

## INFORME JUSTIFICATIVO

**Reforma No. 04 al Plan Operativo Anual (POA)**

**Reforma No. 02 al Plan Anual de Compras (PAC)**

**Proyecto “Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de biomasa microalgal, *Chlorella sp*, empleando fotobiorreactores”**

*Dirección de Gestión Científica*

*Septiembre, 2024*

Instituto de Investigación Geológico y Energético	Tipo de Documento <b>INFORME</b>	<b>Versión 01</b>
	<b>INFORME JUSTIFICATIVO DE REFORMA AL POA Y PAC DE GASTO NO PERMANENTE 2024</b>	<b>Página 2 de 11</b>

## 1. CONTENIDO

2. Antecedentes .....	3
3. Análisis y justificación de afectación de la reforma.....	6
3.1. Justificación de reprogramación de flujo de caja .....	6
3.2. Justificación reforma PAC .....	7
3.2.1. Justificación técnica .....	7
3.2.2. Justificación económica .....	9
4. Conclusiones .....	10
5. Recomendaciones.....	10
6. Anexos.....	11
7. Firmas de responsabilidad.....	11

Instituto de Investigación Geológico y Energético	Tipo de Documento <b>INFORME</b>	<b>Versión 01</b>
	<b>INFORME JUSTIFICATIVO DE REFORMA AL POA Y PAC DE GASTO NO PERMANENTE 2024</b>	<b>Página 3 de 11</b>

## 2. ANTECEDENTES

### POA

El “Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de biomasa microalgal, Chlorella Sp, empleando fotobiorreactores” es un proyecto financiado por Cooperación Internacional No Reembolsable de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) por un monto de €320.000,00 (US\$356.048,40 a la tasa de cambio del 27 de diciembre de 2019) y una ejecución de 36 meses a partir del 01 de enero de 2020. El objetivo general del proyecto es evaluar la capacidad de fijación del dióxido de carbono en la masificación de la biomasa microalgal (Chlorella Sp) empleando reactores a escala piloto con fines energéticos.

Con oficio Nro. STPE-SIP-2019-0777-OF, de 18 de septiembre de 2019, la Secretaria Técnica “Planifica Ecuador” (STPE), emitió el dictamen de aprobación para el “Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de biomasa microalgal, Chlorella Sp, empleando fotobiorreactores” con CUP 144270000.0000.384673, para el periodo 2020-2022, por un monto de US\$365.439,52; a ser financiados con fuente de cooperación internacional no reembolsable (para el cálculo del monto en dólares se consideró una tasa de cambio proyectada para febrero de 2020 de US\$1,142, un dólar con ciento cuarenta y dos centavos de acuerdo a la previsión revisada el 2019-06-14).

A través de Oficio No. CV-333-2019-OTC-ECU, de 17 de octubre de 2019, la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), notifica al IIGE la resolución de concesión de subvención al Instituto de Investigación Geológico y Energético para financiar la intervención "Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de biomasa microalgal, Chlorella Sp, empleando fotobiorreactores".

Mediante oficio Nro. IIGE-IIGE-2019-1774-O, de 29 de noviembre de 2019, el IIGE acepta la Subvención Nro. 2019/SPE/000400120, para el proyecto "Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de biomasa microalgal, Chlorella Sp, empleando fotobiorreactores" otorgada por la Agencia de Cooperación Internacional para el Desarrollo AECID.

Instituto de Investigación Geológico y Energético	Tipo de Documento <b>INFORME</b>	<b>Versión 01</b>
	<b>INFORME JUSTIFICATIVO DE REFORMA AL POA Y PAC DE GASTO NO PERMANENTE 2024</b>	<b>Página 4 de 11</b>

Mediante resolución de 14 de diciembre de 2021, Laura Oroz Ulibarri - Directora de Cooperación con América Latina y el Caribe de la AECID Laura Oroz Ulibarri, resolvió “*Modificar el importe de la subvención n°. 2019/SPE/0000400120 concedida al Instituto de Investigación Geológico y Energético de Ecuador que ascenderá ahora a 320.760,70 euros, para la intervención: “Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de biomasa microalgal, Chlorella Sp, empleando fotobiorreactores.”*”, debido a el traspaso del remanente no utilizado de la subvención 2018/SPE/0000400064 por importe de 760,70 euros a la subvención 2019/SPE/0000400120.

Mediante oficio Nro. SNP-SPN-2022-0052-OF, del 12 de enero de 2022 la Secretaría Nacional de Planificación emite actualización al dictamen de aprobación de acuerdo al siguiente detalle:

2020	\$28.430,13
2021	\$114.514,07
2022	\$189.738,53
2023	\$23.365,57
Total	\$356.048,40

A través de Memorando Nro. IGE-DPL-2024-0009-M, de 05 de enero de 2024, la Máxima Autoridad del IIGE aprobó el Plan Operativo Anual de Gasto No Permanente Institucional para el año 2024.

Mediante oficio Nro. SNP-SNP-SGP-2024-0121-O, de 18 de marzo de 2024, la Secretaría Nacional de Planificación emite el dictamen de arrastre y autorización para gastos excepcionales para el “Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de biomasa microalgal, Chlorella Sp, empleando fotobiorreactores” con CUP No. 144270000.0000.384673, por un monto de USD 7.201,65 para el año 2024.

Mediante Resolución N/Ref./Expediente n°: 2019/SPE/0000400120 de 01 de abril de 2024, la AECID resolvió conceder la ampliación de del plazo de justificación de cuatro (4) meses solicitada, fijando como nueva fecha para justificar los fondos el 26 de octubre de 2024.

Instituto de Investigación Geológico y Energético	Tipo de Documento <b>INFORME</b>	<b>Versión 01</b>
	<b>INFORME JUSTIFICATIVO DE REFORMA AL POA Y PAC DE GASTO NO PERMANENTE 2024</b>	<b>Página 5 de 11</b>

Mediante oficio Nro. SNP-SGP-SPN-2024-0390-OF, de 13 de mayo de 2024 la Secretaria Nacional de Planificación, emitió dictamen favorable a la modificación presupuestaria de inclusión al PAI 2024 y transferencia de recursos a favor del proyecto “Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de biomasa microalgal, Chlorella SP, empleando fotobiorreactores” con CUP 144270000.0000.384673, por un monto total de USD 7.201,65 con recursos de asistencia técnica y donaciones, a ser financiado con recursos provenientes del proyecto “Investigación Geológica y Disponibilidad de Ocurrencias de Recursos Minerales en Territorio Ecuatoriano”.

Con fecha 14 de mayo del 2024, la Analista técnico 3 Ing. Carmen Sánchez, de la Dirección de Gestión de la Información, valida el ítem de donde será disminuido el presupuesto del proyecto “*Investigación Geológica y Disponibilidad de Ocurrencias de Recursos Minerales en Territorio Ecuatoriano*” para ser incrementado en el “*Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de biomasa microalgal, Chlorella Sp, empleando fotobiorreactores*”.

Mediante memorando Nro. IIGE-DGC-2024-0052-M de 16 de mayo de 2024 la Dirección de Gestión Científica solicitó la Reforma No. 01 de incremento al POA e inclusión al PAC, del proyecto “*Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de biomasa microalgal, Chlorella sp, empleando fotobiorreactores*”.

Con memorando Nro. IIGE-DGC-2024-0079-M de 04 de julio de 2024 la Dirección de Gestión Científica solicitó la Reforma No. 02 del proyecto “*Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de biomasa microalgal, Chlorella sp, empleando fotobiorreactores*”, con el fin de favorecer la ejecución del mencionado proyecto de investigación y el cumplimiento de sus objetivos y metas.

Mediante memorando Nro. IIGE-DGC-2024-0098-M de 08 de agosto de 2024 la Dirección de Gestión Científica solicitó la Reforma No. 03 al POA del proyecto “*Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de biomasa microalgal, Chlorella sp, empleando fotobiorreactores*”, con el fin de favorecer la ejecución del mencionado proyecto de investigación y el cumplimiento de sus objetivos y metas.

Instituto de Investigación Geológico y Energético	Tipo de Documento <b>INFORME</b>	<b>Versión 01</b>
	<b>INFORME JUSTIFICATIVO DE REFORMA AL POA Y PAC DE GASTO NO PERMANENTE 2024</b>	<b>Página 6 de 11</b>

## **PAC**

El artículo 43 del Reglamento General a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública – RGLOSNC, establece: “(...)Las entidades contratantes podrán modificar el PAC a través de una resolución administrativa debidamente motivada, siempre y cuando tales reformas obedezcan a una justificación técnica y económica, o por causas de caso fortuito o fuerza mayor debidamente sustentadas.”

### **3. ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN DE AFECTACIÓN DE LA REFORMA**

#### **3.1. Justificación de reprogramación de flujo de caja**

El “*Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de biomasa microalgal, Chlorella Sp, empleando fotobiorreactores*”, financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), se encuentra en la etapa de justificación del uso de los fondos concedidos por la AECID, conforme al contrato No. IIGE-2024-005 celebrado entre el IIGE y la contratista OHM & CO. CIA. LTDA, por un monto de USD 6.261,92 más IVA, cuyo objeto es la “*Contratación de un servicio de Auditoría de gestión para el proyecto “Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de biomasa microalgal, Chlorella sp, empleando fotobiorreactores”*”.

Para ello fue necesario presentar cierta documentación solicitada por la consultora y las orientaciones de uso de la AECID, como la que se indica a continuación:

- Documentos acreditativos de los intereses recibidos o no.
- Acuses de recepción de confirmaciones externas enviadas al Banco Central del Ecuador por los ejercicios económicos terminados al 31 de diciembre del 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 y al 30 de junio del 2024.

Esta documentación fue solicitada al Banco Central del Ecuador (BCE) y por la emisión de la misma se generaron comisiones bancarias, mismas que son debitadas de la cuenta TE No. 01129988 "CCU INSTITUTO INVESTIGACIÓN GEOLÓGICO Y ENERGÉTICO/AECID/ESTUDIO CAPTURA CARBONO". Hasta la presente fecha se encuentra a la espera del cobro de las comisiones bancarias debido a la emisión de certificados bancarios emitidos por el Banco Central

Instituto de Investigación Geológico y Energético	Tipo de Documento <b>INFORME</b>	<b>Versión 01</b>
	<b>INFORME JUSTIFICATIVO DE REFORMA AL POA Y PAC DE GASTO NO PERMANENTE 2024</b>	<b>Página 7 de 11</b>

del Ecuador mediante Oficio Nro. BCE-SSFN-2024-0715-OF de 20 de agosto de 2024.

Con base a lo anteriormente descrito, y con el fin de dar cumplimiento a los objetivos del proyecto es necesario realizar una reprogramación de flujo de caja en la siguiente tarea:

**5.6.1 Tarea: Contratación de un servicio de auditoría de gestión del proyecto** que estaba programada su ejecución en el ítem 730602 – Servicio de auditoría por un monto de USD 7.139,25 en el mes de septiembre, se reprograma el flujo de caja de USD 6.261,92 (Subtotal a pagar por el contrato No. IIGE-2024-005) al mes de septiembre y USD 877,33 al mes de octubre, debido a que se prevé el pago por el servicio de auditoría en el mes de septiembre, quedando un remanente en el ítem presupuestario el cual se traslada al último mes de ejecución del proyecto.

**5.6.2 Tarea: Pago de comisiones bancarias relacionas a la auditoría de gestión del proyecto** que estaba programada su ejecución en el ítem 770203 – Comisiones Bancarias por un monto de USD 62,40 del mes de agosto, se reprograma el flujo de caja de USD 3,25 al mes de septiembre y USD 59,15 al mes de octubre, debido a que aún no se cuenta con los débitos bancarios en la cuenta TE del proyecto y se espera que para el mes de octubre se generen comisiones bancarias adicionales asociadas al pago del servicio de auditoría externa.

### **3.2. Justificación reforma PAC**

#### **3.2.1. Justificación técnica**

A través del presente informe justificativo, el Proyecto de “Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de biomasa microalgal, *Chlorella* sp, empleando fotobiorreactores”, plantea la siguiente reforma al PAC, en virtud de:

Instituto de Investigación Geológico y Energético	Tipo de Documento <b>INFORME</b>	<b>Versión 01</b>
	<b>INFORME JUSTIFICATIVO DE REFORMA AL POA Y PAC DE GASTO NO PERMANENTE 2024</b>	<b>Página 8 de 11</b>

Ítem presupuestario	DETALLE DEL PRODUCTO (Descripción de la contratación)	COSTO UNITARIO , SIN IVA USD (Monto Actual)	COSTO UNITARIO , SIN IVA USD (Monto Reformado )	PROCEDIMIENTO	JUSTIFICACIÓN TECNICA
730602	CONTRATACIÓN DE UN SERVICIO DE AUDITORÍA DE GESTIÓN PARA EL PROYECTO ESTUDIO DE CAPTURA DE CARBONO PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES A PARTIR DE BIOMASA MICROALGAL, CHLORELLA SP, EMPLEANDO FOTOBIOREACTORES - FONDOS AECID	7201,65	7.139,25	Contratación directa – Consultoría	<p>Se requiere el ajuste del monto del Plan Anual de Compras debido a que se requiere cubrir costos por gastos bancarios asociadas a la contratación de la auditoría externa para alcanzar el:</p> <p><b>Objetivo Específico 5:</b> Definir la estructura organizativa con personal calificado y verificar la gestión del proyecto mediante una auditoría externa aprobada por la AECID.</p> <p><b>Indicador:</b> Informe de auditoría externa aprobado (1).</p> <p><b>Observación:</b> La auditoría es una obligación adquirida al aceptar la subvención, y por lo tanto, se requiere regularizar el cobro de comisiones bancarias para agregarlos a la contabilidad del proyecto. Esta disminución del monto en el PAC no afecta a la ejecución del contrato No. IIGE-2024-005.</p> <p>Así mismo, el proceso de contratación se encuentra en ejecución y el saldo sobrante, es utilizando para los gastos bancarios citados</p>

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

Instituto de Investigación Geológico y Energético	Tipo de Documento <b>INFORME</b>	<b>Versión 01</b>
	<b>INFORME JUSTIFICATIVO DE REFORMA AL POA Y PAC DE GASTO NO PERMANENTE 2024</b>	<b>Página 9 de 11</b>

<b>PARTIDA</b>	<b>CPC</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO UNITARIO , SIN IVA USD</b>	<b>TIPO DE PROCESO</b>	<b>CUATRIMESTRE A CONTRATAR</b>
730602	822110111  Servicios de auditoria externa y comisarios	CONTRATACIÓN DE UN SERVICIO DE AUDITORÍA DE GESTIÓN PARA EL PROYECTO ESTUDIO DE CAPTURA DE CARBONO PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES A PARTIR DE BIOMASA MICROALGAL, CHLORELLA SP, EMPLEANDO FOTOBIORREACTORES - FONDOS AECID	7.139,25	Contratación directa – Consultoría	<b>C2</b>

### 3.2.2. Justificación económica

El ajuste del monto de contratación del proceso “*CONTRATACIÓN DE UN SERVICIO DE AUDITORÍA DE GESTIÓN PARA EL PROYECTO ESTUDIO DE CAPTURA DE CARBONO PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES A PARTIR DE BIOMASA MICROALGAL, CHLORELLA SP, EMPLEANDO FOTOBIORREACTORES - FONDOS AECID*” es requerido con el fin de financiar la partida 770203 – Comisiones Bancarias y de esta manera regularizar el cobro de comisiones bancarias relacionadas a la emisión de certificados bancarios requeridos en la auditoría externa del proyecto. Cabe mencionar que esta modificación no afecta a los compromisos adquiridos en la contratación del servicio de auditoría vinculada al Contrato No. IIGE-2024-005.

Instituto de Investigación Geológico y Energético	Tipo de Documento <b>INFORME</b>	<b>Versión 01</b>
	<b>INFORME JUSTIFICATIVO DE REFORMA AL POA Y PAC DE GASTO NO PERMANENTE 2024</b>	<b>Página 10 de 11</b>

#### 4. CONCLUSIONES

##### POA

Por lo expuesto en el presente documento, se concluye que es necesario realizar la presente reprogramación del flujo del POA acorde a lo indicado en el numeral 2.1. *Justificación de reprogramación de flujo de caja*, para redistribuir el presupuesto, en beneficio de la ejecución del proyecto.

##### PAC:

Por lo expuesto, se concluye que, la reforma al plan anual de compras del proyecto es necesaria para cumplir con objetivos institucionales y del Proyecto “Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de biomasa microalgal, *Chlorella sp*, empleando fotobiorreactores”, relacionado con los Objetivos Específicos 5 y sus respectivos indicadores.

#### 5. RECOMENDACIONES

##### POA

Se recomienda validar la reforma de reprogramación del flujo del POA debido a que esto permitirá cumplir con la actividad de la auditoría externa contemplada dentro del Proyecto “*Estudio de captura de carbono para la producción de biocombustibles a partir de biomasa microalgal, Chlorella sp, empleando fotobiorreactores*” y que es requerida por la entidad que financia el proyecto (AECID) para el 2024.

##### PAC

Una vez que se ha identificado la necesidad técnica y económica para la reforma al plan anual de compras del proyecto, se recomienda, aprobar el presente informe, y realizar la modificación detallada en el “Formulario de Reforma PAC” adjunto al presente informe (Anexo 3).

Instituto de Investigación Geológico y Energético	Tipo de Documento <b>INFORME</b>	<b>Versión 01</b>
	<b>INFORME JUSTIFICATIVO DE REFORMA AL POA Y PAC DE GASTO NO PERMANENTE 2024</b>	<b>Página 11 de 11</b>

## 6. ANEXOS

Anexo 1 – POA reformado

Anexo 2- Formulario de Reforma PAC

Anexo 3- Cédula presupuestaria 2024-08-26.

## 7. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FIRMA</b>
<b>ELABORADO POR:</b>	Danny Sinche <b>Investigador Auxiliar 1</b> Líder del Proyecto	
<b>REVISADO Y APROBADO POR:</b>	Paola Quintana <b>Directora de Gestión Científica</b>	