos (Instalación, Mantenimiento	Maquinarias y Equipos (Instalación, Mantenimiento	Se tenía programado ejecutar el valor de \$38.908,38 en la

<p>FORSU en bio-productos validado a escala piloto.</p>	<p>incluye el mantenimiento preventivo y correctivos para los equipos de laboratorio para el proyecto de bio-productos con fondos AECID.</p>	<p>y Reparación) (730404) \$38.908,38</p>	<p>y Reparación) (730404)</p> <p><i>Crear la partida</i> Repuestos y Accesorios (730813)</p>	<p>partida 730404, sin embargo se ve la necesidad de habilitar la partida 730813 Repuestos y Accesorios por un valor de \$27.808,38 debido a que según la validación de Item presupuestario se requiere de la adquisición de repuestos y accesorios para cumplir con un mantenimiento total de los equipos. Manteniendo en la partida 730404 por un valor de \$11.100,00, para cumplir con el mantenimiento previsto para los equipos.</p>
---	--	---	--	--

Así también es importante mencionar que las denominaciones de las tareas se modificaron acorde a lo expuesto en la revisión de los procesos de contratación del PAC y los meses de ejecución de los procesos se mantienen.

La presente modificación presupuestaria se reasignación de recursos entre las mismas tareas y partidas, por lo cual no representa un incremento del techo presupuestario. Si no asegura una utilización más eficiente y efectiva de los recursos, garantizando que todas las necesidades del proyecto sean cubiertas de manera óptima y que los materiales y servicios esenciales estén correctamente financiados.



### 3. JUSTIFICACIÓN DE INCLUSIÓN PAC.

#### 3.1.1.JUSTIFICACIÓN TÉCNICA.

El proyecto tiene previsto ejecutar durante el año 2024, las siguientes actividades para el cumplimiento de los objetivos del proyecto:

ACTIVIDADES	PRESUPUESTO	JUSTIFICACIÓN
1.2 Caracterización físico química de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) en torno al contenido de: humedad, cenizas, volátiles, carbón fijo y poder calorífico.	\$ 10.760,00	Se requiere la contratación para alcanzar el:  <b>Objetivo Específico 1:</b> Realizar la caracterización física química de cenizas, humedad, volátiles, carbón fijo y poder calorífico de los fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU), recolectados durante el aprovisionamiento de la misma.  <b>Observación:</b> El proyecto debe contar con los insumos necesarios para la caracterización de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU).
2.1 Proceso de pirólisis para conversión de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) en bio-productos, aplicado a escala de laboratorio.	\$ 14.870,00	Se requiere la contratación para alcanzar el:  <b>Objetivo Específico 2:</b> Determinar el procedimiento maximizando la conversión de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) mediante la aplicación de la tecnología de pirólisis en bio-productos a escala laboratorio.



		<p><b>Observación:</b> El proyecto debe contar con los insumos necesarios para la caracterización de los bio-productos obtenidos de la pirolisis de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU).</p>
3.1 Proceso de conversión de la FORSU en bio-productos validado a escala piloto.	\$ 55.171,71	<p>El proyecto requiere llevar a cabo el mantenimiento de los equipos de laboratorio, así como los servicios de adecuación de la planta piloto, además de la provisión de equipos y componentes necesarios para su funcionamiento. Todo esto es fundamental para llevar a cabo la caracterización que garantice la trazabilidad de los resultados obtenidos.</p>
3.4. Pruebas de factibilidad del uso de los bio-productos obtenidos en la planta piloto.	\$ 6.247,07	<p>Se requiere la contratación para alcanzar el:</p> <p><b>Objetivo Específico 3:</b> Evaluar la conversión de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) en bio-productos validándolos a escala piloto.</p> <p><b>Observación:</b> Para la obtención y caracterización de los bio-productos, es imprescindible contar con equipos especializados. Por lo tanto, se hace necesaria la adquisición de equipos de laboratorio específicos para este propósito.</p>
<b>IVA</b>	<b>\$0</b>	

<b>Total</b>	\$87.048,78
--------------	-------------

Por lo que, la inclusión del proyecto dentro del Plan Anual de Contratación -PAC institucional quedaría determinada de la siguiente manera:

<b>PARTIDA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TIPO DE PROCESO</b>	<b>CUATRIMESTRE A CONTRATAR</b>
730829	ADQUISICIÓN DE REACTIVOS E INSUMOS DE LABORATORIO PARA EL PROYECTO DE BIO-PRODUCTOS CON FONDOS DE AECID.	SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA	C2
730803			
730404	ADQUISICIÓN DE REPUESTOS Y ACCESORIOS QUE, INCLUYE EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVOS PARA LOS EQUIPOS DE LABORATORIO PARA EL PROYECTO DE BIO-PRODUCTOS CON FONDOS AECID	REGIMEN ESPECIAL	C2
730813			
840104	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE BIO-PRODUCTOS CON FONDOS AECID.	SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA	C2

### 3.1.2. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

En virtud de los antecedentes mencionados, se justifica plenamente la disponibilidad de recursos para la ejecución de los procesos, en razón a que, el 23 de abril de 2024 el Ministerio

de Economía y Finanzas, aprobó las reformas AMPLI No. 7, DIS No. 41 y AMP No. 42 por USD. 139.403,45 del Proyecto "Estudio de la obtención de bio-productos a partir de la pirólisis de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) para mitigación de impactos ambientales y revalorización de residuos"

Por lo antes descrito, mediante cédula presupuestaria de fecha 05 de junio de 2024, emitida por el Sistema Integrado de Gestión Financiera (eSIGEF), se evidencia la disponibilidad de fondos para iniciar con los procesos de contratación programados para el año 2024.

#### **4. CONCLUSIONES**

Por lo expuesto, se concluye, que con la aprobación por parte del Ministerio de Economía y Finanzas de las reformas AMPLI No. 7, DIS No. 41 y AMP No. 42 por un monto de USD 139.403,45 para el Proyecto "Estudio de la obtención de bio-productos a partir de la pirólisis de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) para mitigación de impactos ambientales y revalorización de residuos", se garantiza la disponibilidad de recursos financieros adicionales. Estos recursos serán fundamentales para respaldar la adquisición de insumos, adquisición de equipos de laboratorio y mantenimientos y otros gastos necesarios para llevar a cabo el proyecto de manera eficiente y exitosa.

Es importante destacar que, esta inclusión en el Plan Anual de Contrataciones (PAC) y reforma al Plan Operación Anual (POA) del proyecto refleja la aprobación de recursos y actividades que se alinean con las necesidades del proyecto, sin implicar un aumento en los recursos ni afectar las actividades programadas para el año 2024.

#### **5. RECOMENDACIONES**

Una vez que se ha dado las aprobaciones necesarias por parte del MEF al proyecto "Estudio de la obtención de bio-productos a partir de la pirólisis de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) para mitigación de impactos ambientales y revalorización de residuos", se recomienda, aprobar el presente informe, y realizar la inclusión requerida.

#### **6. ANEXOS**

- Anexo 1\_ Detalle de la reforma bioproductos
- Anexo 2\_ POA\_2024
- Anexo 3\_ Detalle inclusión PAC

- Anexo 4\_Cédula Presupuestaria.
- Anexo 5\_Validacion de ítems
- Anexo 6\_Cedula de saldos

## 7. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

<b>Elaborado por:</b>	Ing. Daniel Rivadeneira <b>Líder del Proyecto</b>	
<b>Revisado y Aprobado por:</b>	Mgs. Geovanna Villacreses <b>Directora de Gestión de la Innovación.</b>	