

Señor
JUEZ DE TUTELA (REPARTO)
E.S.D

REF.: **ACCIÓN DE TUTELA**

ACCIONANTE: **UNIVERSIDAD DE CALDAS**
ACCIONADO: **MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

FABIO HERNANDO ARIAS OROZCO, mayor de edad, identificado con el número de cédula de ciudadanía 16.111.454, rector de la Universidad de Caldas, mediante el presente escrito presento Acción de Tutela en contra del **MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**, con fundamento en los hechos que paso a narrar, con lo cuales se ha conculcado el **DEBIDO PROCESO** de la **UNIVERSIDAD DE CALDAS**.

I. HECHOS

Primero: El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación -MINCIENCIAS- como Secretaría Técnica del Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD) de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI), estructuró y apertura la CONVOCATORIA ENERGÍA SOSTENIBLE PARA EL TERRITORIO: TRANSICIÓN JUSTA, COMUNITARIA E INNOVADORA. PLAN BIENAL DE CONVOCATORIAS SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS 2025 – 2026 identificada con el número 49 del SGR, con el objetivo de *“Impulsar el desarrollo de proyectos de I+D+i en soluciones energéticas sostenibles, adaptadas a los contextos territoriales y comunitarios, que garanticen el acceso equitativo a energía limpia, promuevan la innovación local y fortalezcan las capacidades técnicas y sociales para una transición energética justa en las regiones. Se busca conformar un banco de proyectos elegibles, en el marco del “Reto 3. Asegurar la generación, acceso y uso de energías sostenibles para todos” del Plan de convocatorias públicas, abiertas y competitivas de la asignación para la ciencia, tecnología e innovación del Sistema General de Regalías bienio 2025-2026.”*

Segundo: En el marco de la convocatoria No. 49, la Universidad de Caldas presentó la propuesta denominada *“Generación de nuevo conocimiento a partir del estudio del potencial geotérmico en los campos volcánicos monogenéticos y su relación con el potencial geoturístico y agrícola del departamento de Caldas”*, con el ID SIGP 136363.

Tercero: Conforme al cronograma dispuesto en la convocatoria No. 49¹, el 13 de mayo del presente año MINCIENCIAS emitió el resultado de la validación de los requisitos

¹ Páginas 64 y 65 de los términos de referencia de la convocatoria

habilitantes y, con relación al proyecto presentado por la Universidad de Caldas, formuló las siguientes observaciones basada en interpretaciones subjetivas, erradas y restrictivas :

a. Con relación a la Carta Unificada de Aval:

- Observación 1: El valor de contrapartida registrado en la carta aval \$606.257.376 debe coincidir con el valor de contrapartida de la ficha SIGP \$536.434.656.

b. Con relación al presupuesto:

- Observación 1: No fue posible la revisión de los documentos aportados por la entidad proponente debido a que el archivo denominado “análisis de costos y cotizaciones “no fue posible abrir ningún documento “La entidad no aporta las cotizaciones correspondientes que soporten todos los valores del presupuesto
- Observación 2. Se evidencia que, en el estudio de mercado, varios de los ítems cuentan únicamente con una cotización.

c. Con relación a los certificados de no financiación con otras fuentes de recursos:

- Observación 1: La localización del proyecto se encuentra a nivel municipal en los municipios de Manizales, Villamaría, Neira, Samaná los cuales la entidad proponente debió aportar las certificaciones de cada uno de los municipios.

d. Con relación al certificado de existencia y representación legal:

- Observación 1: La entidad no aporta captura de pantalla donde se evidencia el nombre y código del grupo de investigación.

Cuarto: Sobre esa validación, MINCIENCIAS calificó las observaciones como insubsanables y por tanto rechazó la propuesta de la Universidad de Caldas con el ID SIGP 136363:

Observaciones Generales de los Requisitos

Conforme a lo anterior y teniendo en cuenta que los requisitos de participación son los criterios y/o condiciones que deben cumplir en forma obligatoria los interesados en participar en la Convocatoria, que se debieron aportar antes del cierre de la convocatoria y no son objeto de subsanación; se enuncian las razones y/o argumentos por los cuales se impide la continuidad en la convocatoria:

¿ 10.7 Certificados de no financiación con otras fuentes de recursos.

Observación 1: La localización del proyecto se encuentra a nivel municipal en los municipios de Manizales, Villamaría, Neira, Samaná los cuales la entidad proponente debió aportar las certificaciones de cada uno de los municipios.

Ahora bien, se remiten las observaciones para su conocimiento, las cuales no son subsanables; teniendo en cuenta el impedimento de continuidad del presente proyecto :
10.2 Dirigida a:

Observación 1: Observación 1: La entidad no aporta captura de pantalla donde se evidencia el nombre y código del grupo de investigación



Tejiendo
Universidad

Autoevaluación Institucional 2018 - 2026

Quinto: Al considerar arbitrario e injustificado el resultado de la validación realizada por MINCIENCIAS, la Universidad de Caldas presentó el día 14 de mayo (un día después al resultado de la validación) una reclamación en la que se expusieron al detalle los argumentos por los cuales MINCIENCIAS debía reconsiderar su decisión de rechazar el proyecto y solicitándole la posibilidad de subsanar.

Esta reclamación fue presentada a través del formulario electrónico que se encuentra disponible en el enlace <https://www.minciencias.gov.co/ciudadano/canal-pqrds>, según la instrucción contenida en la convocatoria No 49², que a la letra dice:

“Las peticiones y reclamaciones se deben presentar exclusivamente a través del formulario electrónico que se encuentra disponible en el enlace <https://www.minciencias.gov.co/ciudadano/canal-pqrds>, con el asunto “Solicitud aclaración resultados Convocatoria 49 del SGR – ENERGÍA SOSTENIBLE código SIGP XXXX”.

La solicitud quedó registrada en el canal de PQRDS con el número de radicado 20260040901R.

Se debe señalar que, teniendo en cuenta que la reclamación se hace en el marco de una convocatoria que tiene etapas subsiguientes en fechas seguidas, no es lógico ni razonable que las mismas se respondan quince (15) días después en aplicación a los términos del derecho de petición.

Sexto: Para efectos de ilustrar al despacho, es importante mencionar que ninguna de las observaciones formuladas tiene asidero a la luz de la convocatoria 49, como paso a ilustrar:

1. Con relación a la Carta Unificada de Aval:

- Observación 1: El valor de contrapartida registrado en la carta aval \$606.257.376 debe coincidir con el valor de contrapartida de la ficha SIGP \$536.434.656.

Sobre este punto, claramente se trata de un error cometido por MINCIENCIAS al momento de valorar los documentos, por cuanto en la carta de aval y modelo de gobernanza se registra un valor total de contrapartida de \$606.257.376. Dicho valor corresponde a la suma de la contrapartida en especie y en efectivo. En el reporte SIGP de contrapartidas se evidencia exactamente el mismo valor total: \$536.434.656 en especie más \$69.822.720 en efectivo, para un total de \$606.257.376³. Por lo tanto, no existe discrepancia entre la carta de aval y la ficha SIGP:

² Página 59

³ Página 70 de la ficha SIGP



Contrapartida

Entidad	Especie	%	Efectivo	%	Valor Total
INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO	\$27.240.000	100	\$0	0	\$27.240.000
CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$106.026.048	100	\$0	0	\$106.026.048
SUEJE SISTEMA UNIVERSITARIO DEL EJE CAFETERO	\$36.000.000	100	\$0	0	\$36.000.000
UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$367.168.608	84,02	\$69.822.720	15,98	\$436.991.328
TOTAL	\$536.434.656		\$69.822.720		\$606.257.376

2. Con relación al presupuesto:

- Observación 1: No fue posible la revisión de los documentos aportados por la entidad proponente debido a que el archivo denominado “análisis de costos y cotizaciones “no fue posible abrir ningún documento “La entidad no aporta las cotizaciones correspondientes que soporten todos los valores del presupuesto
- Observación 2. Se evidencia que, en el estudio de mercado, varios de los ítems cuentan únicamente con una cotización.

Sobre la observación 1: Los documentos de análisis de costos y cotizaciones fueron cargados oportunamente en archivo comprimido .zip en el apartado de otros adjuntos de la plataforma SIGP. De hecho, al realizar nuevamente el proceso de descarga, se constató que los archivos abren correctamente. Por tanto, no resulta procedente afirmar que la entidad no aportó las cotizaciones, cuando estas fueron efectivamente cargadas y son verificables.

Requisitos

Requisito	Nombre Archivo	Tamaño	Progreso	Estado Subsanación	Verificación Requisito	Observaciones	Opciones
* Carta Unificada de Aval	Anexo_1_carta_unificada_de_aval_y_modelo	673,01 KB	DOCUMENTO CARGADO Subido el día 08/05/2026 09:32	NO SUBSANAR	No	???formulario proyecto requisitos ob	📄 📄
* Documento técnico (Anexo 2)	anexo_2_documento_tecnico_v12.pdf	2542,29 KB	DOCUMENTO CARGADO Subido el día 07/05/2026 15:37	NO SUBSANAR	Si	???formulario proyecto requisitos ob	📄 📄
* Presupuesto (Anexo 3)	anexo_3_presupuesto_vf_8_05_2026.xlsx	1230,40 KB	DOCUMENTO CARGADO Subido el día 08/05/2026 08:47	NO SUBSANAR	No	???formulario proyecto requisitos ob Activar Windows Ve a Configuración para activar Windows.	📄 📄
* Proyecto de inversión formulado en la Metodología General Ajustada (MGA) en borrador	MGA PRELIMINAR SGR 49_06_05_2026.pdf	331,83 KB	DOCUMENTO CARGADO Subido el día 07/05/2026 15:22	NO SUBSANAR	Si	???formulario proyecto requisitos ob	📄 📄
Otros Adjuntos	soportes adicionales_anexo 5_enfoque diferencial talento humano obligatorio_igpr_cotizaciones y analisis de costos.zip	25218,74 KB	DOCUMENTO CARGADO Subido el día 08/05/2026 10:18	NO SUBSANAR	Si	???formulario.proyecto.re	📄 📄



Con relación a la segunda imagen se puede observar que fue calificado con la palabra **SI**, lo que indica que sí fue verificado, y por tanto es incoherente decir que sí se cumplió pero la en la observación señalar lo contrario.

Los términos de referencia señalan en el numeral 13.10:

“Debe adjuntar la totalidad de los documentos que soportan los requisitos. Si para un requisito requiere anexar más de un documento, guárdalos en una sola carpeta y adjúntela como archivo comprimido .ZIP o .RAR en el campo correspondiente al requisito. Si requiere cambiar algún archivo de los que previamente adjuntó, puede hacerlo examinando y adjuntando el documento deseado. Es importante resaltar que el tamaño de cada archivo anexado de cada uno de los requisitos cuenta con una capacidad máxima de 3MB; para el requisito “Otros adjuntos” tiene una capacidad máxima de 10 MB. Deberá tener en cuenta que el sistema conserva únicamente el último documento cargado para cada requisito.”

Adicionalmente, una eventual dificultad técnica en la apertura de un archivo no puede trasladarse automáticamente al proponente como ausencia documental, menos aun cuando el archivo existe, fue cargado y puede ser abierto tras su descarga.

Sobre la observación 2: Los Términos de Referencia exigen soporte presupuestal mediante estudio de mercado acompañado de cotizaciones, análisis de precios unitarios o precios de referencia. No establecen, de manera expresa e inequívoca, **que cada ítem** deba contar con un número mínimo e inflexible de cotizaciones, ni que la existencia de una sola cotización en determinados rubros produzca rechazo automático de la propuesta. Al respecto, dice la convocatoria⁴:

“10.5. Presupuesto (Anexo 3): (...)

La entidad proponente deberá adjuntar en el Sistema Integrado de Gestión de Proyectos - SIGP, el estudio de mercado acompañado de cotizaciones (indicando nombre de la empresa y NIT, fecha de la cotización, unidad de medida, cantidad, valor unitario y total, descripción y especificaciones del bien o servicio, e IVA si aplica) o análisis de precios unitarios o el acto administrativo que adopta la lista de precios de referencia de la entidad territorial o precios de referencia del sector.”

3. Con relación a los certificados de no financiación con otras fuentes de recursos:

- Observación 1: La localización del proyecto se encuentra a nivel municipal en los municipios de Manizales, Villamaría, Neira, Samaná los cuales la entidad proponente debió aportar las certificaciones de cada uno de los municipios.

⁴ Página 29 de los términos de referencia



Los términos de referencia, sobre este requisito, señala de manera expresa⁵:

“10.7. Certificados de no financiación con otras fuentes de recursos: Presentar Certificado suscrito por el Representante Legal de la entidad de aquella donde se ejecutará, en el cual se indique que las actividades que pretenden financiarse con recursos del SGR no están siendo, ni han sido financiadas con otras fuentes de recursos

Nota: Entendiéndose como lugar de ejecución conforme a la respuesta emitida por el Departamento Nacional de Planeación con radicado 20223200491661 del 5 de julio de 2022 “La expresión ¿Qué se entiende por dónde se ejecutará el proyecto de inversión?” hace referencia a la localización de la alternativa (iniciativa o proyecto), es decir, al “lugar” de ejecución del proyecto (ubicación específica y/o geográfica), el cual imperativamente está ligado a un territorio específico (municipio, departamento o Nación)”

Nótese la convocatoria no señala de manera expresa que la certificación debía fraccionarse y por tanto firmarse por cada municipio, la Universidad de Caldas presentó el certificado suscrito por la secretaria de Desarrollo, Empleo e Innovación de la Gobernación de Caldas, considerando que los cuatro municipios en los cuales se localiza el proyecto (Manizales, Villamaría, Neira y Samaná,) forman parte del territorio del Departamento de Caldas.

No debe pasarse por alto lo dispuesto en el párrafo tercero del artículo 30 de la Ley 2056 de 2020, según el cual los gobernadores son quienes lideran la inversión regional del Sistema General de Regalías (SGR).

4. Con relación al certificado de existencia y representación legal:

- Observación 1: La entidad no aporta captura de pantalla donde se evidencia el nombre y código del grupo de investigación.

Es una arbitrariedad de MINCIENCIAS lo consignado en esta observación que evidencia el sacrificio del derecho sustancial, por cuanto los Términos de Referencia no establecen, como requisito habilitante autónomo ni como causal de rechazo, la presentación de una captura de pantalla en un campo específico de la plataforma SIGP para acreditar dicho aspecto.

El requisito 10.2 de la convocatoria se refiere al cumplimiento de las condiciones de la sección “Dirigida a”, y las condiciones allí indicadas se relacionan con la calidad de la entidad proponente, la participación de entidades SNCTI, comunidades energéticas o sociedades civiles organizadas, y la participación de Instituciones de Educación Superior. La exigencia de una “captura de pantalla” no aparece prevista allí como documento indispensable, ni puede convertirse posteriormente en causal de rechazo.

⁵ Páginas 29 y 30 de la convocatoria



En todo caso, la información sobre los grupos de investigación sí fue suministrada dentro de la propuesta. El documento técnico identifica los grupos vinculados, sus códigos y categorías: el Grupo de Investigación en Estratigrafía y Vulcanología – GIEV Cumanday, código COL0028391, categoría A1, y el Grupo de Investigación en Recursos Naturales Amazónicos, código COL0090487, categoría C. También se incluyó la justificación de su capacidad técnica e idoneidad.

Adicionalmente, resulta contrario a los principios de eficiencia administrativa, buena fe y economía procesal exigir a la entidad proponente la acreditación mediante captura de pantalla de una información que reposa en las bases institucionales del propio Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. En efecto, tratándose del Sistema SIGP de Minciencias y de grupos de investigación reconocidos, categorizados y registrados por la misma entidad, no resulta razonable que se imponga como carga inhabilitante la verificación documental de una información que Minciencias administra directamente. Más aún, en convocatorias anteriores la plataforma SIGP ha dispuesto apartados específicos para buscar, seleccionar y vincular grupos de investigación desde las bases de datos institucionales; sin embargo, en la presente convocatoria dicho apartado no se encontraba habilitado o disponible para el cargue de la información en esa forma. Por tanto, la ausencia de una captura de pantalla no puede convertirse en causal de rechazo, máxime cuando la información sustancial del nombre, código y categoría de los grupos sí fue incorporada en la propuesta técnica.

Séptimo: A la fecha de presentación de la presente acción de tutela, MINCIENCIAS no ha dado respuesta a la reclamación presentada por la Universidad de Caldas, por lo cual le ha impedido continuar en el desarrollo de las etapas subsiguientes, las cuales, conforme al cronograma son:

Primera subsanación	Del 14 al 20 de mayo de 2026	https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/FormularioProyectos/
Segunda validación de requisitos habilitantes observaciones solo MGA – PRESUPUESTO	25 de mayo de 2026	https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/FormularioProyectos/
Segunda subsanación de requisitos solo respeto de (MGA – PRESUPUESTO – DOCUMENTO TECNICO) Para los que cumplen el resto de los requisitos habilitantes	Del 26 al 29 de mayo de 2026	https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/FormularioProyectos/
Publicación del listado proyectos habilitados	03 de Junio de 2026	https://minciencias.gov.co/



Como puede verse, el rechazo injustificado y la no respuesta por parte de MINCIENCIAS le impidió a la Universidad de Caldas acceder a la subsanación y a la segunda validación de requisitos habilitantes.

Octavo: Dentro de las causales de rechazo dispuestas en los términos de referencia⁶ no hay alguna relacionada con los certificados de no financiación con otras fuentes de recursos:

“Son todas aquellas condiciones de modo, tiempo y lugar, objetivas o subjetivas, antecedentes o concomitantes, predicables de la entidad registrada en el marco de la presente convocatoria o del proyecto sometido a consideración del OCAD de CTeI que impiden la continuidad de su participación en el proceso de selección, o que, habiendo obtenido el beneficio de que se trate, le hacen imposible ser ejecutor del proyecto, tales como:

11.1. No cumplir con los requisitos y condiciones establecidos en los Términos de Referencia de la convocatoria y sus anexos, o que estos no se subsanen dentro del periodo de ajuste de requisitos establecidos en el numeral 21 CRONOGRAMA de la presente convocatoria.

11.2. Cuando, antes de la designación como ejecutor, se expide una medida de control por el Sistema de Seguimiento, Evaluación y Control (SSEC) del SGR que impida al proponente en su calidad de entidad ejecutora, ejecutar proyectos del SGR.

11.3. Cuando el valor solicitado del proyecto no se encuentre en el rango señalado en los presentes términos en el numeral 14 DURACIÓN Y FINANCIACIÓN.

11.4. Cuando en el proceso de evaluación por pares se determine la obligatoriedad de un proyecto de contar con aval de un Comité de Ética o de Bioética - debidamente constituido- y los soportes respectivos solicitados en el requisito -Aval del Comité de Ética- no se hubieran cargado en el aplicativo SIGP.

11.5. Cuando el proyecto no esté orientado a atender los retos estratégicos de Ciencia, Tecnología e Innovación a través de por lo menos una demanda territorial (ver Anexo 4), para cada uno de los departamentos pertenecientes a la región objeto del proyecto.

11.6. Cuando el proyecto presentado se encuentra en ejecución o la fase en la que se presenta, ya cuenta con financiación de cualquier fuente.

11.7. En caso de que se encuentre algún tipo de alteración a los documentos presentados para participar en la convocatoria, el proyecto será retirado e inhabilitado del proceso y el Ministerio informará a las instancias administrativas y judiciales competentes sobre esta situación.

11.8. Cuando una misma entidad ostente al mismo tiempo la calidad de Proponente y Beneficiario en un mismo proyecto.

11.9. Cuando se identifique que el mismo proyecto ha sido presentado por diferentes entidades proponentes.

⁶ Página 34 y 35.

11.10. *Cargar hojas en blanco o archivos dañados, o certificados de compromiso de posterior suscripción o no aporte alguno de los requisitos exigidos o cargue de documentos sin la totalidad de las firmas.”*

Noveno: Con las actuaciones y omisiones narradas, es evidente que MINCIENCIAS ha violentado el derecho fundamental al **DEBIDO PROCESO** de la Universidad de Caldas, por:

1. No resolver la reclamación contra la primera validación de los requisitos habilitantes antes de continuar con las etapas subsiguientes, impidiendo que la propuesta ID SIGP 136363 pudiera seguir participando en la convocatoria.
2. Por haber rechazado la propuesta de la Universidad de Caldas por una razón que no está dentro de las causales de rechazo dispuestas en los términos de referencia de la convocatoria No. 49.

II. PRETENSIONES

Con fundamento en los hechos antes expuestos, le ruego al despacho acceder a las siguientes pretensiones:

PRIMERO: ORDENAR al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación la protección de los derechos fundamentales al **DEBIDO PROCESO** en cabeza de la Universidad de Caldas, de conformidad a los hechos dispuestos en la presente acción de tutela.

SEGUNDO: En consecuencia, **ORDENAR** al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación que, en cumplimiento de los términos de referencia dispuestos para la convocatoria No. 49, revoque el rechazo del proyecto denominado “*Generación de nuevo conocimiento a partir del estudio del potencial geotérmico en los campos volcánicos monogenéticos y su relación con el potencial geoturístico y agrícola del departamento de Caldas*”, identificado con el ID SIGP 136363 presentado por la Universidad de Caldas

TERCERO: ORDENAR al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación habilitar el proyecto denominado “*Generación de nuevo conocimiento a partir del estudio del potencial geotérmico en los campos volcánicos monogenéticos y su relación con el potencial geoturístico y agrícola del departamento de Caldas*”, identificado con el ID SIGP 136363 presentado por la Universidad de Caldas en la convocatoria No. 49 y, por lo tanto, le permita subsanar todos los documentos relacionados con cada una de las observaciones formuladas en la primera validación de requisitos.



II.I. PRETENSIÓN SUBSIDIARIA

PRIMERA: De manera subsidiaria, **ORDENAR** al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación dar respuesta inmediata, clara, precisa y de fondo a la reclamación formulada por la Universidad de Caldas con el número de radicado 20260040901R.

III. SOLICITUD DE MEDIDA PROVISIONAL

Con fundamento en lo expuesto en la presente acción y con el fin de evitar un perjuicio irremediable solicito a usted, señor Juez, como medida de urgencia:

PRIMERO: ORDENAR al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación la suspensión de la CONVOCATORIA ENERGÍA SOSTENIBLE PARA EL TERRITORIO: TRANSICIÓN JUSTA, COMUNITARIA E INNOVADORA. PLAN BIENAL DE CONVOCATORIAS SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS 2025 – 2026 identificada con el número 49 del SGR, hasta que se resuelva de fondo la presente acción de tutela interpuesta, o hasta que este despacho determine lo pertinente con relación a la vulneración de los derechos fundamentales de la Universidad.

SEGUNDO. Publicar tal decisión en la página de la convocatoria No. 49 del SGR para publicidad de todos los participantes.

JUSTIFICACIÓN: Con la medida provisional solicitada se pretende evitar que las etapas siguientes, que corresponden a las de subsanación de documentos, continúen avanzando según el cronograma dispuesto en la convocatoria sobre la base de un rechazo infundado del proyecto y sin que se resuelva la reclamación presentada por la Universidad de Caldas, lo cual genera un panorama de incertidumbre en la participación de parte de la institución, toda vez que de tener la razón la universidad en que el rechazo del proyecto se realizó de manera arbitrario e injustificado, más adelante ya habrán cerrado las oportunidades no solo de subsanabilidad, sino también de validación de los documentos que soportan la eventual subsanación. Dadas estas condiciones, la medida se torna urgente, ya que las etapas dispuestas en los términos de referencia siguen su curso, y de no accederse a la medida solicitada, el daño será irreversible, perdiéndose la oportunidad de financiación, la cual no es posible repararse a través de una acción contenciosa posteriores.

IV. RAZONES Y FUNDAMENTOS DE DERECHO DE LA PRESENTE PETICIÓN



**Tejiendo
Universidad**

Autoevaluación Institucional 2018 - 2026

La acción de tutela consagrada en el artículo 86 de la Constitución Política de Colombia, es un mecanismo judicial preferente y sumario el cual está diseñado para proteger de manera inmediata los derechos fundamentales cuando estos resultan vulnerados o amenazados por la acción u omisión de cualquier autoridad. En el presente caso, pongo a consideración del despacho la vulneración de los derechos fundamentales a la **DEBIDO PROCESO** en cabeza de la Universidad de Caldas.

- *Vulneración al Debido Proceso en el presente caso.*

La Corte Constitucional ha sido clara en reconocer que el debido proceso es un derecho fundamental de aplicación inmediata, lo que implica que debe ser garantizado en toda clase de actuaciones, tanto judiciales como administrativas. Esto significa que, en el contexto de la Convocatoria No. 49 del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias), no solo se debe garantizar el cumplimiento de los procedimientos y los requisitos establecidos por la normativa, sino que además estos deben ser respetuosos de los principios fundamentales del derecho al debido proceso.

En el caso que ocupa al despacho, se considera vulnerado este derecho fundamental, ya que la actuación de Minciencias no se ha sometido de manera precisa y adecuada a la normatividad, principalmente a los términos de referencia por la entidad dispuestos para adelantar el proceso de convocatoria No. 49, principalmente, en rechazar el proyecto denominado “*Generación de nuevo conocimiento a partir del estudio del potencial geotérmico en los campos volcánicos monogenéticos y su relación con el potencial geoturístico y agrícola del departamento de Caldas*”, identificado con el ID SIGP 136363, al amparo de causales de rechazo inexistentes, lo cual se ha traducido en una afectación al debido proceso al guardar silencio sobre la solicitud presentada.

V. PROCEDENCIA

Es procedente señor juez la acción Constitucional de Tutela en este caso concreto dada la existencia del artículo 2, 5, 7 del Decreto 2591 de 1991. Por lo mismo y en observancia de los derechos fundamentales, principios y valores contenidos en la constitución política se debe dar procedencia a la tutela.

La presente acción de tutela es procedente como mecanismo subsidiario, en virtud de que, conforme a la Constitución Política de Colombia y a la jurisprudencia de la Corte Constitucional, la tutela debe ser interpuesta cuando no exista otro medio de defensa judicial idóneo y eficaz para la protección de los derechos fundamentales vulnerados.



VI. JURAMENTO

Con la presentación del presente escrito, manifiesto bajo la gravedad de juramento que no he presentado una acción de tutela con los mismos hechos y derechos.

VII. PRUEBAS

Solicito que decrete y practique las pruebas que considere necesarias para proteger los derechos fundamentales de la Universidad de Caldas. Además, en aplicación del principio de la carga dinámica de la prueba, solicito que se requiera a las dependencias pertinentes, especialmente al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación para que aporte las pruebas que se encuentran en su mejor posición para proporcionar, con el fin de sustentar los hechos expuestos en el presente escrito.

Le ruego, así mismo, tener como pruebas las que se enuncian a continuación:

1. Términos de referencia de la convocatoria No. 49 del SGR CONVOCATORIA ENERGÍA SOSTENIBLE PARA EL TERRITORIO: TRANSICIÓN JUSTA, COMUNITARIA E INNOVADORA. PLAN BIENAL DE CONVOCATORIAS SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS 2025 – 2026.
2. Oficio de reclamación y solicitud de revisión de la decisión de rechazo del proyecto ID SIGP 136363 – Convocatoria 49 SGR.
3. Constancia de trazabilidad PQRSD del oficio de reclamación y solicitud de revisión de la decisión de rechazo del proyecto ID SIGP 136363 – Convocatoria 49 SGR del radicado 20260040901R.
4. Formulario de presentación del proyecto 136363.
5. Constancia de presentación del proyecto 136363 del 08 de mayo de 2026
6. Certificado de la primera validación de requisitos habilitantes
7. Certificado de no financiación con otras fuentes de recursos suscrito por la secretaria de Desarrollo, Empleo e Innovación de la Gobernación de Caldas.

VIII. ANEXOS

Se aportan como anexos los anunciados como pruebas.



RECTORÍA

IX. NOTIFICACIÓN

La Universidad de Caldas recibirá cualquier comunicación o notificación en el correo gestión.juridica@ucaldas.edu.co.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación podrá ser notificado en el correo notificacionesjudiciales@minciencias.gov.co.

Atentamente,

FABIO HERNANDO ARIAS OROZCO

Rector

Universidad de Caldas



**Tejiendo
Universidad**

Autoevaluación Institucional 2018 - 2026



ucaldas@ucaldas.edu.co



www.ucaldas.edu.co



PBX (57)(6) 878 15 00



Calle 65 # 26 - 10 | Manizales - Colombia

Manizales, 14 de mayo de 2026

Señores

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN – MINCIENCIAS
Secretaría Técnica del OCAD de Ciencia, Tecnología e Innovación del SGR
Bogotá D.C.

Asunto: Reclamación y solicitud de revisión de la decisión de rechazo del proyecto ID **SIGP 136363** – Convocatoria 49 SGR.

Referencia: Proyecto “*Generación de nuevo conocimiento a partir del estudio del potencial geotérmico en los campos volcánicos monogenéticos y su relación con el potencial geoturístico y agrícola del departamento de Caldas*”.

Respetados señores:

La Universidad de Caldas, en calidad de entidad proponente del proyecto identificado con código SIGP 136363, dentro de la Convocatoria 49 del Sistema General de Regalías, se permite presentar reclamación formal frente a la comunicación mediante la cual se informa el retiro del proyecto del proceso de selección, por presuntamente encontrarse inmerso en causales de rechazo.

Solicitamos respetuosamente que dicha decisión sea revisada integralmente, toda vez que las observaciones formuladas no configuran, en estricto sentido, causales objetivas de rechazo ni incumplimientos sustanciales de requisitos habilitantes. Por el contrario, varias de ellas obedecen a una interpretación restrictiva de los documentos aportados, a una aparente falta de verificación completa de los soportes cargados en SIGP y a asuntos que, conforme al propio cronograma de la convocatoria, correspondían a la etapa de validación y subsanación presupuestal.

1. Sobre el certificado de no financiación con otras fuentes

Se indicó que, por tener el proyecto localización municipal en Manizales, Villamaría, Neira y Samaná, debieron aportarse certificaciones de cada municipio. Respetuosamente disentimos de dicha conclusión.

La Universidad de Caldas aportó oportunamente certificación suscrita por autoridad del Departamento de Caldas, en la cual se certifica expresamente que las actividades del proyecto de inversión denominado “*Generación de nuevo conocimiento a partir del estudio del potencial geotérmico en los campos volcánicos monogenéticos y su relación con el potencial geoturístico y agrícola del departamento de Caldas*” no han sido financiadas ni están siendo financiadas con otras fuentes de recursos.

La certificación departamental no es genérica ni ajena al proyecto: identifica expresamente el proyecto, su objeto y su ámbito territorial en el departamento de Caldas. En consecuencia, cubre materialmente la localización territorial indicada, incluyendo los municipios que hacen parte del área de ejecución.

Adicionalmente, los Términos de Referencia reconocen que la localización del proyecto puede estar ligada a un territorio específico, sea municipio, departamento o Nación. Por tanto, no se advierte una regla expresa que obligue a fraccionar la certificación por municipio cuando existe certificación departamental que cubra el proyecto y sus actividades en el territorio de Caldas.

Así las cosas, la observación no configura omisión documental ni incumplimiento habilitante, sino una interpretación formalista que desconoce el alcance del documento aportado.

2. Sobre la falta de captura de pantalla del grupo de investigación

La comunicación señala que no se aportó captura de pantalla donde se evidencie el nombre y código del grupo de investigación. Frente a ello, debe precisarse que los Términos de Referencia no establecen, como requisito habilitante autónomo ni como causal de rechazo, la presentación de una captura de pantalla en un campo específico de la plataforma SIGP para acreditar dicho aspecto.

El requisito 10.2 se refiere al cumplimiento de las condiciones de la sección “Dirigida a”, y las condiciones allí indicadas se relacionan con la calidad de la entidad proponente, la participación de entidades SNCTI, comunidades energéticas o sociedades civiles organizadas, y la participación de Instituciones de Educación Superior. La exigencia de una “captura de pantalla” no aparece prevista allí como documento indispensable, ni puede convertirse posteriormente en causal de rechazo.

En todo caso, la información sobre los grupos de investigación sí fue suministrada dentro de la propuesta. El documento técnico identifica los grupos vinculados, sus códigos y categorías: el Grupo de Investigación en Estratigrafía y Vulcanología – GIEV Cumanday, código COL0028391, categoría A1, y el Grupo de Investigación en Recursos Naturales Amazónicos, código COL0090487, categoría C. También se incluyó la justificación de su capacidad técnica e idoneidad.

Adicionalmente, **resulta contrario a los principios de eficiencia administrativa, buena fe y economía procesal** exigir a la entidad proponente la acreditación mediante captura de pantalla de una información que reposa en las bases institucionales del propio Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. En efecto, tratándose del Sistema SIGP de Minciencias y de grupos de investigación reconocidos, categorizados y registrados por la misma entidad, no resulta razonable que se imponga como carga inhabilitante la verificación documental de una información que Minciencias administra directamente. Más aún, en convocatorias anteriores la plataforma SIGP ha dispuesto apartados específicos para buscar, seleccionar y vincular grupos de investigación desde las bases de datos institucionales; sin embargo, en la presente convocatoria dicho apartado no se encontraba habilitado o disponible para el cargue de la información en esa forma. Por tanto, la ausencia de una captura de pantalla no puede convertirse en causal de rechazo, máxime cuando la información sustancial del nombre, código y categoría de los grupos sí fue incorporada en la propuesta técnica.

En consecuencia, si la observación aludía a la forma de visualización o ubicación de dicha información en SIGP, ello constituía, a lo sumo, un asunto de aclaración o verificación documental, no una causal de rechazo ni un incumplimiento material del requisito.

3. Sobre la supuesta inconsistencia en la contrapartida

Se afirma que el valor de contrapartida registrado en la carta aval, por \$606.257.376, no coincide con el valor de contrapartida de la ficha SIGP, por \$536.434.656. **Esta observación parte de una comparación incompleta de los valores registrados.**

La carta de aval y modelo de gobernanza registra un valor total de contrapartida de \$606.257.376. **Dicho valor corresponde a la suma de la contrapartida en especie y en efectivo. En el reporte SIGP de contrapartidas se evidencia exactamente el mismo valor total: \$536.434.656 en especie más \$69.822.720 en efectivo, para un total de \$606.257.376.**

Por lo tanto, no existe discrepancia entre la carta de aval y la ficha SIGP. Lo que parece haber ocurrido es que se comparó el valor total de la carta de aval con el componente en especie de la ficha SIGP, dejando por fuera la contrapartida en efectivo. Esa lectura desconoce la estructura del reporte, donde se discriminan los aportes en especie y en efectivo y posteriormente se consolida el valor total.

Así, esta observación debe ser retirada, pues los documentos aportados son plenamente coincidentes.

4. Sobre el análisis de costos, cotizaciones y archivo comprimido

Se indicó que no fue posible abrir los documentos del archivo denominado “análisis de costos y cotizaciones” y, con fundamento en ello, se concluyó que la entidad no aportó las cotizaciones correspondientes. Esta conclusión no se compadece con la evidencia documental ni con la verificación realizada por la Universidad.

Los documentos de análisis de costos y cotizaciones fueron cargados oportunamente en archivo comprimido .zip en el apartado *de otros adjuntos* de la plataforma SIGP. De hecho, al realizar nuevamente el proceso de descarga, se constató que los archivos abren correctamente. Por tanto, no resulta procedente afirmar que la entidad no aportó las cotizaciones, cuando estas fueron efectivamente cargadas y son verificables.

Los propios Términos de Referencia permiten el cargue de documentos múltiples en archivo comprimido cuando un requisito exige más de un soporte. Así mismo, el componente presupuestal exige que el presupuesto esté soportado en estudio de mercado acompañado de cotizaciones, análisis de precios unitarios o precios de referencia, exigencia que fue atendida por la Universidad.

En consecuencia, **una eventual dificultad técnica en la apertura de un archivo no puede trasladarse automáticamente al proponente como ausencia documental**, menos aún cuando el archivo existe, fue cargado y puede ser abierto tras su descarga.

5. Sobre cotizaciones únicas en algunos ítems y supuesta incoherencia de la justificación

También se señaló que algunos ítems cuentan con una sola cotización y que la justificación de selección por menor costo no sería coherente. Al respecto, debe destacarse que dicha observación no constituye causal de rechazo.

Los Términos de Referencia exigen soporte presupuestal mediante estudio de mercado acompañado de cotizaciones, análisis de precios unitarios o precios de referencia. **No establecen, de manera expresa e inequívoca, que cada ítem deba contar con un número mínimo e inflexible de cotizaciones, ni que la existencia de una sola cotización en determinados rubros produzca rechazo automático de la propuesta.**

En el evento en que Minciencias considerara necesario aclarar la justificación económica de algún ítem, ajustar la denominación de la justificación o explicar la procedencia de una única referencia de mercado, **ello corresponde al ámbito propio de la subsanación**, entendida en los Términos de Referencia como aclaración, complemento o justificación de documentos ya presentados.

Más aún, el cronograma de la convocatoria prevé una segunda validación de requisitos habilitantes específicamente para observaciones de MGA y presupuesto, así como una segunda subsanación referida a MGA, presupuesto y documento técnico para quienes cumplen los demás requisitos habilitantes. **Dado que las demás observaciones no constituyen incumplimientos reales o sustanciales, las observaciones presupuestales debían tramitarse dentro de dicha ventana y no como fundamento anticipado de rechazo.**

6. Solicitudes

Con fundamento en lo anterior, solicitamos respetuosamente a Minciencias:

- Revisar integralmente la decisión mediante la cual se retiró del proceso de selección el proyecto ID SIGP 136363.
- Dejar sin efecto la aplicación de la causal de rechazo invocada, por no configurarse incumplimiento sustancial de los requisitos habilitantes.
- Reconocer como válido el certificado de no financiación expedido por el Departamento de Caldas, por cuanto identifica expresamente el proyecto y cubre el ámbito territorial departamental en el que se ubican los municipios de ejecución.
- Tener por acreditada la información de los grupos de investigación, toda vez que fue incluida en el documento técnico y en la información del proyecto, sin que la ausencia de una captura de pantalla constituya requisito habilitante autónomo ni causal de rechazo.



- Corregir la lectura de la contrapartida, reconociendo que la carta de aval y el reporte SIGP coinciden en el valor total de \$606.257.376.
- Verificar nuevamente el archivo comprimido que contiene el análisis de costos y cotizaciones cargado en SIGP, así como su correcta apertura y contenido.
- En subsidio, permitir que cualquier aclaración relacionada con presupuesto, estudio de mercado o justificación de cotizaciones sea atendida dentro de la etapa de segunda validación y subsanación prevista en el cronograma para MGA, presupuesto y documento técnico.
- **Reintegrar el proyecto al proceso de selección de la Convocatoria 49, garantizando la continuidad de su evaluación en condiciones de igualdad, transparencia, buena fe y debido proceso.**

La Universidad de Caldas manifiesta su plena disposición para atender cualquier solicitud de aclaración que recaiga sobre documentos ya aportados oportunamente, sin que ello implique allegar nuevos documentos ni mejorar la propuesta inicial, sino únicamente permitir la correcta lectura, verificación y valoración de la información existente en el expediente SIGP.

Cordialmente,

Ph.D(c) Mateo Acosta Castaño
Asesor de rectoría
Oficina asesora de Innovación y Gestión de Proyectos
Universidad de Caldas
NIT 890.801.063-0

Reporte de Trazabilidad PQRSD

Información de la PQRSD

No Radicado: 20260040901R
Tipo de PQRSD: Petición
Origen: Minciencias
Estado: Por vencerse
Fecha de Creación: 2026-05-14 09:56:01
Canal de Recepción: Formulario Web
País: Colombia

Categorización de la PQRSD

TEMAS: Convocatorias
SUBTEMA: 49

Asunto

ASUNTO: Reclamo verificaci?n de requisitos habilitantes de la Convocatoria 49 del SGR - ENERG?A SOSTENIBLE, proyecto c?digo SIGP 136363 Respetados se?ores: La Universidad de Caldas, en calidad de entidad proponente del proyecto identificado con c?digo SIGP 136363, dentro de la Convocatoria 49 del Sistema General de Regal?as, se permite presentar reclamaci?n formal frente a la comunicaci?n mediante la cual se informa el retiro del proyecto del proceso de selecci?n, por presuntamente encontrarse inmerso en causales de rechazo. Solicitamos respetuosamente que dicha decisi?n sea revisada integralmente, toda vez que las observaciones formuladas no configuran, en estricto sentido, causales objetivas de rechazo ni incumplimientos sustanciales de requisitos habilitantes. Por el contrario, varias de ellas obedecen a una interpretaci?n restrictiva de los documentos aportados, a una aparente falta de verificaci?n completa de los soportes cargados en SIGP y a asuntos que, conforme al propio cronograma de la convocatoria, correspond?an a la etapa de validaci?n y subsanaci?n presupuestal. Por lo anterior, SE ADJUNTA OFICIO Y SUS SOPORTES, en donde se detalla cada una de las situaciones que actualmente sacan al proyecto del proceso.

Actuaciones

Tipo Actuación	Responsable	Rol	Fecha y Hora	Anexos
Registro PQRSD	Manuela López	Peticionario	2026-05-14 09:56:05	<ul style="list-style-type: none"> Oficio Reclamo Proyecto SIGP 136363.pdf SOPORTES DEL OFICIO.zip Resumen 2026-05-14 Registro PQRSD.pdf

[← Regresar](#)
[⚙ Actualizar Estado](#)



Ciencias

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

CONVOCATORIA ENERGÍA SOSTENIBLE PARA EL TERRITORIO: TRANSICIÓN JUSTA, COMUNITARIA E INNOVADORA. PLAN BIENAL DE CONVOCATORIAS SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS 2025 – 2026

TABLA DE CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN	3
2. OBJETIVO	6
3. DIRIGIDA A	7
4. DEMANDAS TERRITORIALES.....	9
5. LÍNEAS TEMÁTICAS	10
6. ALCANCE DEL PROYECTO.....	13
7. ENFOQUE TERRITORIAL	17
8. ENFOQUE DIFERENCIAL E INTERSECCIONAL	18
9. ORIENTACIONES PARA LA VINCULACIÓN DE TALENTO HUMANO.....	19
10. REQUISITOS HABILITANTES.....	26
11. CAUSALES DE RECHAZO.....	34
12. CONTENIDO DEL PROYECTO	35
13. PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN	39
14. DURACIÓN Y FINANCIACIÓN	42
15. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	47
16. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	55
17. LISTADO DE ELEGIBLES.....	57
18. OBSERVACIONES AL LISTADO DE PROYECTOS HABILITADOS Y ELEGIBLES	58
19. VIGILANCIA DE LOS PROYECTOS	59
20. REVISIÓN DE REQUISITOS DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS.....	63
21. CRONOGRAMA	64
22. MODIFICACIONES.....	68

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia

Código: M802PR06PL01
Versión: 01
Vigente desde 2025-06-06





TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

23. PROPIEDAD INTELECTUAL	69
24. CIENCIA ABIERTA	70
25. VEEDURÍAS CIUDADANAS	71
26. AUTORIZACIÓN USO DE DATOS PERSONALES.....	71
27. ANEXOS	72
28. ACEPTACIÓN DE TÉRMINOS Y VERACIDAD	72
29. MÁS INFORMACIÓN.....	73



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

1. PRESENTACIÓN

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación -MINCIENCIAS- como Secretaría Técnica del Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD) de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI), en cumplimiento de lo establecido en los artículos 52 y 53 de la Ley 2056 de 2020¹ y lo dispuesto en los artículos 1.2.3.2.1 y 1.2.3.2.3 del Decreto 1821 de 2020, sobre la base de las demandas territoriales establecidas para los 32 departamentos y Bogotá D.C y el plan de convocatorias públicas, abiertas y competitivas de la Asignación para la Ciencias, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías (SGR), que abordan necesidades en CTeI definidas en las demandas territoriales identificadas en los ejercicios de planeación para el bienio 2025-2026² y alineadas con el Plan Nacional Desarrollo 2022-2026 "**Colombia: potencia mundial de la vida**", CONPES sectoriales, PIIOM y demás instrumentos de política del sector CTeI. Que tiene como finalidad contribuir a la creación de conocimiento y el desarrollo de tecnología e investigación apropiada en el marco del Reto tres (3), orientado hacia la transición energética justa y "*Asegurar la generación, acceso y uso de energías sostenibles para todos*".

La presente convocatoria está alineada con las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026³, el cual plantea a la ciencia, la tecnología y la innovación como habilitadores para llevar a cabo transformaciones que permitan el cierre de brechas y propicien el desarrollo sostenible del país, de acuerdo con lo consignado en la **Transformación 4 "Transformación productiva, internacionalización y acción climática"**, en su catalizador C "*Transición energética justa, segura, confiable y eficiente*" Sub Nac - 3: Transición energética justa; basada en el respeto a la naturaleza, la justicia social y la soberanía con seguridad, confiabilidad y eficiencia. La Transición Energética Justa en el marco del (PND) 2022-2026, es una estrategia integral que busca transformar el sistema energético del país con base en tres pilares fundamentales: respeto a la naturaleza, justicia social y soberanía energética, garantizando además seguridad, confiabilidad y eficiencia en el suministro energético.

De igual forma, esta convocatoria está alineada con el **CONPES 4069 del 20 de diciembre de 2021** sobre la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022 - 2031, principalmente con los ejes estratégicos de (i) "*Estrategia para mejorar la capacidad de generación de conocimiento científico*"

¹ Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías.

² Plan de convocatorias ACTeI 2025-2026 en <https://minciencias.gov.co/plan-convocatorias-actei-2025-2026>

³ Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND-2023/2023-05-04-bases-plan-nacional-de-inversiones-2022-2026.pdf>



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

y tecnológico, la infraestructura científica y tecnológica, y las capacidades de las Instancias de Gestión y Coordinación (IGC) y de las entidades de soporte, para aumentar la calidad e impacto del conocimiento en la sociedad” en relación con su Línea de acción 4 - Incrementar la capacidad de generación de conocimiento científico y tecnológico, Línea de acción 6 - Incrementar las capacidades de las Instituciones Generadoras de Conocimiento y de las entidades de Soporte. (ii) “Estrategia para mejorar las capacidades y condiciones para innovar y emprender, la transferencia de conocimiento y tecnología hacia el sector productivo y la sociedad en general, así como las condiciones para favorecer la adopción de tecnologías e incrementar los niveles de innovación y productividad del país” en su línea de acción 7 - Mejorar las capacidades y condiciones para innovar y emprender, Línea de acción 9 - Mejorar las condiciones para favorecer la adopción de tecnologías. Y el eje (III) “Estrategia para aumentar la inclusión social en el desarrollo de la CTI, las capacidades regionales en CTI y la cooperación a nivel regional e internacional, para consolidar el SNCTI (Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación) y los sistemas regionales de innovación” Línea de acción 13 - Fortalecer las capacidades regionales en CTI y la cooperación a nivel regional,

Además la convocatoria de alinea con los objetivos del **CONPES 4075 del 29 de marzo de 2022** política de transición energética y al **CONPES 4129 del 21 de diciembre de 2023** en relación con su Línea de acción 1.2 - Promover el uso y adopción de tecnologías avanzadas y fomentar la generación de capacidades del aparato productivo que impulsen la I+D+i, Línea de acción 1.3 - Crear y profundizar instrumentos de capital para el financiamiento de la transformación del aparato productivo, Línea de acción 3.2 - Incrementar la participación en las CGV, Línea de acción 4.2 Diseñar una estrategia de atracción de inversión extranjera que fomente la reindustrialización a partir de la transferencia de conocimiento y tecnología. A su vez, responde a lo establecido en el Plan Estratégico Nacional de Investigación Ambiental (PENIA 2021-2030), en sus Programas Estratégicos 1 – Cambio climático y 8 – Gestión de la información ambiental.

La convocatoria busca contribuir en las metas nacionales e internacionales alineadas directamente con indicadores clave de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 7: Energía asequible y no contaminante, ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico y ODS 9: Industria, innovación e infraestructura. Estas metas buscan alcanzar un futuro más próspero y sostenible, alineado con la Agenda 2030 de las Naciones Unidas y acompañan la estrategia nacional en transición energética justa.

Con el fin de dirigir a Colombia hacia la sociedad del conocimiento y contribuir desde la ciencia, la tecnología y la innovación a la transformación de su modelo

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

de desarrollo, esta convocatoria desarrolla la planeación de "Demandas Territoriales" implementando la "Metodología para la formulación de demandas territoriales con enfoque de políticas de investigación e innovación orientadas por Misiones (PIIOM)", contemplados en el enfoque "Misión transición Energética" del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación MINCIENCIAS⁴, en el marco del Plan de convocatorias públicas, abiertas y competitivas de la asignación para la ciencia, tecnología e innovación del sistema general de regalías bienio 2025-2026: "Asegurar la generación, acceso y uso de energías sostenibles para todos". El reto está alineado con el eje transformacional del PND "Transformación productiva, Internacionalización y Acción Climática" y la misión de "Transición Energética."

Tomando en cuenta todo lo anterior, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – MINCIENCIAS junto con el Departamento Nacional de Planeación - DNP convocan a las entidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) interesadas en presentar proyectos en etapa de desarrollo tecnológico o implementación que: Impulsen el desarrollo de proyectos de I+D+i en soluciones energéticas sostenibles, adaptadas a los contextos territoriales y comunitarios, que garanticen el acceso equitativo a energía limpia, promuevan la innovación local y fortalezcan las capacidades técnicas y sociales para una transición energética justa en las regiones.

Los proyectos que surtan el proceso y disposiciones previstos en los términos de referencia, y resulten elegibles, deberán adelantar los procedimientos dispuestos por la normativa del SGR para los proyectos de inversión, con el fin de ser sometidos a consideración del OCAD de CTeI-SGR para su viabilización, priorización y aprobación, conforme con lo establecido en la Ley 2056 de 2020 y el Decreto 1821 de 2020.

Causales de CTeI

Atendiendo al contenido del artículo 2 del Decreto 591 de 1991, las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación que se ejecutan a través de la presente convocatoria están relacionadas con los numerales 1, 2, 3, 4, Y 5 del mencionado artículo, así:

1. Investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos, creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos y conformación de redes de investigación e información.

⁴ Políticas de investigación e innovación orientadas por misiones – PIIOM misión transición energética. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/3_documento_de_politica_transicion_energetica.pdf



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

2. Difusión científica y tecnológica, esto es, información, publicación, divulgación y asesoría en ciencia y tecnología.
3. Servicios científicos y tecnológicos que se refieren a la realización de planes, estudios, estadísticas y censos de ciencia y tecnología; a la homologación, normalización, metodología, certificación y control de calidad; a la prospección de recursos, inventario de recursos terrestres y ordenamiento territorial; a la promoción científica y tecnológica; a la realización de seminarios, congresos y talleres de ciencia y tecnología, así como a la promoción y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica.
4. Proyectos de innovación que incorporen tecnología, creación, generación, apropiación y adaptación de esta, así como la creación y el apoyo a incubadoras de empresas, a parques tecnológicos y a empresas de base tecnológica.
5. Transferencia tecnológica que comprende la negociación, apropiación, desagregación, asimilación, adaptación y aplicación de nuevas tecnologías nacionales o extranjeras.

Lo anterior, considerando que los proyectos que resulten elegibles, que cumplan con los requisitos y procedimientos dispuestos por la normativa del SGR y que sean viabilizados, priorizados y aprobados por el OCAD de CTeI del SGR, estarán orientados a contribuir a la creación de conocimiento y el desarrollo de tecnología e investigación apropiada alrededor de la Transición Energética Justa, la formación de talento humano de alto nivel, el desarrollar y optimizar prototipos y sistemas energéticos funcionales en campo, mejorar el acceso a energía sostenible en comunidades vulnerables y consolidar comunidades energéticas.

2. OBJETIVO

Impulsar el desarrollo de proyectos de I+D+i en soluciones energéticas sostenibles, adaptadas a los contextos territoriales y comunitarios, que garanticen el acceso equitativo a energía limpia, promuevan la innovación local y fortalezcan las capacidades técnicas y sociales para una transición energética justa en las regiones. Se busca conformar un banco de proyectos elegibles, en el marco del "Reto 3. Asegurar la generación, acceso y uso de energías sostenibles para todos" del Plan de convocatorias públicas, abiertas y competitivas de la asignación para la ciencia, tecnología e innovación del Sistema General de Regalías bienio 2025-2026.

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

3. DIRIGIDA A

La presente convocatoria está dirigida a alianzas entre entidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) y comunidades energéticas. Donde la entidad ejecutora deberá ser una IES.

Las propuestas deberán ser presentadas a través de una alianza estratégica conformada mínimo por:

- 1. Entidad del SNCTI:** Al menos una entidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) que cumplan en lo establecido en los literales a), o b), del artículo 1.2.3.2.2. del Decreto 1821 de 2020.

Nota:

- En atención a lo establecido en el literal A, del artículo 1.2.3.2.2. del Decreto 1821 de 2020⁵, las entidades que cuenten con reconocimiento vigente del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, como actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SNCTI, deberán adjuntar la resolución de reconocimiento expedida por Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, con reconocimiento vigente a la fecha de cierre de la presente convocatoria.
- En atención a lo establecido en el literal B, del artículo 1.2.3.2.2. del Decreto 1821 de 2020⁶, Los actores que no cuenten con un reconocimiento previo por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, deberán aportar dos (02) proyectos en el cual se relacione experiencia en ejecución de contratos conforme a proyectos relacionados en Ciencia Tecnología e Innovación, a fines de que cumplan con los criterios de idoneidad y trayectoria.

⁵ Las entidades públicas, privadas y territoriales que podrán participar en las Convocatorias públicas, abiertas y competitivas para la Asignación de Ciencia, Tecnología e Innovación, son: a) Las que cuenten con reconocimiento vigente del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, como actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SNCTI. b) Las que hayan realizado actividades de ciencia, Tecnología e innovación y que, sin contar con un reconocimiento previo por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, cumplan con los criterios de idoneidad y trayectoria que se establezcan en los términos de referencia y en los criterios de evaluación de cada convocatoria. Estas entidades se tendrán como entidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación- SNCTI solamente para su participación en la convocatoria a la que se presenten.

⁶ Las entidades públicas, privadas y territoriales que podrán participar en las Convocatorias públicas, abiertas y competitivas para la Asignación de Ciencia, Tecnología e Innovación, son: a) Las que cuenten con reconocimiento vigente del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, como actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SNCTI. b) Las que hayan realizado actividades de ciencia, Tecnología e innovación y que, sin contar con un reconocimiento previo por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, cumplan con los criterios de idoneidad y trayectoria que se establezcan en los términos de referencia y en los criterios de evaluación de cada convocatoria. Estas entidades se tendrán como entidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación- SNCTI solamente para su participación en la convocatoria a la que se presenten.

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

2. Sociedad Civil Organizada: Mínimo una (1) entidad perteneciente a una Comunidad Energética constituida o en proceso de conformación.

En el caso de las entidades de Comunidad Energética en proceso de conformación, deberá presentarse el soporte que acredite el estado del trámite adelantado ante la entidad competente del sector energético, de conformidad con lo establecido en el Decreto 2236 de 2023. (la definición de Comunidad energética se encuentra en el anexo 6).

3. Universidades o Instituciones Universitarias acreditadas o con programas acreditados en las líneas afines a la convocatoria: Al menos una (1) Institución de Educación Superior con la personería jurídica vigente expedida por el Ministerio de Educación Nacional. Que puede estar representada por un grupo o centro de investigación asociado.

De conformidad con lo establecido en el artículo 1.2.1.2.29. del Decreto 1821 de 2020, el proponente deberá acreditar el adecuado desempeño en la última medición anual conforme la metodología establecida por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y de acuerdo con la información publicada por esa entidad en los medios dispuestos para tal fin.

Cuando la entidad proponente que se presente a la convocatoria no haya sido objeto de medición de desempeño en el último año inmediatamente anteriores a la fecha de cierre de la convocatoria, no se requerirá la acreditación del adecuado desempeño.

Notas:

- El proponente (ejecutor) deberá ser la entidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI).
- Una misma entidad proponente (ejecutora) solo podrá participar en máximo dos (2) proyectos como entidad ejecutora. En caso de que una misma entidad proponente (ejecutora) radique más de dos (2) proyectos como entidad ejecutora, solo se tendrá en cuenta aquel radicado en el primer lugar, teniendo en cuenta la fecha y hora de registro en el aplicativo SIGP.



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

- Una misma entidad no podrá participar simultáneamente como **Universidades o Instituciones Universitarias acreditadas o con programas acreditados en las líneas afines a la convocatoria** y/o como entidad del SNCTI en la misma propuesta, sólo podrán postularse bajo un solo rol.

4. DEMANDAS TERRITORIALES

Los proyectos presentados en esta convocatoria deben atender a las demandas territoriales definidas de acuerdo con lo señalado en los artículos 1.2.3.1.3 y 1.2.3.1.4. del Decreto 1821 de 2020 para efectos del plan de convocatorias públicas, abiertas y competitivas de la asignación para la ciencia, tecnología e innovación del Sistema General de Regalías bienio 2025-2026. Se puede consultar el informe que presenta el resultado del proceso de definición de las Demandas Territoriales en la página de ministerio⁷.

Entiéndase por demandas territoriales los problemas, las necesidades o las oportunidades que puedan ser solucionadas o transformadas mediante la ciencia, la tecnología y la innovación en los territorios, en atención a lo dispuesto en el artículo 52 de la Ley 2056 de 2020 y, el numeral 7 del artículo 1.2.3.1.1 del Decreto 1821 de 2020 y el artículo 1.2.3.1.4. del mismo Decreto.

El principal reto que forma parte de las demandas territoriales que busca impulsar la convocatoria es el **Reto 3: "Asegurar la generación, acceso y uso de energías sostenibles para todos"** que busca garantizar un desarrollo equilibrado y sostenible en los territorios. Este reto reconoce la necesidad del país en generar energía de manera sostenible, garantizar el acceso universal, asegurando que todas las personas, sin importar su ubicación o condición socioeconómica, puedan disponer de energía confiable y asequible. Y Promover el uso responsable y eficiente, fomentando tecnologías limpias, ahorro energético y prácticas que reduzcan el desperdicio. Además, busca promover los retos 5, poner fin a todas las formas de violencia en Colombia y reto 6. Asegurar la convergencia regional y el ordenamiento del territorio; como alternativas no vinculantes.

En este sentido, los proponentes deberán consultar el "*Anexo_4_Demandas Territoriales Energía P Bienal.docx*".

⁷ Definición de las demandas territoriales en CTeI: bienio 2025-2026 https://miciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/anexo_2_informe_definicion_de_demandas_territoriales_bienio_2025_-_2026.pdf



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

5. LÍNEAS TEMÁTICAS

Las propuestas presentadas deben estar orientadas a la materialización de resultados de investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación, que impulsen transformaciones sociales, productivas y ambientales en los territorios, en alguna(s) de las siguientes líneas temáticas:

5.1. Diversificación de la matriz energética:

Desarrollo de proyectos que ayuden a la diversificación de la matriz energética en Colombia, que implique reducir la dependencia de fuentes fósiles y ampliar el portafolio energético con tecnologías limpias, seguras y sostenibles y que sean adaptables a las condiciones del territorio que ayuden a la transición energética y se adapten a la crisis climática. Los proyectos presentados en esta línea deberán apuntar a desarrollos o soluciones con **TRL mínimo o igual a 7**, abordando algunas de las siguientes sublíneas:

Sub-Líneas temáticas:

- Desarrollo, aplicación y optimización de fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER); como la solar fotovoltaica y térmica, adaptándose a diversidades del territorio como por ejemplo los climas amazónicos, caribeños y urbanos.
- Desarrollo, aplicación y optimización de fuentes de energía como la eólica terrestre y marina aprovechando el potencial energético. Esto incluye investigación y desarrollo de infraestructura de gran escala, como aerogeneradores terrestres y marinos con capacidad de integración a la red nacional, la generación de microrredes híbridas, con almacenamiento para electrificación y que integren a las comunidades costeras en proyectos de energía limpia y resiliencia climática.
- Desarrollo y aplicación de conversión energética para Biomasa, con el aprovechamiento de residuos agroindustriales (café, palma, caña, ganadería) para la generación de energía (e.g. biogás), para la generación de electricidad y calor para agroindustrias, comunidades rurales y sistemas híbridos.
- Investigación y desarrollo de proyectos descentralizados con bajo impacto ambiental, como pequeñas hidroeléctricas sostenibles que promuevan la diversificación de la matriz y el acceso universal a energías limpias. Estas



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

iniciativas deben diseñarse con criterios de resiliencia climática, priorizando zonas de riesgo hidrometeorológico (inundaciones, crecientes súbitas y sequías) mediante tecnologías de bajo impacto.

- Exploración y aprovechamiento del potencial geotérmico para la generación de energía, con proyectos que busquen identificar, evaluar y utilizar el calor interno de la Tierra como fuente renovable de energía.

5.2. Nuevas tecnologías emergente

Nuevas tecnologías emergentes que representan innovaciones disruptivas y de rápida evolución en busca de descarbonizar el sistema energético, mejorando la eficiencia, sostenibilidad y seguridad en la producción, almacenamiento y consumo de energía. Como por ejemplo la generación de hidrógeno verde captura de carbono, y materiales emergentes. Los proyectos presentados en esta línea deberán apuntar a desarrollos o soluciones con **TRL mínimo o igual a 5**, abordando algunas de las siguientes sublíneas:

Sublíneas temáticas:

- Desarrollo y aplicaciones de Tecnologías para la generación de Hidrógeno verde y azul, optimizando la producción, almacenamiento y regulación para transporte e industria.
- Combustibles sintéticos, obtenidos a partir de CO₂ capturado, hidrógeno renovable, biomasa, gas natural o incluso residuos plásticos, transformados y luego convertidos en energía.
- Investigación y desarrollo en energía nuclear de nueva generación, principalmente en reactores modulares pequeños (SMR), bajo marcos regulatorios seguros. Diseño y adaptación de reactores de baja potencia para generación descentralizada.

5.3. Almacenamiento y flexibilidad del sistema

Investigación y desarrollo de tecnologías avanzadas de almacenamiento de energía, orientadas a garantizar la confiabilidad y flexibilidad del sistema. Como el diseño y optimización de materiales y metodologías eficientes como en baterías de nueva generación de litio-sodio, flujo redox, baterías de estado sólido

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

y sistemas de almacenamiento térmico y químico, capaces de acumular energía. Los proyectos presentados en esta línea deberán apuntar a desarrollos o soluciones con **TRL mínimo o igual a 6**, abordando algunas de las siguientes sublíneas:

Sublíneas temáticas:

- Desarrollo e innovación en baterías de gran escala: litio, sodio y tecnologías alternativas que permitan mayor densidad energética, menor costo y sostenibilidad ambiental.
- Desarrollo e innovación en sistemas de almacenamiento térmico y químico, capaces de acumular energía en forma de calor o compuestos químicos para generación eléctrica.
- Investigación y desarrollo en electrificación rural con microrredes híbridas que integren almacenamiento con fuentes renovables (solar, eólica, biomasa) para asegurar continuidad del suministro en comunidades rurales y urbanas.

5.4. Inteligencia artificial para la transición energética:

Uso de técnicas de IA (como el aprendizaje automático, redes neuronales, algoritmos predictivos, etc.) mediante sensores, big data y algoritmos de predicción que optimicen la operación y reduzcan pérdidas; para facilitar, acelerar y optimizar el cambio desde un modelo energético basado en combustibles fósiles hacia uno más sostenible, eficiente y basado en energías renovables. Los proyectos presentados en esta línea deberán apuntar a desarrollos o soluciones con **TRL mínimo o igual a 7**, abordando algunas de las siguientes sublíneas:

Sublíneas temáticas:

- Desarrollo e innovación en el mejoramiento y aplicación de redes inteligentes para la integración de renovables intermitentes.
- Uso de técnicas de IA para la optimización de datos y analítica energética para la optimización de consumo y predicción de demanda.



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

- Uso de técnicas de IA para el desarrollo de Ciberseguridad energética para el mejoramiento de protección de infraestructuras críticas.

6. ALCANCE DEL PROYECTO

Conforme al "Manual de Clasificación de la Inversión Pública y el Catálogo de Productos de la MGA", Sector 39: CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, programa 3906, los proyectos presentados en el marco de la presente convocatoria deberán responder a al menos uno (1) de los retos definidos en el Plan de Convocatorias 2025-2026, a través de la atención a las demandas territoriales.

Para ello, los proyectos deberán generar nuevo conocimiento en las Ciencias Naturales y Ambientales, Ingeniería y Tecnología, con el fin de aportar a la comprensión de fenómenos complejos y a la solución de las demandas territoriales a través de tres componentes que deberán ser abordados de manera integral:

- **Componente 1:** Generación de nuevo conocimiento en Transición Energética Justa
- **Componente 2:** Apropiación Social del Conocimiento y Divulgación Pública de la Ciencia.
- **Componente 3:** Desarrollo Tecnológico e Innovación.
- **Componente 4:** Movilidad académica nacional.

Los productos de la convocatoria son los resultados de los procesos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación, y responden al plan de trabajo enfocados a las líneas temáticas. Considerando el Modelo de Reconocimiento de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación de EL MINISTERIO, que refieren a productos e indicadores de productos de CTeI en Investigación básica, aplicada y desarrollo experimental.

6.1. Componente 1: Generación de nuevo conocimiento en Ciencias Naturales y Ambientales, Ingeniería y Tecnología.

Este componente está dirigido a la investigación básica orientada, que se lleva a cabo asumiendo que producirá una amplia base de conocimientos susceptibles de constituir un punto de partida que permita resolver problemas ya planteados o que pueden ser planteados en un futuro, y a las actividades de I+D (investigación y desarrollo experimental), que comprenden el trabajo creativo y

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

sistemático realizado con el objetivo de aumentar el volumen de conocimiento y concebir nuevas aplicaciones a partir del conocimiento disponible, mediante investigación, experimentación y desarrollo. Este nuevo conocimiento debe dar respuesta a necesidades, problemas u oportunidades identificadas en el Plan de Convocatorias 2025-2026.

Como resultado de este componente, se esperan productos de generación de nuevo conocimiento entendidos como aquellos aportes significativos al estado del arte de un área de conocimiento en las Ciencias Naturales y Ambientales, Ingeniería y Tecnología, que han sido discutidos y validados para llegar a ser incorporados a la discusión científica y al desarrollo de las actividades de investigación. Este tipo de producto se caracteriza por involucrar mecanismos de estandarización que permiten corroborar la existencia de generación de nuevo conocimiento.

Así también, se espera que contribuyan a la consolidación de las capacidades de CTeI en el territorio, mejorando el conocimiento base que impacten los ámbitos sociales, ambientales y económicos. A partir de estas definiciones, los proyectos deben indicar los productos de generación de nuevo conocimiento que se desarrollarán en el marco de las demandas territoriales. Se han definido como productos resultados de actividades de Generación de Nuevo Conocimiento, los listados a continuación:

- Artículos de investigación, tipo A1, A2, B, C y D.
- Notas científicas, tipo A1, A2, B, C y D.
- Libros resultados de investigación.
- Libros de Formación en cuartil Q1.
- Capítulos en libro resultado de investigación.
- Productos tecnológicos patentados o en proceso de concesión de la patente.

En el "*Anexo_8_Productos_PB_Energía.docx*", se presenta la información organizada de los tipos, subtipos y clases de Productos resultados de actividades de Generación de Nuevo Conocimiento.

6.2. Componente 2: Apropriación Social del Conocimiento y Divulgación Pública de la Ciencia.

Desde el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación se comprende que la apropiación social del conocimiento que se genera mediante la gestión,

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

producción y aplicación de la CTeI, es un proceso que convoca a los ciudadanos a dialogar e intercambiar sus saberes, conocimientos y experiencias, propiciando entornos de confianza y equidad para transformar sus realidades y propiciar bienestar social. En consecuencia, se reconoce que la ciencia, la cultura y la sociedad se encuentran entrelazadas en la vida diaria, en donde cada una se nutre de las otras y se complementan.

La apropiación social del conocimiento convoca la participación ciudadana de investigadores, comunidades, líderes locales, gestores de política, empresarios, entre otros, para gestionar, producir y aplicar la ciencia en su cotidianidad, y así, contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida a partir del diálogo de saberes y la construcción colectiva del conocimiento. Se consideran productos resultados de procesos de apropiación social del conocimiento, aquellos que implican que la ciudadanía intercambie saberes y conocimientos de ciencia, tecnología e innovación para abordar situaciones de interés común y proponer soluciones o mejoramientos concertados, que respondan a sus realidades. En este sentido, este componente de la convocatoria apunta al desarrollo de productos resultados de actividades de Apropiación Social del Conocimiento y Divulgación Pública de la Ciencia y la Ingeniería. Se han definido como productos resultados de actividades de Apropiación Social del Conocimiento y Divulgación Pública de la Ciencia, los listados a continuación:

- Procesos de apropiación social del conocimiento para el fortalecimiento o solución de asuntos de interés social.
- Procesos de apropiación social del conocimiento para la generación de insumos para la política pública y Normatividad.
- Procesos de Apropiación social del conocimiento para el fortalecimiento de cadenas productivas.
- Procesos de apropiación social del conocimiento resultado del trabajo conjunto entre un Centro de Ciencia y un grupo de investigación.
- Circulación de conocimiento especializado.
- Divulgación Pública de la CTeI.
- Producción Bibliográfica.

En el "*Anexo_8_Productos_PB_Energía.docx*", se presenta la información organizada de los tipos, subtipos y clases de Productos resultados de actividades de Apropiación Social del Conocimiento y Divulgación Pública de la Ciencia.

6.3. Componente 3: Desarrollo Tecnológico e Innovación.

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

Estos productos dan cuenta de la generación de ideas, métodos y herramientas que impactan el desarrollo económico y generan transformaciones en la sociedad. En el desarrollo de estos métodos y herramientas está implícita la investigación que genera el conocimiento enfocado en la solución de problemas sociales, técnicos y económicos. Es decir, son resultados tangibles o intangibles que surgen de procesos de investigación aplicada y desarrollo experimental, orientados a resolver problemas, mejorar procesos o crear nuevas soluciones con potencial de uso práctico, transferencia tecnológica o impacto en el mercado. Para el caso de este modelo, se han definido así:

- Productos tecnológicos certificados o validado
- Productos empresariales
- Empresas de base tecnológica
- Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones

6.4. Componente 4: Movilidad académica nacional.

Los proyectos deben contemplar una estrategia de movilidad académica para el desplazamiento de estudiantes o investigadores a otra institución nacional, para realizar actividades de formación, enseñanza, o investigación, que favorezca el fortalecimiento de las capacidades para la investigación en aquellos territorios en los que estas capacidades son incipientes o todavía requieren consolidación, al mismo tiempo que se articulan actores del SNCTI de tal manera que se prioricen procesos de participación ciudadana y la democratización del conocimiento a nivel Local, Departamental y Regional.

La estrategia de movilidad de investigadores y estudiantes (de doctorado, maestría, pregrado, perfil energético) para intercambio de conocimientos y habilidades, deberá indicar como mínimo los siguientes elementos:

- Objetivo de la movilidad
- Actividades principales para realizar que incluya el plan de transferencia de conocimientos. Debe ser coherente con los objetivos y actividades planificadas
- Duración prevista de la movilidad
- Perfiles de las personas que harían las movilizaciones: Indicar el perfil de los Investigadores y estudiantes

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

- Entidad y lugar de origen
- Entidad y lugar de destino
- Presentación de informes y posibles productos de generación de nuevo conocimiento

6.5. Productos e indicadores de CTeI esperados

Productos de la MGA”, Sector 39: CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, programas 3906, a continuación, se refieren algunos de los productos e indicadores de productos de CTeI que se esperan en el marco de la presente convocatoria:

Programa	Producto
3906	<p>Servicio de apoyo financiero a programas y proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) para la generación de conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación. (I+D+i).</p> <p>Servicios de apoyo financiero para programas y proyectos de apropiación social del conocimiento.</p>

7. ENFOQUE TERRITORIAL

Para el impulso de las transformaciones requeridas para los retos estratégicos de Ciencia, Tecnología e Innovación delimitados en las Demandas Territoriales, así como democratizar el acceso y uso de la Ciencia, Tecnología e Innovación mientras se consolidan las comunidades científicas, esta convocatoria reconoce y aplica el enfoque territorial en los siguientes aspectos:

- La distribución de recursos para presentar propuestas de investigación en la presente convocatoria se realiza dividiendo el territorio nacional en seis regiones, basada en el parágrafo del artículo 45 de la Ley 2056 de 2020 y teniendo en cuenta las seis regiones del Sistema General de Regalías (SGR). Esta división regional reconoce que los territorios tienen características diferenciales que deben ser consideradas para una distribución equitativa y efectiva de los recursos.

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

- Atención a los retos y demandas territoriales identificadas en el Plan de Convocatorias 2025-2026 (Anexo_4_Demandas Territoriales Energía P Bienal.docx).

8. ENFOQUE DIFERENCIAL E INTERSECCIONAL

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación es consciente de la creciente necesidad y pertinencia de reconocer y ofrecer oportunidades diferenciales en virtud de las situaciones de vida, particularidades, brechas y desigualdades entre los distintos grupos poblacionales; por tal razón, la presente convocatoria otorga puntos por enfoque diferencial que involucren talento humano en los proyectos de investigación y que beneficien a población con dicho enfoque diferencial.

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Mujeres	Mujeres, situación que se acreditará a través del documento de identificación.
Identidades diversas	El proyecto vincula colectivos de personas con identidades y orientaciones sexuales diversas: población LGBTIQ+ (Lesbiana, Gay, Bisexual, Trans, Intersexual, Queer, entre otras). Para lo cual deberá presentar la manifestación escrita del personal del que se pretenda vincular.
Población víctima del conflicto armado o en situación de extrema vulnerabilidad	Son aquellas personas que individual o colectivamente hayan sufrido un daño por hechos ocurridos a partir del 1º de enero de 1985, como consecuencia de infracciones al Derecho Internacional Humanitario o de violaciones graves y manifiestas a las normas internacionales de Derechos Humanos, ocurridas con ocasión del conflicto armado interno (Ley 1448 de 2011, artículo 3 y sus modificaciones). Para lo cual se deberá presentar el reconocimiento de la UARIV, a través del certificado del Registro Único de Víctimas.
Población en reincorporación	Se tendrá en cuenta a todas aquellas personas que acrediten esta categoría en el proceso de la Ruta de Reincorporación. Para lo cual deberá presentar la certificación de la Oficina del Alto Comisionado para la Paz como en "Proceso de reincorporación exintegrante FARC-EP" y que se encuentren en estado "Activo" en el proceso de la Ruta de Reincorporación.



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

Pueblos y comunidades étnicas	Población Indígena; Población Negra / Afrocolombiano / Afrodescendiente; Raizal; Rom (gitano), y/o Palenquero. Para lo cual deberá aportar la certificación a título personal expedido por el Ministerio del Interior.
Población con discapacidad	Física; Auditiva; Visual; Sordoceguera; Intelectual; Psicosocial; Múltiple. Para lo cual se deberá presentar el certificado de discapacidad generado por el Registro de Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad, o por las secretarías departamentales, distritales y municipales de salud o quien haga sus veces, lo anterior conforme a lo dispuesto en la Resolución No. 1197 del 5 de julio de 2024.

Esta convocatoria reconoce el enfoque diferencial y el enfoque interseccional, es decir, tiene en cuenta la información sobre la participación de distintos grupos poblacionales que pertenecen a grupos históricamente discriminados (enfoque diferencial) y, busca identificar la presencia simultánea de dos o más características diferenciales, entendiendo que cuando confluyen varias condiciones de este tipo, incrementa la desigualdad y la discriminación (Ver Anexo_12_Enfoque_diferencial_e_interseccional_PB_Energía.docx).

9. ORIENTACIONES PARA LA VINCULACIÓN DE TALENTO HUMANO

Para la ejecución del proyecto, debe conformarse un equipo de trabajo que garantice la integración de la cadena de formación. Este equipo estará compuesto por Jóvenes Investigadores e Innovadores, en calidad de estudiantes de pregrado y profesionales recién graduados, así como por estudiantes de maestría y doctores. Los integrantes del equipo deberán vincularse y distribuirse según las necesidades del proyecto para desarrollar las actividades científico-técnicas establecidas durante los cuarenta y ocho meses de ejecución del proyecto.

En lo referente a la duración y financiación para la vinculación de la cadena de formación, que incluye a Jóvenes Investigadores e Innovadores en calidad de estudiantes de pregrado y profesionales recién graduados, así como la formación y vinculación de estudiantes de maestría y doctorado para la realización de estancias posdoctorales, el numeral 14 DURACIÓN Y FINANCIACIÓN detalla las condiciones para los apoyos según corresponda.

Se debe garantizar la conformación de un equipo que incluya, como mínimo:

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia





TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

- Un (1) estudiante de doctorado
- Dos (2) estudiantes de maestría
- Cuatro (4) Jóvenes Investigadores e Innovadores (dos (2) estudiantes de pregrado y dos (2) profesionales recién graduados).
- Dos (2) Perfiles energéticos: tecnólogos o técnicos graduados o estudiantes que se desempeñen en las labores propias en energías renovables y sustentables. Relacionados con la transición energética, según la clasificación de la OCDE en temas de ingeniería y ciencias naturales.

La entidad ejecutora o la alianza tendrá la flexibilidad de contratar a estos miembros en las fases que considere pertinentes. No obstante, se debe asegurar la vinculación de este equipo de talento humano dentro del horizonte de ejecución del proyecto.

9.1. Orientaciones generales para la formación y vinculación de estudiantes de maestría y doctorado

- La vinculación de cada estudiante de maestría y doctorado al proyecto se realizará por un período de doce (12) meses de acuerdo con lo establecido en el numeral 14. DURACIÓN Y FINANCIACIÓN.
- Los estudiantes de maestría serán vinculados al proyecto como sujetos activos en la investigación, con responsabilidades definidas y deberán desarrollar productos resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación y apropiación social del conocimiento y divulgación pública de la ciencia.
- Cada proyecto debe garantizar la vinculación de mínimo dos (2) estudiantes de maestría y uno (1) de doctorado. La formación y vinculación de los estudiantes no debe exceder el tiempo de duración establecido para la ejecución del proyecto que se presenta en el marco de la convocatoria. No obstante, no se exige que los estudiantes culminen sus estudios durante la ejecución.
- La entidad ejecutora garantizará el pago de la matrícula y apoyo al sostenimiento para cada estudiante de maestría según los montos señalados en el numeral 14 DURACIÓN Y FINANCIACIÓN de los presentes términos de referencia. La entidad ejecutora de la Alianza



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

definirá la vinculación al programa de formación en maestría y el tipo de contratación o vinculación de los estudiantes para el desarrollo del proyecto.

- En caso de ser requerido, los estudiantes de maestría y doctorado vinculados como talento humano al proyecto, participarán en espacios que convoque el MINISTERIO para la divulgación de los resultados o para el fortalecimiento del proceso de formación y vocaciones científicas.

Notas:

- En el evento de presentarse una solicitud de cambio o sustitución del estudiante de maestría por un caso fortuito o de fuerza mayor, este será analizado para aceptación o no por parte de la supervisión del contrato.

9.2. Orientaciones generales para la vinculación de Jóvenes Investigadores e Innovadores en calidad de estudiantes de pregrado y profesionales recién graduados:

- La vinculación de los Jóvenes Investigadores e Innovadores se realizará por un período de doce (12) meses a través de una Beca-Pasantía de acuerdo con el establecido en el numeral 14 DURACIÓN Y FINANCIACIÓN
- Los Jóvenes Investigadores e Innovadores serán vinculados al proyecto como sujetos activos en la investigación con responsabilidades definidas en la producción de nuevo conocimiento. Además, aportarán nuevos elementos innovadores para el desarrollo de los procesos de investigación e innovación y acercarán el conocimiento a los grupos de interés.
- El proyecto debe incluir mínimo seis (6) Jóvenes Investigadores e Innovadores, distribuidos de manera que tres (3) sean estudiantes de pregrado y tres (3) sean profesionales recién graduados. La vinculación de estos jóvenes se ajustará a lo largo de la duración del proyecto, conforme a las necesidades y etapas previstas.
- La Entidad Ejecutora garantizará el pago al Joven Investigador e Innovador durante el tiempo de su vinculación al proyecto en los montos señalados en la presente convocatoria numeral 14 DURACIÓN Y



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

FINANCIACIÓN Así mismo, la entidad definirá el tipo de contratación o vinculación del Joven Investigador e Innovador en el marco del proyecto.

- En caso de ser requerido, los Jóvenes Investigadores e Innovadores vinculados como talento humano al proyecto, deberán participar en espacios que convoque el MINISTERIO para la divulgación de los resultados o para el fortalecimiento del proceso de formación y vocaciones científicas.

Notas:

- a. La entidad ejecutora podrá hacer cambio del Joven Investigador e Innovador siempre y cuando se cuente con renuncia por escrito del Joven saliente en el evento de presentarse un caso fortuito o de fuerza mayor, el Joven Investigador e Innovador que ingresaría a realizar actividades en el marco del proyecto deberá contar con un perfil igual o superior, cumplir con todas las orientaciones señaladas en la presente convocatoria al momento de su vinculación, y ejecutará los recursos que quedan disponibles en el tiempo restante del contrato para completar los doce (12) meses de vinculación al proyecto. Sólo se permitirá el cambio de Joven Investigador e Innovador bajo aprobación por parte de la supervisión del contrato.

9.3. Orientaciones de perfiles energéticos

- La vinculación de los perfiles energéticos se realizará por mínimo período de dieciocho (18) meses a través de una Beca-Pasantía de acuerdo con el establecido en el numeral 14 DURACIÓN Y FINANCIACIÓN.
- Los perfiles energéticos serán vinculados al proyecto desde las comunidades energéticas y serán capacitados para vincularse a las actividades del proyecto. Su rol responderá a desarrollar habilidades y ocupaciones que están surgiendo como resultado de la transición energética hacia fuentes más sostenibles, limpias y descentralizadas y con responsabilidades definidas en la producción de nuevo conocimiento.
- La Entidad Ejecutora garantizará el pago al perfil energético durante el tiempo de su vinculación al proyecto en los montos señalados en la presente convocatoria numeral 14 DURACIÓN Y FINANCIACIÓN. Así



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

mismo, la entidad definirá el tipo de contratación o vinculación del perfil energético en el marco del proyecto.

- En caso de ser requerido, los perfiles energéticos vinculados como talento humano al proyecto, deberán participar en espacios que convoque el MINISTERIO para la divulgación de los resultados o para el fortalecimiento del proceso de formación y vocaciones científicas.

Notas:

- a. La entidad ejecutora podrá hacer cambio del perfil energético siempre y cuando se cuente con renuncia por escrito del perfil energético saliente en el evento de presentarse un caso fortuito o de fuerza mayor, el perfil energético que ingresaría a realizar actividades en el marco del proyecto deberá contar con un perfil igual o superior, cumplir con todas las orientaciones señaladas en la presente convocatoria al momento de su vinculación, y ejecutará los recursos que quedan disponibles en el tiempo restante del contrato para completar los dieciocho (18) meses de vinculación al proyecto. Sólo se permitirá el cambio de Joven Investigador e Innovador bajo aprobación por parte de la supervisión del contrato.

9.4. Requisitos para considerar por la Entidad Ejecutora para la vinculación de talento humano para el desarrollo del proyecto

Una vez aprobado el proyecto por el Órgano Colegiado de Administración y Decisión del Sistema General de Regalías (OCAD), la entidad ejecutora deberá tener en cuenta los siguientes requisitos para la vinculación de talento humano para el desarrollo del proyecto:

9.4.1. Estudiantes de Maestría y doctorado

El(la) estudiante de Maestría y Doctorado deben tener su CvLAC registrado y/o actualizado.

- **Ser ciudadano(a) colombiano(a).** Para acreditar este requisito adjuntar copia legible de la cédula de ciudadanía por ambas caras.
- **Estado Académico:** Se debe adjuntar uno de los siguientes documentos: (i) copia del diploma y/o acta de grado, o (ii) certificado donde se indique que ha culminado sus estudios y requisitos necesarios para la obtención del título de pregrado y postgrado. La entidad ejecutora

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

de la Alianza aceptará los documentos electrónicos expedidos por las Instituciones de formación. No se aceptan capturas de pantalla de sistemas de información de las Instituciones de Educación Superior. Si realizó sus estudios de pregrado en el exterior, debe adjuntar el certificado de convalidación expedido por el Ministerio de Educación Nacional.

- **Enfoque diferencial y/o interseccional:** Este requisito es opcional y no es de carácter inhabilitante. Aquellos estudiantes de maestría o doctorado que pertenezcan a población con enfoque diferencial y/o interseccional en alguna de las categorías que se especifica en el anexo 12 "*Anexo_12_Enfoque_diferencial_e_interseccional_PB_Energía.docx*", deberán adjuntar en el SIGP la documentación que se especifica en la columna "*Descripción*" de la Tabla, para poder optar por los puntos correspondientes al enfoque diferencial o enfoque interseccional, por razón de sus características particulares.

9.4.2. De los jóvenes Investigadores e Innovadores en calidad de estudiantes de pregrado y profesionales recién graduados

9.4.2.1. Estudiantes de Pregrado:

El(la) joven investigador(a) e innovador(a), debe tener su CvLAC registrado y/o actualizado.

- **Ser ciudadano(a) colombiano(a)** al momento de la vinculación. Para acreditar este requisito adjuntar copia legible de la cédula de ciudadanía por ambas caras.
- **Estado Académico:** Joven Investigador(a) e Innovador(a) en calidad de estudiante de pregrado, debe haber cursado mínimo el 70% de los créditos académicos. Para acreditar este requisito adjuntar certificado expedido por la Institución de Educación Superior (IES) a la que se encuentra vinculado, en el que indique los créditos académicos al momento de la postulación y el total de éstos en el programa de formación al que se encuentra vinculado. La entidad ejecutora de la Alianza aceptará los documentos electrónicos expedidos por las Instituciones de formación, sin embargo, exigirá los oficiales al momento de contratación en caso de ser elegido. NO se aceptan capturas de pantalla de sistemas de información de las IES.



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

- **Enfoque diferencial y/o interseccional (cuando aplique):** Este requisito es opcional y no es de carácter inhabilitante. Aquellos Jóvenes Investigadores e Innovadores en calidad estudiantes de pregrado y profesionales recién graduados que pertenezcan a población con enfoque diferencial y/o interseccional en alguna de las categorías que se especifica en el anexo 12 "Anexo_12_Enfoque_diferencial_e_interseccional_PB_Energía.docx", deberán adjuntar en el SIGP la documentación que se especifica en la columna "Descripción" de la Tabla , para poder optar por los puntos correspondientes al enfoque diferencial o enfoque interseccional, por razón de sus características particulares.

9.4.2.2. Profesionales Recién egresados:

El(la) joven investigador(a) e innovador(a), debe tener su CvLAC registrado y/o actualizado.

Ser ciudadano(a) colombiano(a) y tener máximo 30 años de edad cumplidos al momento de la vinculación. Para acreditar este requisito adjuntar copia legible de la cédula de ciudadanía por ambas caras.

- **Estado Académico:** Joven Investigador(a) e Innovador(a) en calidad de recién graduado(a). Debe adjuntar uno de los siguientes documentos: (i) copia del diploma y/o acta de grado, o (II) certificado donde se indique que ha culminado sus estudios y requisitos necesarios para la obtención del título. Estos documentos evidencian que obtuvo su título en los últimos tres (3) años anteriores a la fecha de cierre de la convocatoria. La entidad ejecutora de la alianza aceptará los documentos electrónicos expedidos por las Instituciones de formación, sin embargo, exigirá los oficiales al momento de contratación en caso de ser elegido. Si realizó sus estudios de pregrado en el exterior, debe adjuntar el certificado de convalidación expedido por el Ministerio de Educación Nacional. NO se aceptan capturas de pantalla de sistemas de información de las IES.
- **Enfoque diferencial y/o interseccional (cuando aplique):** Este requisito es opcional y no es de carácter inhabilitante. Aquellos Jóvenes Investigadores e Innovadores en calidad estudiantes de pregrado y profesionales recién graduados que pertenezcan a población con enfoque diferencial y/o interseccional en alguna de las categorías que se especifica en el anexo 12 "Anexo_12_Enfoque_diferencial_e_interseccional_PB_Energía.docx",



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

deberán adjuntar en el SIGP la documentación que se especifica en la columna “*Descripción*” de la Tabla , para poder optar por los puntos correspondientes al enfoque diferencial o enfoque interseccional, por razón de sus características particulares.

9.4.3. De los tecnólogos y técnicos en calidad de perfiles energéticos:

- **Ser ciudadano(a) colombiano(a)** al momento de la vinculación. Para acreditar este requisito adjuntar copia legible de la cédula de ciudadanía por ambas caras.
- **Estado Académico:** Haber culminado el nivel educativo de Bachillerato. Aportar una certificación de estudio donde conste que el estudiante cursa un programa de formación asociado al nivel técnico o tecnólogo en gestión eficiente de energía o afines (OCDE ingenierías y ciencias naturales).

10. REQUISITOS HABILITANTES

Los requisitos de participación son los criterios y/o condiciones que deben cumplir en forma obligatoria los interesados en participar en la Convocatoria, para continuar con el proceso de evaluación. En este capítulo se establecen los requisitos y las especificaciones que son de cumplimiento obligatorio. La capacidad para lograr estos requisitos será un criterio para el proceso de evaluación y selección, estos son enlistados a continuación:

10.1. Inscripción en SIGP: Inscribir el proyecto en el Sistema Integrado de Gestión de Proyectos - SIGP, el cual se debe ajustar al objetivo de la convocatoria. El proyecto deberá contener la información requerida en los términos de referencia.

10.2. Dirigida a: Cumplir con las especificaciones y condiciones del “DIRIGIDA A” establecidas en el numeral 3 DIRIGIDA A” de los presentes términos de referencia.

La entidad **proponente** deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- En caso de ser una Institución de Educación Superior debe contar con la personería jurídica vigente expedida por el Ministerio de Educación



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

Nacional; en caso de ser Centros/Institutos de Investigación o Centros de Ciencia, tener Reconocimiento como Actor del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) vigente al momento de apertura de la convocatoria.

- Demostrar la acreditación del adecuado desempeño del Índice de Gestión de Proyectos de Regalías IGPR conforme a la metodología señalada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) conforme a la última medición anual al cierre de la convocatoria.

Notas:

- Cuando la entidad proponente que se presente a la convocatoria no haya sido objeto de medición de desempeño en el último año inmediatamente anterior, no se requerirá la acreditación del adecuado desempeño de acuerdo con el reporte del (DNP).
- En caso de que una misma entidad, en calidad de proponente, radique más de dos (2) proyectos por cada línea temática, únicamente se tendrá en cuenta el proyecto registrado en primer lugar, de acuerdo con la fecha y hora de radicación en el aplicativo SIGP, conforme a lo establecido en el numeral 13 de los presentes términos.
- El proponente deberá indicar el lugar de ejecución del proyecto de acuerdo con la clasificación de las regiones del Sistema General de Regalías la cual se verificará en el numeral primero "Identificación del proyecto" del Anexo 2. *Anexo_2_Documento_Técnico_PB_Energía.docx*

Nota: Entendiéndose como lugar de ejecución la localización de la alternativa (iniciativa o proyecto), es decir, la ubicación específica y/o geográfica, la cual imperativamente está ligado a un territorio específico (municipio, departamento o Nación)⁸.

- El proponente deberá tener y vincular al proyecto al menos un (1) Grupo de Investigación de categorías A1 o A o B, de acuerdo con la clasificación vigente prevista por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación en las áreas de conocimiento de ciencias naturales, ciencias sociales y/o humanidades según la clasificación OCDE, al momento de apertura de la convocatoria. Para lo cual, deberá adjuntar captura de pantalla (donde se

⁸ Respuesta emitida por el Departamento Nacional de Planeación con radicado 20223200491661 del 5 de julio de 2022 "La expresión ¿Qué se entiende por dónde se ejecutará el proyecto de inversión?"



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

evidencie el nombre y código del grupo de investigación), del resultado de la convocatoria vigente para el Reconocimiento y Medición de Grupos de Investigación, a través del módulo resultado de convocatorias en el aplicativo GrupLAC7 de Minciencias. La Secretaría Técnica del OCAD verificará la información aportada por el proponente.

10.3. Carta de Aval y Modelo de Gobernanza (Anexo 1): anexar “*Carta de aval, compromiso institucional unificada y Modelo de Gobernanza*” debidamente diligenciada y firmada por los representantes legales o apoderados de todas las entidades nacionales que la conformen (Anexo 1b). En el caso de presentarse un apoderado deberán anexarse el/los documento(s) que lo(s) acrediten y lo faculden. Adicionalmente, el Modelo de gobernanza corresponde al conjunto de condiciones que regulan la toma de decisiones y ejecución de actividades del proyecto de inversión entre los miembros de la alianza estratégica. Dicho modelo debe incluir la siguiente información: a) Estructura de coordinación y cooperación interinstitucional para el logro de los resultados esperados en el proyecto de inversión presentado; b) Definición del modelo de operación formal de la alianza a nivel legal, administrativo, financiero, de la propiedad intelectual y sostenibilidad para el proyecto de inversión; c) Definición de los mecanismos de coordinación técnica para la toma de decisiones, de seguimiento, control y de reporte de información ante el Sistema General de Regalías; d) Mecanismo de gestión de adquisiciones y transferencia de bienes y servicios entre la entidad proponente, las otras entidades de la alianza y los demás beneficiarios en el marco de la alianza.

Notas:

- En el entendido de que todos los participantes que integran la alianza unen esfuerzos para llevar a cabo el proyecto de inversión, es necesario que cada uno cuantifique y reporte su aporte de contrapartida, ya sea en especie o en efectivo, en la “*carta aval y modelo de gobernanza*”. Dicha contrapartida deberá coincidir con la reportada por cada entidad en el formato SIGP.
- Las organizaciones y/o comunidades interesadas en participar en calidad de proponente o aliado, deberán contar con representación legal, para lo cual deberán suscribir el Anexo 1.

10.4. Documento técnico (Anexo 2): Adjuntar el documento técnico de acuerdo con el contenido indicado en el numeral 12 CONTENIDO DEL



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

PROYECTO (Anexo_2_Documento_Técnico_ PB_Energía.docx), que deberá ser incluido en la plataforma SIGP, sección de "Requisitos" espacio Documento técnico.

Nota:

El contenido del documento técnico será revisado por el par evaluador en la etapa de evaluación, por tanto, el proponente es responsable de garantizar la total coherencia en la información registrada en el presente documento y los demás anexos que hacen parte integral del proyecto.

10.5. Presupuesto (Anexo 3): Adjuntar el presupuesto del proyecto de acuerdo con lo establecido en el numeral 12 CONTENIDO DEL PROYECTO del componente presupuestal, el cual debe cumplir con las condiciones establecidas en el numeral 14 DURACIÓN Y FINANCIACIÓN y ser incluido en la plataforma SIGP, sección de "Requisitos" espacio Presupuesto.

La entidad proponente deberá adjuntar en el Sistema Integrado de Gestión de Proyectos - SIGP, el estudio de mercado acompañado de cotizaciones (indicando nombre de la empresa y NIT, fecha de la cotización, unidad de medida, cantidad, valor unitario y total, descripción y especificaciones del bien o servicio, e IVA si aplica) o análisis de precios unitarios o el acto administrativo que adopta la lista de precios de referencia de la entidad territorial o precios de referencia del sector.

10.6. Proyecto de inversión formulado en la Metodología General Ajustada (MGA) en borrador: Presentar la MGA WEB preliminar del proyecto con todos los campos diligenciados en la Tipología D – Convocatorias CTeI del SGR en la MGA (Anexo 9 - Instructivo para generar MGA-WEB).

10.7. Certificados de no financiación con otras fuentes de recursos: Presentar Certificado suscrito por el Representante Legal de la entidad de aquella donde se ejecutará, en el cual se indique que las actividades que pretenden financiarse con recursos del SGR no están siendo, ni han sido financiadas con otras fuentes de recursos

Nota: Entendiéndose como lugar de ejecución conforme a la respuesta emitida por el Departamento Nacional de Planeación con radicado 20223200491661 del 5 de julio de 2022 "La expresión *¿Qué se entiende por dónde se ejecutará el proyecto de inversión?*" hace referencia a la localización de la alternativa (iniciativa o proyecto), es decir, al "lugar" de ejecución del proyecto (ubicación específica y/o geográfica), el cual



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

imperativamente está ligado a un territorio específico (municipio, departamento o Nación)”

10.8. Aval del Comité de Ética de la Investigación o de Bioética (Si aplica): donde se especifique claramente que el proyecto ha sido revisado y avalado por este Comité. En caso de que la institución que presenta el proyecto no cuente con un Comité de ética, podrá solicitar este aval ante otra entidad que cuente con uno de estos Comités. Debe anexar a este aval, el acto administrativo que soporta la conformación del Comité de ética o de Bioética que lo expide.

10.9. Atención a demandas territoriales en departamentos de al menos una (1) Región del SGR: Los proyectos deberán atender todos los siguientes supuestos:

- El proyecto deberá atender al menos un (1) reto a través de al menos una (1) de las demandas territoriales descritas en el Anexo 4.
- El proyecto deberá impactar las demandas territoriales de los Departamentos de al menos una (1) de las regiones del SGR y en los que se ejecutarán los componentes descritos en el numeral 6. ALCANCE.

10.10. Cartas de participación: Carta firmada por el representante legal de cada una de las entidades que participan en el proyecto en la que se incluya el nombre completo del proyecto, conocimiento de su contenido y compromiso de su contenido y compromiso con el desarrollo de las actividades descritas a su cargo, para aquellas entidades que participen a través de grupos de investigación se debe incluir el nombre del grupo o grupos de investigación y la justificación sobre la capacidad técnica e idoneidad para participar en el proyecto.

Notas:

- La atención a las demandas territoriales deberá estar registrado en la plataforma SIGP y en el Documento Técnico (Anexo 2) numerales 1 - Identificación del proyecto y 8 - Articulación del proyecto en atención a la(s) demanda(s) territorial(es) abordadas para los departamentos impactados.
- La entidad proponente deberá garantizar la completa coherencia entre la información consignada en el SIGP y el Anexo 2. Documento Técnico.



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

- **Entidades sector productivo:** En el caso de vincular a entidades nacionales del sector productivo como participantes en la alianza, ya sea en calidad de proponente o aliado, estas deberán estar constituidas como mínimo hace un (1) año a partir de la fecha de apertura de la presente convocatoria lo cual será verificado en el Registro Único Empresarial y Social (RUES). En todo caso todas las entidades deberán presentar certificado de existencia y representación legal no mayor a 90 días previo al cierre de la presente convocatoria, el cual deberá ser incluido en la plataforma SIGP, sección de "requisitos" espacio Documentos Constitución Entidades Sector productivo. Las empresas deben estar relacionadas desde su actividad económica, sus operaciones o su cadena de valor, en procesos que impulsan el cambio hacia un sistema energético sostenible y justo y que aportarán al proyecto en esa temática.

Nota: Las entidades que se encuentren en proceso de liquidación o de reestructuración no podrán participar en la presente convocatoria.

Notas generales

- El MINISTERIO podrá solicitar en cualquier momento, información y documentación adicional, complementaria o aclaraciones de los documentos entregados.
- Dentro del proceso de subsanación de requisitos, únicamente se permitirá la aclaración de la información ya aportada o la corrección de errores de forma. No se aceptará la modificación de la propuesta ni la incorporación de documentos que alteren su contenido sustancial.
- En caso de que EL MINISTERIO requiera documentos adicionales para aclarar o respaldar la información previamente suministrada por el proponente, este deberá adjuntar lo solicitado a través de la plataforma SIGP durante el proceso de observaciones y subsanaciones, dentro de los plazos establecidos en el cronograma de la presente convocatoria, siempre que dichos documentos guarden relación directa con lo requerido en los términos de referencia.
- En todo caso, el proponente deberá unificar y presentar un archivo consolidado que contenga tanto la versión inicial como los documentos complementarios o aclaratorios, con el fin de facilitar su revisión.
- No se aceptará que en la "*Carta de aval, compromiso institucional unificado y Modelo de Gobernanza*" las firmas de los representantes legales o apoderados vengan en hojas diferentes, so pena de causal de rechazo.
- El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, dando cumplimiento a lo indicado en el numeral 5 del artículo 4 de la Ley 1286 de 2009, garantizando

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

los principios del mérito y la calidad, establece el periodo de subsanación de requisitos en el SIGP, que se realizará durante el tiempo indicado para esta actividad en el numeral 21 CRONOGRAMA.

- En el período de subsanación de requisitos no se podrá subsanar la omisión del cargue de algún documento o la falta de contenido en estos, el cargue de un documento en blanco o el cargue de un documento dañado o no corresponda al requisito.
- En la etapa de subsanación de requisitos no se podrá modificar la información registrada en el formulario SIGP concerniente al título de la propuesta, la línea temática y los integrantes de la alianza.
- Durante la fase de evaluación, será tomada en cuenta toda la información registrada en el CvLAC.
- Es responsabilidad del proponente realizar la consulta permanente del cumplimiento de los requisitos de la plataforma del SIGP
- La entidad proponente y sus aliados garantizarán que la información suministrada es veraz y corresponde a la realidad.
- No se aceptarán documentos en blanco la cual será causal de rechazo.

10.11. Período de subsanación de requisitos establecidos en el numeral 10 REQUISITOS HABILITANTES:

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, garantizando los principios de igualdad, transparencia, imparcialidad y participación establece una etapa de subsanación de requisitos que se realizará en el periodo señalado en el Numeral 21 CRONOGRAMA El proceso de subsanación de requisitos exigidos en el presente documento se tramitará con base en las siguientes reglas:

- Entiéndase por subsanación, la aclaración, complemento, justificación de un documento presentado de manera previa, no se admitirán nuevos documentos o documentos tendientes a mejorar la propuesta inicialmente presentada.
- En el período de subsanación de requisitos no se podrá modificar la información registrada en el formulario SIGP concerniente a la Entidad proponente, el Título del proyecto e integrantes de la alianza.
- En el período de subsanación de requisitos no se podrá subsanar la omisión del cargue de algún documento, la falta de contenido, entendida con el cargue de un documento en blanco o el cargue de un archivo dañado. Así mismo, no se podrá subsanar el cargue de un documento que no corresponda al solicitado en el requisito.



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

- El proponente es responsable de consultar permanentemente que sus documentos hayan quedado registrados correctamente en el aplicativo SIGP antes del cierre de la convocatoria, durante el periodo de ajuste de los requisitos de la convocatoria y posterior a la etapa de ajustes de la convocatoria. Para esto, tener en cuenta lo establecido en el numeral 21 CRONOGRAMA.
- Recuerde que, en el periodo de validación de requisitos, MINCIENCIAS verificará que los documentos adjuntos presentan la información requerida de forma consistente y reportará en la sección de observaciones generales en el SIGP las inconsistencias en la información de tal modo que el proponente pueda ajustarla directamente en el aplicativo durante el período de ajuste de requisitos establecido en el numeral 21 CRONOGRAMA.
- Los resultados de la etapa de verificación de requisitos de la convocatoria pueden ser consultados ingresando al FORMULARIO DE PROYECTOS Y PROGRAMAS, con el usuario y contraseña enviados mediante correo electrónico al momento de registrar el proyecto en el sistema. Las observaciones se pueden consultar en el módulo "Requisitos", campo "Observaciones Generales de los Requisitos". (Ampliando el cuadro de observaciones desde la esquina inferior derecha).
- Cada proyecto tendrá lugar a una subsanación de requisitos generales conforme a las reglas expuestas y una segunda subsanación única y exclusivamente en relación con la validación de la MGA y Presupuesto, esta última procederá únicamente en el evento en que el proponente cumpla con los demás requisitos, en el evento en que el proponente no cumpla con alguno de los demás requisitos no se emitirán segundas observaciones para MGA y Presupuesto, al encontrarse la propuesta rechazada.
- El proponente es responsable de garantizar la fiabilidad, coherencia y completitud de la información consignada en el formulario SIGP y en los anexos allegados bajo el marco de la presente convocatoria. La información que no coincida no será tenida en cuenta para continuar en el proceso de la convocatoria.
- El proponente deberá tener en cuenta que, al momento de subsanar algún documento, el sistema reemplazará el anteriormente cargado, por lo anterior, el proponente deberá garantizar que el nuevo documento adjunto sea el requerido.



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

11. CAUSALES DE RECHAZO

Son todas aquellas condiciones de modo, tiempo y lugar, objetivas o subjetivas, antecedentes o concomitantes, predicables de la entidad registrada en el marco de la presente convocatoria o del proyecto sometido a consideración del OCAD de CTeI que impiden la continuidad de su participación en el proceso de selección, o que, habiendo obtenido el beneficio de que se trate, le hacen imposible ser ejecutor del proyecto, tales como:

- 11.1.** No cumplir con los requisitos y condiciones establecidos en los Términos de Referencia de la convocatoria y sus anexos, o que estos no se subsanen dentro del período de ajuste de requisitos establecidos en el numeral 21 CRONOGRAMA de la presente convocatoria.
- 11.2.** Cuando, antes de la designación como ejecutor, se expide una medida de control por el Sistema de Seguimiento, Evaluación y Control (SSEC) del SGR que impida al proponente en su calidad de entidad ejecutora, ejecutar proyectos del SGR.
- 11.3.** Cuando el valor solicitado del proyecto no se encuentre en el rango señalado en los presentes términos en el numeral 14 DURACIÓN Y FINANCIACIÓN
- 11.4.** Cuando en el proceso de evaluación por pares se determine la obligatoriedad de un proyecto de contar con aval de un Comité de Ética o de Bioética - debidamente constituido- y los soportes respectivos solicitados en el requisito -Aval del Comité de Ética- no se hubieran cargado en el aplicativo SIGP.
- 11.5.** Cuando el proyecto no esté orientado a atender los retos estratégicos de Ciencia, Tecnología e Innovación a través de por lo menos una demanda territorial (ver Anexo 4), para cada uno de los departamentos pertenecientes a la región objeto del proyecto.
- 11.6.** Cuando el proyecto presentado se encuentra en ejecución o la fase en la que se presenta, ya cuenta con financiación de cualquier fuente.
- 11.7.** En caso de que se encuentre algún tipo de alteración a los documentos presentados para participar en la convocatoria, el proyecto será retirado e inhabilitado del proceso y el Ministerio informará a las instancias administrativas y judiciales competentes sobre esta situación.
- 11.8.** Cuando una misma entidad ostente al mismo tiempo la calidad de Proponente y Beneficiario en un mismo proyecto.
- 11.9.** Cuando se identifique que el mismo proyecto ha sido presentado por diferentes entidades proponentes.



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

11.10. Cargar hojas en blanco o archivos dañados, o certificados de compromiso de posterior suscripción o no aporte alguno de los requisitos exigidos o cargue de documentos sin la totalidad de las firmas.

Nota:

- Los proponentes deben tener en cuenta que las causales de rechazo descritas anteriormente podrán materializarse en cualquier etapa del ciclo del proyecto, de presentarse alguna de ellas, el proyecto será rechazado.
- Si durante el proceso de evaluación se identifican cualquiera de las causales de rechazo descritas anteriormente, el par evaluador se pronunciará al respecto, para informar al proponente respecto de rechazo del proyecto.

12. CONTENIDO DEL PROYECTO

El contenido del proyecto debe incluir lo siguiente:

12.1. Del documento técnico (Anexo 2)

El documento técnico presentado por el proponente deberá contener como mínimo los elementos relacionados a continuación:

- Identificación del proyecto
- Resumen ejecutivo
- Palabras clave
- Alineación con la política pública
- Identificación y descripción del problema (el diagnóstico incluyendo la situación existente con respecto al problema)
- Antecedentes
- Justificación
- Articulación del proyecto en atención a las demandas territoriales abordadas
- Marco conceptual
- Análisis de participantes

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

- Población
- Objetivos
- Análisis de las alternativas
- Metodología para desarrollar la alternativa seleccionada.
- Descripción de actividades y plan de trabajo del talento humano a vincular.
- Cadena de valor
- Sostenibilidad del proyecto
- Resultados e impactos esperados a nivel nacional y/o regional
- Productos esperados
- Cronograma de las actividades físicas y financieras
- Análisis de riesgos
- Indicadores de gestión
- Aspectos éticos
- Idoneidad y trayectoria de la entidad proponente y demás participantes
- Análisis de licencias y permisos
- Resumen de fuentes de financiación
- Bibliografía
- Anexos

Notas:

- En el Anexo 2, se describen los elementos mínimos que debe contemplar el documento técnico de los proyectos que se postulan a esta convocatoria, podrá detallar, ampliar o justificar lo que considere pertinente acorde con las actividades y resultados del proyecto.
- La estructura del documento técnico que se pone como guía en los presentes términos de referencia atiende a la estructura de Marco Lógico implementado en la Metodología General Ajustada (MGA). Dicha metodología podrá ser consultada a detalle en la página del Departamento Nacional de Planeación (DNP).

12.2. Del componente presupuestal (Anexo 3)

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

El componente presupuestal presentado por la Entidad deberá contener como mínimo los elementos relacionados a continuación:

1. Talento humano.
2. Equipos y software.
3. Capacitación y eventos.
4. Servicios tecnológicos y pruebas.
5. Materiales, insumos y documentación.
6. Protección del conocimiento y divulgación.
7. Gastos de viaje.
8. Infraestructura
9. Administrativos.
10. Seguimiento.
11. Otros.

El presupuesto total del proyecto detallado (actividades necesarias para lograr los productos esperados, cantidades y costos unitarios, memorias de cantidades), con indicación de su fecha de elaboración, firmado por el profesional competente responsable de su elaboración.

El presupuesto debe estar soportado por estudio de mercado acompañado de cotizaciones (indicando nombre de la empresa y NIT, fecha de la cotización, unidad de medida, cantidad, valor unitario y total, descripción y especificaciones del bien o servicio, e IVA si aplica) o análisis de precios unitarios o el acto administrativo que adopta la lista de precios de referencia de la entidad territorial o precios de referencia del sector.

Para su estimación se deberá tener en cuenta los costos directos (productos, servicios, materias primas, transportes, entre otros) e indirectos (desglose del AIU, del factor prestacional y/o multiplicador, detalle de la interventoría y/o apoyo a la supervisión, permisos, licencias, entre otros), según aplique, así como los demás que se requieran dependiendo el tipo de proyecto y sector. Los gastos de legalización asociados al proyecto deben estar desglosados y excluir aquellos de competencia de los contratistas de obra o interventoría.

Los proyectos en Fase III que contemplen actividades de formación o capacitaciones deben detallar en el presupuesto los costos de materiales, descripción del talento humano con su costeo y dedicación, o soporte de cómo se estimó el valor de la actividad, así como los demás que se requieran dependiendo el tipo de proyecto, sector y la fuente de financiación, con el fin de que estas se puedan garantizar.

Los soportes se deberán presentar en una carpeta aparte por cada rubro, de

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

forma organizada y consecutiva, de tal manera que los documentos correspondan a los ítems del presupuesto en su orden de presentación. Adicionalmente, indicar en el estudio de mercado, la ubicación del archivo que contiene las cotizaciones. Los archivos deben estar identificados con el nombre abreviado asociado al requisito y el número de cargue y transferencia al que corresponda.

Notas:

- Los proyectos radicados bajo la presente convocatoria podrán incluir en su desarrollo la adquisición de infraestructura TIC (equipos de telecomunicaciones, cómputo, tabletas, dispositivos móviles), siempre que la adquisición de éstos no sea el fin único del proyecto propuesto, sino un habilitador o medio para llevar a cabo el desarrollo de actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación de este.
- Los equipos y el software adquiridos deberán estar directamente relacionados con el objeto del proyecto. Los equipos que se adquieran deberán ser principalmente robustos o importantes. Es decir, equipo para la generación de Energía Renovable (por ejemplo, paneles solares fotovoltaicos, turbinas eólicas, Sistemas de concentración solar (CSP), generadores hidroeléctricos, reactores para producción de hidrógeno verde), para el almacenamiento y gestión (baterías de gran capacidad, sistemas de almacenamiento térmico, supercondensadores), para redes y control (como Smart grids, sistemas SCADA (Supervisor Control and Data Acquisition), medidores inteligentes), para investigación y laboratorio (como, espectrómetros y cromatógrafos, simuladores de redes eléctricas, equipos para pruebas de eficiencia energética, sensores ambientales), para la movilidad sostenible (como sistemas de gestión de baterías (BMS), motores eléctricos de alta eficiencia) y todo los equipos que para la aplicación en la transición energética.
- Los componentes incluidos en el proyecto deben guardar directa relación con el objetivo y alcance de la convocatoria.
- Se entiende como equipos científicos o de laboratorio especializados para análisis avanzados, aquellos instrumentos, dispositivos o sistemas que permiten realizar mediciones, observaciones, experimentos o análisis de alta precisión, calidad o complejidad, que son esenciales para el avance del conocimiento en una determinada área o disciplina científica. Estos equipos son esenciales para la generación de datos de alta calidad y la realización de experimentos que de otro modo son de difícil acceso debido a su alto costo.



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

- Todos los rubros del presupuesto deben estar justificados en función de los objetivos del proyecto.
- El presupuesto debe ser diligenciado en formato correspondiente al Anexo 3.
- El detalle de las actividades apoyadas y excluidas de apoyo se describen en el numeral 14 *DURACIÓN Y FINANCIACIÓN*, así como los montos indicativos por región del SGR.

13. PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN

La propuesta de CTeI, se deberá registrar a través del Sistema Integrado de Gestión de Proyectos –SIGP-. En este se encuentra el formulario en línea, que incluye el siguiente procedimiento:

- 13.1.** Ingresar a la página web del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (www.minciencias.gov.co)
- 13.2.** Ingresar al menú ubicado en la parte superior de la página web – SCIENTI Y SIGP, donde se despliega Sistemas de Información-Plataforma SIGP, allí encontrará disponibles los diferentes formularios en línea para aplicar a las convocatorias del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (<https://minciencias.gov.co/scienti>).
- 13.3.** Hacer clic en la opción Formulario en línea para registro de entidades ubicado en la parte derecha, <https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/Entidades/>.
- 13.4.** Realizar el pre-registro de las entidades participantes en el proyecto con la información solicitada. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación en un periodo de 2 días hábiles remitirá a su correo electrónico de contacto las credenciales de acceso para el ingreso al sistema de registro de entidades, solo si la entidad fue avalada, de lo contrario el sistema enviará un correo informando que la entidad fue rechazada y la razón del rechazo. Se recomienda realizar el pre-registro con los días suficientes de anticipación para realizar el posterior cargue de los documentos antes de la fecha de cierre de la convocatoria.
- 13.5.** Ingresar al módulo de entidades con sus credenciales y registrar la información de la entidad. En caso de encontrarse registradas las entidades en este sistema, no se requiere de un nuevo registro, sin embargo, podrá actualizar la información.
- 13.6.** Una vez finalizado el registro de la entidad, ingresar al enlace de Formulario de Proyectos y/o programas: <https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/FormularioProyectos/>.

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

- 13.7.** Diligenciar la información solicitada por el formulario en línea para la presentación de los proyectos a la convocatoria a la cual aplica. Para recibir las credenciales de acceso por correo electrónico deberá registrar como mínimo el título del proyecto, la entidad ejecutora, convocatoria, y correo electrónico. Una vez inscrito no podrá cambiar la entidad proponente.
- 13.8.** En el campo "*Palabras Clave*" deberá registrar aquellas palabras de importancia en el proyecto de inversión, que orienten las temáticas más relevantes y faciliten la búsqueda de expertos durante la etapa de evaluación.
- 13.9.** Deberá registrar nombres y apellidos del equipo formulador, esto con el fin de evitar la coincidencia de expertos evaluadores con profesionales que hagan parte de los proyectos de inversión en su proceso de formulación.
- 13.10.** Debe adjuntar la totalidad de los documentos que soportan los requisitos. Si para un requisito requiere anexar más de un documento, guárdalos en una sola carpeta y adjúntela como archivo comprimido .ZIP o .RAR en el campo correspondiente al requisito. Si requiere cambiar algún archivo de los que previamente adjuntó, puede hacerlo examinando y adjuntando el documento deseado. Es importante resaltar que el tamaño de cada archivo anexado de cada uno de los requisitos cuenta con una capacidad máxima de 3MB; para el requisito "*Otros adjuntos*" tiene una capacidad máxima de 10 MB. Deberá tener en cuenta que el sistema conserva únicamente el último documento cargado para cada requisito.
- 13.11.** Para validar, por favor hacer clic en el botón Validar, ubicado en la parte inferior del menú. Si la información registrada cumple con los criterios solicitados por la convocatoria, la validación será exitosa y se activará la opción de Enviar formulario, en caso contrario se mostrará en pantalla la información que no cumple con los criterios definidos en la convocatoria.
- 13.12.** Una vez se oprime el botón de enviar formulario, el sistema registrará el proyecto y generará su respectivo código de identificación.
- 13.13.** Una vez haya sido enviado el proyecto, si la convocatoria se encuentra abierta el sistema le permite modificar el proyecto, oprimiendo el botón "*Modificar Proyecto*", para realizar los cambios que considere. Al dar clic en la opción "*Modificar Proyecto*" que está en el menú se muestra una pantalla de confirmación con el siguiente mensaje "*¿Está seguro de modificar el proyecto?*", una vez confirme esta acción el proyecto ya no estará radicado en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Para volver a radicarlo debe validar y enviar de nuevo el proyecto una vez lo haya modificado. Cabe aclarar que, si no vuelve a validar y enviar el proyecto al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, este no



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

quedará radicado oficialmente en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y no continuará con la etapa de revisión de requisitos, así como con la pantalla de evidencia de un envío anterior.

- 13.14.** Para realizar seguimiento al proyecto, deberá ingresar al formulario con el usuario y contraseña enviados mediante el correo electrónico al momento de registrar el proyecto en el sistema, y por el menú de requisitos podrá consultar las observaciones realizadas a los requisitos del proyecto, con el fin de que sean subsanadas por el proponente.

Notas:

- Se aceptarán únicamente los proyectos que se presenten a través del formulario en línea con toda la información solicitada en la presente convocatoria.
- No se tendrá en cuenta para el proceso de evaluación y selección, la información enviada en medios distintos al SIGP (correo postal, fax, enlaces de almacenamiento en nube, correo electrónico u otro medio), ni posterior a la fecha y hora límite establecida.
- Toda la documentación requerida deberá presentarse en formato digital PDF, con excepción del presupuesto correspondiente al Anexo 3 (formato Excel). Cada archivo no debe exceder un tamaño de 3 MB.
- Si requieren anexar documentación adicional del proyecto como: tablas, fórmulas, gráficas, anexos, cartas, etc., guárdelos en una sola carpeta y adjúntelas como archivo .ZIP o .RAR (archivo comprimido), en el requisito de Otros adjuntos. Si requieren cambiar algún archivo de los que previamente adjuntó, puede hacerlo examinando y adjuntando el documento deseado.
- En caso de requerir información adicional al proyecto, puede utilizar la opción llamada "*Otros adjuntos*" y contará con un tamaño máximo de 10 MB.
- Para los soportes del Anexo 5 "*Proyectos de CTeI gestionados, ejecutados o en ejecución del proponente y de los aliados*" el tamaño máximo es de 15 MB.
- En caso de que se presenten errores en el aplicativo SIGP durante el proceso de inscripción y envío del proyecto o del cargue de la documentación soporte, y por esta razón después de efectuados varios intentos no pueda enviarse el proyecto de forma normal dentro del plazo establecido, por favor capturar las pantallas con el mensaje de error junto con la fecha y hora en que se presentó el inconveniente que soporte el problema. Remitir antes de la fecha de cierre establecida en el Cronograma de los presentes términos de referencia,

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

todas las evidencias de la falla presentada exclusivamente a través del formulario electrónico que se encuentra disponible en el enlace <http://www.minciencias.gov.co/ciudadano/canal-pqrds>, con el fin de facilitar el trámite interno de esta solicitud, se recomienda remitir la petición con el asunto: Falla carga SIGP – “Convocatoria energía sostenible para el territorio: transición justa, comunitaria e innovadora. plan bienal de convocatorias Sistema General de regalías 2025 – 2026”, explicando en el cuerpo de dicha comunicación los inconvenientes ocurridos durante el envío y anexando las evidencias. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación por medio de la Oficina de Sistemas verificará el error reportado.

- Es responsabilidad del proponente garantizar las condiciones técnicas para la radicación de los proyectos en los tiempos establecidos en el cronograma, los cuales no podrán ser ampliados por circunstancias no imputables a MINCIENCIAS, tales como fallas en el fluido eléctrico, conexión a internet u otra condición técnica a cargo del proponente.
- Se debe diligenciar en su totalidad la hoja de vida de todo el personal científico, en la herramienta CvLAC antes de ingresar al aplicativo SIGP para registrar la propuesta.
- En el caso en que sea necesario inscribir la hoja de vida, ésta se debe realizar a través del Aplicativo Scienti:
 - Diligenciar o actualizar la hoja de vida en el aplicativo CvLAC disponible en el sitio WEB del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación <http://www.minciencias.gov.co>
 - Realizar la inscripción y presentación de la documentación solicitada a través del aplicativo SIGP cuyo enlace se encuentra disponible en el sitio WEB del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación <http://www.minciencias.gov.co>
 - Toda la documentación requerida deberá presentarse en formato digital PDF. La totalidad de archivos en PDF no debe exceder un tamaño de 3 MB. Si se evidencia en un formato diferente no se tendrá en cuenta la documentación remitida.
 - Se debe diligenciar en su totalidad la hoja de vida en la herramienta CvLAC antes de ingresar al aplicativo https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/Login/pre_s_login.do

14. DURACIÓN Y FINANCIACIÓN

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

Plazo de ejecución de al término de la ejecución de los proyectos será de hasta treinta y seis (36) meses.

Financiación: Para la presente convocatoria se asigna un monto de **TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS DOS PESOS M/CTE (\$377.639.957.602)** provenientes de los recursos del Sistema General de Regalías, Asignación para la Ciencia, Tecnología e Innovación bienio 2025-2026. La asignación es de **CUATRO (4)** proyectos por cada una de las **SEIS (6)** regiones, para en total de VEINTICUATRO (24) Proyectos cuyo valor de financiación debe encontrarse en el siguiente rango: **(13.000.000.000 - \$15.708.000.000)**.

Nota 1: Una vez conformado el listado de elegibles conforme a lo establecido en el numeral 17 LISTADO DE ELEGIBLES y en caso de presentarse saldos de recursos en una o varias regiones, dichos saldos se consolidarán en una bolsa de recursos nacional. Con cargo a esta bolsa, se procederá a organizar los proyectos restantes del listado de elegibles en estricto orden descendente de puntaje, indistintamente de la región a la que pertenezcan, hasta agotar la disponibilidad de recursos.

14.1. Actividades susceptibles de financiación:

- Escalamiento o mejoramiento de prototipos funcionales o productos (bienes o servicios).
- Valoración de la tecnología: actividades para evaluar, proteger, valorar, desarrollar, promover y comercializar la(s) tecnología(s) innovadora(s) en el mercado.
- Transferencia de tecnología y conocimiento, y lo relacionado con la negociación de propiedad intelectual.
- Adquisición, adecuación y desarrollo de plataformas, sistemas de información o software necesarios para la ejecución del proyecto.
- Construcción, adecuación y/o mejoramiento de infraestructura para la I+D+i. será susceptible de financiación cuando el proyecto contemple la adecuación de infraestructura para el desarrollo del proyecto, siempre y cuando las construcciones estén directamente relacionadas con el objetivo de transición energética y/o las líneas temáticas de la convocatoria. Se debe soportar con los documentos que soporten este componente: (*“Estudios, planos, memoria de cantidades, APU, certificaciones, presupuesto detallado, entre otros”*). Soportes que deben ser cargados al

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

banco de proyectos del Sistema General de Regalías durante el plazo establecido para esta actividad.

- Adquisición de equipos robustos, materiales, insumos (supeditado a análisis financiero y vigilancia tecnológica que asegure su pertinencia y costo-eficiencia) con su respectivo mantenimiento, calibración y certificación.
- Procesos de certificación, acreditación de pruebas y laboratorios.
- Entrenamientos especializados en I+D+i
- Generación y ejecución de metodologías de colaboración para la creación conjunta de conocimiento en acompañamiento de las comunidades y sus saberes locales.
- Estrategias de apropiación social del conocimiento.
- Vinculación de talento humano.
- Adquisición, adecuación y desarrollo de plataformas, sistemas de información o software necesarios para la ejecución del proyecto. Incluye desarrollo y/o aplicación de IA.
- Movilidad (nacional e internacional) del personal vinculado con actividades misionales del proyecto para realizar estancias en laboratorios y socialización de resultados de investigación acorde con las líneas definidas en el proyecto.
- Participación en misiones científicas - tecnológicas del personal vinculado al proyecto, relacionadas con el objeto del proyecto, dentro y fuera del país.
- Actividades para fortalecer capacidades en Gestión y protección de Propiedad intelectual.
- Publicación de artículos científicos, participación en eventos académicos y divulgación del conocimiento ante la comunidad.
- Capacitaciones, talleres y eventos relacionados con la investigación y sus resultados.
- Actividades relacionadas con la administración y seguimiento del proyecto.

14.2. Actividades excluidas de Apoyo

Las actividades excluidas de apoyo son las contempladas en la guía sectorial No. 2 de programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación⁹ y las siguientes:

⁹ Guía sectorial disponible en: <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/quiasectorialctei.pdf>



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

- Gastos como el pago de impuestos propios de la operación de las entidades, el cubrimiento de deudas, costos fijos y gastos de funcionamiento, y demás gastos recurrentes de operación.
- Los gastos presupuestales como: seguros, membresías a sociedades científicas, suscripción a revistas científicas.
- Los costos de estudios que no estén asociados al desarrollo del proyecto.
- La construcción o dotación de infraestructura, adquisición de materia prima, maquinaria, vehículos, y equipo que no esté relacionada con el objeto del proyecto.
- No serán financiados con recursos del SGR donaciones, bonificaciones especiales, premios ni dádivas al personal involucrado en el proyecto.
- Actividades de ensayos y análisis rutinarios que no estén relacionados con el objeto del proyecto.
- Movimiento de equipos o de muebles de oficina ya instalados, o mantenimiento de equipos existentes no relacionados con la ejecución del proyecto que se hayan efectuado con anterioridad al inicio de esta.
- Estudios llevados a cabo para proveer información necesaria para la planeación y formulación de políticas, salvo aquellos que sean el resultado de investigación de un área del conocimiento o sean parte de los estudios e investigaciones para el fortalecimiento institucional en CTeI.
- Actividades que han sido o están siendo financiadas con recursos del SGR o con otras fuentes de recursos.

Notas:

- El proponente deberá presentar su oferta en pesos colombianos, sin anotar centavos, en caso de presentar el proyecto con centavos, éste se aproximará por exceso o por defecto al entero más cercano así: si es igual o superior a 50 centavos, se aproxima al entero siguiente y si es inferior a 50 centavos se baja al entero anterior.
- Todas las actividades financiables deben estar orientadas exclusivamente al cumplimiento de los objetivos del proyecto.
- Todos los rubros del presupuesto deben contar con una justificación detallada de la necesidad de su adquisición o uso en función de los objetivos del proyecto.



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

- Los costos de formulación y estructuración del proyecto serán responsabilidad del proponente y en ningún caso se financiarán o serán responsabilidad de MINCIENCIAS o del OCAD de CTeI del SGR.
- Los recursos solicitados al SGR destinados para la Movilidad del personal vinculado con actividades misionales del proyecto para realizar estancias en laboratorios, pasantías y socialización de resultados de investigación acorde con las líneas definidas en el proyecto no podrán exceder el 5% del total del monto solicitado al SGR por proyecto.
- Los recursos solicitados al SGR destinados para la construcción, adecuación y/o mejoramiento de infraestructura de CTeI no podrán exceder el 20% del valor total del proyecto. Esta restricción no aplica para dotación de equipos de CTeI.

14.3. De los perfiles energéticos:

14.3.1. En calidad de Perfil Energético (Técnico o tecnólogo):

- El término de duración de la beca-pasantía de cada Perfil energético recién graduado será de dieciocho (18) meses.
- Se reconocerá a cada Perfil energético recién graduado, técnico un valor de \$1.789.000 mensuales, durante el período de dieciocho (18) meses.
- La alianza puede distribuir durante el tiempo de duración del proyecto las contrataciones de los perfiles energéticos recién graduados de acuerdo con las necesidades y etapas del proyecto.

14.3.2. En calidad de Estudiantes de Pregrado:

- El término de duración de la vinculación al proyecto de cada Joven Investigador e Innovador en calidad de estudiante de pregrado será de doce (12) meses.
- Se reconocerá a cada Joven Investigador e Innovador recién graduado de pregrado un valor de \$1.789.000 mensuales, durante el período de doce (12) meses.
- La alianza puede distribuir durante el tiempo de duración del proyecto las contrataciones de los Jóvenes Investigadores e Innovadores recién graduados de acuerdo con las necesidades y etapas del proyecto.

14.3.3. En calidad de Recién Graduados:

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

- El término de duración de la beca-pasantía de cada Joven Investigador e Innovador recién graduado será de doce (12) meses.
- Se reconocerá a cada Joven Investigador e Innovador recién graduado de pregrado un valor de \$2.841.000 mensuales, durante el período de doce (12) meses.
- La alianza puede distribuir durante el tiempo de duración del proyecto las contrataciones de los Jóvenes Investigadores e Innovadores recién graduados de acuerdo con las necesidades y etapas del proyecto.

14.3.4. De los estudiantes de Maestría:

- El término de duración de la vinculación de cada estudiante de Maestría será de hasta doce (12) meses.
- Se debe reconocer a cada estudiante de maestría un valor de \$3.893.000 mensuales, por concepto de sostenimiento, durante el período de doce (12) meses.
- La alianza puede distribuir durante el tiempo de duración del proyecto las contrataciones de los estudiantes de Maestría de acuerdo con las necesidades y etapas del proyecto.

15. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

De acuerdo con lo establecido en el del Decreto 1821 de 2020, "(...) Los criterios de evaluación y selección de proyectos, así como los puntajes asociados a cada uno de ellos, estarán determinados en los términos de referencia". Entre los criterios de evaluación se consideran en la siguiente tabla:

Tabla 1. Criterios de evaluación

Criterio	Puntaje máximo
1. PERTINENCIA E IMPACTO DEL PROYECTO EN ATENCIÓN A LAS DEMANDAS TERRITORIALES ESTABLECIDAS EN LOS RETOS DEL PLAN DE CONVOCATORIAS 2025-2026.	20



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

Criterio	Puntaje máximo
<p>Entiéndase como pertinencia e impacto la definición del Artículo 29 de la Ley 2056 de 2020 Características de los proyectos de inversión: "Pertinencia, entendida como la conveniencia de desarrollar proyectos acordes con las condiciones particulares y necesidades socioculturales, económicas y ambientales". "Impacto, entendido como la contribución efectiva que realice el proyecto al cumplimiento de las metas locales, sectoriales, regionales y los objetivos y fines del Sistema General de Regalías".</p> <p>Se otorgará el puntaje así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Articulación Integral y Sólida (20 puntos) La propuesta evidencia una articulación clara y exhaustiva con las tres demandas territoriales. Demuestra de manera irrefutable que sus actividades y resultados contribuyen directamente a la solución de las problemáticas identificadas, sustentada en una justificación territorial técnica, sólida y coherente con el contexto regional. • Articulación Clara y Concluyente (15 puntos) La propuesta se articula con las tres demandas territoriales y presenta una relación lógica entre actividades y resultados. Aunque la justificación territorial es adecuada y pertinente, el grado de profundidad en el impacto esperado es menor al nivel de excelencia, pero mantiene una contribución directa a la solución. • Impacto Mínimo en Demanda Territorial (5 puntos) La ejecución del proyecto es pertinente e impactará con sus resultados y productos en al menos una demanda territorial. La contribución es limitada y el alcance territorial se restringe a un solo eje de los retos establecidos en la convocatoria. • Sin Articulación Demostrada (0 puntos) La propuesta no demuestra articulación con las demandas territoriales. No se evidencia cómo las actividades o resultados aportarían a la solución de las problemáticas regionales. La correspondencia entre demanda, acción y resultado es débil o inexistente. <p>Nota: Para obtener el puntaje antes descrito, se deberá evidenciar que el abordaje de las demandas territoriales conllevará a la obtención de resultados y/o productos que contribuyan a su solución en los departamentos objeto del proyecto.</p>	20
2. CALIDAD TÉCNICO – CIENTÍFICA Y PRESUPUESTAL DEL PROYECTO	25

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia





TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

Criterio	Puntaje máximo
<p>2.1. Coherencia y articulación entre los diferentes componentes del proyecto (problemática, objetivos, alternativa de solución, metodología, cadena de valor, presupuesto y sostenibilidad) para conseguir los resultados propuestos en CTeI. (Numeral 12 “CONTENIDO DEL PROYECTO”)</p> <p>Entiéndase como calidad técnico – científica, el conocimiento del estado del arte del componente de la línea temática y capacidad de integrarlo en las soluciones al problema que se postula, claridad de la definición del problema, con una delimitación precisa y una articulación coherente con el estado del arte, relación lógica entre diseño metodológico, objetivos, actividades, recursos, cronograma y resultados esperados, solicitados con las actividades y los objetivos planteados del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coherencia Sistémica Total (10 puntos) Existe una armonía técnica absoluta entre todos los componentes del proyecto (problemática, objetivos, alternativa de solución, metodología, presupuesto y sostenibilidad). La propuesta demuestra coherencia del estado del arte y una cadena de valor perfectamente estructurada para alcanzar los resultados de CTeI propuestos. • Coherencia Robusta con Ajustes Mínimos (8 puntos) El proyecto presenta una articulación sólida en la mayoría de sus componentes. La relación lógica entre objetivos y metodología es clara, aunque podrían identificarse oportunidades marginales de mejora en la precisión de la cadena de valor que no comprometen la consecución de los resultados. • Coherencia Parcial con Ajustes Operativos (5 puntos) Se evidencia coherencia en los planteamientos generales, pero se requieren ajustes menores en los componentes metodológicos y/o presupuestales para garantizar que las actividades conduzcan efectivamente a los resultados propuestos. La integración del estado del arte es suficiente pero mejorable. • Coherencia Débil o Fragmentada (2 puntos) La propuesta presenta una baja coherencia entre objetivos, metodología, actividades y recursos. Existen desconexiones evidentes entre la problemática planteada y la alternativa de solución, lo que pone en riesgo la viabilidad técnica y la obtención de resultados esperados. • Incoherencia Técnica (0 puntos) Los componentes del proyecto no guardan relación lógica entre sí. La metodología no es conducente a los objetivos y el presupuesto no se alinea con 	10

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia





TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

Criterio	Puntaje máximo
<p>las actividades descritas. No se evidencia integración del conocimiento técnico-científico requerido.</p> <p>Nota: A la luz de este subcriterio se evaluará si el proyecto requiere o no aval de un Comité de Ética o de Bioética - debidamente constituido.</p>	
<p>2.2. Coherencia entre el presupuesto y los alcances del proyecto y justificación de los rubros en términos de necesidad y eficiencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El presupuesto está debidamente estimado y todos los rubros están justificados con base en criterios de necesidad y eficiencia. (5 puntos) • El presupuesto está balanceado para los alcances del proyecto, pero hay rubros que no están debidamente justificados. (3 puntos) • El presupuesto puede estar sobre o subestimado en relación con los alcances del proyecto y hay rubros que no están debidamente justificados. (0 puntos). 	5
<p>2.3. Alineación del proyecto con políticas o estrategias nacionales y regionales relevantes relacionadas con cambio climático, descarbonización, transición energética.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alineación Estratégica Integral (10 puntos) La propuesta demuestra una alineación profunda y explícita con las políticas y estrategias nacionales y regionales de desarrollo en las tres dimensiones: social, ambiental y productivo. El proyecto se constituye como un habilitador directo de las metas de descarbonización y transición energética vigentes. • Alineación Multidimensional Clara (8 puntos) Se evidencia una alineación sólida con las políticas nacionales y regionales en las tres dimensiones analizadas. Existe claridad en cómo el proyecto contribuye a los objetivos estratégicos, aunque el impacto en alguna de las dimensiones podría estar menos detallado que en el nivel de excelencia. • Alineación Dimensional Parcial (5 puntos) Se evidencia alineación con políticas o estrategias relevantes de desarrollo en una o dos de las dimensiones (social, ambiental o productivo). La contribución a la transición energética o mitigación del cambio climático es perceptible pero no abarca el espectro multidimensional requerido. • Alineación Tangencial o Incipiente (2 puntos) La alineación del proyecto con las estrategias nacionales y regionales es débil. 	10





TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

Criterio	Puntaje máximo
<p>Se mencionan los marcos políticos de manera superficial, sin demostrar una articulación técnica clara con los objetivos de desarrollo social, ambiental o productivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inexistencia de Alineación (0 puntos) No se evidencia alineación alguna del proyecto con las políticas nacionales o regionales relevantes. La propuesta ignora los marcos estratégicos relacionados con cambio climático, descarbonización o transición. 	
<p>3. CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO REGIONAL Y AL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES PROPIAS EN MATERIA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN</p>	
<p>3.1. Obtención e Impacto de los productos y resultados de CTeI en las capacidades de la región:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proyecto contempla la obtención de al menos tres (3) productos tipo TOP en el (las) áreas (s) de conocimiento objeto del proyecto (5 puntos). • El proyecto contempla la obtención de al menos un (1) producto tipo TOP y al menos un (1) producto tipo A en el (las) área (s) de conocimiento objeto del proyecto (3 puntos). • El proyecto contempla la obtención de al menos tres (3) productos tipo A en el (las) área (as) de conocimiento objeto del proyecto (1 punto). <p>Nota: Entiéndase como impacto, la contribución efectiva que realice el proyecto al cumplimiento de las metas locales, sectoriales, regionales y a los objetivos y fines del Sistema General de Regalías. Para evaluar este criterio es importante considerar que los productos y resultados contribuyan a las demandas territoriales en los departamentos objeto del proyecto.</p>	5
<p>3.2. Vinculación de personal de alto nivel - Doctorado</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proyecto contempla la vinculación de 2 o más estudiantes de doctorado (4 puntos) • El proyecto contempla la vinculación de 1 estudiante de doctorado, (2 puntos) 	4
<p>3.3. Vinculación de personal de alto nivel - Maestría</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proyecto contempla la vinculación de 4 o más estudiantes de maestría (3 puntos) • El proyecto contempla la vinculación de 2 o 3 estudiantes de maestría (2 puntos) 	3





TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

Criterio	Puntaje máximo
<ul style="list-style-type: none"> El proyecto contempla la vinculación de 1 estudiante de maestría (1 punto) El proyecto contempla la vinculación de 0 estudiantes de maestría (0 puntos) 	
3.4. Vinculación de personal de alto nivel - Joven Investigador <ul style="list-style-type: none"> El proyecto contempla la vinculación de 5 o más jóvenes investigadores e innovadores (3 puntos). El proyecto contempla la vinculación de 2 a 4 jóvenes investigadores e innovadores (1 punto). El proyecto contempla la vinculación de 0 o 1 joven investigador e innovador (0 puntos). 	3
3.5. Vinculación de personal de alto nivel - Perfil energético <ul style="list-style-type: none"> El proyecto contempla la vinculación de 3 o más perfiles energéticos. (3 puntos) El proyecto contempla la vinculación de 1 o 2 perfiles energéticos. (1 punto) El proyecto contempla la vinculación de 0 perfiles energéticos. (0 puntos) 	3
3.6 Obtención de productos de generación de nuevo conocimiento en las áreas de conocimiento objeto del proyecto: <ul style="list-style-type: none"> La contribución de los productos de generación de nuevo conocimiento a los campos de conocimiento para la transición energética es significativa y estos productos tienen pertinencia con el contexto regional para fortalecer las capacidades en CTeI. (5 puntos) La contribución de los productos de generación de nuevo conocimiento a los campos de conocimiento para la transición energética es adecuada o estos productos tienen pertinencia con el contexto regional para fortalecer las capacidades en CTeI. (3 puntos) La contribución de los productos de generación de nuevo conocimiento a los campos de conocimiento para la transición energética es baja y/o estos productos tienen baja pertinencia con el contexto regional para fortalecer las capacidades en CTeI. (0 puntos) 	5
3.7 Desarrollo de procesos de apropiación social del conocimiento que genere la alianza, tales como: a) Fortalecimiento o solución de asuntos de interés social, b) Fortalecimiento de cadenas productivas, c) Trabajo conjunto	4

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia





TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

Criterio	Puntaje máximo
<p>entre un Centro de Ciencia y un grupo de investigación, d) Generación de insumos de política pública y normatividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proyecto contempla el desarrollo de un proceso de apropiación social del conocimiento bajo mecanismos de colaboración, donde se fomente la participación y articulación activa de los actores y comunidades locales mediante metodologías participativas. (4 puntos) • El proyecto contempla el desarrollo de un proceso de apropiación social del conocimiento bajo mecanismos de involucramiento, que permita ajustar las soluciones y/o investigaciones a las condiciones propias de los territorios e implementen algunas estrategias de metodologías participativas. (2 puntos) • El proyecto contempla el desarrollo de un proceso de apropiación social del conocimiento solamente bajo mecanismos de información y consulta, que permita a los demás actores conocer las implicaciones y dar su aporte en el desarrollo de los proyectos ejecutados. (0 puntos). 	
4. CAPACIDAD TÉCNICA, IDONEIDAD Y TRAYECTORIA DE LA ENTIDAD PROPONENTE Y DE LOS ALIADOS	10
<p>4.1 Grupo de Investigación de categorías A1, A o B, de acuerdo con la clasificación vigente prevista por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proponente o un miembro de la alianza tiene y vincula al menos un Grupo de Investigación en categoría A1. (10 puntos) • El proponente o un miembro de la alianza tiene y vincula al menos un Grupo de Investigación en categoría A. (5 puntos) • El proponente o un miembro de la alianza tiene y vincula al menos un Grupo de Investigación en categoría B. (0 puntos) 	10
5. SOSTENIBILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL	10
<p>5.1 Estrategia de sostenibilidad técnica, administrativa y financiera para continuidad y garantía de la operación y mantenimiento de las soluciones implementadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sostenibilidad Integral Garantizada (10 puntos) La estrategia es detallada, coherente y demuestra una integración superior. Define con precisión roles y actividades bajo una articulación efectiva. Los resultados a largo plazo son medibles mediante indicadores robustos y las fuentes de financiamiento 	10





TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

Criterio	Puntaje máximo
<p>están plenamente identificadas, diferenciando claramente los aportes del Ministerio y las contrapartidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sostenibilidad Sólida con Claridad Operativa (8 puntos) La estrategia es clara y bien articulada. Describe roles y actividades conducentes a la sostenibilidad, con resultados a largo plazo definidos. La identificación de fuentes de financiamiento es completa, aunque la diferenciación de aportes podría ser más exhaustiva en el detalle administrativo. • Sostenibilidad Parcial con Vacíos Técnicos (5 puntos) La estrategia es comprensible, pero presenta vacíos importantes. Se describen roles y actividades con limitaciones en su integración sistémica. Los resultados a largo plazo están identificados, pero carecen de indicadores específicos o adecuados. Las fuentes de financiamiento están solo parcialmente definidas. • Sostenibilidad Ambigua o Débil (2 puntos) La estrategia está poco desarrollada. No se describen con claridad los roles ni las actividades de mantenimiento. Los resultados a largo plazo carecen de forma de medición y las fuentes de financiamiento son inciertas. La planificación para la continuidad es precaria. • Ausencia de Estrategia de Sostenibilidad (0 puntos) No existe una planificación para la continuidad del proyecto ni se evidencian compromisos de las partes. No se identifican resultados ni fuentes de financiamiento para la operación futura. La propuesta no garantiza la permanencia de las soluciones implementada. 	
6. ENFOQUE DIFERENCIAL E INTERSECCIONAL	8
<p>6.1 Integración de actores con enfoque diferencial: El equipo de trabajo propuesto contempla la participación explícita de población con enfoque diferencial.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contempla la participación de 5 o más personas con enfoque diferencial (5 puntos). • Contempla la participación de 4 personas con enfoque diferencial (4 puntos). • Contempla la participación de 3 personas con enfoque diferencial (3 puntos). • Contempla la participación de 2 personas con enfoque diferencial (2 puntos). 	5





TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

Criterio	Puntaje máximo
<ul style="list-style-type: none"> Contempla la participación de 1 persona con enfoque diferencial (1 punto). • Contempla la participación de 0 personas con enfoque diferencial (0 puntos). 	
<p>6.2 Integración de actores con enfoque diferencial. El proyecto integra o contempla la participación de alguno de los actores con enfoque diferencial como población beneficiaria. (5 puntos).</p> <ul style="list-style-type: none"> 60% o más de la población beneficiada tiene enfoque diferencial (3 puntos). 30% al 59.9% de la población beneficiada tiene enfoque diferencial (2 puntos). 10% al 29.9% de la población beneficiada tiene enfoque diferencial (1 puntos). 0% al 9.9% de la población beneficiada tiene enfoque diferencial (0 puntos). 	3
PUNTUACIÓN TOTAL	100

NOTA:

Para cada subcriterio se define en la segunda columna de la tabla anterior el valor máximo de calificación que podría obtener. El valor mínimo en todos los casos puede ser 0 en caso de que no se cumpla ninguna de las condiciones establecidas en el subcriterio.

16. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Los proyectos inscritos dentro de los plazos establecidos para la presente convocatoria y que cumplan con los requisitos de la convocatoria y no incurran en condiciones inhabilitantes, serán evaluados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, teniendo en cuenta los criterios de evaluación descritos en el numeral 15 CRITERIOS DE EVALUACIÓN. Cada proyecto será evaluado teniendo en cuenta los criterios de evaluación establecidos de la siguiente manera:

- 1. Evaluación por pares:** Cada uno de los proyectos inscritos dentro de los plazos establecidos para la presente convocatoria, que cumpla con los requisitos y que no esté incurrido en alguna de las causales de rechazo señaladas en el numeral 11 CAUSALES DE RECHAZO de los términos de referencia, será puesto a consideración de dos (2) pares evaluadores reconocidos como investigadores dentro de la convocatoria vigente para





TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

el reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, evaluadores Transversales nacionales e internacionales (sector no académico o evaluadores académicos sin reconocimiento como investigador), evaluadores académicos internacionales (reconocidos por el Ministerio), seleccionados por el Ministerio.

- 2. Tercer evaluador:** Se someterán a esta modalidad aquellas propuestas **que**, habiendo sido evaluadas por pares evaluadores, tengan una diferencia entre las evaluaciones por pares mayor o igual a 30 puntos, siempre y cuando una de las dos sea igual o superior a 60 puntos y en los demás casos previstos en el procedimiento interno definido en el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación.

Se promediará la calificación del tercer par evaluador con la calificación que tenga menor dispersión entre los dos pares evaluadores iniciales.

El puntaje de las propuestas presentadas por los candidatos que no fueron sometidos a tercer evaluador será el promedio de las calificaciones otorgadas por los pares evaluadores iniciales.

Los expertos evaluadores estarán cobijados por cláusulas de confidencialidad y de no conflicto de interés. La identidad del evaluador será confidencial con la finalidad de garantizar la independencia y autonomía en la expedición de un concepto de evaluación según lo establecido en el artículo 1.2.3.2.5 del Decreto 1821 de 2020.

Notas:

- El Ministerio desarrollará el proceso de evaluación de acuerdo con el procedimiento de Evaluación de programas, propuestas o proyectos de CTeI, susceptibles de financiar con la Asignación CTeI del SGR (Código M801PR02) o el que haga sus veces.
- En caso de que el proyecto requiera el Aval de un Comité de Ética o de Bioética y este no se hubiera presentado adjunto al cierre de la convocatoria, este será rechazado conforme lo establecido en el numeral 11 CAUSALES DE RECHAZO.
- Toda información proporcionada es de carácter confidencial y no será utilizada para ningún fin diferente a la realización de la evaluación. Los expertos evaluadores estarán cobijados por cláusulas de confidencialidad y de no conflicto de interés.



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

- De acuerdo con el cronograma de la convocatoria, se concederá un término para solicitar aclaraciones a la publicación del listado de proyectos habilitados.

17. LISTADO DE ELEGIBLES

Los proyectos que igualen o superen 75 puntos en la evaluación conformarán el listado de proyectos elegibles y serán organizados en estricto orden descendente de calificación por región. En caso de que se obtengan proyectos con igual puntaje, para la ubicación de estos en el listado de elegibles, se procederá a su desempate con la aplicación de los siguientes criterios:

1. Al mayor puntaje del criterio "*1. Pertinencia e impacto de los resultados y productos esperados del proyecto en atención a las demandas territoriales establecidas en los retos del plan de convocatorias 2025-2026*".
2. En caso de que el empate persista, se seguirá con el mayor puntaje del criterio "*2. Calidad técnico-científica y presupuestal del proyecto*".
3. En caso de que el empate persista, se seguirá con el mayor puntaje del criterio "*3. Contribución al desarrollo regional y al fortalecimiento de capacidades propias en materia de ciencia, tecnología e innovación*".
4. En caso de que el empate persista, se seguirá con el mayor puntaje del criterio "*4. Capacidad técnica, idoneidad y trayectoria de la entidad proponente y de los aliados*".
5. En caso de que el empate persista, se seguirá con el mayor puntaje del criterio "*5. Gobernanza y sostenibilidad del proyecto*".
6. En caso de que el empate persista, se seguirá con el mayor puntaje del criterio "*6. Enfoque diferencial e interseccional*".
7. En caso de persistir el empate se asignará el primer lugar al que haya sido radicado primero en el ingreso de proyectos. Si el proponente tuvo que subsanar, se tomará la fecha y hora de culminación de dicho proceso en el sistema.

Notas

- **Nota 1:** Una vez conformado el listado de elegibles conforme a lo establecido en el numeral 17 LISTADO DE ELEGIBLES y en caso de presentarse saldos de recursos en una o varias regiones, dichos saldos se consolidarán en una bolsa de recursos nacional. Con cargo a esta bolsa, se procederá a organizar los proyectos restantes del listado de elegibles en estricto orden descendente de puntaje, indistintamente de la región a la que pertenezcan, hasta agotar la disponibilidad de recursos.



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

- Los resultados de la convocatoria se publicarán en la página web de MINCIENCIAS <https://www.minciencias.gov.co/> de conformidad con lo establecido en el numeral 21 CRONOGRAMA.
- La inclusión de un proyecto en el listado de elegibles no implica obligatoriedad ni compromiso alguno de financiación por parte de MINCIENCIAS ni por parte del OCAD de CTeI del SGR.
- Posterior a la publicación del listado definitivo de elegibles, los proyectos en calidad de elegibles deberán surtir el trámite de validación de requisitos, así como en la normativa del SGR establecida en la guía de orientaciones transitorias para la gestión de proyectos de inversión, o la que haga sus veces, en el plazo establecido en esta convocatoria. Una vez superada la etapa de validación de requisitos del SGR, los proyectos serán sometidos a consideración del OCAD para su respectiva viabilización, priorización y aprobación, conforme con lo establecido en la Ley 2056 de 2020 y el Decreto 1821 de 2020 o las normas que lo modifiquen.
- De acuerdo con lo establecido en el artículo 1.2.3.2.8 del Decreto 1821 de 2020. Priorización de Proyectos de Inversión, del Decreto 1821 de 2020 que menciona: *"La priorización de proyectos de inversión para la aprobación por parte del Órgano Colegiado de Administración y Decisión de Ciencia, Tecnología e Innovación, respetará el orden de elegibilidad con base en el puntaje de evaluación de los proyectos y los recursos disponibles para la aprobación de proyectos, de acuerdo con las reglas establecidas en los términos de referencia"* y orientados por el principio de eficiencia administrativa, la validación de requisitos de los proyectos de inversión se realizará conforme a la posición de los proyectos en el listado definitivo de elegibles y la disponibilidad de recursos para la aprobación de proyectos.

18. OBSERVACIONES AL LISTADO DE PROYECTOS HABILITADOS Y ELEGIBLES

Una vez publicados los resultados preliminares de los listados de elegibles, los proponentes podrán presentar solicitudes de aclaraciones y comentarios sobre el proyecto presentado en el período establecido para esta actividad en el numeral 21 CRONOGRAMA. Por fuera de este término se considera que las reclamaciones son extemporáneas.



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

Las peticiones y reclamaciones se deben presentar exclusivamente a través del formulario electrónico que se encuentra disponible en el enlace <https://www.minciencias.gov.co/ciudadano/canal-pqrds>, con el asunto "Solicitud aclaración resultados Convocatoria 49 del SGR - ENERGÍA SOSTENIBLE código SIGP XXXX".

Nota: No se tendrá en cuenta para la etapa de aclaraciones, la información enviada en medios distintos al canal oficial del Ministerio (correo postal, fax, correo electrónico, almacenamientos en nube y otros). Excepto cuando sea solicitado directamente por MINCIENCIAS.

19. VIGILANCIA DE LOS PROYECTOS

De acuerdo con lo establecido en el artículo 1.2.1.2.12. del Decreto 1821 de 2020, las labores de apoyo a la supervisión e interventoría harán parte de las actividades y costos del proyecto de inversión y se contratarán con cargo al mismo. Estas labores deberán desarrollarse de conformidad con las normas de contratación pública aplicables y vigentes.

Atendiendo el objeto y el alcance de los proyectos a financiar, con fundamento en los presentes términos de referencia, los proyectos deben determinar los costos y las actividades relacionadas con la vigilancia de la correcta ejecución del proyecto que se viabilice, priorice y apruebe por parte del OCAD del CTeI, de acuerdo con su complejidad.

A continuación, se describen las figuras de seguimiento que pueden desarrollar los proyectos de inversión en el marco de la presente convocatoria.

19.1. Supervisión

La supervisión consistirá en el seguimiento de las actividades técnicas, administrativas, financieras, contables y jurídicas del proyecto y que no requiere para su desarrollo conocimientos especializados conforme al artículo 83 de la Ley 1474 de 2011. Es importante mencionar, que el correcto cálculo de los valores de apoyo a la supervisión es responsabilidad de la entidad proponente, este debe encontrarse claramente soportado en el presupuesto del proyecto y debe contemplar para su cálculo variables tales como honorarios de personal (tener en cuenta nivel de formación y dedicación), desplazamientos, equipos, materiales e insumos requeridos para el correcto desarrollo del proceso de supervisión.

19.1.1. Supervisión a Proyectos Ejecutados por entidades de naturaleza jurídica pública

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

El ejecutor de naturaleza jurídica pública ejercerá la vigilancia de los proyectos en los términos del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 y demás normas que lo modifiquen o adicionen y, en atención a las particularidades normativas aplicables a la supervisión.

De conformidad con la Ley 1474 de 2011, la supervisión será ejercida por un funcionario de la entidad ejecutora y en virtud de ello, no podrá incluirse en el valor de financiamiento del proyecto, pero sí deberá estar contemplada en los recursos de contrapartida. En caso de requerirse personal de apoyo para la supervisión, dicho valor podrá incluirse en los costos con cargo a los recursos de financiamiento del proyecto.

El rubro de apoyo a la supervisión no estará limitado a un porcentaje del valor total del proyecto, sino que será determinado teniendo en cuenta criterios de estimación objetiva de costos acordes con los lineamientos que para el efecto ha establecido Colombia Compra Eficiente.

19.1.2. Supervisión a los proyectos que ejecuten entidades de naturaleza jurídica privada

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación o los departamentos que así lo soliciten, con cargo a los recursos de financiación de los proyectos, vigilarán directamente o a través de terceros, que la correcta ejecución de los proyectos se de en los términos del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, en cumplimiento de lo contenido en el artículo 55 de la Ley 2056 de 2020 y el artículo 1.2.3.3.2 del Decreto 1821 de 2020.

Considerando lo expuesto, los proyectos a ser ejecutados por entidades de naturaleza jurídica privada deben incluir para la supervisión un valor mensual de \$12.000.000 que corresponderán a gastos por honorarios y \$1.200.000 para gastos de desplazamiento por cada departamento donde se ejecutará el proyecto.

19.2. Interventoría

Conforme al artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, se entenderá como interventoría el seguimiento técnico que sobre el cumplimiento del contrato y/o proyecto que realice una persona natural o jurídica contratada para tal fin por la Entidad Estatal, cuando el seguimiento del contrato y/o proyecto suponga conocimiento especializado en la materia, o cuando la complejidad o la extensión de este lo justifiquen.



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

El costo del valor de la interventoría debe contemplar para su cálculo, conforme la necesidad de la actividad de seguimiento, control y vigilancia del proyecto los siguientes componentes: nivel de formación (cargo/oficio), cantidad de personal, dedicación, asignación mensual, tiempo de ejecución en meses. Adicionalmente se deberá aplicar el factor multiplicador y su respectivo desagregado; y el cálculo del impuesto del IVA sobre el valor del contrato de interventoría.

19.2.1. Interventoría a proyectos ejecutados por entidades de naturaleza jurídica pública

La interventoría podrá ser realizada por una entidad de naturaleza jurídica pública y deberá cumplir con lo establecido en el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011.

19.2.2. Interventoría a los proyectos que ejecuten entidades de naturaleza jurídica privada

De acuerdo con lo establecido en el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, en cumplimiento de lo contenido en el artículo 55 de la Ley 2056 de 2020 y el artículo 1.2.3.3.2 del Decreto 1821 de 2020; MINCIENCIAS o los departamentos que así lo soliciten realizarán la interventoría a los proyectos que cuenten con ejecutor de naturaleza jurídica privada.

Para el cálculo del valor de la interventoría, se debe utilizar la modalidad de costeo por factor multiplicador, acorde a la necesidad específica de la actividad de seguimiento, control y vigilancia y las responsabilidades del recurso humano definido para el proyecto. Las variables para considerar son: nivel de formación (cargo/oficio (caracterizado por categorías especialidad o grado técnico)), cantidad de personal, dedicación, asignación mensual (con un máximo establecido en las escalas salariales de los departamentos y/o regiones), y tiempo de ejecución en meses.

El factor multiplicador debe incluir, en su desagregado, los costos de operación propios de la oficina, equipos, factor prestacional, ensayos de laboratorio y/o pruebas de campo (si aplica), utilidad, imprevistos, y los costos asociados (rete fuente, rete Ica, estampillas, IVA, rete Iva), pólizas, entre otros.

Además, el proponente deberá informarse de forma suficiente y amplia sobre la normatividad tributaria y los costos asociados, incluyendo los impuestos nacionales que deba asumir para el desarrollo del contrato.



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

Para los gastos generados por imprevistos en la ejecución de los trabajos de la interventoría, el contratista deberá probar su ocurrencia y estar avalados por parte de la supervisión para su desembolso.

Notas

- Se recomienda que los costos de apoyo a la supervisión se contemplen desde la etapa precontractual hasta la etapa de cierre y liquidación del proyecto.
- El apoyo a la supervisión se financiará con cargo a los recursos del proyecto y se sugiere su vinculación mediante contrato de prestación de servicios, salvo que la entidad asuma dicho costo con cargo a recursos de contrapartida, lo cual deberá especificarse en los componentes presupuestales del proyecto.
- Para proyectos presentados por entidades de naturaleza jurídica privada no se permitirá el aporte de contrapartida para el desarrollo de actividades de seguimiento (supervisión / interventoría).
- Los departamentos que soliciten al OCAD de CTeI del SGR la designación para la vigilancia de los proyectos que se desarrollen en su territorio, deberán remitir a la Secretaría Técnica, la solicitud acompañada de la justificación técnica, administrativa y financiera y la idoneidad para realizar las actividades definidas, en atención a lo estipulado en el artículo 1.2.3.3.2 del Decreto 1821 de 2020.
- Para efectos de las funciones de los supervisores, se recomienda consultar lo dispuesto en la Ley 1474 de 2011 y en el portal Colombia Compra Eficiente (<https://www.colombiacompra.gov.co/secop/colombia-compra-eficiente>).
- Para las entidades de naturaleza pública y privada, la supervisión e interventoría de los proyectos de inversión estará sujeta a la entidad pública que designe el OCAD para adelantar las actividades de vigilancia y seguimiento de los proyectos, en los términos establecidos en la Ley 2056 de 2020 y el Decreto 1821 de 2020.
- En el proceso de formulación y estructuración de los proyectos a presentar, se recomienda incluir dentro de la programación de actividades a ejecutar, el alistamiento de la ejecución del proyecto (trámites de licencias y/o permisos, ajustes que se requieran, entre otros, se recomienda un plazo de 3 meses), y el cierre de este (se recomienda 6 meses). Para dichas actividades se requiere incluir y detallar dentro del presupuesto del proyecto, el coste del equipo administrativo a cargo por parte del ejecutor, así como tener en cuenta los costos de la figura de seguimiento (apoyo a la supervisión o interventoría, según aplique) la cual



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

se debe realizar de manera concomitante a las otras actividades del proyecto.

20. REVISIÓN DE REQUISITOS DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS

Para los proyectos que resulten elegibles en el marco de la presente convocatoria, las entidades proponentes deberán incluir la ficha del proyecto registrado en el SIGP al transferir la misma MGA aportada en los requisitos habilitantes al Banco de proyectos del Sistema General de Regalías a través de la plataforma MGA WEB del DNP. Lo anterior, se deberá realizar en el plazo contemplado para la actividad "*Tiempo de carga y transferencia de información de proyectos de inversión en el Banco de Proyectos del Sistema General de Regalías SUIFP – SGR - CTeI, o el que haga sus veces*" establecido en el numeral 21 64CRONOGRAMA.

Los trámites previos requeridos para el cargue de la información en la plataforma MGA WEB del DNP y la transferencia del proyecto al Banco de Proyectos del Sistema General de Regalías deberán realizarse con anterioridad a la fecha de terminación del plazo establecido para la actividad "*Tiempo de carga y transferencia de información de proyectos de inversión en el Banco de Proyectos del Sistema General de Regalías SUIFP – SGR - CTeI, o el que haga sus veces*" con el fin de prever contingencias. Las fallas técnicas que se presenten en el aplicativo MGA Web durante el proceso de formulación, cargue y transferencia del proyecto de inversión, deberán ser reportadas ante el Departamento Nacional de Planeación DNP al correo infosgr@dnpp.gov.co dentro de los plazos establecidos en la actividad anteriormente citada.

Una vez el proyecto de inversión pública susceptible de ser financiado con recursos de la Asignación para la inversión en CTeI que supere los requisitos establecidos en los presentes términos y la revisión de los aplicables del Acuerdo 012 de 2024 expedido por la Comisión Rectora, se someterá a consideración del Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD) de CTeI del SGR para ser viabilizado, priorizado y aprobado.

El plazo máximo para la revisión de los requisitos establecidos en el acuerdo No 012 de 2024, expedido por la Comisión Rectora, es el plazo establecido en el numeral 21 64CRONOGRAMA de los términos de referencia.

Notas:

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia

Código: M802PR06PL01
Versión: 01
Vigente desde 2025-06-06



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

- Cuando se presenten cambios en el proyecto ya evaluado posterior a la publicación del listado definitivo de elegibles, que alteren sustancialmente las actividades y alcance del proyecto, o tengan por objeto el cambio en los objetivos, las entidades miembros de la alianza, o que implique modificaciones técnicas de los estudios que soportan su viabilidad, se entenderá como un proyecto diferente al incluido en el Listado definitivo de elegibles y será retirado del proceso.
- En el entendido que la entidad aliada une esfuerzos para llevar a cabo el proyecto de inversión, deberá cuantificar su aporte al mismo, ya sea en especie o en efectivo.
- No serán tenidos en cuenta para el proceso de revisión de requisitos del SGR proyectos presentados por fuera de los plazos establecidos para la actividad *"Tiempo de carga y transferencia de información de proyectos de inversión en el Banco de Proyectos del Sistema General de Regalías SUIFP – SGR - CTeI, o el que haga sus veces"* establecido en el numeral 21 CRONOGRAMA.
- Los proyectos de inversión transferidos para revisión de requisitos del SGR, recibirán pronunciamiento dentro de los quince días siguientes a su transferencia, siempre respetando el derecho a turno.
- De acuerdo con lo establecido en el artículo 1.2.3.2.8 del Decreto 1821 de 2020. Priorización de Proyectos de Inversión, del Decreto 1821 de 2020 que menciona: *"La priorización de proyectos de inversión para la aprobación por parte del Órgano Colegiado de Administración y Decisión de Ciencia, Tecnología e Innovación, respetará el orden de elegibilidad con base en el puntaje de evaluación de los proyectos y los recursos disponibles para la aprobación de proyectos, de acuerdo con las reglas establecidas en los términos de referencia"*.

21. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	FECHA LÍMITE	LUGAR
Apertura de la convocatoria	12 de marzo de 2026	https://minciencias.gov.co/
Observaciones a Términos de Referencia	Del 12 al 16 de marzo de 2026	Correo: atencionalciudadano@minciencias.gov.co



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

ACTIVIDAD	FECHA LÍMITE	LUGAR
Respuesta a observaciones	20 de marzo de 2026	https://minciencias.gov.co/ y correo del peticionario
Solicitud creación de Rol formulador CTeI	12 de marzo de 2026 al 08 de Mayo de 2026	Correo: atencionalciudadano@minciencias.gov.co
Presentación de proyectos	12 de marzo de 2026 hasta el 08 de Mayo de 2026 A las 4:00 p.m. (Hora Colombia)	https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/FormularioProyectos/
Primera validación de requisitos habilitantes	13 de mayo de 2026	https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/FormularioProyectos/
Primera subsanación	Del 14 al 20 de mayo de 2026	https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/FormularioProyectos/
Segunda validación de requisitos habilitantes observaciones solo MGA – PRESUPUESTO	25 de mayo de 2026	https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/FormularioProyectos/
Segunda subsanación de requisitos solo respeto de (MGA – PRESUPUESTO – DOCUMENTO TECNICO) Para los que cumplen el resto de los requisitos habilitantes	Del 26 al 29 de mayo de 2026	https://plataformasigp.minciencias.gov.co:7003/FormularioProyectos/
Publicación del listado proyectos habilitados	03 de Junio de 2026	https://minciencias.gov.co/
Período de observaciones al listado de proyectos habilitados	Del 04 de Junio al 05 de Junio de 2026	Correo: atencionalciudadano@minciencias.gov.co
Respuesta a solicitud de observaciones y	09 de Junio de 2026	https://minciencias.gov.co/ y correo del peticionario

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

ACTIVIDAD	FECHA LÍMITE	LUGAR
publicación listado final de proyectos habilitados		
Evaluación de Proyectos	Del 09 de Junio al 10 de julio de 2026	https://minciencias.gov.co/
Publicación de resultados de evaluación	16 de julio de 2026	https://minciencias.gov.co/
Período de observaciones a evaluación	Del 17 al 21 de julio de 2026	https://minciencias.gov.co/ y correo del petionario
Respuesta observaciones de evaluaciones	24 de julio de 2026	https://minciencias.gov.co/ y correo del petionario
Publicación de listado definitivo de proyectos elegibles	24 de julio de 2026	https://minciencias.gov.co/
Tiempo de carga y transferencia de información de proyectos de inversión en el Banco de Proyectos del Sistema General de Regalías SUIFP – SGR - CTeI, o el que haga sus veces.	Del 24 de julio al 31 de julio de 2026 hasta las 07:00 p.m. (Hora Colombia)	https://mgaweb.dnp.gov.co/account/register
Primera revisión del cumplimiento de los requisitos establecidos en el Acuerdo 012 de 2024 de la Comisión Rectora	10 de agosto de 2026	https://mgaweb.dnp.gov.co/account/register y correo del proponente
Segunda transferencia en SUIFP-SGR -CTeI	Del 11 al 14 agosto de 2026 hasta las 07:00 p.m. (Hora Colombia)	https://mgaweb.dnp.gov.co/account/register

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia

Código: M802PR06PL01
Versión: 01
Vigente desde 2025-06-06



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

ACTIVIDAD	FECHA LÍMITE	LUGAR
Segunda revisión del cumplimiento de los requisitos establecidos en el acuerdo 012 de 2024 de la Comisión Rectora	21 agosto de 2026	https://mgaweb.dnp.gov.co/account/register y correo del proponente

Las fechas y horarios establecidos en el cronograma de la convocatoria se consideran de cumplimiento obligatorio. Los términos indicados como perentorios (*) son improrrogables, por lo tanto, el incumplimiento de cualquiera de ellos por parte de los interesados generará la pérdida del derecho correspondiente. Los horarios están establecidos a la hora estándar de Colombia, Zona horaria de Bogotá (GMT-5).

Notas:

- Para llevar a cabo la actividad "Solicitud creación de Rol formulador CTeI consulte el "Anexo 9 - Instructivo para generar MGA-WEB".
- Los proponentes que no soliciten la creación del Rol formulador CTeI en los tiempos establecidos en el cronograma no podrán continuar con el proceso de cargue y transferencia de información de proyectos de inversión al banco de proyectos (SUIFP – SGR – o el que haga sus veces).
- El cronograma podrá ser modificado y en caso de vencerse los plazos previstos en el mismo, buscando la garantía de los principios constitucionales y del SGR; el OCAD podrá ajustar los términos en cualquier momento.
- Los plazos establecidos para cada una de las etapas en el presente cronograma son de carácter preclusivo, por lo que, vencido dichos plazos, no será posible realizar la actividad correspondiente.
- El Ministerio no será responsable por documentos, recursos o solicitudes que se presenten de manera extemporánea.
- Una vez cerrada la convocatoria, el Ministerio verificará que los documentos adjuntos por el proponente presentan la información requerida de forma consistente. El Ministerio reportará las inconsistencias en la información en el sistema, de modo tal que el proponente pueda ajustarlas a través del aplicativo durante el período establecido en el Cronograma. No se notificará al proponente por medio diferente al aplicativo sobre los documentos que deberá ajustar.

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

- La etapa denominada "*Período de observaciones y subsanación de requisitos*" no exime de responsabilidad a los interesados en esta convocatoria de la consulta permanente de la información a fin de entregar la propuesta del proyecto de I+D+i completa. Los beneficios otorgados por EL MINISTERIO para facilitar la presentación de los Proyectos no desplazan la responsabilidad de los aspirantes de consultar y adjuntar correctamente los documentos necesarios para ser habilitados, evaluados y seleccionados en esta convocatoria.
- En caso de que se presenten errores en el aplicativo SIGP durante el proceso de inscripción y envío del Proyecto de I+D+i o del cargue de la documentación soporte, y por esta razón después de efectuados varios intentos no pueda enviarse el Proyecto de forma normal dentro del plazo establecido por la convocatoria, por favor capturar las pantallas con el mensaje de error junto con la fecha y hora en que se presentó el inconveniente que soporte el problema. Remitir todas las evidencias de la falla presentada, antes de la fecha de cierre establecida en el cronograma de los presentes términos de referencia, exclusivamente a través del formulario electrónico que se encuentra disponible en el enlace <http://www.minciencias.gov.co/ciudadano/canal-pqrds> con el fin de facilitar el trámite interno de esta solicitud, se recomienda remitir la petición con el asunto: Falla carga SIGP – Convocatoria Recobro mejorado 2025, explicando en el cuerpo de dicha comunicación los inconvenientes ocurridos durante el envío y anexando las evidencias. El MINISTERIO por medio de la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información (OTSI) verificará el error reportado (Ver Numeral 13 PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN).
- Cualquier actuación por fuera de las fechas y horarios establecidos en esta sección se entenderá como extemporánea y no será tomada en cuenta. No se aceptarán documentos por fuera de las fechas establecidas en el Cronograma de la convocatoria.

22. MODIFICACIONES

MINCIENCIAS en coordinación con el DNP, con previa autorización del OCAD de CTeI del SGR, podrán modificar el contenido de los términos de referencia, así como su cronograma, por las causas establecidas en el procedimiento definido en el sistema de gestión de calidad del Ministerio, esto es: por fuerza mayor o caso fortuito, o por causas imprevisibles no atribuibles a MINCIENCIAS, o por necesidad de la Entidad, acordes con el interés general, garantizando que con la modificación no se vulnerarán los principios de igualdad, eficacia, economía,

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

imparcialidad y publicidad, establecidos en el artículo 209 de la Constitución Política.

23. PROPIEDAD INTELECTUAL

En el evento en que se llegasen a generar derechos de propiedad intelectual sobre los resultados que se obtengan o se pudieran obtener en el marco del desarrollo de la presente convocatoria, la titularidad sobre los mismos se registrará en concordancia con el literal b del numeral 4 del artículo 1.2.3.1.1 del Decreto 1821 de 2020, y por lo establecido en el artículo 170 de la Ley 2294 de 2023, que determina:

"En los casos de proyectos de investigación y desarrollo de ciencia, tecnología e innovación, adelantados con recursos públicos, el Estado como titular de los derechos de propiedad intelectual derivados de estos proyectos podrá ceder dichos derechos a través de la entidad financiadora, sin que ello le constituya daño patrimonial. Las condiciones de esta cesión serán fijadas en el respectivo contrato, convenio o demás instrumentos generados en el marco de las competencias de cada entidad financiadora.

En todo caso, por declaratoria de interés público, el Estado, a través de la entidad financiadora, se reserva el derecho de obtener una licencia no exclusiva y gratuita de estos derechos de propiedad intelectual derivados de los proyectos financiados con recursos públicos. Así mismo, en caso de presentarse motivos de seguridad y defensa nacional, el titular de los derechos de propiedad intelectual derivados de los proyectos financiados con recursos públicos deberá ceder a título gratuito y sin limitación alguna al Estado, los derechos de propiedad intelectual que le correspondan. Los derechos de propiedad intelectual a ceder, así como sus condiciones de uso, serán fijados en el respectivo contrato o convenio o demás instrumentos generados en el marco de las competencias de cada entidad financiadora.

PARÁGRAFO. Cuando en el respectivo contrato, convenio o demás instrumentos generados en el marco de las competencias de cada entidad financiadora, se defina que el titular de derechos de propiedad intelectual es quien adelante y ejecute el proyecto, y este realice la explotación de dichos derechos, obteniendo ganancias económicas, deberá: i) acordar con la entidad financiadora un porcentaje de las ganancias obtenidas en la explotación de la Propiedad Intelectual de la cual es titular, caso en el cual deberá ser acordado con la Entidad Financiadora; o II) donar el porcentaje a favor del Estado, con la posibilidad de acceder al mismo descuento que se causa para inversiones realizadas en investigación, desarrollo tecnológico o innovación conforme a la

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

normativa vigente aplicable. En cualquiera de las opciones, cuando se realice la explotación de dichos derechos, será obligación de quien adelante y ejecute el proyecto, informar a la entidad financiadora dicha situación, para los efectos pertinentes.

En todo caso, el Estado deberá invertir los dineros obtenidos en actividades de ciencia, tecnología e innovación.”

PARÁGRAFO PRIMERO: En el evento en que se llegaren a generar derechos de propiedad intelectual sobre los resultados que se obtengan o se pudieran obtener en proyectos que no se consideren investigación y desarrollo de ciencia, tecnología e innovación, sino otro tipo de actividades, la titularidad sobre los mismos se registrará por lo acordado entre las entidades que desarrollen o ejecuten el proyecto, de acuerdo con la voluntad de las partes y de conformidad con la normatividad vigente aplicable al caso.

PARÁGRAFO SEGUNDO: En todo caso, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y el OCAD de CTeI del Sistema General de Regalías respetarán los derechos morales de las personas naturales que participen en los proyectos derivados de la presente convocatoria.

PARÁGRAFO TERCERO: En cualquier evento o medio de divulgación utilizado para difundir los resultados del proyecto se deberá dar el respectivo crédito al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y al Sistema General de Regalías de acuerdo los lineamientos imagen institucional de acuerdo con la guía de uso de la marca oficial de las entidades.

24. CIENCIA ABIERTA

El fomento a la Ciencia Abierta se registrará de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 171 de la Ley 2294 de 2023 "Por el cual se expide el Plan Nacional De Desarrollo 2022- 2026", que establece:

"DEMOCRATIZACIÓN DE LA CIENCIA A TRAVÉS DEL ACCESO A RESULTADOS DERIVADOS DE INVESTIGACIÓN FINANCIADA CON RECURSOS PÚBLICOS: *Con el propósito de fomentar la Ciencia Abierta en Colombia, quien con recursos públicos adelante o ejecute proyectos de investigación y desarrollo de ciencia, tecnología e innovación, se obliga a poner a disposición de la ciudadanía los resultados, productos, publicaciones y datos derivados de la investigación a través de infraestructuras y sistemas de información científicos estandarizados e interoperables que garanticen el acceso a los resultados científicos, tecnológicos e innovación del país.*

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

En aquellos eventos en que no sea posible la publicación de los resultados, productos, publicaciones y datos derivados de la investigación anteriormente descritos por su naturaleza, efectos frente a derechos de propiedad intelectual propios o de terceros, relación con datos personales y/o estadísticos sujetos a reserva, o según lo dispuesto en la ley de transparencia y del derecho de acceso a la información pública nacional, se deberán justificar ante la entidad financiadora los motivos que impiden dicha publicación. Todo lo anterior, de conformidad con la Política Nacional de Ciencia Abierta del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación o aquella que la modifique o sustituya.”

PARÁGRAFO PRIMERO. Las entidades ejecutantes tienen la obligación de evaluar sus resultados derivados de proyectos financiados con recursos públicos y definir cuáles de estos resultados serán puestos a disposición de la ciudadanía a través infraestructuras y sistemas de información científicos estandarizados e interoperables, bajo modelos de licenciamiento abierto, y cuáles serán de acceso restringido de acuerdo con las reglas y excepciones establecidas por el artículo 171 de la ley 2294 de 2023.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Previo a dicho proceso de apertura, las entidades ejecutantes deberán comunicar al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y a la Agencia Nacional de Hidrocarburos, qué resultados serán divulgados, cuáles deberán manejarse bajo un acceso restringido de manera temporal o permanente y qué motivos justifican estas decisiones de acuerdo con las reglas establecidas por el artículo 171 de la ley 2294 de 2023.

25. VEEDURÍAS CIUDADANAS

Las veedurías ciudadanas establecidas de conformidad con la Ley 850 de 2003, podrán desarrollar su actividad durante la presente convocatoria, conforme a lo estipulado en esta normativa.

26. AUTORIZACIÓN USO DE DATOS PERSONALES

Para todos los efectos legales, la presentación, inscripción o registro del proyecto, de forma inequívoca y exclusivamente para los fines de la presente convocatoria implica obligatoriamente la autorización expresa del titular de información, para el tratamiento de sus datos personales por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

Quien presente, inscriba o registre el proyecto como entidad del SNCTI que adelanta actividades de I+D+i, declara que ha recibido autorización expresa de todas las personas naturales y jurídicas vinculadas en el proyecto, para suministrar las informaciones a que hace referencia la ley de manejo de datos, comprometiéndose a responder ante el OCAD de CTeI del SGR por medio de su Secretaría Técnica, por cualquier demanda, litigio presente o eventual, reclamación judicial o extrajudicial, formulada por cualquiera de las personas naturales o jurídicas vinculadas al proyecto.

27. ANEXOS

Anexo_1_carta_de_aval PB Energía.docx
Anexo_2_Documento_Técnico_PB_Energía.docx
Anexo_3_Presupuesto_PB_Energía.xlsx
Anexo_4_Demandas Territoriales Energía P Bienal.docx
Anexo_5._Formato_de_proyectos_de_CTEI_Energía P Bienal.docx
Anexo_6_Definiciones Energía P Bienal.docx
Anexo_7_Niveles_de_madurez_tecnologica_PB_Energía.docx
Anexo_8_Productos_PB_Energía.docx
Anexo_9 - Instructivo para generar MGA-WEB
Anexo_10_Categorizacion_IDIC_PB_Energía.docx
Anexo_11_Lineamientos_Apropiacion_Social_del_Conocimiento_PB_Energía.docx
Anexo_12_Enfoque_diferencial_e_interseccional_PB_Energía.docx
Anexo_13 Procedimiento para llevar a cabo la actividad "Solicitud creación de Rol Formulador CTeI".

28. ACEPTACIÓN DE TÉRMINOS Y VERACIDAD

Con la inscripción, los interesados aceptan las características, requisitos y condiciones de la presente convocatoria, así como lo dispuesto en los presentes términos de referencia para el desarrollo de esta y la entrega del recurso. Una vez presentado el proyecto no será posible alegar desconocimiento de lo escrito en estos términos de referencia ni de sus anexos. Cualquier aclaración, solicitud de subsanación de requisitos o solicitud de revisión de resultados preliminares debe realizarse de acuerdo con lo definido en el cronograma.

De igual forma, declaran que la información suministrada es veraz y corresponde a la realidad. En caso de encontrarse alguna incoherencia y/o inconsistencia en la información o documentación suministrada, MINCIENCIAS podrá en cualquier



TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

momento rechazar el proyecto o si es del caso declarar la pérdida del beneficio, sin perjuicio de las acciones legales correspondientes.

Parágrafo: Los plazos dispuestos en el numeral 21 CRONOGRAMA del presente documento son de carácter preclusivo y perentorio en cumplimiento de los principios de planeación, igualdad, transparencia y seguridad jurídica que rigen las actuaciones administrativas. En consecuencia, una vez vencidos los plazos señalados, no procederán solicitudes de modificación, prórroga o reapertura de etapas, ni podrán admitirse actuaciones extemporáneas por parte de los proponentes. Los participantes deben ajustar sus actuaciones al principio de preclusión procesal, de manera que el cierre de cada etapa produce el efecto de consolidar jurídicamente las actuaciones cumplidas y excluir aquellas que no se realizaron en oportunidad¹⁰.

Por tanto, toda actuación presentada fuera de los plazos previstos se tendrá extemporánea y en consecuencia presentada, y el proponente asumirá las consecuencias derivadas de la inobservancia de los términos establecidos.

29. MÁS INFORMACIÓN

EL MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Av. Calle 26 N° 57- 83 / 41 Torre 8 Piso 2, Bogotá D.C.

<http://www.minciencias.gov.co>

Atención al Ciudadano

Correo: atencionalciudadano@minciencias.gov.co

Teléfono: (+57) (601) 6258480 Extensión 2081

Línea gratuita nacional: 018000 914446

Horario: Lunes a jueves de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. y viernes de 7:00 a.m. a 4:00 p.m. (jornada continua).

En caso de inquietudes o comentarios sobre la presente convocatoria, favor diligenciar el formulario electrónico que se encuentra disponible en el enlace <http://www.minciencias.gov.co/ciudadano/canal-pqrds>, con el asunto: "Solicitud aclaración resultados Convocatoria 49 del SGR - ENERGÍA SOSTENIBLE código SIGP XXXX".

¹⁰ Expediente 16482. Demandante World Customs & Cía. Ltda. SIA. Consejero Ponente: doctor Hugo Fernando Bastidas Bárcenas



Ciencias

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TdR) CONVOCATORIA 49 DEL SGR

Documento aprobado el 11 de marzo de 2026 en sesión No. 68 del OCAD de CTeI

Av. Calle 26 # 57- 41 / 83 Torre 8 Piso 2 – PBX: (+57) (601) 6258480, Ext 2081 – Línea gratuita nacional 018000914446 – Bogotá D.C. Colombia

Código: M802PR06PL01
Versión: 01
Vigente desde 2025-06-06





PRESENTACIÓN PROYECTO

- [Generalidades](#)
- [Grupos](#)
- [Palabras Claves](#)
- [Entidades/Personas](#)
- [Entidades/Personas General](#)
- [Descripciones](#)
- [Cronograma](#)
- [Personal](#)
- [Rubros](#)
- [Rubros Entidad](#)
- [Detalles Rubros](#)
- [Rubros por Año](#)
- [Contrapartida](#)

Generalidades

Código Registro:	136363
Título:	Generación de nuevo conocimiento a partir del estudio del potencial geotérmico de campos volcánicos monogenéticos y su relación con el potencial agrícola y geoturístico del departamento de Caldas.
Convocatoria:	CONVOCATORIA 49
Entidad/Persona:	UNIVERSIDAD DE CALDAS
Tipo:	Proyecto
Duración en Meses:	36
Ejecución Cronograma en:	Meses
Gran Área OCDE de conocimiento:	1. Ciencias Naturales
Área OCDE de conocimiento:	1.E. Ciencias de la Tierra y Medioambientales
Disciplina OCDE de conocimiento:	Geología

Grupos

Código	Nombre	Entidad	Clasificación	Número de Resolución	Año de Resolución
COL0090487	GRUPO DE INVESTIGACION EN RECURSOS NATURALES AMAZONICOS	INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO	C	2021-01-06	2021
COL0028391	Grupo de Investigación en Estratigrafía y Vulcanología -GIEV-	UNIVERSIDAD DE CALDAS	A1	379	2016

Palabras Claves

- APROPIACIÓN
- COMUNIDADES
- GEOTURISMO
- POTENCIAL GEOTÉRMICO
- SUELOS VOLCÁNICOS
- VOLCANES MONOGENÉTICOS

Entidades/Personas

Nombre Entidad/Persona	Rol
INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO	ALIADO / COEJECUTOR
CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	ALIADO / COEJECUTOR
SUEJE SISTEMA UNIVERSITARIO DEL EJE CAFETERO	ALIADO / COEJECUTOR
UNIVERSIDAD DE CALDAS	EJECUTOR

Entidades/Personas General

INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO

Tipo Postulante:	Persona Jurídica	Tipo Documento:	NIT
Identificación / Nit:	800247940	Digito de Verificación:	1
Ciudad:	MOCOA		
Dirección:	BARRIO LUIS CARLOS GALAN	Fax:	4296105
Página Web:	http://www.itp.edu.co	Email:	Asilva@itp.edu.co
Tipo Cubrimiento:	Nacional		
Tipo Entidad Proponente:			
¿Va a aplicar a la convocatoria de Patentes?	Si		

Representante Legal

Nombre:	Nilsa Andrea Silva Castillo		
Tipo Identificación:	CEDULA DE CIUDADANIA	Numero Identificación:	69008583

Primer Contacto

Nombre:	Nilsa Andrea Silva Castillo	Cargo:	Rectora
Teléfono Contacto:	3112295751	Email:	Asilva@itp.edu.co

Clasificación

Sector:	EDUCATIVO		
Dirección:	BARRIO LUIS CARLOS GALAN	Teléfono:	3112295751
Tipo Entidad:	UNIVERSIDAD PUBLICA	Tipo Empresa:	
Naturaleza Jurídica:		Tamaño:	MEDIANA

Información Adicional

Exporta:	No	Matrícula Cámara:	
Fecha Constitución:		Activo total último año:	\$0

CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS

Tipo Postulante:	Persona Jurídica	Tipo Documento:	NIT
Identificación / Nit:	890800128	Digito de Verificación:	
Ciudad:	MANIZALES		
Dirección:	CHEC - Estación Uribe, Km. 1 Autopistas del Café vía Chinchiná, Manizales	Fax:	8899040
Página Web:	www.chec.com.co	Email:	carlos.mario.lopez@chec.com.co
Tipo Cubrimiento:	Nacional		
Tipo Entidad Proponente:	a. Las que cuenten con reconocimiento vigente del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, como actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SNCTI.		
¿Va a aplicar a la convocatoria de Patentes?	No		

Representante Legal

Nombre:	Martha Libia Castaño Tovar		
Tipo Identificación:	CEDULA DE CIUDADANIA	Numero Identificación:	30291119

Primer Contacto

Nombre:	Carlos Mario López Gutierrez	Cargo:	Profesional
Teléfono Contacto:	3216388460	Email:	carlos.mario.lopez@chec.com.co

Clasificación

Sector:	EMPRESARIAL		
Dirección:	CHEC - Estación Uribe, Km. 1 Autopistas del Café vía Chinchiná, Manizales	Teléfono:	8899000
Tipo Entidad:	MIXTA	Tipo Empresa:	ANÓNIMAS
Naturaleza Jurídica:	GRAN CONTRIBUYENTE	Tamaño:	GRANDE

Información Adicional

Exporta:	No	Matrícula Cámara:	00005654
Fecha Constitución:	1972-12-05	Activo total último año:	\$991

SUEJE SISTEMA UNIVERSITARIO DEL EJE CAFETERO

Tipo Postulante:	Persona Jurídica	Tipo Documento:	NIT
Identificación / Nit:	816004907	Digito de Verificación:	3
Ciudad:	PEREIRA		
Dirección:	Universidad Tecnológica de Pereira ED 13 BL B OF	Fax:	
Página Web:		Email:	claudia.herrera@sueje.edu.co
Tipo Cubrimiento:	Nacional		
Tipo Entidad Proponente:	b. Las que hayan realizado actividades de ciencia, tecnología e innovación y que, sin contar con un reconocimiento previo por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, cumplan con los criterios de idoneidad y trayectoria que se establezcan en los términos de referencia y en los criterios de evaluación de cada convocatoria.		
¿Va a aplicar a la convocatoria de Patentes?	No		

Representante Legal

Nombre:	DIEGO MAURICIO ARIAS ARANGO		
Tipo Identificación:	CEDULA DE CIUDADANIA	Numero Identificación:	10012440

Primer Contacto

Nombre:	CLAUDIA PATRICIA HERRERA	Cargo:	PROFESIONAL MISIONAL
Teléfono Contacto:	3165306067	Email:	claudia.herrera@sueje.edu.co

Clasificación

Sector:	EDUCATIVO		
Dirección:	Universidad Tecnológica de Pereira ED 13 BL B OF	Teléfono:	3218034259
Tipo Entidad:	OTROS CENTROS EDUCATIVOS	Tipo Empresa:	

Naturaleza Jurídica:	Tamaño:	PEQUEÑA
-----------------------------	----------------	---------

Información Adicional			
Exporta:	No	Matrícula Cámara:	S0501659
Fecha Constitución:	2000-10-31	Activo total último año:	

UNIVERSIDAD DE CALDAS

Tipo Postulante:	Persona Jurídica	Tipo Documento:	NIT
Identificación / Nit:	890801063	Digito de Verificación:	0
Ciudad:	MANIZALES		
Dirección:	calle 65 # 26-10	Fax:	8781501
Página Web:	http://www.ucaldas.edu.co/	Email:	rector@ucaldas.edu.co
Tipo Cubrimiento:	Nacional		
Tipo Entidad Proponente:	b) Las entidades que han sido reconocidas, por otros entes del Gobierno Nacional y cuyo reconocimiento ha sido homologado previamente por COLCIENCIAS para fines de ciencia, tecnología e innovación		
¿Va a aplicar a la convocatoria de Patentes?	Si		

Representante Legal			
Nombre:	Fabio Hernando Arias Orozco		
Tipo Identificación:	CEDULA DE CIUDADANIA	Numero Identificación:	16111454

Primer Contacto			
Nombre:	Fabio Hernando Arias Orozco	Cargo:	RECTOR
Teléfono Contacto:	8781500-EXT 11150	Email:	rector@ucaldas.edu.co

Clasificación			
Sector:	EDUCATIVO		
Dirección:	calle 65 # 26-10	Teléfono:	8781500
Tipo Entidad:	UNIVERSIDAD PUBLICA	Tipo Empresa:	
Naturaleza Jurídica:	ENTIDAD ESTATAL	Tamaño:	GRANDE

Información Adicional			
Exporta:	No	Matrícula Cámara:	
Fecha Constitución:		Activo total último año:	

Descripciones

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Generación de nuevo conocimiento a partir del estudio del potencial geotérmico en los campos volcánicos monogenéticos y su relación con el potencial geoturístico y agrícola del departamento de Caldas

ASPA A LA QUE PERTENECE LA ENTIDAD PROPONENTE

Entidad proponente: Universidad de Caldas.

Aspa: Institución de Educación Superior (IES)

ASPAS A LAS QUE PERTENECEN LAS ENTIDADES ALIADAS

Entidad aliada 1:	Institución Universitaria del Putumayo	Aspa: IES-SNCTI
Entidad aliada 2:	Sistema Universitario del Eje Cafetero- SUEJE	Aspa: Sociedad civil organizada perteneciente a comunidad energética
Entidad aliada 3:	Central Hidroeléctrica de Caldas- CHEC	Aspa: Empresa

MUNICIPIO(S)

Región geográfica SGR: Región Eje Cafetero.

Departamento: Caldas.

Municipios: Manizales, Villamaría, Neira, Samaná (ZOMAC).

CENTRO POBLADO

Centro poblado: Urbano y rural.

RESGUARDO

No aplica.

ATENCIÓN A LAS DEMANDAS TERRITORIALES

El proyecto contribuye al cumplimiento del reto departamental 3 que se orienta a la generación, acceso y uso de energías sostenibles, a través del fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas generando información geocientífica, que constituye una base científica sólida para la exploración y evaluación del potencial geotérmico en el departamento, reduciendo la incertidumbre en relación al desarrollo energético. Por otra parte, con la vinculación de jóvenes investigadores, estudiantes de maestría, estudiantes de doctorado y doctores expertos el proyecto contribuye a la formación de capital humano en áreas de las geociencias, la energía geotérmica y sostenibilidad energética.

Se busca, además, promover la colaboración con otras instituciones, fortaleciendo las redes de investigación en geotermia y transición energética para aumentar la capacidad regional en el desarrollo de proyectos de alto impacto, incorporando la geotermia dentro de la matriz energética regional y nacional como solución innovadora, y de esta forma aportar a la transición hacia fuentes limpias, renovables y sostenibles.

En la Tabla 9 se relaciona la demanda territorial del departamento y su articulación con la ejecución del proyecto, indicando la respuesta que el proyecto aporta al cumplimiento de esta en términos de ciencia, tecnología e innovación.

Tabla 9. Atención de las demandas territoriales abordadas en el desarrollo del proyecto.

ID	Departamento	Reto	Demandas territoriales	Articulación con los resultados del proyecto
CAL-5	Caldas	Reto 3. Asegurar la generación, acceso y uso de energías sostenibles para todos	Consolidar las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación en el sector energético del departamento de Caldas, a través del fortalecimiento de la infraestructura, la formación del talento humano especializado, la integración con redes de investigación nacionales e internacionales, con énfasis en la exploración y el desarrollo de soluciones para la diversificación y sostenibilidad de la matriz energética mediante la implementación de al menos un proyecto de Ciencia Tecnología e Innovación en los próximos 8 años.	La información generada en el departamento de Caldas, permitirá consolidar las capacidades científicas y tecnológicas para el uso de fuentes no convencionales de energías renovables, como lo es la geotermia. Asimismo, se formará talento humano especializado y se fortalecerán las redes nacionales e internacionales en el área de la geotermia. Esto fortalecerá las capacidades de exploración y el desarrollo de soluciones para la diversificación y sostenibilidad de la matriz energética en el país.

LÍNEAS TEMÁTICAS

- **Línea temática:** Diversidad de la matriz energética.

- **Sublínea temática:** Exploración y aprovechamiento del potencial geotérmico para la generación de energía, con proyectos que busquen identificar, evaluar y utilizar el calor interno de la Tierra como fuente renovable de energía.
-

2. RESUMEN EJECUTIVO

La geotermia representa una fuente de energía renovable, inagotable y limpia que aprovecha el calor interno de la Tierra para aplicaciones como la generación de energía, la industria y el turismo de naturaleza. Este recurso está estrechamente ligado en el Eje Cafetero tanto al vulcanismo poligenético (como lo manifiestan las fuentes termales del volcán Nevado del Ruiz) como al monogenético (evidenciado en el Campo Volcánico Samaná). Sin embargo, a pesar de la abundante presencia de estas fuentes de calor en la región y en Colombia en general, existe un déficit de conocimiento científico sobre el recurso, lo que mantiene al país rezagado frente a los avances globales de la disciplina y limita el aprovechamiento en los territorios.

El objetivo de este proyecto es articular un equipo multidisciplinario para entender de manera integral el potencial geotérmico asociado a tres campos volcánicos monogenéticos del departamento de Caldas (Villamaría-Termale, Tapias-Guacaica y Samaná). Metodológicamente, la investigación pretende estudiar estos campos para relacionarlos con temas prioritarios mediante cuatro objetivos específicos: 1) evaluar el potencial geotérmico asociado al vulcanismo disperso presente en el país, 2) consolidar el patrimonio geológico territorial adaptando el conocimiento geosistémico a procesos de geoturismo sostenible y regenerativo que impulsen la geoeeducación y la gobernanza territorial, 3) analizar las implicaciones en el potencial agrícola para ser aprovechados mediante desarrollos tecnológicos, y 4) fortalecer la movilidad nacional de talento humano.

Los resultados permitirán presentar la generación de nuevo conocimiento a la comunidad científica, entregar herramientas sólidas para el fortalecimiento de las capacidades comunitarias y territoriales enfocadas hacia la formulación de proyectos geoturísticos y agrícolas, y fortalecer la movilidad nacional de investigadores en formación. En conclusión, comprender a fondo los recursos geotérmicos y la geodiversidad de Caldas pretende no solo ayudar a cerrar la brecha de este conocimiento científico en el país, sino aportar al desarrollo sostenible y al empoderamiento de las comunidades locales.

4. ALINEACIÓN CON LA POLÍTICA PÚBLICA

Este proyecto contribuye al conocimiento del potencial geotérmico del país, poniendo a disposición de la comunidad y de las autoridades territoriales insumos relevantes para el uso de energías sostenibles en el departamento de Caldas. Es así como los resultados de este proyecto se articulan con lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo en línea con los principales impactos esperados, aportando en la búsqueda de una economía geo-biodiversa a través del aporte para el ordenamiento y la planificación del territorio, la transformación productiva y la convergencia regional (Tabla 2).

Tabla 2. Alineación del Proyecto con el Plan Nacional de Desarrollo.

Plan Nacional de Desarrollo: Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 Colombia, potencia mundial de la vida.

Estrategia transversal: Paz total.

Apuesta participativa, amplia, incluyente e integral para el logro de la paz estable y duradera. Esto implica que el centro de todas las decisiones de política pública sea la vida digna, de tal manera que los humanos y los ecosistemas sean respetados y protegidos. Busca transformar los territorios, superar el déficit de derechos económicos, sociales, culturales, ambientales, y acabar con las violencias armadas.

Transformación:	4.Transformación productiva, internacionalización y acción climática.	Pilar:	<ul style="list-style-type: none"> • Diversificar la economía a través de la reindustrialización. Incluye el cierre de brechas tecnológicas, el impulso a los encadenamientos productivos para la integración regional y global, y el fortalecimiento de las capacidades humanas y de los empleos de calidad. Además, con actividades económicas que promuevan el uso sostenible de la biodiversidad, incorporando criterios de economía circular y que sean intensivas en conocimiento e innovación.
		Catalizador:	<ul style="list-style-type: none"> • Transición energética justa, segura, confiable y eficiente.
		Programa:	<ul style="list-style-type: none"> • Transición energética justa, basada en el respeto a la naturaleza, la justicia social y la soberanía con seguridad, confiabilidad y eficiencia.
		Pilar:	<ul style="list-style-type: none"> • Economía productiva a través de la reindustrialización y la bioeconomía.
Transformación:	Convergencia regional.	Catalizador:	<ul style="list-style-type: none"> • De una economía extractivista a una sostenible y productiva: Política de reindustrialización, hacia una economía del conocimiento, incluyente y sostenible. • Reindustrialización en actividades conducentes a la sociedad del conocimiento. • Modelos de bioeconomía basada en el conocimiento y la innovación.
		Pilar:	<ul style="list-style-type: none"> • Integración interregional y con el mundo (productividad, competitividad e innovación), a partir de sistemas nacionales y regionales de productividad, competitividad e innovación, que permitan el encadenamiento y la complementariedad entre las regiones y de éstas con el mundo.
		Catalizador:	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos de desarrollo supramunicipales para el fortalecimiento de vínculos urbano-rurales y la integración de territorios.
		Programa:	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación y gestión territorial inteligente.
		Catalizador:	<ul style="list-style-type: none"> • Reestructuración y desarrollo de sistemas nacionales y regionales de productividad, competitividad e innovación.
		Programas:	<ul style="list-style-type: none"> • Transformación productiva de las regiones. • Consolidación del desarrollo sostenible y responsable del turismo incluyente con las comunidades.

El Plan Departamental de Desarrollo de Caldas 2024 – 2027 “Caldas avanza más” promueve un modelo de desarrollo territorial sostenible basado en la gestión ambiental, el uso responsable de los recursos naturales y el fortalecimiento de la competitividad regional mediante la ciencia, la tecnología y la innovación. Este proyecto busca fortalecer la sostenibilidad ambiental y la gestión del territorio integrando los escenarios sociales, productivos y ecosistémicos. Asimismo, este proyecto aporta conocimiento sobre sistemas geotérmicos, recursos geológicos y potencial agrícola, el cual puede ser usado para la planificación territorial y la toma de decisiones basadas en información geocientífica.

De acuerdo con lo anterior, el proyecto se articula con la transición hacia una matriz energética más sostenible, generando insumos para la evaluación del potencial geotérmico del departamento, contribuyendo a la diversificación de fuentes de energía renovable, a la reducción de la dependencia de combustibles fósiles y al cumplimiento de las políticas de cambio climático (Tabla 3).

Tabla 3. Alineación del proyecto con el Plan Departamental de Desarrollo de Caldas.

Plan Departamental de Desarrollo:	¿ Plan de Desarrollo Departamental de Caldas 2024-2027
-----------------------------------	--

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental:	¿	Sostenibilidad ambiental y gestión del territorio
	¿	Ciencia, tecnología e innovación
	¿	Desarrollo económico sostenible
	¿	Transición energética.
Programa de Plan de Desarrollo Departamental:	¿	Ordenamiento territorial y gestión del riesgo
	¿	Conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos
	¿	Fortalecimiento del turismo sostenible y de naturaleza
	¿	Fomento de energías renovables y diversificación de la matriz energética
	¿	Apropiación social del conocimiento.

Este proyecto se articula con los ejes y programas de los Planes de Desarrollo Municipales de Villamaría, Samaná, Manizales y Neira (2024–2027), principalmente en los componentes de ordenamiento territorial, sostenibilidad ambiental, desarrollo rural, ciencia y tecnología, turismo sostenible y transición energética. El desarrollo del mismo facilita la generación de nuevo conocimiento en el área de la geología y la geotermia desde el departamento de Caldas, la promoción del geoturismo para valorizar el patrimonio geológico de los municipios (Gráfico 2), la caracterización del potencial agrícola para fortalecer el desarrollo sostenible del territorio, y el impulso de la educación, ciencia y apropiación social del conocimiento fortaleciendo las vocaciones científicas en los territorios. A partir de la generación de información sobre el potencial geotérmico en la región, se contribuye al futuro de la diversificación energética de los municipios y al uso de fuentes renovables en línea con las metas de sostenibilidad y cambio climático (Tabla 4, 5, 6, 7).

Tabla 4. Alineación del proyecto con el Plan Departamental de Desarrollo Municipal de Manizales.

Plan Municipal de Desarrollo:	¿	Plan de Desarrollo Municipal de Manizales 2024–2027
Estrategia del Plan de Desarrollo Municipal:	¿	Manizales sostenible y resiliente
	¿	Gestión del riesgo y cambio climático
	¿	Ordenamiento territorial
Programa de Plan de Desarrollo Municipal - Manizales:	¿	Innovación y competitividad
	¿	Ciencia, tecnología e innovación
	¿	Desarrollo económico sostenible
	¿	Turismo sostenible

Tabla 5. Alineación del proyecto con el Plan Departamental de Desarrollo Municipal de Villamaría.

Plan Municipal de Desarrollo:	¿	Plan de Desarrollo Municipal de Villamaría 2024–2027
Estrategia del Plan de Desarrollo Municipal:	¿	Desarrollo sostenible y gestión del territorio

Programa de Plan de Desarrollo Municipal - Villamaría:	¿	Ordenamiento territorial
	¿	Gestión del riesgo de desastres
	¿	Conservación de recursos naturales
	¿	Desarrollo rural sostenible
	¿	Turismo sostenible
	¿	Ciencia, tecnología e innovación

Tabla 6. Alineación del proyecto con el Plan Departamental de Desarrollo Municipal de Neira.

Plan Municipal de Desarrollo:	¿	Plan de Desarrollo Municipal de Neira 2024–2027
Estrategia del Plan de Desarrollo Municipal:	¿	Desarrollo rural y sostenibilidad ambiental
	¿	Producción agropecuaria sostenible
	¿	Conservación ambiental
Programa de Plan de Desarrollo Municipal - Neira:	¿	Ordenamiento territorial
	¿	Turismo rural
	¿	Ciencia, tecnología e innovación
	¿	Gestión del riesgo

Tabla 7. Alineación del proyecto con el Plan Departamental de Desarrollo Municipal de Samaná.

Plan Municipal de Desarrollo:	¿	Plan de Desarrollo Municipal de Samaná 2024–2027
Estrategia del Plan de Desarrollo Municipal:	¿	Desarrollo económico y rural sostenible
	¿	Fortalecimiento del sector agropecuario
	¿	Manejo y conservación ambiental
Programa de Plan de Desarrollo Municipal - Samaná:	¿	Ordenamiento territorial
	¿	Turismo sostenible
	¿	Ciencia, tecnología e innovación
	¿	Gestión del riesgo

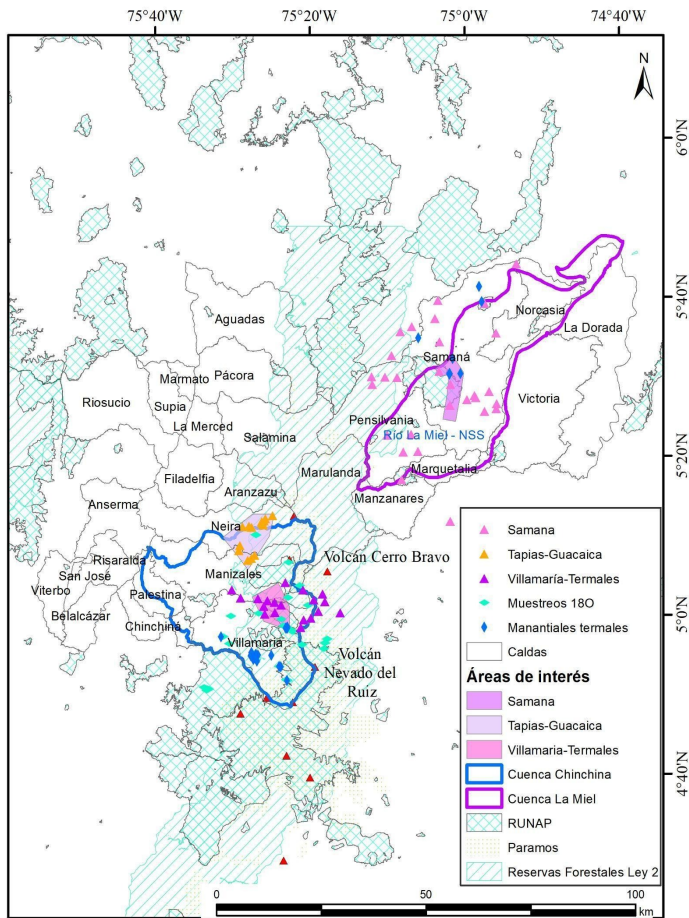


Gráfico 2. Localización del área de estudio y distribución del potencial geotérmico en el departamento de Caldas. El mapa presenta la delimitación política municipal sobre la cual se superponen las áreas de interés del proyecto. Se destacan mediante polígonos de color las áreas correspondientes con los campos volcánicos monogenéticos de Samaná, Tapias-Guacaica y Villamaría-Termuales, señalando con triángulos la distribución espacial de sus centros eruptivos asociados. Adicionalmente, se ubican los manantiales termales y puntos de muestreo (isótopos de oxígeno 18). Estas áreas de interés geotérmico se enmarcan geográficamente dentro de las cuencas hidrográficas de los ríos Chinchiná (contorno azul) y La Miel (contorno morado). Finalmente, se ilustran las determinantes ambientales de la región (áreas entramadas en colores verdes), incluyendo el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), ecosistemas de páramo y Reservas Forestales (Ley 2), elementos fundamentales para la planificación y viabilidad ambiental del proyecto. Elaboración propia por medio del programa ArcMap 10.8.2. con insumos cartográficos tomados de Colombia en Mapas (<https://www.colombiainmapas.gov.co/>) e información bibliográfica citada y consultada.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

Plan Nacional de Desarrollo: Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 Colombia, potencia mundial de la vida.

Estrategia transversal: Paz total.

Apuesta participativa, amplia, incluyente e integral para el logro de la paz estable y duradera. Esto implica que el centro de todas las decisiones de política pública sea la vida digna, de tal manera que los humanos y los ecosistemas sean respetados y protegidos. Busca transformar los territorios, superar el déficit de derechos económicos, sociales, culturales, ambientales, y acabar con las violencias armadas.

Transformación:	4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática.	Pilar:	<ul style="list-style-type: none">• Diversificar la economía a través de la reindustrialización. Incluye el cierre de brechas tecnológicas, el impulso a los encadenamientos productivos para la integración regional y global, y el fortalecimiento de las capacidades humanas y de los empleos de calidad. Además, con actividades económicas que promuevan el uso sostenible de la biodiversidad, incorporando criterios de economía circular y que sean intensivas en conocimiento e innovación.
		Catalizador:	<ul style="list-style-type: none">• Transición energética justa, segura, confiable y eficiente.
		Programa:	<ul style="list-style-type: none">• Transición energética justa, basada en el respeto a la naturaleza, la justicia social y la soberanía con seguridad, confiabilidad y eficiencia.
		Pilar:	<ul style="list-style-type: none">• Economía productiva a través de la reindustrialización y la bioeconomía.
Transformación:	Convergencia regional.	Catalizador:	<ul style="list-style-type: none">• De una economía extractivista a una sostenible y productiva: Política de reindustrialización, hacia una economía del conocimiento, incluyente y sostenible.• Reindustrialización en actividades conducentes a la sociedad del conocimiento.• Modelos de bioeconomía basada en el conocimiento y la innovación.
		Pilar:	<ul style="list-style-type: none">• Integración interregional y con el mundo (productividad, competitividad e innovación), a partir de sistemas nacionales y regionales de productividad, competitividad e innovación, que permitan el encadenamiento y la complementariedad entre las regiones y de éstas con el mundo.
		Catalizador:	<ul style="list-style-type: none">• Modelos de desarrollo supramunicipales para el fortalecimiento de vínculos urbano-rurales y la integración de territorios.
		Programa:	<ul style="list-style-type: none">• Planeación y gestión territorial inteligente.
		Catalizador:	<ul style="list-style-type: none">• Reestructuración y desarrollo de sistemas nacionales y regionales de productividad, competitividad e innovación.
		Programas:	<ul style="list-style-type: none">• Transformación productiva de las regiones.• Consolidación del desarrollo sostenible y responsable del turismo incluyente con las comunidades.

PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO

- Plan Departamental de Desarrollo de Caldas 2024 – 2027 “Caldas avanza más”

ESTRATEGIA DEL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL

Plan Departamental de Desarrollo:	Plan de Desarrollo Departamental de Caldas 2024-2027
Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental:	Sostenibilidad ambiental y gestión del territorio Ciencia, tecnología e innovación Desarrollo económico sostenible Transición energética.
Programa de Plan de Desarrollo Departamental:	Ordenamiento territorial y gestión del riesgo Conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos Fortalecimiento del turismo sostenible y de naturaleza Fomento de energías renovables y diversificación de la matriz energética Apropiación social del conocimiento.

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO

- Plan de Desarrollo Municipal de Manizales 2024–2027
- Plan de Desarrollo Municipal de Villamaría 2024–2027 "Unidos por Villamaría"
- Plan de Desarrollo Municipal de Neira 2024–2027 "Neira, la tierra que nos une"
- Plan de Desarrollo Municipal de Samaná 2024–2027 "Samaná nos une"

ESTRATEGIA DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL

Plan Municipal de Desarrollo:	Plan de Desarrollo Municipal de Manizales 2024–2027
Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental:	Manizales sostenible y resiliente

Plan Municipal de Desarrollo:

Plan de Desarrollo Municipal de Villamaría 2024–2027

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental:

Desarrollo sostenible y gestión del territorio

Plan Municipal de Desarrollo:

Plan de Desarrollo Municipal de Neira 2024–2027

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental:

Desarrollo rural y sostenibilidad ambiental

Plan Municipal de Desarrollo:

Plan de Desarrollo Municipal de Samaná 2024–2027

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental:

Desarrollo económico y rural sostenible

PROGRAMA DEL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL

Programa de Plan de Desarrollo Municipal - Manizales:

Gestión del riesgo y cambio climático
Ordenamiento territorial
Innovación y competitividad
Ciencia, tecnología e innovación
Desarrollo económico sostenible
Turismo sostenible

Programa de Plan de Desarrollo Municipal - Villamaría:

Ordenamiento territorial
Gestión del riesgo de desastres
Conservación de recursos naturales
Desarrollo rural sostenible
Turismo sostenible
Ciencia, tecnología e innovación

Programa de Plan de Desarrollo Municipal - Neira:

Producción agropecuaria sostenible
Conservación ambiental
Ordenamiento territorial
Turismo rural
Ciencia, tecnología e innovación
Gestión del riesgo

Programa de Plan de Desarrollo Municipal - Samaná:

Fortalecimiento del sector agropecuario
Manejo y conservación ambiental
Ordenamiento territorial
Turismo sostenible
Ciencia, tecnología e innovación
Gestión del riesgo

Personal

Tipo Personal

Tipo Personal	Cantidad
SUPERVISOR / APOYO A LA SUPERVISIÓN	1
INVESTIGADOR PRINCIPAL	1
COORDINACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO	1
COORDINACIÓN TÉCNICA Y/O CIENTÍFICA DEL PROYECTO	1
PERFIL ENERGÉTICO	3
JOVEN INVESTIGADOR - ESTUDIANTE DE PREGRADO	3
JOVEN INVESTIGADOR - PROFESIONAL RECIÉN GRADUADO	3
COINVESTIGADOR	23
COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO	1
ESTUDIANTE DE DOCTORADO	3
ESTUDIANTE DE MAESTRÍA	4
PERSONAL DE APOYO	24
COORDINADOR GENERAL DEL PROYECTO	1

Personal

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1515151
Nombres:	Geólogo		
Primer Apellido:	Apropiacion Social	Segundo Apellido:	
Fecha de Nacimiento:	2000-01-01	País:	Colombia
Email:	asc@ucaldas.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:		Población en Situación de Discapacidad:	
Grupo Étnico:		Grupo Etario:	
¿Registrado en CvLAC?:	No	Documento Adjunto Hoja de Vida:	Hoja_de_vida_asc_apropiacion_social_del_conocimiento.pdf
Función en el Proyecto:	Fortalecer la articulación institucional y comunitaria mediante la garantía de calidad pedagógica y social, la gestión de alianzas estratégicas, el monitoreo del impacto de las actividades de apropiación social del conocimiento (ASC), el acompañamiento en campo, el apoyo en procesos de co-creación geoturística y la formulación del modelo de apropiación social en el marco de Comunidades Energéticas.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	12

Entidad:	CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	111111111
Nombres:	Ingeniero		
Primer Apellido:	Petroleos	Segundo Apellido:	
Fecha de Nacimiento:	2000-01-01	País:	Colombia
Email:	ing_petro@chec.com.co		
Género:	Masculino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:		Población en Situación de Discapacidad:	
Grupo Étnico:		Grupo Etario:	
¿Registrado en CvLAC?:	No	Documento Adjunto Hoja de Vida:	Hoja_de_vida_Perfil_Ingeniero_de_Petroleos_MSc.pdf
Función en el Proyecto:	Asesorar en la evaluación de las condiciones termodinámicas del fluido geotérmico (presión, temperatura, caudales) para el correcto acople energético entre la fuente termal y el deshidratador de alimentos.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	12

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
-----------------	-----------------------	--	--

Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1053855156
Nombres:	Victoria Aelxandra		
Primer Apellido:	Giraldo	Segundo Apellido:	Palacios
Fecha de Nacimiento:	1997-01-04	País:	Colombia
Email:	victoria.1711413916@ucaldas.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar la construcción de la línea base ambiental del proyecto y garantizar el monitoreo de los ecosistemas acuáticos durante las fases de campo. Realizar muestreos y análisis biológicos de cuerpos de agua superficiales y fuentes termales.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	52778573
Nombres:	Claudia Johanna		
Primer Apellido:	Pacheco	Segundo Apellido:	Sosa
Fecha de Nacimiento:	1983-07-23	País:	Colombia
Email:	clauxpacheco@gmail.com		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar la construcción de la línea base social del proyecto y garantizar la planeación y consecución del los insumos necesarios desde lo social para el desarrollo de análisis socio ambiental		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	ESTUDIANTE DE DOCTORADO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1053834588
Nombres:	Alejandro		

Primer Apellido:	Arias	Segundo Apellido:	Díaz
Fecha de Nacimiento:	1994-05-25	País:	Colombia
Email:	alegeo.ariasdiaz@gmail.com		
Género:	Masculino	Categoría:	Estudiante de Maestría
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Liderar los procesos ligados al geoturismo incluyendo el análisis y la valoración del patrimonio geológico, la definición de georutas, creación de itinerarios de interpretación y guiones interpretativos.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	12

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1007766147
Nombres:	Carlos Ariel		
Primer Apellido:	Giraldo	Segundo Apellido:	Villegas
Fecha de Nacimiento:	1992-02-15	País:	Colombia
Email:	carlos.giraldo@ucaldas.edu.co		
Género:	Masculino	Categoría:	Investigador Junior
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Brindar soporte técnico-científico especializado al componente de geoturismo, garantizando el rigor geológico en la identificación, análisis e interpretación de los procesos geológicos que configuran el sistema geotérmico, y su adecuada traducción en contenidos aplicables para el diseño de georutas, itinerarios interpretativos y estrategias de geoducción.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	SUEJE SISTEMA UNIVERSITARIO DEL EJE CAFETERO		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	8888888
Nombres:	Administradora		
Primer Apellido:	Ambiental	Segundo Apellido:	
Fecha de Nacimiento:	2000-01-01	País:	Colombia
Email:	admin_ambiental@sueje.com.co		

Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:		Población en Situación de Discapacidad:	
Grupo Étnico:		Grupo Etario:	
¿Registrado en CvLAC?:	No	Documento Adjunto Hoja de Vida:	Hoja_de_vida_SUEJE_Administradora_Ambiental.pdf
Función en el Proyecto:	Apoyar la adecuada coordinación entre los actores participantes, el cumplimiento de cronogramas, metas, productos e indicadores, así como el soporte en los procesos de seguimiento, control, gestión documental y consolidación de informes.		
Duración Horas Semanales:	4	Número de Meses:	36

Entidad:	CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	3333333
Nombres:	Ingeniero		
Primer Apellido:	Mecatronico	Segundo Apellido:	
Fecha de Nacimiento:	2000-01-14	País:	Colombia
Email:	ing_mecatronico@chec.com.co		
Género:	Masculino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:		Población en Situación de Discapacidad:	
Grupo Étnico:		Grupo Etario:	
¿Registrado en CvLAC?:	No	Documento Adjunto Hoja de Vida:	Hoja_de_vida_Ingeniero_mecatronico.pdf
Función en el Proyecto:	Ejecutar el diseño del sistema de instrumentación y control del deshidratador, realizar las pruebas experimentales para la adquisición de datos de variables y validar los parámetros de operación.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	INVESTIGADOR PRINCIPAL		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	75092481
Nombres:	Hugo Fernando		
Primer Apellido:	Murcia	Segundo Apellido:	Agudelo
Fecha de Nacimiento:	1979-09-16	País:	Colombia
Email:	hugo.murcia@ucaldas.edu.co		
Género:	Masculino	Categoría:	Investigador Sénior
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna

Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adultez (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Coordinar el proyecto general. Supervisar las actividades de campo y laboratorio. Integrar y realizar el análisis de los datos geológicos, geofísicos e hidrogeoquímicos obtenidos para desarrollar modelos geológicos conceptuales. Desarrollar modelos geológicos conceptuales integrando la información. Comunicar los resultados a las partes interesadas		
Duración Horas Semanales:	8	Número de Meses:	36

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	30230460
Nombres:	Estella		
Primer Apellido:	Mejia	Segundo Apellido:	Garcia
Fecha de Nacimiento:	1982-06-16	País:	Colombia
Email:	estella.mejia@ucaldas.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adultez (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Dirigir y coordinar las actividades administrativas relacionadas con el proyecto, de acuerdo a los lineamientos y normativas definidas por el Sistema General de Regalías, el comité científico y la Dirección científica del proyecto, con el fin de garantizar la correcta ejecución del proyecto. Entregar informes y respuestas a consultas solicitadas por Minciencias, DNP, Contraloría, y las diferentes instancias internas de la Universidad que velan por el adecuado manejo de los recursos. Preparar los informes para el comité científico y asistir al Director científico del proyecto en la gestión del mismo.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	36

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1053830403
Nombres:	Luis Alvaro		
Primer Apellido:	Botero	Segundo Apellido:	Gomez
Fecha de Nacimiento:	1993-10-30	País:	Colombia
Email:	luis.botero@ucaldas.edu.co		
Género:	Masculino	Categoría:	Estudiante de Doctorado
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adultez (27- 59 años)

¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Liderar el levantamiento cartográfico estructural en campo y realizar la interpretación de los datos para la construcción de los modelos geológicos conceptuales.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COORDINACIÓN TÉCNICA Y/O CIENTÍFICA DEL PROYECTO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	10277870
Nombres:	JULIAN		
Primer Apellido:	LOPEZ	Segundo Apellido:	PALACIO
Fecha de Nacimiento:	1967-09-10	País:	Colombia
Email:	julian.lopez@chec.com.co		
Género:	Masculino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Liderar la articulación institucional y promover la integración de las variables geocientíficas del recurso geotérmico con las restricciones y necesidades del desarrollo tecnológico.		
Duración Horas Semanales:	2	Número de Meses:	36

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1053826996
Nombres:	Johana Andrea		
Primer Apellido:	Gómez	Segundo Apellido:	Arango
Fecha de Nacimiento:	1993-05-31	País:	Colombia
Email:	johanagomezarango@gmail.com		
Género:	Femenino	Categoría:	Estudiante de Doctorado
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Liderar la cartografía 1:25.000, descripción litológica, muestreo y caracterización geológica.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	SUPERVISOR / APOYO A LA SUPERVISIÓN		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1053848196
Nombres:	Mateo		
Primer Apellido:	Acosta	Segundo Apellido:	Castaño
Fecha de Nacimiento:	1996-02-19	País:	Colombia
Email:	mateo.801314414@ucaldas.edu.co		
Género:	Masculino	Categoría:	Estudiante de Doctorado
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adultez (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Encargado de realizar la supervisión del proyecto.		
Duración Horas Semanales:	4	Número de Meses:	36

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	141414
Nombres:	Geólogo		
Primer Apellido:	Geoturismo	Segundo Apellido:	
Fecha de Nacimiento:	2000-01-01	País:	Colombia
Email:	geologo@ucaldas.edu.co		
Género:	Masculino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:		Población en Situación de Discapacidad:	
Grupo Étnico:		Grupo Etario:	
¿Registrado en CvLAC?:	No	Documento Adjunto Hoja de Vida:	Hoja_de_vida_geoturismo.pdf
Función en el Proyecto:	Liderar los procesos ligados al geoturismo incluyendo el análisis y la valoración del patrimonio geológico, la definición de georutas, creación de itinerarios de interpretación y guiones interpretativos.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	12

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	ESTUDIANTE DE MAESTRÍA		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1053848705

Nombres:	Andrea Lizeth		
Primer Apellido:	Ospina	Segundo Apellido:	Muñoz
Fecha de Nacimiento:	1996-03-05	País:	Colombia
Email:	andyom96@gmail.com		
Género:	Femenino	Categoría:	Integrante Vinculado con Pregrado
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar la organización, sistematización y control de la información del componente hidrogeoquímico, incluyendo bases de datos, tablas, gráficos, salidas preliminares e insumos técnicos para el análisis y los informes del proyecto.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	12

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1193452671
Nombres:	Valentina		
Primer Apellido:	Muñoz	Segundo Apellido:	Morales
Fecha de Nacimiento:	2000-06-06	País:	Colombia
Email:	valentina.601811053@ucaldas.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Juventud (14 - 26 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar la gestión y control de muestras del componente hidrogeoquímico, con énfasis en la rotulación, preservación, trazabilidad, organización de resultados de laboratorio y soporte a las actividades de campo.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	18

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1053808914
Nombres:	Darwin Mauricio		
Primer Apellido:	Garzon	Segundo Apellido:	Oyola
Fecha de Nacimiento:	1991-02-24	País:	Colombia

Email:	darwinmauricio10@hotmail.com		
Género:	Masculino	Categoría:	Integrante Vinculado con Maestría o Especialización Médica
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adultez (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar la ejecución operativa de las campañas de campo hidrogequímico, el registro de información, la organización de muestras y la elaboración de insumos graficos y documentales requeridos para el componente.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	18

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	JOVEN INVESTIGADOR - ESTUDIANTE DE PREGRADO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1006723791
Nombres:	Vanesa		
Primer Apellido:	Aguirre	Segundo Apellido:	Giraldo
Fecha de Nacimiento:	2003-06-24	País:	Colombia
Email:	Vanesa.aguirre28534@ucaldas.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	Si	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Juventud (14 - 26 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar la gestión y control de muestras del componente hidrogequímico, con énfasis en la rotulación, preservación, trazabilidad, organización de resultados de laboratorio y soporte a las actividades de campo.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	12

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	91529831
Nombres:	Jairo Mauricio		
Primer Apellido:	Reyes	Segundo Apellido:	Diaz
Fecha de Nacimiento:	1984-06-11	País:	Colombia
Email:	mauricio.reyes@ucaldas.edu.co		
Género:	Masculino	Categoría:	

Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar la preparación, control y trazabilidad del material de muestreo, reactivos, insumos y muestras del componente hidrogeoquímico, garantizando condiciones adecuadas de almacenamiento, transporte y seguridad.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	18

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COORDINADOR GENERAL DEL PROYECTO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	10274473
Nombres:	Andres	Segundo Apellido:	Trujillo
Primer Apellido:	Pardo	País:	Colombia
Fecha de Nacimiento:	1966-09-11	Categoría:	Investigador Sénior
Email:	apardo66@yahoo.com	Población Víctima del Conflicto Armado:	No
Género:	Masculino	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar la coordinación técnica del proyecto, incluyendo actividades de campo, integración y análisis de datos geológicos, así como la comunicación de los resultados.		
Duración Horas Semanales:	4	Número de Meses:	36

Entidad:	CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1019037299
Nombres:	Julián Andrés	Segundo Apellido:	González
Primer Apellido:	Ortiz	País:	Colombia
Fecha de Nacimiento:	1989-08-16	Categoría:	
Email:	julian.andres.ortiz@chec.com.co	Población Víctima del Conflicto Armado:	No
Género:	Masculino	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)

¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Liderar técnicamente el diseño, pruebas experimentales y validación del deshidratador geotérmico. Coordinar el equipo de ingeniería para garantizar el desempeño térmico del prototipo.		
Duración Horas Semanales:	8	Número de Meses:	36

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	75071541
Nombres:	Carlos Marcelo		
Primer Apellido:	Jaramillo	Segundo Apellido:	Echeverry
Fecha de Nacimiento:	1973-08-16	País:	Colombia
Email:	carlos_marceloj@yahoo.com		
Género:	Masculino	Categoría:	Integrante Vinculado con Especialización
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Brindar apoyo al proyecto en SIG.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	ESTUDIANTE DE DOCTORADO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	30405734
Nombres:	Valentina		
Primer Apellido:	Vargas	Segundo Apellido:	González
Fecha de Nacimiento:	1980-07-18	País:	Colombia
Email:	valentina.vargas@ucaldas.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	Integrante Vinculado con Maestría o Especialización Médica
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Fortalecer la articulación institucional y comunitaria mediante la garantía de calidad pedagógica y social, la gestión de alianzas estratégicas, el monitoreo del impacto de las actividades de apropiación social del conocimiento (ASC), el acompañamiento en campo, el apoyo en procesos de co-creación geoturística y la formulación del modelo de apropiación social en el marco de Comunidades Energéticas.		

Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	12
----------------------------------	----	-------------------------	----

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1053837097
Nombres:	Erika Juliana		
Primer Apellido:	Osorio	Segundo Apellido:	Patiño
Fecha de Nacimiento:	1994-07-27	País:	Colombia
Email:	ejosoriop@unal.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	Integrante Vinculado
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Garantizar que el conocimiento científico dialogue con el saber local a través de la revisión bibliográfica y técnica preliminar, definición y mapeo participativo de actores, caracterización turística y cultural, apoyo en el desarrollo de procesos de co-creación geoturística, apoyo en la formulación del modelo de apropiación social (Comunidades Energéticas), y análisis y recopilación del ejercicio desarrollado.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1094975202
Nombres:	Daniela		
Primer Apellido:	Osma	Segundo Apellido:	Gallego
Fecha de Nacimiento:	1999-06-16	País:	Colombia
Email:	d.osma@utp.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Juventud (14 - 26 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar en la construcción de la línea base socioambiental del proyecto, caracterización biofísica y socioeconómica. Apoyo en la implementación de estrategias educativas y comunicativas en el marco del proceso de apropiación social del conocimiento. Recolección de evidencias (listados, fotos, actas, registros).		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1053823993
Nombres:	Avril		
Primer Apellido:	Escobar	Segundo Apellido:	Meja
Fecha de Nacimiento:	1992-12-20	País:	Colombia
Email:	avril@gmail.com		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:		Población en Situación de Discapacidad:	
Grupo Étnico:		Grupo Etario:	
¿Registrado en CvLAC?:	No	Documento Adjunto Hoja de Vida:	Hoja_de_vida_Avril_Escobar.pdf
Función en el Proyecto:	Desarrollar infografías, guías de campo y señalética geoturística.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	JOVEN INVESTIGADOR - ESTUDIANTE DE PREGRADO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1192902577
Nombres:	Katerine		
Primer Apellido:	Ortegon	Segundo Apellido:	Patiño
Fecha de Nacimiento:	2001-06-10	País:	Colombia
Email:	Katerine.601911310@ucaldas.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Juventud (14 - 26 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyo operativo en campo y sistematización postcampo.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	12

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	JOVEN INVESTIGADOR - ESTUDIANTE DE PREGRADO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1006293499
Nombres:	Melissa		
Primer Apellido:	Alzate	Segundo Apellido:	

Fecha de Nacimiento:	2002-09-27	País:	Colombia
Email:	melissa.alzate28742@ucaldas.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Juventud (14 - 26 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyo operativo en levantamientos estructurales y sistematización de información.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	12

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	24339774
Nombres:	Lady Susana		
Primer Apellido:	Osorio	Segundo Apellido:	Ocampo
Fecha de Nacimiento:	1985-10-07	País:	Colombia
Email:	sosorio@sgc.gov.co		
Género:	Femenino	Categoría:	Investigador Junior
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Aduldez (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar la coordinación general del proyecto, incluyendo actividades de campo, integración y análisis de datos geológicos, así como la comunicación de los resultados.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	36

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1092911156
Nombres:	Diego-Felipe		
Primer Apellido:	Vallejo	Segundo Apellido:	Hincapie
Fecha de Nacimiento:	1988-10-31	País:	Colombia
Email:	diego.vallejo@ucaldas.edu.co		
Género:	Masculino	Categoría:	Investigador Asociado

Población Víctima del Conflicto Armado:	Si	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Liderar la coordinación científica, integrando los componentes geológicos, estructurales y de laboratorio, para la construcción del modelo conceptual geotérmico.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1007274249
Nombres:	DARCY LISBET		
Primer Apellido:	CHAPUEL	Segundo Apellido:	CUASAPUD
Fecha de Nacimiento:	1998-09-20	País:	Colombia
Email:	darcy.601717203@ucaldas.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Indígena	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Sistematizar estaciones geológicas, consolidar bases de datos e integrar información geológica del proyecto.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	18

Entidad:	INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	41181205
Nombres:	ADRIANA DEL SOCORRO		
Primer Apellido:	GUERRA	Segundo Apellido:	ACOSTA
Fecha de Nacimiento:	1970-03-30	País:	Colombia
Email:	adriana.guerra@itp.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	Investigador Junior
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A

Función en el Proyecto:	Liderar la caracterización de suelos e interpretación de resultados, con el fin de generar insumos técnicos que permitan evaluar el potencial de aprovechamiento de la energía geotérmica en sistemas agrícolas.		
Duración Horas Semanales:	4	Número de Meses:	36

Entidad:	INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1818418
Nombres:	Ingeniero		
Primer Apellido:	Ambiental	Segundo Apellido:	
Fecha de Nacimiento:	2000-01-15	País:	Colombia
Email:	ing_ambiental@itp.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:		Población en Situación de Discapacidad:	
Grupo Étnico:		Grupo Etario:	
¿Registrado en CvLAC?:	No	Documento Adjunto Hoja de Vida:	Hoja_de_vida_ingeniero_ambiental_muestreo_quimico_de_suelos_ii.pdf
Función en el Proyecto:	Apoyar la toma de muestras para los análisis químicos de los suelos.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	6

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	9999999
Nombres:	Geólogo		
Primer Apellido:	Modelo Geofísico	Segundo Apellido:	
Fecha de Nacimiento:	2000-01-06	País:	Colombia
Email:	geologo@ucaldas.edu.co		
Género:	Masculino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:		Población en Situación de Discapacidad:	
Grupo Étnico:		Grupo Etario:	
¿Registrado en CvLAC?:	No	Documento Adjunto Hoja de Vida:	Hoja_de_vida_modelo_geofisico.pdf
Función en el Proyecto:	Coordinar los análisis hidrogeológicos y su integración con los demás análisis para obtener un modelo conceptual.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	12

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
-----------------	-----------------------	--	--

Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1212121
Nombres:	Geólogo		
Primer Apellido:	Apoyo Geofísico	Segundo Apellido:	
Fecha de Nacimiento:	2000-01-07	País:	Colombia
Email:	apoyo_geologo@ucaldas.edu.co		
Género:	Masculino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:		Población en Situación de Discapacidad:	
Grupo Étnico:		Grupo Etario:	
¿Registrado en CvLAC?:	No	Documento Adjunto Hoja de Vida:	Hoja_de_vida_apoyo_geofisico.pdf
Función en el Proyecto:	Apoyar los análisis geofísicos y su integración con los demás análisis para obtener un modelo conceptual.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	6

Entidad:	SUEJE SISTEMA UNIVERSITARIO DEL EJE CAFETERO		
Vinculación Proyecto:	PERFIL ENERGÉTICO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	6666666
Nombres:	Perfil		
Primer Apellido:	Energético 3	Segundo Apellido:	
Fecha de Nacimiento:	2000-01-12	País:	Colombia
Email:	perfil_energetico@sueje.com		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:		Población en Situación de Discapacidad:	
Grupo Étnico:		Grupo Etario:	
¿Registrado en CvLAC?:	No	Documento Adjunto Hoja de Vida:	Hoja_de_vida_Perfil_energetico_3_mujer.pdf
Función en el Proyecto:	Ejecutar protocolos de preparación de alimentos, medir curvas de secado durante las pruebas experimentales y capacitar a la comunidad en inocuidad y buenas prácticas de manufactura.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	18

Entidad:	INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE EXTRANJERIA	Número Documento:	6175280
Nombres:	Stephany Michelle		
Primer Apellido:	Vivas	Segundo Apellido:	Suniaga

Fecha de Nacimiento:	2003-09-18	País:	Venezuela
Email:	smvivas22@itp.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Juventud (14 - 26 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Realizar la toma de muestras de suelos para análisis físicos y la integración de información en bases de datos.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1053828539
Nombres:	Monica Liliana		
Primer Apellido:	Duque	Segundo Apellido:	Castaño
Fecha de Nacimiento:	1993-08-22	País:	Colombia
Email:	molidueque@gmail.com		
Género:	Femenino	Categoría:	Integrante Vinculado con Maestría o Especialización Médica
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar la coordinación técnica del componente hidrogeoquímico, con énfasis en el control de calidad de datos, la revisión de información geoquímica y el acompañamiento en la construcción del modelo hidrogeoquímico conceptual.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	171717
Nombres:	Ingeniero		
Primer Apellido:	Ambiental	Segundo Apellido:	
Fecha de Nacimiento:	2000-01-08	País:	Colombia
Email:	ing_ambiental@itp.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	

Población Víctima del Conflicto Armado:		Población en Situación de Discapacidad:	
Grupo Étnico:		Grupo Etario:	
¿Registrado en CvLAC?:	No	Documento Adjunto Hoja de Vida:	Hoja_de_vida_ingeniero_ambiental_muestreo_quimico_de_suelos_i.pdf
Función en el Proyecto:	Realizar la toma de muestras para los análisis químicos de los suelos.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	6

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1006907721
Nombres:	Leslie Janine		
Primer Apellido:	Criollo	Segundo Apellido:	López
Fecha de Nacimiento:	2000-11-27	País:	Colombia
Email:	leslie.601920692@ucaldas.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico		
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar las actividades de campo, organización de información e integración de insumos técnicos del componente hidrogeoquímico, con énfasis en la preparación de informes y apoyo a la interpretación preliminar de resultados.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	18

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	131313
Nombres:	Apoyo		
Primer Apellido:	Hidrogeoquímico	Segundo Apellido:	
Fecha de Nacimiento:	2000-01-07	País:	Colombia
Email:	apoyo_hidro@ucaldas.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:		Población en Situación de Discapacidad:	
Grupo Étnico:			
¿Registrado en CvLAC?:	No	Documento Adjunto Hoja de Vida:	Hoja_de_vida_apoyo_hidrogeoquimico_est_msc_3.pdf

Función en el Proyecto:	Apoyar la organización, sistematización y control de la información del componente hidrogeoquímico, incluyendo bases de datos, tablas, gráficos, salidas preliminares e insumos técnicos para el análisis y los informes del proyecto.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	6

Entidad:	INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	161616
Nombres:	Ingeniero		
Primer Apellido:	Ambiental	Segundo Apellido:	
Fecha de Nacimiento:	2000-01-01	País:	Colombia
Email:	ing_ambiental@itp.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:		Población en Situación de Discapacidad:	
Grupo Étnico:		Grupo Etario:	
¿Registrado en CvLAC?:	No	Documento Adjunto Hoja de Vida:	Hoja_de_vida_ingeniero_ambiental_muestreo_fisico_de_suelos.pdf

Función en el Proyecto:	Apoyar la toma de muestras de suelos para análisis físicos de suelos.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	6

Entidad:	SUEJE SISTEMA UNIVERSITARIO DEL EJE CAFETERO		
Vinculación Proyecto:	PERFIL ENERGÉTICO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	4444444
Nombres:	Perfil		
Primer Apellido:	Energético 1	Segundo Apellido:	
Fecha de Nacimiento:	2000-01-21	País:	Colombia
Email:	perfil_energetico@sueje.com		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:		Población en Situación de Discapacidad:	
Grupo Étnico:		Grupo Etario:	
¿Registrado en CvLAC?:	No	Documento Adjunto Hoja de Vida:	Hoja_de_vida_Perfil_energetico_1_mujer.pdf

Función en el Proyecto:	Fabricar, instalar y realizar pruebas de estanqueidad de la estructura y componentes mecánicos de los cinco (5) prototipos. Apoyar la elaboración de lineamientos de mantenimiento mecánico.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	18

Entidad:	INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1004630371
Nombres:	Brayan Ronaldo		
Primer Apellido:	Gómez	Segundo Apellido:	Gómez
Fecha de Nacimiento:	2001-09-28	País:	Colombia
Email:	brayangomez2020@itp.edu.co		
Género:	Masculino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	Si	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico		
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Asegura la correcta toma de muestras y análisis del potencial agrícola a partir de propiedades físicas y químicas de los suelos.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO		
Vinculación Proyecto:	JOVEN INVESTIGADOR - PROFESIONAL RECIÉN GRADUADO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1004490646
Nombres:	Estefany Valentina		
Primer Apellido:	Coral	Segundo Apellido:	Narvaez
Fecha de Nacimiento:	2001-03-01	País:	Colombia
Email:	estefanycoral2020@itp.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico		
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar la toma de muestras de suelos para análisis físicos de suelos.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	12

Entidad:	INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO		
Vinculación Proyecto:	JOVEN INVESTIGADOR - PROFESIONAL RECIÉN GRADUADO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1122785862
Nombres:	Anyi Vanessa		

Primer Apellido:	Chicunque	Segundo Apellido:	Jacanamejoy
Fecha de Nacimiento:	1997-03-03	País:	Colombia
Email:	anyichicunque2020@itp.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	Si	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Indígena	Grupo Etario:	Adultez (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar la toma de muestras para los análisis químicos de los suelos.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	12

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1059702739
Nombres:	Christopher		
Primer Apellido:	Arredondo	Segundo Apellido:	Arroyave
Fecha de Nacimiento:	1991-01-29	País:	Colombia
Email:	christopher.600922122@ucaldas.edu.co		
Género:	Masculino	Categoría:	Estudiante de Maestría
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Blanco o mestizo	Grupo Etario:	Adultez (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Coordinar trazabilidad, preparación y control de calidad de muestras para análisis multiescala.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	18

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	13748574
Nombres:	Angelo		
Primer Apellido:	Plata	Segundo Apellido:	Torres
Fecha de Nacimiento:	1981-02-18	País:	Colombia
Email:	angeloplata@gmail.com		
Género:	Masculino	Categoría:	Investigador Junior

Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Liderar la construcción del documento de análisis socioambiental, y apoyar líneas base de geoturismo sostenible y apropiación social del conocimiento.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1062277590
Nombres:	Ana Maria		
Primer Apellido:	Busi	Segundo Apellido:	Quijano
Fecha de Nacimiento:	1987-03-12	País:	Colombia
Email:	ana.busi@ucaldas.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	Investigador Junior
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar la construcción de la línea base social y ambiental del proyecto garantizando la ejecución de las actividades logísticas y científicas en campo, asociadas al análisis socioambiental.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1006131430
Nombres:	Daniel Felipe		
Primer Apellido:	Martínez	Segundo Apellido:	Lozano
Fecha de Nacimiento:	2002-06-14	País:	Colombia
Email:	daniel.601910530@ucaldas.edu.co		
Género:	Masculino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Juventud (14 - 26 años)

¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Brindar apoyo técnico-operativo al componente de geoturismo mediante la ejecución de actividades de campo, levantamiento y sistematización de información geológica, construcción de insumos cartográficos y apoyo en la generación de contenidos técnicos, contribuyendo a la identificación, valoración y comunicación del patrimonio geológico del territorio.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	2222222
Nombres:	Comunicadora		
Primer Apellido:	Apoyo ASC	Segundo Apellido:	
Fecha de Nacimiento:	2000-01-01	País:	Colombia
Email:	comunicadora@ucaldas.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:		Población en Situación de Discapacidad:	
Grupo Étnico:		Grupo Etario:	
¿Registrado en CvLAC?:	No	Documento Adjunto Hoja de Vida:	Hoja_de_vida_Perfil_Comunicadora.pdf
Función en el Proyecto:	Diseñar estrategias transmedia y campañas de sensibilización territorial.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	SUEJE SISTEMA UNIVERSITARIO DEL EJE CAFETERO		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	7777777
Nombres:	Gestor		
Primer Apellido:	Proyectos	Segundo Apellido:	
Fecha de Nacimiento:	1980-01-01	País:	Colombia
Email:	gesto_proy@sueje.com.co		
Género:	Masculino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:		Población en Situación de Discapacidad:	
Grupo Étnico:		Grupo Etario:	
¿Registrado en CvLAC?:	No	Documento Adjunto Hoja de Vida:	Hoja_de_vida_SUEJE_Gestor_de_Proyectos.pdf
Función en el Proyecto:	Apoyar del desarrollo del prototipo tecnológico y coordinación de los perfiles energéticos		
Duración Horas Semanales:	4	Número de Meses:	36

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COORDINACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1053853013
Nombres:	Maria Fernanda		
Primer Apellido:	Díaz	Segundo Apellido:	Velazquez
Fecha de Nacimiento:	1996-10-07	País:	Colombia
Email:	mariafe@ucaldas.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:		Población en Situación de Discapacidad:	
Grupo Étnico:		Grupo Etario:	
¿Registrado en CvLAC?:	No	Documento Adjunto Hoja de Vida:	Hoja_de_vida_Maria_Fernanda_Diaz_Velasquez.pdf
Función en el Proyecto:	<p>"El proyecto se debe ejecutar considerando la normatividad establecida por la Comisión Rectora del Sistema General de Regalías, así como por el Consejo Superior Universitario de la Universidad de Caldas a través del acuerdo 08 del 2017, por el cual se establece el estatuto de contratación. Operativamente se debe registrar información en el Sistema de Presupuesto y Giros de Regalías, SPGR establecido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en el módulo de presupuesto, tal como la inscripción de proveedores, y la generación de CDPs y asignación de registros presupuestales para cada uno de los contratos. Es importante de igual forma considerar que por la modalidad en la que se ejecutará la obra (administración delegada), todo esto en los tiempos que requiere una adecuada ejecución de la obra y que permita cumplir con el cronograma establecido. Este profesional se encargará de dar apoyo al trámite de pagos de ARL según lo requiera el proyecto."</p>		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	36

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	ESTUDIANTE DE MAESTRÍA		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1053833252
Nombres:	Harold		
Primer Apellido:	Avila	Segundo Apellido:	Vallejo
Fecha de Nacimiento:	1994-03-13	País:	Colombia
Email:	havila@sgc.gov.co		
Género:	Masculino	Categoría:	Integrante Vinculado con Pregrado
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar campañas de campo, sistematización de información geológica y desarrollar tesis de maestría asociada.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	12

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
-----------------	-----------------------	--	--

Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1053870366
Nombres:	Estrellita Esmeralda		
Primer Apellido:	De la Cruz	Segundo Apellido:	Espinosa
Fecha de Nacimiento:	1999-05-12	País:	Colombia
Email:	estrellita.601813971@ucaldas.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adultez (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar levantamiento geológico, delimitación de unidades y construcción de cartografía geológica.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	18

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1004339728
Nombres:	Tatiana Andrea		
Primer Apellido:	Salazar	Segundo Apellido:	Romo
Fecha de Nacimiento:	2001-12-31	País:	Colombia
Email:	tatiana.602017260@ucaldas.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	Si	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Juventud (14 - 26 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar levantamientos estructurales, caracterización tectónica y organización de bases estructurales.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	18

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	6199023
Nombres:	Gustavo Adolfo		
Primer Apellido:	Bolaños	Segundo Apellido:	Gallardo

Fecha de Nacimiento:	1975-10-21	País:	Colombia
Email:	gustavo.bolanos@ucaldas.edu.co		
Género:	Masculino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Realizar análisis microscópico especializado y caracterización mineral de muestras seleccionadas.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	18

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	ESTUDIANTE DE DOCTORADO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	16078648
Nombres:	nelson fabian		
Primer Apellido:	gallego	Segundo Apellido:	bañol
Fecha de Nacimiento:	1983-11-04	País:	España
Email:	nelson.gallego@ucaldas.edu.co		
Género:	Masculino	Categoría:	Investigador Junior
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Coordinar los análisis geofísicos y su integración con los demás análisis para obtener un modelo conceptual.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	12

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1053837450
Nombres:	Ana Maria		
Primer Apellido:	Toro	Segundo Apellido:	Agudelo
Fecha de Nacimiento:	1994-10-03	País:	Colombia
Email:	ana.toro31047@ucaldas.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	Estudiante de Maestría

Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Liderar la caracterización estructural de las áreas de estudio, incluyendo identificación e interpretación de fallas, fracturas, lineamientos tectónicos y estructuras geológicas relevantes para el control de circulación de fluidos geotérmicos.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1053773254
Nombres:	Raúl Andrés		
Primer Apellido:	Trejos	Segundo Apellido:	TAMAYO
Fecha de Nacimiento:	1986-09-22	País:	Colombia
Email:	raul.trejos@ucaldas.edu.co		
Género:	Masculino	Categoría:	Investigador Asociado
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Coordinar el componente hidrogeoquímico del proyecto, liderar la construcción del modelo hidrogeoquímico y supervisar las actividades de campo, laboratorio, control de calidad e interpretación de datos.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1026568077
Nombres:	Yuliet Andrea		
Primer Apellido:	Pinzón	Segundo Apellido:	Centeno
Fecha de Nacimiento:	1991-03-01	País:	Colombia
Email:	yuliet.601721290@ucaldas.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adulthood (27- 59 años)

¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Coordinar muestreo sistemático, trazabilidad y control de calidad de muestras.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	18

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	ESTUDIANTE DE MAESTRÍA		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1075283525
Nombres:	Victor Camilo		
Primer Apellido:	Rivera	Segundo Apellido:	Lara
Fecha de Nacimiento:	1994-09-05	País:	Colombia
Email:	vcriveral@sgc.gov.co		
Género:	Masculino	Categoría:	Integrante Vinculado con Pregrado
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Adultez (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar levantamientos estructurales y desarrollar tesis de maestría asociada al control estructural de fluidos geotérmicos.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	12

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	ESTUDIANTE DE MAESTRÍA		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1003913175
Nombres:	Yimer Felipe		
Primer Apellido:	López	Segundo Apellido:	Moreno
Fecha de Nacimiento:	2001-12-13	País:	Colombia
Email:	yimer.601914120@ucaldas.edu.co		
Género:	Masculino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	Si	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Juventud (14 - 26 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Coordinar los análisis geofísicos y su integración con los demás análisis para obtener un modelo conceptual.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	12

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS			
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO			
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1006035720	
Nombres:	Juan Esteban			
Primer Apellido:	Duran	Segundo Apellido:	Quintero	
Fecha de Nacimiento:	2002-03-27	País:	Colombia	
Email:	juan.602017017@ucaldas.edu.co			
Género:	Masculino	Categoría:		
Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Visual	
Grupo Étnico:	Población negra / Afrocolombiano /Afrodesciente		Grupo Etario:	Juventud (14 - 26 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A	
Función en el Proyecto:	Apoyar los análisis hidrogeológicos y su integración con los demás análisis para obtener un modelo conceptual.			
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	18	

Entidad:	SUEJE SISTEMA UNIVERSITARIO DEL EJE CAFETERO		
Vinculación Proyecto:	PERFIL ENERGÉTICO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	5555555
Nombres:	Perfil		
Primer Apellido:	Energético 2	Segundo Apellido:	
Fecha de Nacimiento:	2000-01-02	País:	Colombia
Email:	perfil_energetico@sueje.com		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:		Población en Situación de Discapacidad:	
Grupo Étnico:		Grupo Etario:	
¿Registrado en CvLAC?:	No	Documento Adjunto Hoja de Vida:	Hoja_de_vida_Perfil_energetico_2_mujer.pdf
Función en el Proyecto:	Instalar los tableros de control, realizar el cableado, montar y calibrar los sensores térmicos en los prototipos (Act 3.6). Apoyar la elaboración de los lineamientos de operación eléctrica.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	18

Entidad:	INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO		
Vinculación Proyecto:	COINVESTIGADOR		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1122784558
Nombres:	Ricardo Javier		

Primer Apellido:	Aguillon	Segundo Apellido:	Estacio
Fecha de Nacimiento:	1993-12-15	País:	Colombia
Email:	ricardoaguillon2020@itp.edu.co		
Género:	Masculino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	Si	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Indígena	Grupo Etario:	Adultez (27- 59 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar la caracterización de suelos mediante trabajo en campo, recolección de muestras, análisis fisicoquímico e interpretación de resultados, con el fin de generar insumos técnicos que contribuyan a la evaluación del potencial de aprovechamiento de la energía geotérmica en sistemas agrícolas.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Entidad:	INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO		
Vinculación Proyecto:	JOVEN INVESTIGADOR - PROFESIONAL RECIÉN GRADUADO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	1006907834
Nombres:	Yina Estefhany		
Primer Apellido:	Solarte	Segundo Apellido:	Benavides
Fecha de Nacimiento:	2000-08-10	País:	Colombia
Email:	Yinasolarte2020@itp.edu.co		
Género:	Femenino	Categoría:	
Población Víctima del Conflicto Armado:	Si	Población en Situación de Discapacidad:	Física
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Juventud (14 - 26 años)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Realizar la toma de muestras para los análisis químicos de los suelos.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	12

Entidad:	UNIVERSIDAD DE CALDAS		
Vinculación Proyecto:	PERSONAL DE APOYO		
Tipo Documento:	CEDULA DE CIUDADANIA	Número Documento:	10274668
Nombres:	DAVID FERNANDO		
Primer Apellido:	CESPEDES	Segundo Apellido:	VALENCIA
Fecha de Nacimiento:	1966-01-10	País:	Colombia
Email:	david.cespedes@ucaldas.edu.co		
Género:	Masculino	Categoría:	

Población Víctima del Conflicto Armado:	No	Población en Situación de Discapacidad:	Ninguna
Grupo Étnico:	Ningún grupo étnico	Grupo Etario:	Persona Mayor (60 años o mas)
¿Registrado en CvLAC?:	Si	Documento Adjunto Hoja de Vida:	N/A
Función en el Proyecto:	Apoyar en las instalaciones físicas del proyecto, garantiza el adecuado funcionamiento de los espacios de trabajo, asegurando la disponibilidad de recursos y mantenimiento de equipos.		
Duración Horas Semanales:	40	Número de Meses:	24

Cronograma

Número	Actividad	Inicio	Final	Tiempo
1	Actividad 1.1. Compilar y analizar información geológica y geotérmica secundaria.	1	12	Meses
2	Actividad 1.2. Realizar un análisis geológico-estructural.	1	24	Meses
3	Actividad 1.3. Realizar un análisis geofísico.	1	24	Meses
4	Actividad 1.4. Realizar un análisis hidrogeológico.	1	24	Meses
5	Actividad 1.5. Realizar un análisis hidrogeoquímico.	1	24	Meses
6	Actividad 1.6. Limpiar, reacondicionar y adquirir registros avanzados del pozo geotérmico Nereidas-1 para caracterizar condiciones de basamento y soportar modelos geotérmicos conceptuales.	1	12	Meses
7	Actividad 1.7. Realizar modelos geotérmicos conceptuales.	18	36	Meses
8	Actividad 1.8. Realizar la administración del proyecto.	1	36	Meses
9	Actividad 1.9 . Realizar el apoyo a la supervisión del proyecto.	1	36	Meses
10	Actividad 2.1. Compilar y analizar información geoturística y socio ambiental secundaria.	1	12	Meses
11	Actividad 2.2. Realizar un diagnóstico socioambiental.	1	24	Meses
12	Actividad 2.3. Realizar un análisis del potencial geoturístico.	1	24	Meses
13	Actividad 2.4. Desarrollar procesos de Apropiación Social del Conocimiento.	1	30	Meses
14	Actividad 2.5. Realizar la administración del proyecto.	1	36	Meses
15	Actividad 2.6 . Realizar el apoyo a la supervisión del proyecto.	1	36	Meses
16	Actividad 3.1. Compilar y analizar información tecnológica secundaria.	1	12	Meses
17	Actividad 3.2. Diseñar un deshidratador de alimentos.	1	6	Meses
18	Actividad 3.3. Realizar pruebas experimentales del deshidratador de alimentos.	6	12	Meses
19	Actividad 3.4. Validar el prototipo del deshidratador de alimentos.	6	12	Meses

20	Actividad 3.5. Elaborar lineamientos técnicos para la comunidad.	12	18	Meses
21	Actividad 3.6. Construir, instalar y entregar prototipo del deshidratador de alimentos.	12	24	Meses
22	Actividad 3.7. Realizar un análisis del potencial agrícola.	1	24	Meses
23	Actividad 3.8. Realizar la administración del proyecto.	1	36	Meses
24	Actividad 3.9 . Realizar el apoyo a la supervisión del proyecto.	1	36	Meses
25	Actividad 4.1. Compilar y sistematizar la información de los procesos de movilidad.	1	24	Meses
26	Actividad 4.2. Realizar la administración del proyecto.	1	36	Meses
27	Actividad 4.3 . Realizar el apoyo a la supervisión del proyecto.	1	36	Meses

Rubros

Rubro	Financiado	Contrapartida en Efectivo	Contrapartida en Especie	Valor Total
ADMINISTRATIVOS	\$1.260.000.000	\$0	\$0	\$1.260.000.000
CAPACITACIÓN Y EVENTOS	\$160.000.000	\$0	\$0	\$160.000.000
EQUIPOS Y SOFTWARE	\$301.523.717	\$0	\$0	\$301.523.717
GASTOS DE VIAJE	\$2.008.668.044	\$0	\$0	\$2.008.668.044
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	\$258.066.615	\$0	\$0	\$258.066.615
OTROS	\$78.342.497	\$69.822.720	\$0	\$148.165.217
PROTECCIÓN DEL CONOCIMIENTO Y DIVULGACIÓN	\$202.983.594	\$0	\$0	\$202.983.594
SEGUIMIENTO	\$0	\$0	\$26.076.960	\$26.076.960
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	\$4.163.265.533	\$0	\$44.160.000	\$4.207.425.533
TALENTO HUMANO	\$7.275.150.000	\$0	\$466.197.696	\$7.741.347.696
TOTAL	\$15.708.000.000	\$69.822.720	\$536.434.656	\$16.314.257.376

Rubros Entidad

Entidad: CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS

Rubro	Descripción	Justificación	Entidad Financiadora	Financiado	%	Efectivo	%	Especie	%	Valor Total
-------	-------------	---------------	----------------------	------------	---	----------	---	---------	---	-------------

EQUIPOS Y SOFTWARE	Datalogger de Temperatura y humedad USB, con batería y almacenamiento de datos. "Medición de La temperatura: -40 ° C ~ 80 ° C resolución: 0.1 ° C precisión: -40 ~ -30 ° C: ± 2.0 ° C -30 ~ 0 ° C: ± 1.0 ° C 0 ~ 40 ° C: ± 0.5 ° C 40 ~ 70 ° C: ± 1.0 ° C 70 ~ 80 ° C: ± 2.0 ° C Almacenamiento De datos: 0-60000 Resistencia Al agua: IP67 fuente de Alimentación: 1*3.6 V 1/2AA Batería". Cantidad: 6	Diseño, construcción y validación del prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas.	\$2.026.422	100	\$0	0	\$0	0	\$2.026.422
EQUIPOS Y SOFTWARE	Ventilador con regulación de velocidad. Ventilador para radiador con regulación de velocidad, con materiales de grado alimenticio. Cantidad: 6	Diseño, construcción y validación de un prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas	\$3.439.296	100	\$0	0	\$0	0	\$3.439.296
EQUIPOS Y SOFTWARE	Estructura de acero inoxidable del prototipo de deshidratación de calor. "Cuerpo fabricado en lamina de acero inoxidable de 1/8" Rieles de apoyo de bandejas fabricado en ángulo de 1/8" x 1" Placa de salida en lamina de 4mm con perforaciones en laser Espacio para radiador según ficha tecnica Puertas entamboradas y con aislamiento térmico en su interior Mueble con aislamiento térmico en lana mineral Patas de apoyo a piso en tubo SCH de 1 1/2" con niveladores Dimensiones generales: 1514mm de longitud x 568mm de fondo x 1410mm de altura.". Cantidad: 6	Diseño, construcción y validación de un prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas	\$106.743.000	100	\$0	0	\$0	0	\$106.743.000
EQUIPOS Y SOFTWARE	Intercambiador de calor tipo radiador para sistema de secado. Intercambiador de calor tipo radiador, con una construcción de tres filas de tubos de cobre de 3/8" y 12 aletas de aluminio por pulgada. Las aletas deben ser de onda sinusoidal y los tubos de cobre estriados. Cantidad: 6	Diseño, construcción y validación de un prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas.	\$6.755.760	100	\$0	0	\$0	0	\$6.755.760
EQUIPOS Y SOFTWARE	Termóhigrómetro Humedad Ambiental, digital. "Rango de temperatura: interior y exterior -50 ~ +70 grados (-58 ~ + 158 ° F) Precisión de la medición de temperatura: ± 1 ° C (1.8 ° F) Rango de humedad: 10% ~ 99% RH Fuente de alimentación: baterías Dimensión del dispositivo: 10,5 * 9,8 * 2,4 cm Peso del dispositivo: 126 g Tamaño del paquete: 18 * 13 * 4 cm Longitud del cable: 1,5 m". Cantidad: 6.	Diseño, construcción y validación de un prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas	\$206.100	100	\$0	0	\$0	0	\$206.100
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Campo A3.5 - Viáticos	Trabajo de campo relacionado con prototipo	\$25.600.000	100	\$0	0	\$0	0	\$25.600.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Campo A3.7 - Viáticos	Trabajo de campo relacionado con prototipo.	\$112.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$112.000.000

GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Campo A3.5 - Vehículo	Trabajo de campo relacionado con prototipo.	\$19.200.000	100	\$0	0	\$0	0	\$19.200.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Campo A3.6 - Viáticos	Trabajo de campo relacionado con prototipo.	\$19.200.000	100	\$0	0	\$0	0	\$19.200.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Campo A3.7	Trabajo de campo relacionado con prototipo	\$48.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$48.000.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Campo A3.6 - Vehículo	Trabajo de campo relacionado con prototipo	\$14.400.000	100	\$0	0	\$0	0	\$14.400.000
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Acople flexible para tubería. Acoplamiento flexible para tubería de 1 pulgada o con abrazaderas de acoplamiento de tubería ajustables Instalación de sello. Cantidad: 20	Diseño, construcción y validación del prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas	\$2.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$2.000.000
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Codo 45° de polipropileno por termo fusión. Codo 45° para tubería de Polipropileno para termofusión de 1 pulgada PN10. Cantidad: 20	Diseño, construcción y validación del prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas	\$200.000	100	\$0	0	\$0	0	\$200.000
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Tubería Polipropileno Termofusión. Tubería de Polipropileno para termofusión de 1 pulgada por 4 metros PN10. Cantidad: 20	Diseño, construcción y validación del prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas	\$1.400.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.400.000
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Unión de polipropileno por termo fusión. Union H-H para tubería de Polipropileno para termofusión de 1 pulgada PN10. Cantidad: 20	Diseño, construcción y validación del prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas	\$180.000	100	\$0	0	\$0	0	\$180.000
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Codo 90° de polipropileno por termo fusión. Codo 90° para tubería de Polipropileno para termofusión de 1 pulgada PN10. Cantidad: 20	Diseño, construcción y validación del prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas	\$200.000	100	\$0	0	\$0	0	\$200.000
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Polifusor Digital 20 a 32 mm. Polifusor Digital con matrices de 20 a 32 mm para tubería de Polipropileno para termofusión de 1 pulgada PN10. Cantidad: 1	Diseño, construcción y validación del prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas	\$1.200.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.200.000
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Valvula Bola Polipropileno. Valvula de Bola para tubería de Polipropileno para termofusión de 1 pulgada PN10. Cantidad: 16	Diseño, construcción y validación del prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas.	\$400.000	100	\$0	0	\$0	0	\$400.000

SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Registro avanzado de presión y temperatura del pozo geotérmico Nereidas-1. "Servicio tecnológico especializado para la adquisición de registros continuos de presión y temperatura en el pozo geotérmico Nereidas-1, mediante el uso de herramientas de registro de pozo de alta precisión y alta temperatura, con capacidad de almacenamiento en memoria y operación en ambientes geotérmicos profundos. Este servicio tiene como objetivo la obtención de datos directos de subsuelo que permitan caracterizar el comportamiento termodinámico del sistema geotérmico, validar gradientes geotérmicos	"Ejecución de registros de pozo mediante herramienta multiparamétrica tipo PTS (Pressure-Temperature) o equivalente, diseñada para ambientes geotérmicos. Capacidad de operación a altas temperaturas, mínimo hasta 300 °C, y presiones elevadas compatibles con pozos geotérmicos profundos. Precisión mínima esperada: - Temperatura: ±0,15 °C o mejor. - Presión: ±0,05 % de escala completa (FS) o mejor. -Registro continuo en memoria ("memory logging"), permitiendo la adquisición de perfiles completos sin transmisión en tiempo real. -Capacidad de almacenamiento suficiente para registros continuos a lo largo de toda la profundidad del pozo. -Longitud y dimensiones de la herramienta compatibles con el diámetro interno del pozo Nereidas-1. Descenso y recuperación controlada de la herramienta, garantizando: -estabilidad mecánica, -minimización de perturbaciones térmicas durante el registro. -Ejecución del registro posterior al periodo de estabilización térmica del pozo, tras las labores de limpieza, para asegurar la representatividad de los datos. Procesamiento básico de los datos adquiridos y entrega de: - perfiles de presión y temperatura, - archivos digitales, - informe técnico resumido de la adquisición. Nota técnica: El servicio corresponde a un servicio tecnológico especializado de adquisición de datos de subsuelo, indispensable para la generación de nuevo conocimiento en exploración geotérmica, y no constituye operación productiva ni monitoreo rutinario."	\$92.304.683	100	\$0	0	\$0	0	\$92.304.683
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Limpieza y reacondicionamiento del pozo geotérmico Nereidas-1. "Servicio tecnológico especializado para la limpieza interna, reacondicionamiento y puesta en condiciones operativas del pozo geotérmico Nereidas-1, mediante la utilización de tecnología de Coiled Tubing (CT), con el fin de remover obstrucciones, sedimentos, incrustaciones y residuos acumulados durante el prolongado periodo de inactividad del pozo. Este servicio es indispensable y habilitante para garantizar la seguridad operacional, la integridad del pozo y la adquisición confiable de registros avanzados de presión y temperatura,	"Intervención del pozo mediante unidad de Coiled Tubing (CT), adecuada para operaciones en pozos profundos y de características geotérmicas. Profundidad máxima de intervención acorde con la profundidad total del pozo Nereidas-1 (~1360 m TVD). Circulación controlada de fluidos de limpieza compatibles con ambientes geotérmicos, orientada a la remoción de: sedimentos sólidos; incrustaciones minerales, residuos acumulados por inactividad prolongada. Capacidad de operación con: presiones de trabajo superiores a 5.000 psi; caudales controlados para minimizar perturbaciones térmicas del sistema. Uso de herramientas y BHA apropiados para limpieza y reacondicionamiento, garantizando la integridad mecánica del pozo. Monitoreo operativo durante la intervención para verificación de condiciones internas del pozo. Finalización de la operación dejando el pozo en condiciones mecánicas y operativas adecuadas para: periodos de estabilización térmica, adquisición de registros de presión y temperatura con sensores de alta precisión. Nota técnica: La limpieza se realiza como un servicio tecnológico habilitante para actividades de CTel, no como operación de producción ni mantenimiento rutinario, y es un requisito previo para la obtención de datos directos de subsuelo de alta calidad."	\$966.508.710	100	\$0	0	\$0	0	\$966.508.710
TALENTO HUMANO	Talento Humano Vinculado	El rubro de talento humano se justifica por la necesidad de vincular personal profesional y técnico idóneo que garantice la adecuada ejecución de las actividades del proyecto, aportando conocimientos especializados, apoyo operativo, seguimiento administrativo y cumplimiento de los productos, metas e indicadores establecidos. Su participación permite fortalecer la calidad técnica, la coordinación institucional, la transferencia de conocimiento y la correcta implementación de las acciones previstas en el cronograma.	\$228.000.000	68	\$0	0	\$106.026.048	31	\$334.026.048
TOTAL			\$1.649.963.971		\$0		\$106.026.048		\$1.755.990.019

Rubro	Descripción	Justificación	Entidad Financiadora	Financiado	%	Efectivo	%	Especie	%	Valor Total
GASTOS DE VIAJE	Pasto - Manizales - Pasto, Campo A3.7	Traslado equipo UNIPUTUMAYO		\$9.072.644	100	\$0	0	\$0	0	\$9.072.644
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Análisis químicos. *Análisis de Fertilidad Completo de Química suelos: ****Determinación de pH: Método: GA-R-46 versión 6 de 2021-10-25 / Técnica: Potenciometría ****Determinación de conductividad eléctrica en suelos: Método: NTC 5596:2008 Método B / Técnica: Extracción: Relación 1:5 suelo-agua. Cuantificación Potenciometría Acidez Intercambiable - pH menor 5,5: Método: NTC 5263 modificada, extracción con KCl en suelos con pH menor de 5,5 / Técnica: Volumetría ****Determinación de carbono orgánico: Método: GA-R-119 Versión 4 de 2021-10-25 / Técnica: Espectrofotometría UV-VIS.	Necesidad de conocer la composición de los suelos.		\$34.134.000	100	\$0	0	\$0	0	\$34.134.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Análisis de micro, meso y macroporosidad. Análisis de mesas de tensión y succión. Cantidad: 60	Son necesarios para Determina la distribución de los poros en el suelo que influye en el movimiento del agua y de la solución del suelo, dinámica que determina la productividad de los suelos.		\$2.448.000	100	\$0	0	\$0	0	\$2.448.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Análisis de estabilidad estructural de agregados. Método: IGAC, 6ta Ed. 2006. Técnica analítica: Yodder. Cantidad: 60	Son necesarios para determinar la estabilidad de los suelos de formación de influencia volcánica, frente a la influencia de fuerzas erosivas como el agua, y su contenido de materia orgánica.		\$0	0	\$0	0	\$4.200.000	100	\$4.200.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Análisis físicos. Análisis de densidad aparente, densidad real,color, texturas y conductividad hidráulica, humedad gravimétrica, volumétrica, porosidad. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la parámetros físicos de los suelos.		\$6.726.000	100	\$0	0	\$0	0	\$6.726.000
TALENTO HUMANO	Vinculación de Talento Humano	El rubro de talento humano se justifica por la necesidad de vincular personal profesional y técnico idóneo que garantice la adecuada ejecución de las actividades del proyecto, aportando conocimientos especializados, apoyo operativo, seguimiento administrativo y cumplimiento de los productos, metas e indicadores establecidos. Su participación permite fortalecer la calidad técnica, la coordinación institucional, la transferencia de conocimiento y la correcta implementación de las acciones previstas en el cronograma.		\$552.276.000	95	\$0	0	\$23.040.000	4	\$575.316.000
TOTAL				\$604.656.644		\$0		\$27.240.000		\$631.896.644

Entidad: SUEJE SISTEMA UNIVERSITARIO DEL EJE CAFETERO

Rubro	Descripción	Justificación	Entidad Financiadora	Financiado	%	Efectivo	%	Especie	%	Valor Total
TALENTO HUMANO	Vinculación de talento humano	El rubro de talento humano se justifica por la necesidad de vincular personal profesional y técnico idóneo que garantice la adecuada ejecución de las actividades del proyecto, aportando conocimientos especializados, apoyo operativo, seguimiento administrativo y cumplimiento de los productos, metas e indicadores establecidos. Su participación permite fortalecer la calidad técnica, la coordinación institucional, la transferencia de conocimiento y la correcta implementación de las acciones previstas en el cronograma.		\$96.606.000	72	\$0	0	\$36.000.000	27	\$132.606.000
TOTAL				\$96.606.000		\$0		\$36.000.000		\$132.606.000

Entidad: UNIVERSIDAD DE CALDAS

Rubro	Descripción	Justificación	Entidad Financiadora	Financiado	%	Efectivo	%	Especie	%	Valor Total
ADMINISTRATIVOS	* Recurso: Apoyo Jurídico. Formación académica: Abogado preferiblemente con posgrado. Experiencia: Conocimientos en temas de contratación y gestión de recursos públicos. Funciones: Llevar a cabo los procesos de contratación y demás actividades de índole jurídica relacionadas al proyecto.	* Apoyo jurídico para la administración del proyecto. El apoyo jurídico es esencial para la administración del proyecto, asegurando el cumplimiento normativo y la gestión eficaz de riesgos legales, lo cual es fundamental para la protección de los intereses del proyecto y la garantía de su exitosa ejecución en el marco legal vigente. Este profesional se encargará de dar apoyo al trámite de pagos de ARL según lo requiera el proyecto.*		\$270.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$270.000.000
ADMINISTRATIVOS	Profesional con experiencia en gestión de proyectos. Al menos veinticuatro (24) meses de experiencia laboral y experiencia relacionada en proyectos financiados con el Sistema General de Regalías.	"Los proyectos del Sistema General de Regalías deben reportar constantemente información a los diferentes órganos de control, para lo cual se han dispuesto diferentes plataformas, tales como el GESPROY, donde cotidianamente se debe reportar el avance físico y financiero del proyecto. De acuerdo a las directrices del comité científico y del director científico del proyecto. Para ello el proyecto contará con el apoyo de un profesional experto en el manejo de dichos sistemas de reporte de información. De la misma manera, se encargará de gestionar y tramitar operativamente los procesos para la contratación de personal, compra de insumos, reserva de espacios, gestión de viáticos, etc."		\$180.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$180.000.000
ADMINISTRATIVOS	Profesional con experiencia en gestión de proyectos. Al menos veinticuatro (24) meses de experiencia laboral y experiencia relacionada en proyectos financiados con el Sistema General de Regalías.	"El proyecto se debe ejecutar considerando la normatividad establecida por la Comisión Rectora del Sistema General de Regalías, así como por el Consejo Superior Universitario de la Universidad de Caldas a través del acuerdo 08 del 2017, por el cual se establece el estatuto de contratación. Operativamente se debe registrar información en el Sistema de Presupuesto y Giros de Regalías, SPGR establecido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en el módulo de presupuesto, tal como la inscripción de proveedores, y la generación de CDPs y asignación de registros presupuestales para cada uno de los contratos. Es importante de igual forma considerar que por la modalidad en la que se ejecutará la obra (administración delegada), todo esto en los tiempos que requiere una adecuada ejecución de la obra y que permita cumplir con el cronograma establecido. Este profesional se encargará de dar apoyo al trámite de pagos de ARL según lo requiera el proyecto."		\$270.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$270.000.000

ADMINISTRATIVOS	Profesional en áreas administrativas, ciencias básicas o ingeniería con posgrado en modalidad de maestría en áreas administrativas o ciencias básicas más de 5 años de experiencia en dirección y gestión de proyectos.	Dirigir y coordinar las actividades administrativas relacionadas con el proyecto, de acuerdo a los lineamientos y normativas definidas por el Sistema General de Regalías, el comité científico y la Dirección científica del proyecto, con el fin de garantizar la correcta ejecución del proyecto. Entregar informes y respuestas a consultas solicitadas por Minciencias, DNP, Contraloría, y las diferentes instancias internas de la Universidad que velan por el adecuado manejo de los recursos. Preparar los informes para el comité científico y asistir al Director científico del proyecto en la gestión del mismo.			\$270.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$270.000.000
ADMINISTRATIVOS	" Recurso: Apoyo Jurídico. Formación académica: Abogado preferiblemente con posgrado. Experiencia: Conocimientos en temas de contratación y gestión de recursos públicos. Funciones: Llevar a cabo los procesos de contratación y demás actividades de índole jurídica relacionadas al proyecto. "	" Apoyo jurídico para la administración del proyecto. El apoyo jurídico es esencial para la administración del proyecto, asegurando el cumplimiento normativo y la gestión eficaz de riesgos legales, lo cual es fundamental para la protección de los intereses del proyecto y la garantía de su exitosa ejecución en el marco legal vigente. Este profesional se encargará de dar apoyo al trámite de pagos de ARL según lo requiera el proyecto."			\$270.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$270.000.000
CAPACITACIÓN Y EVENTOS	Apoyo matrículas estudiantes maestría. Cantidad: 8	Apoyo al pago de matrículas para 4 estudiantes de la Maestría en Ciencias de la Tierra de la Universidad de Caldas.			\$160.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$160.000.000
EQUIPOS Y SOFTWARE	Software Leapfrog. Software que permita convertir datos de perforaciones, SIG y topografía en modelos 3D dinámicos y actualizables, facilitando la visualización, interpretación rápida y toma de decisiones en el subsuelo. Cantidad: 1	Software líder de modelado geológico 3D.			\$55.247.794	100	\$0	0	\$0	0	\$55.247.794
EQUIPOS Y SOFTWARE	Multiparámetro portátil (pH, CE, T°, OD, Eh). Equipo que analice simultáneamente varias variables físico-químicas de líquidos en campo, como pH, conductividad, oxígeno disuelto, temperatura, salinidad y turbidez. Cantidad: 1	Es esencial para el monitoreo rápido de la calidad del agua, permitiendo lecturas precisas y la gestión de datos fuera del laboratorio.			\$33.915.000	100	\$0	0	\$0	0	\$33.915.000
EQUIPOS Y SOFTWARE	Accesorios Microscopio electrónico de barrido. Accesorios para microscopio electrónico de barrido Quanta 250. Cantidad: 1	Sistema EDS para lectura de composición mineral.			\$93.190.345	100	\$0	0	\$0	0	\$93.190.345
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 1.5 - Viáticos	Trabajo de campo para hidrogeoquímica.			\$168.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$168.000.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 1.3 - Vehículo	Trabajo de campo para geofísica.			\$36.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$36.000.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 1.5 - Vehículo	Trabajo de campo para hidrogeoquímica.			\$72.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$72.000.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Cali. Actividad 1.5	Transporte terrestre, embalaje y envío refrigerado de muestras hidrogeoquímicas a laboratorio externo.			\$15.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$15.000.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 2.2 - Vehículo	Trabajo de campo para ASC.			\$36.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$36.000.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 2.2 - Viáticos	Trabajo de campo para ASC.			\$96.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$96.000.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Mexico y Argentina. Pasantías internacionales	Viaticos para la realización de pasantías internacionales.			\$150.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$150.000.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 2.3 - Vehículo	Trabajo de campo para ASC.			\$36.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$36.000.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 2.4 - Vehículo	Trabajo de campo para ASC.			\$144.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$144.000.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 1.7 - Viáticos	Trabajo de campo para modelos conceptuales.			\$120.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$120.000.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 1.7 - Vehículo	Trabajo de campo para modelos conceptuales.			\$72.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$72.000.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Mexico y Argentina. Pasantías internacionales	Realizar pasantías internacionales .			\$57.541.000	100	\$0	0	\$0	0	\$57.541.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 2.3 - Viáticos	Trabajo de campo para ASC.			\$72.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$72.000.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 2.4 - Viáticos	Trabajo de campo para ASC			\$240.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$240.000.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 1.2 - Vehículo	Trabajo de campo para geología y geología estructural.			\$108.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$108.000.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales - Bogotá - Manizales. Actividad 4.1	Movilidad participantes del proyecto (estudiantes).			\$2.654.400	100	\$0	0	\$0	0	\$2.654.400
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 1.3 - Viáticos	Trabajo de campo para geofísica.			\$48.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$48.000.000
GASTOS DE VIAJE	Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 1.2 - Viáticos.	Trabajo de campo para geología y geología estructural.			\$288.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$288.000.000

MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Soluciones de calibración de OD, por kit. Solución de oxígeno disuelto (punto cero) o kit de calibración compatible con equipo. Cantidad: 3	Calibración de sensor de oxígeno disuelto.	\$323.100	100	\$0	0	\$0	0	\$323.100
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Tripode o base de trabajo (una mesa portátil). Mesa plegable portátil de aluminio o plástico resistente. Cantidad: 1	Superficie de trabajo para actividades de campo.	\$416.500	100	\$0	0	\$0	0	\$416.500
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Ácido nítrico ultrapuro (HNO3-65%) por 2.5 L. Ácido nítrico grado ultrapuro (trace metal), concentración ~65%, volumen 2.5 L. Cantidad: 1	Preservación de muestras para análisis de metales sin contaminación.	\$393.295	100	\$0	0	\$0	0	\$393.295
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Marcadores indelebles (negro, rojo, azul, verde). Marcadores permanentes resistentes al agua. Cantidad: 4	Rotulación de muestras y materiales en condiciones de campo.	\$108.200	100	\$0	0	\$0	0	\$108.200
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Electrodos de pH. Electrodo de pH combinado, rango 0-14, compatible con equipo multiparámetro. Cantidad: 3	Medición precisa de pH en campo para caracterización fisicoquímica del agua.	\$5.355.000	100	\$0	0	\$0	0	\$5.355.000
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Extensiones eléctricas. Extensión eléctrica portátil con múltiples tomas. Cantidad: 5	Conexión de equipos en campo o laboratorio.	\$344.500	100	\$0	0	\$0	0	\$344.500
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Power bank (2000mAh) / baterías. Batería portátil recargable de 20000 mAh. Cantidad: 5	Alimentación de equipos en campo.	\$750.000	100	\$0	0	\$0	0	\$750.000
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Frascos de vidrio ámbar (250 mL, respaldo/compuestos sensibles). Frascos de vidrio ámbar de 250 mL con tapa hermética. Cantidad: 96	Conservación de muestras sensibles a la luz.	\$184.000	100	\$0	0	\$0	0	\$184.000
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Jeringas 50 mL. Jeringas desechables de 50 mL sin aguja. Cantidad: 100	Filtración de muestras y transferencia de líquidos en campo.	\$585.000	100	\$0	0	\$0	0	\$585.000
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Vasos de precipitado. Vasos de precipitado de vidrio borosilicato, capacidad 250-500 mL. Cantidad: 4	Contención de muestras durante análisis y titulación en campo.	\$80.920	100	\$0	0	\$0	0	\$80.920
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Pipeta volumétrica 100 mL. Pipeta volumétrica de vidrio clase A de 100 mL, alta precisión. Cantidad: 3	Medición exacta de volúmenes en procesos de titulación.	\$329.691	100	\$0	0	\$0	0	\$329.691
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Agitador magnético portátil. Agitador magnético portátil con control de velocidad y alimentación por batería o corriente. Cantidad: 1	"Homogeneización de muestras durante titulaciones en campo. "	\$2.082.500	100	\$0	0	\$0	0	\$2.082.500
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Filtros de jeringa 0.45 µm (2 por muestra). Filtros de jeringa de 0.45 µm, membrana hidrofílica (PES o equivalente), diámetro 25 mm. Cantidad: 200	Filtración de muestras para análisis de aniones y parámetros generales.	\$66.640.000	100	\$0	0	\$0	0	\$66.640.000
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Guantes de nitrilo, caja por 100. Guantes de nitrilo desechables, talla estándar, caja por 100 unidades. Cantidad: 2	Prevención de contaminación de muestras y protección del personal.	\$61.100	100	\$0	0	\$0	0	\$61.100
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Frascos de polietileno (PE) 1L. Frascos de PE-LD o HDPE de 1 L, tapa rosca, grado laboratorio. Cantidad: 120	Recolección y transporte de muestras para análisis fisicoquímicos.	\$4.742.400	100	\$0	0	\$0	0	\$4.742.400
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Viales 60 mL tapa y septa. Viales de vidrio de 60 mL con tapa hermética y septa. Cantidad: 200	Muestreo de isótopos y/o gases evitando intercambio con la atmósfera.	\$1.632.204	100	\$0	0	\$0	0	\$1.632.204
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Etiquetas impermeables. Etiquetas adhesivas resistentes al agua y a bajas temperaturas. Cantidad: 512	Identificación y trazabilidad de muestras en campo y transporte.	\$276.803	100	\$0	0	\$0	0	\$276.803
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Termómetro independiente (Termómetro digital de inmersión tipo sonda metálica o Termómetro tipo varilla. Termómetro digital de inmersión con sonda metálica, rango -10 a 100°C, resolución 0.1°C. Cantidad: 2	Verificación independiente de la temperatura del agua para control de calidad de mediciones en campo.	\$1.190.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.190.000
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Ácido estándar (HCl, 0.1N-0.5N), 1L. Solución de ácido clorhídrico estandarizada 0.1N-0.5N, volumen 1 L. Cantidad: 4	Reactivo necesario para titulaciones de alcalinidad en muestras de agua.	\$666.352	100	\$0	0	\$0	0	\$666.352
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Filtros de jeringa 0.22 µm para metales disueltos finos. Filtros de jeringa de 0.22 µm, membrana hidrofílica tipo PES, diámetro 25 mm. Cantidad: 200	Filtración de muestras para análisis de metales disueltos.	\$556.884	100	\$0	0	\$0	0	\$556.884

MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Neveras de campo 22L. Nevera portátil rígida de 22 L con aislamiento térmico. Cantidad: 10	Conservación de muestras a temperatura controlada durante transporte.	\$2.934.600	100	\$0	0	\$0	0	\$2.934.600
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Bolsas herméticas 30X25 cm, paquete de 100. Bolsas plásticas herméticas tipo ziplock, paquete de 100. Cantidad: 10	Protección secundaria de muestras y prevención de derrames.	\$178.500	100	\$0	0	\$0	0	\$178.500
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Gafas de seguridad. Gafas de seguridad resistentes a químicos. Cantidad: 10	Protección del personal durante manipulación de reactivos.	\$70.000	100	\$0	0	\$0	0	\$70.000
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Bureta digital 50mL. Bureta digital de 50 mL con resolución mínima de 0.01 mL y sistema de dosificación precisa. Cantidad: 1	Determinación precisa de alcalinidad y parámetros titulables en campo.	\$9.877.000	100	\$0	0	\$0	0	\$9.877.000
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Soluciones buffer pH (4, 7, 10), 1L por cada una. Soluciones buffer certificadas pH 4.01, 7.00 y 10.01, trazables a NIST, 1 L cada una. Cantidad: 3	Calibración de equipos de medición de pH.	\$232.050	100	\$0	0	\$0	0	\$232.050
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Estándares de conductividad, por 1L. Solución estándar de conductividad 1413 µS/cm, trazable, volumen 1 L. Cantidad: 3	Calibración de conductividad eléctrica.	\$232.050	100	\$0	0	\$0	0	\$232.050
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Cronómetro. Cronómetro digital portátil. Cantidad: 2	Control de tiempos en mediciones y procedimientos.	\$159.800	100	\$0	0	\$0	0	\$159.800
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Señalética. Tamaño de 1.2 x 0.9 m. Cantidad: 30	Necesidad de ilustrar los geositos	\$150.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$150.000.000
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Soluciones redox (Eh), por 1. Solución estándar ORP ~220 mV, trazable. Cantidad: 2	Verificación del electrodo redox.	\$368.166	100	\$0	0	\$0	0	\$368.166
MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	Hielo químico / refrigerantes (unidades). Gel refrigerante reutilizable tipo ice pack. Cantidad: 40	Mantenimiento de la cadena de frío de las muestras.	\$1.716.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.716.000
OTROS	ARL riesgo 5.	Profesionales geólogos (23) para cumplir con actividades de campo durante el tiempo de vinculación máximo por 12 meses.	\$0	0	\$69.822.720	100	\$0	0	\$69.822.720
OTROS	Gastos de imprevistos.	Variación del dólar, cambio en valores cotizados, y cualquier otro cambio de valor no considerado.	\$78.342.497	100	\$0	0	\$0	0	\$78.342.497
PROTECCIÓN DEL CONOCIMIENTO Y DIVULGACIÓN	Inscripción a eventos académicos. Relacionados con el objetivo del proyecto. Cantidad: 10	Compromiso convocatoria para la socialización de resultados.	\$22.030.000	100	\$0	0	\$0	0	\$22.030.000
PROTECCIÓN DEL CONOCIMIENTO Y DIVULGACIÓN	Cortometraje documental. Relacionado con el objetivo del proyecto. Cantidad: 1	Ayuda con la Apropiación Social del Conocimiento.	\$80.000.000	100	\$0	0	\$0	0	\$80.000.000
PROTECCIÓN DEL CONOCIMIENTO Y DIVULGACIÓN	Publicación de artículos. Revista tipo top. Cantidad: 6	Compromiso convocatoria.	\$100.953.594	100	\$0	0	\$0	0	\$100.953.594
SEGUIMIENTO	Supervisión del proyecto.	Profesional a cargo de realizar la supervisión del proyecto según lo establecido en los términos de referencia del proyecto.	\$0	0	\$0	0	\$26.076.960	100	\$26.076.960
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Carbono Inorgánico Total (CIT). Análisis por combustión catalítica o detección infrarroja, con alta sensibilidad para carbono inorgánico y orgánico disuelto y total. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.	\$3.570.000	100	\$0	0	\$0	0	\$3.570.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Carbono Inorgánico Disuelto (CID). Análisis por combustión catalítica o detección infrarroja, con alta sensibilidad para carbono inorgánico y orgánico disuelto y total. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.	\$6.603.660	100	\$0	0	\$0	0	\$6.603.660
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Alcalinidad Total Método potenciométrico (carbonatos). Determinación mediante titulación volumétrica y potenciométrica, con diferenciación de especies bicarbonato y carbonato, siguiendo métodos estándar. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.	\$799.680	100	\$0	0	\$0	0	\$799.680
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Temperatura. Mediciones directas en campo con equipos multiparámetro calibrados, con precisión estándar para temperatura (±0.1 °C). Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.	\$427.740	100	\$0	0	\$0	0	\$427.740
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Potencial Redox. Mediciones directas en campo con equipos multiparámetro calibrados, con precisión estándar para potencial redox (Eh). Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.	\$3.752.100	100	\$0	0	\$0	0	\$3.752.100

SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	pH. Mediciones directas en campo con equipos multiparámetro calibrados, con precisión estándar para pH (± 0.01). Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.	\$427.740	100	\$0	0	\$0	0	\$427.740
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Oxígeno Disuelto. Mediciones directas en campo con equipos multiparámetro calibrados, con precisión estándar para oxígeno disuelto. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.	\$1.725.960	100	\$0	0	\$0	0	\$1.725.960
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Conductividad Eléctrica. Mediciones directas en campo con equipos multiparámetro calibrados, con precisión estándar para conductividad ($\pm 1\%$). Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.	\$499.800	100	\$0	0	\$0	0	\$499.800
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Petroseismic hidrogeología.	Petroseismic hidrogeología.	\$77.476.365	100	\$0	0	\$0	0	\$77.476.365
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Análisis Geofísico. Adquisición, procesamiento e interpretación de datos geoelectrónicos, Adquisición y procesamiento de datos de métodos potenciales, Adquisición y procesamiento de datos magnetotélúricos, Adquisición y procesamiento de datos de sísmica pasiva, Integración, modelamiento geofísico conceptual.	Necesidad de análisis geofísicos para el Campo Volcánico Samaná.	\$640.529.400	100	\$0	0	\$0	0	\$640.529.400
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Análisis Geofísico. Adquisición, procesamiento e interpretación de datos geoelectrónicos, Adquisición y procesamiento de datos de métodos potenciales, Adquisición y procesamiento de datos magnetotélúricos, Adquisición y procesamiento de datos de sísmica pasiva, Integración, modelamiento geofísico conceptual.	Necesidad de análisis geofísicos para el Campo Volcánico Villamaria-Termales.	\$643.837.600	100	\$0	0	\$0	0	\$643.837.600
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Dataciones Ar-Ar. Edades con desviaciones estándar de 100 ka a 1 Ma. Cantidad: 30	Necesidad de conocer la edad de los productos volcánicos más antiguos.	\$383.850.000	100	\$0	0	\$0	0	\$383.850.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Dataciones 14C. Edades calibradas con IntelCal 20. Cantidad: 10	Necesidad de conocer la edad de los productos volcánicos más recientes.	\$18.424.800	100	\$0	0	\$0	0	\$18.424.800
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Carbono 13C. Determinación mediante espectrometría de masas de razón isotópica (IRMS) o láser espectroscópico, con alta precisión analítica ($\pm 0.1\%$ a $\pm 1\%$). Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$87.948.540	100	\$0	0	\$0	0	\$87.948.540
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Oxígeno Pesado 18O. Determinación mediante espectrometría de masas de razón isotópica (IRMS) o láser espectroscópico, con alta precisión analítica ($\pm 0.1\%$ a $\pm 1\%$). Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$7.140.000	100	\$0	0	\$0	0	\$7.140.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Silicio (Si). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$2.499.000	100	\$0	0	\$0	0	\$2.499.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Selenio (Se). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Cobre (Cu). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Cobalto (Co). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Cadmio (Cd). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Bromo (Br). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$2.856.000	100	\$0	0	\$0	0	\$2.856.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Boro (B). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000

SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Bario (Ba). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Arsénico (As). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Aluminio (Al). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Sólidos Suspendedos Totales (SST). Determinación gravimétrica mediante filtración y secado del residuo retenido en filtro, conforme a métodos APHA. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.	\$1.285.200	100	\$0	0	\$0	0	\$1.285.200
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Sólidos Disueltos Totales (SDT) (laboratorio). Determinación gravimétrica por evaporación y secado de la muestra filtrada a temperatura controlada (~180 °C), conforme a métodos estándar. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.	\$1.285.200	100	\$0	0	\$0	0	\$1.285.200
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Silice Total (SiO2). Determinación colorimétrica o por ICP, con precisión para rangos naturales en aguas hidrotermales. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas,	\$2.499.000	100	\$0	0	\$0	0	\$2.499.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	pH (Muestra laboratorio). Medición mediante potenciómetro con electrodo calibrado, con precisión de ±0.01 unidades de pH. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.	\$427.740	100	\$0	0	\$0	0	\$427.740
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Análisis químicos de minerales. Elementos mayores y elementos traza con alta confiabilidad. Cantidad: 180	Necesidad de clasificar composicionalmente las rocas y de entender los procesos de evolución magmática.	\$36.849.600	100	\$0	0	\$0	0	\$36.849.600
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Análisis en las secciones delgadas pulidas previo a los análisis de química mineral. Cantidad: 180 horas.	Necesidad de análisis en las secciones delgadas pulidas previo a los análisis de química mineral.	\$0	0	\$0	0	\$39.960.000	100	\$39.960.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Deuterio 2H. Determinación mediante espectrometría de masas de razón isotópica (IRMS) o láser espectroscópico, con alta precisión analítica (±0.1‰ a ±1‰). Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$7.140.000	100	\$0	0	\$0	0	\$7.140.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Zinc (Zn). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Yodo (I). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$2.856.000	100	\$0	0	\$0	0	\$2.856.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Vanadio (V). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Plomo (Pb). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Plata (Ag). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Paladio (Pd). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas	\$3.752.100	100	\$0	0	\$0	0	\$3.752.100
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Níquel (Ni). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Molibdeno (Mo). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000

SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Manganeso (Mn). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Litio (Li). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Estroncio (Sr). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Estaño (Sn). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Cromo (Cr). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Sulfatos (SO ₄ ⁼). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.085.280	100	\$0	0	\$0	0	\$1.085.280
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Nitritos (N-NO ₂). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas	\$1.249.500	100	\$0	0	\$0	0	\$1.249.500
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Nitratos (N-NO ₃). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.249.500	100	\$0	0	\$0	0	\$1.249.500
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Fosfatos (PO ₄ ⁼). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.249.500	100	\$0	0	\$0	0	\$1.249.500
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Cloruros (CL ⁻). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$913.920	100	\$0	0	\$0	0	\$913.920
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Carbonatos (CO ₃). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas	\$664.020	100	\$0	0	\$0	0	\$664.020
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Bicarbonatos (HCO ₃ ⁻). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$664.020	100	\$0	0	\$0	0	\$664.020
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Sodio (Na ⁺). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Potasio (K ⁺). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Manganeso (Mn). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$2.784.060	100	\$0	0	\$0	0	\$2.784.060

SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Magnesio (Mg ⁺⁺). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Hierro Total (Fe). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Estroncio (Sr ²⁺). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.371.840	100	\$0	0	\$0	0	\$1.371.840
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Calcio (Ca ⁺⁺). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.	\$1.785.000	100	\$0	0	\$0	0	\$1.785.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Sólidos Totales (ST). Determinación gravimétrica por secado completo de la muestra a temperatura controlada, incluyendo sólidos disueltos y suspendidos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.	\$1.285.200	100	\$0	0	\$0	0	\$1.285.200
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Nitrógeno Total. Determinación por métodos colorimétricos o digestión seguida de análisis instrumental (UV-Vis o ICP). Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.	\$3.213.000	100	\$0	0	\$0	0	\$3.213.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Nitrógeno Amoniacal. Determinación por métodos colorimétricos o digestión seguida de análisis instrumental (UV-Vis o ICP). Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.	\$1.499.400	100	\$0	0	\$0	0	\$1.499.400
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Dureza Total. Determinación por titulación con EDTA, incluyendo calcio y magnesio, conforme a métodos APHA. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.	\$499.800	100	\$0	0	\$0	0	\$499.800
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Dureza Cálcica. Determinación por titulación con EDTA, diferenciando calcio mediante indicadores selectivos, conforme a métodos estándar. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.	\$664.020	100	\$0	0	\$0	0	\$664.020
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Dióxido de carbono (CO ₂). Determinación por titulación o métodos instrumentales (infrarrojo o GC), con cuantificación de CO ₂ disuelto en equilibrio con la fase acuosa. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.	\$30.016.560	100	\$0	0	\$0	0	\$30.016.560
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Conductividad Eléctrica (CE) (Muestra laboratorio). Determinación mediante conductímetro calibrado en laboratorio, con control de temperatura y precisión estándar (±1%), conforme a métodos APHA. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.	\$427.740	100	\$0	0	\$0	0	\$427.740
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Carbono Orgánico Total (COT). Análisis por combustión catalítica o detección infrarrojo, con alta sensibilidad para carbono inorgánico y orgánico disuelto y total. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.	\$3.570.000	100	\$0	0	\$0	0	\$3.570.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Carbono Orgánico Disuelto (COD). Análisis por combustión catalítica o detección infrarrojo, con alta sensibilidad para carbono inorgánico y orgánico disuelto y total. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.	\$3.570.000	100	\$0	0	\$0	0	\$3.570.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Alcalinidad Total (método volumétrico - bicarbonatos). Determinación mediante titulación volumétrica y potenciométrica, con diferenciación de especies bicarbonato y carbonato, siguiendo métodos estándar. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.	\$664.020	100	\$0	0	\$0	0	\$664.020
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Acidez Total. Determinación mediante titulación volumétrica y potenciométrica, con diferenciación de especies bicarbonato y carbonato, siguiendo métodos estándar. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.	\$664.020	100	\$0	0	\$0	0	\$664.020

SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Sólidos Disueltos Totales (SDT). Determinación gravimétrica mediante filtración y secado a temperatura controlada, conforme a métodos estándar. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.	\$1.028.040	100	\$0	0	\$0	0	\$1.028.040
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Análisis Geofísico. Adquisición, procesamiento e interpretación de datos geoelectrónicos, Adquisición y procesamiento de datos de métodos potenciales, Adquisición y procesamiento de datos magnetotélúricos, Adquisición y procesamiento de datos de sísmica pasiva, Integración, modelamiento geofísico conceptual	Necesidad de análisis geofísicos para el Campo Volcánico Tapias-Guacaica.	\$681.156.635	100	\$0	0	\$0	0	\$681.156.635
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Dataciones U-Pb. Edades con desviaciones estándar de 100 ka. Cantidad: 10	Necesidad de conocer la edad del basamento y de algunos productos volcánicos.	\$61.416.000	100	\$0	0	\$0	0	\$61.416.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Difracción de rayos X. Muestras orientadas con posttratamientos para determinación de tipos de arcillas. Cantidad: 30	Necesidad de determinar el origen de las arcillas asociadas con las alteraciones encontradas.	\$23.166.000	100	\$0	0	\$0	0	\$23.166.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Análisis isotópicos de Sr, Nd y Pb. Isótopos de Sr, Nd y Pb con alta confiabilidad. Cantidad: 30	Necesidad de comprender el origen y evolución de los magmas que dieron origen a los productos volcánicos.	\$211.885.200	100	\$0	0	\$0	0	\$211.885.200
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Análisis químicos de roca total. Elementos mayores y elementos traza con alta confiabilidad. Cantidad: 60.	Necesidad de clasificar composicionalmente las rocas y de entender los procesos de evolución magmática	\$28.343.460	100	\$0	0	\$0	0	\$28.343.460
SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS	Secciones delgadas. Secciones de 30 micras pulidas. Cantidad: 60	Necesidad de observar la roca en un microscopio petrográfico y de realizar análisis con un microscopio electrónico de barrido.	\$15.540.180	100	\$0	0	\$0	0	\$15.540.180
TALENTO HUMANO	Talento humano vinculado.	El rubro de talento humano se justifica por la necesidad de vincular personal profesional y técnico idóneo que garantice la adecuada ejecución de las actividades del proyecto, aportando conocimientos especializados, apoyo operativo, seguimiento administrativo y cumplimiento de los productos, metas e indicadores establecidos. Su participación permite fortalecer la calidad técnica, la coordinación institucional, la transferencia de conocimiento y la correcta implementación de las acciones previstas en el cronograma.	\$6.398.268.000	95	\$0	0	\$301.131.648	4	\$6.699.399.648
TOTAL			\$13.356.773.385		\$69.822.720		\$367.168.608		\$13.793.764.713

Detalles Rubros

Cuadro: ADMINISTRATIVOS

Descripción	Justificación	Proveedor	Entidad	Financiado	Efectivo	Especie	Valor Total
" Recurso: Apoyo Jurídico. Formación académica: Abogado preferiblemente con posgrado. Experiencia: Conocimientos en temas de contratación y gestión de recursos públicos. Funciones: Llevar a cabo los procesos de contratación y demás actividades de índole jurídica relacionadas al proyecto. "	" Apoyo jurídico para la administración del proyecto. El apoyo jurídico es esencial para la administración del proyecto, asegurando el cumplimiento normativo y la gestión eficaz de riesgos legales, lo cual es fundamental para la protección de los intereses del proyecto y la garantía de su exitosa ejecución en el marco legal vigente. Este profesional se encargará de dar apoyo al trámite de pagos de ARL según lo requiera el proyecto."		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$270.000.000	\$0	\$0	\$270.000.000
Profesional en áreas administrativas, ciencias básicas o ingeniería con posgrado en modalidad de maestría en áreas administrativas o ciencias básicas más de 5 años de experiencia en dirección y gestión de proyectos.	Dirigir y coordinar las actividades administrativas relacionadas con el proyecto, de acuerdo a los lineamientos y normativas definidas por el Sistema General de Regalías, el comité científico y la Dirección científica del proyecto, con el fin de garantizar la correcta ejecución del proyecto. Entregar informes y respuestas a consultas solicitadas por Minciencias, DNP, Contraloría, y las diferentes instancias internas de la Universidad que velan por el adecuado manejo de los recursos. Preparar los informes para el comité científico y asistir al Director científico del proyecto en la gestión del mismo.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$270.000.000	\$0	\$0	\$270.000.000
Profesional con experiencia en gestión de proyectos. Al menos veinticuatro (24) meses de experiencia laboral y experiencia relacionada en proyectos financiados con el Sistema General de Regalías.	"Los proyectos del Sistema General de Regalías deben reportar constantemente información a los diferentes órganos de control, para lo cual se han dispuesto diferentes plataformas, tales como el GESPROY, donde cotidianamente se debe reportar el avance físico y financiero del proyecto. De acuerdo a las directrices del comité científico y del director científico del proyecto. Para ello el proyecto contará con el apoyo de un profesional experto en el manejo de dichos sistemas de reporte de información. De la misma manera, se encargará de gestionar y tramitar operativamente los procesos para la contratación de personal, compra de insumos, reserva de espacios, gestión de viáticos, etc."		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$180.000.000	\$0	\$0	\$180.000.000

" Recurso: Apoyo Jurídico. Formación académica: Abogado preferiblemente con posgrado. Experiencia: Conocimientos en temas de contratación y gestión de recursos públicos. Funciones: Llevar a cabo los procesos de contratación y demás actividades de índole jurídica relacionadas al proyecto. "	" Apoyo jurídico para la administración del proyecto. El apoyo jurídico es esencial para la administración del proyecto, asegurando el cumplimiento normativo y la gestión eficaz de riesgos legales, lo cual es fundamental para la protección de los intereses del proyecto y la garantía de su exitosa ejecución en el marco legal vigente. Este profesional se encargará de dar apoyo al trámite de pagos de ARL según lo requiera el proyecto."		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$270.000.000	\$0	\$0	\$270.000.000
Profesional con experiencia en gestión de proyectos. Al menos veinticuatro (24) meses de experiencia laboral y experiencia relacionada en proyectos financiados con el Sistema General de Regalías.	"El proyecto se debe ejecutar considerando la normatividad establecida por la Comisión Rectora del Sistema General de Regalías, así como por el Consejo Superior Universitario de la Universidad de Caldas a través del acuerdo 08 del 2017, por el cual se establece el estatuto de contratación. Operativamente se debe registrar información en el Sistema de Presupuesto y Giros de Regalías , SPGR establecido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en el módulo de presupuesto, tal como la inscripción de proveedores, y la generación de CDPs y asignación de registros presupuestales para cada uno de los contratos. Es importante de igual forma considerar que por la modalidad en la que se ejecutará la obra (administración delegada), todo esto en los tiempos que requiere una adecuada ejecución de la obra y que permita cumplir con el cronograma establecido. Este profesional se encargará de dar apoyo al trámite de pagos de ARL según lo requiera el proyecto."		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$270.000.000	\$0	\$0	\$270.000.000
TOTAL				\$1.260.000.000	\$0	\$0	\$1.260.000.000

Cuadro: CAPACITACIÓN Y EVENTOS

Descripción	Justificación	Proveedor	Entidad	Financiado	Efectivo	Especie	Valor Total
Apoyo matrículas estudiantes maestría. Cantidad: 8	Apoyo al pago de matrículas para 4 estudiantes de la Maestría en Ciencias de la Tierra de la Universidad de Caldas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$160.000.000	\$0	\$0	\$160.000.000
TOTAL				\$160.000.000	\$0	\$0	\$160.000.000

Cuadro: EQUIPOS Y SOFTWARE

Descripción	Justificación	Proveedor	Entidad	Financiado	Efectivo	Especie	Valor Total
Multiparámetro portátil (pH, CE, T°, OD, Eh). Equipo que analice simultáneamente varias variables físico-químicas de líquidos en campo, como pH, conductividad, oxígeno disuelto, temperatura, salinidad y turbidez. Cantidad: 1	Es esencial para el monitoreo rápido de la calidad del agua, permitiendo lecturas precisas y la gestión de datos fuera del laboratorio.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$33.915.000	\$0	\$0	\$33.915.000
Software Leapfrog. Software que permita convertir datos de perforaciones, SIG y topografía en modelos 3D dinámicos y actualizables, facilitando la visualización, interpretación rápida y toma de decisiones en el subsuelo. Cantidad: 1	Software líder de modelado geológico 3D.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$55.247.794	\$0	\$0	\$55.247.794
Accesorios Microscopio electrónico de barrido. Accesorios para microscopio electrónico de barrido Quanta 250. Cantidad: 1	Sistema EDS para lectura de composición mineral.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$93.190.345	\$0	\$0	\$93.190.345
Datalogger de Temperatura y humedad USB, con batería y almacenamiento de datos. "Medición de La temperatura: -40 ° C ~ 80 ° C resolución: 0.1 ° C precisión: -40 ~ -30 ° C: ± 2.0 ° C -30 ~ 0 ° C: ± 1.0 ° C 0 ~ 40 ° C: ± 0.5 ° C 40 ~ 70 ° C: ± 1.0 ° C 70 ~ 80 ° C: ± 2.0 ° C Almacenamiento De datos: 0-60000 Resistencia Al agua: IP67 fuente de Alimentación: 1*3.6 V 1/2AA Batería". Cantidad: 6	Diseño, construcción y validación del prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas.		CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$2.026.422	\$0	\$0	\$2.026.422
Intercambiador de calor tipo radiador para sistema de secado. Intercambiador de calor tipo radiador, con una construcción de tres filas de tubos de cobre de 3/8" y 12 aletas de aluminio por pulgada. Las aletas deben ser de onda sinusoidal y los tubos de cobre estriados. Cantidad: 6	Diseño, construcción y validación de un prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas.		CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$6.755.760	\$0	\$0	\$6.755.760
Estructura de acero inoxidable del prototipo de deshidratación de calor. "Cuerpo fabricado en lamina de acero inoxidable de 1/8" Rieles de apoyo de bandejas fabricado en ángulo de 1/8" x 1" Placa de salida en lamina de 4mm con perforaciones en laser Espacio para radiador según ficha tecnica Puertas entamboradas y con aislamiento térmico en su interior Mueble con aislamiento térmico en lana mineral Patas de apoyo a piso en tubo SCH de 1 1/2" con niveladores Dimensiones generales: 1514mm de longitud x 568mm de fondo x 1410mm de altura.". Cantidad: 6	Diseño, construcción y validación de un prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas		CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$106.743.000	\$0	\$0	\$106.743.000
Ventilador con regulación de velocidad. Ventilador para radiador con regulación de velocidad, con materiales de grado alimenticio. Cantidad: 6	Diseño, construcción y validación de un prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas		CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$3.439.296	\$0	\$0	\$3.439.296
Termohigrómetro Humedad Ambiental,digital. "Rango de temperatura: interior y exterior -50 ~ +70 grados (-58 ~ + 158 ° F) Precisión de la medición de temperatura: ± 1 ° C (1.8 ° F) Rango de humedad: 10% ~ 99% RH Fuente de alimentación: baterías Dimension del dispositivo: 10,5 * 9,8 * 2,4 cm Peso del dispositivo: 126 g Tamaño del paquete: 18 * 13 * 4 cm Longitud del cable: 1,5 m". Cantidad: 6.	Diseño, construcción y validación de un prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas		CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$206.100	\$0	\$0	\$206.100
TOTAL				\$301.523.717	\$0	\$0	\$301.523.717

Cuadro: GASTOS DE VIAJE

Descripción	Justificación	Proveedor	Entidad	Financiado	Efectivo	Especie	Valor Total
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 1.2 - Viáticos.	Trabajo de campo para geología y geología estructural.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$288.000.000	\$0	\$0	\$288.000.000
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 1.3 - Viáticos	Trabajo de campo para geofísica.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$48.000.000	\$0	\$0	\$48.000.000
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 1.3 - Vehículo	Trabajo de campo para geofísica.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$36.000.000	\$0	\$0	\$36.000.000
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 1.5 - Viáticos	Trabajo de campo para hidrogeoquímica.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$168.000.000	\$0	\$0	\$168.000.000
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 1.5 - Vehículo	Trabajo de campo para hidrogeoquímica.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$72.000.000	\$0	\$0	\$72.000.000
Manizales a Cali. Actividad 1.5	Transporte terrestre, embalaje y envío refrigerado de muestras hidrogeoquímicas a laboratorio externo.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$15.000.000	\$0	\$0	\$15.000.000
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 2.2 - Vehículo	Trabajo de campo para ASC.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$36.000.000	\$0	\$0	\$36.000.000
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 2.2 - Viáticos	Trabajo de campo para ASC.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$96.000.000	\$0	\$0	\$96.000.000
Manizales - Bogotá - Manizales. Actividad 4.1	Movilidad participantes del proyecto (estudiantes).		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$2.654.400	\$0	\$0	\$2.654.400
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 1.2 - Vehículo	Trabajo de campo para geología y geología estructural.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$108.000.000	\$0	\$0	\$108.000.000
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 2.4 - Viáticos	Trabajo de campo para ASC		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$240.000.000	\$0	\$0	\$240.000.000
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 2.3 - Viáticos	Trabajo de campo para ASC.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$72.000.000	\$0	\$0	\$72.000.000
Manizales a Mexico y Argentina. Pasantías internacionales	Realizar pasantías internacionales .		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$57.541.000	\$0	\$0	\$57.541.000
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 1.7 - Vehículo	Trabajo de campo para modelos conceptuales.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$72.000.000	\$0	\$0	\$72.000.000
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 1.7 - Viáticos	Trabajo de campo para modelos conceptuales.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$120.000.000	\$0	\$0	\$120.000.000
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 2.4 - Vehículo	Trabajo de campo para ASC.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$144.000.000	\$0	\$0	\$144.000.000
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Actividad 2.3 - Vehículo	Trabajo de campo para ASC.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$36.000.000	\$0	\$0	\$36.000.000
Manizales a Mexico y Argentina. Pasantías internacionales	Viaticos para la realización de pasantías internacionales.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$150.000.000	\$0	\$0	\$150.000.000
Pasto - Manizales - Pasto. Campo A3.7	Traslado equipo UNIPUTUMAYO		INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO	\$9.072.644	\$0	\$0	\$9.072.644
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Campo A3.6 - Viáticos	Trabajo de campo relacionado con prototipo.		CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$19.200.000	\$0	\$0	\$19.200.000
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Campo A3.7	Trabajo de campo relacionado con prototipo		CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$48.000.000	\$0	\$0	\$48.000.000
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Campo A3.5 - Viáticos	Trabajo de campo relacionado con prototipo		CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$25.600.000	\$0	\$0	\$25.600.000
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Campo A3.6 - Vehículo	Trabajo de campo relacionado con prototipo		CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$14.400.000	\$0	\$0	\$14.400.000
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Campo A3.5 - Vehículo	Trabajo de campo relacionado con prototipo.		CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$19.200.000	\$0	\$0	\$19.200.000
Manizales a Villamaría, Neira y Samaná. Campo A3.7 - Viáticos	Trabajo de campo relacionado con prototipo.		CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$112.000.000	\$0	\$0	\$112.000.000
TOTAL				\$2.008.668.044	\$0	\$0	\$2.008.668.044

Cuadro: MATERIALES

Descripción	Justificación	Proveedor	Entidad	Financiado	Efectivo	Especie	Valor Total
Ácido estándar (HCl, 0.1N-0.5N), 1L. Solución de ácido clorhídrico estandarizada 0.1N-0.5N, volumen 1 L. Cantidad: 4	Reactivo necesario para titulaciones de alcalinidad en muestras de agua.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$666.352	\$0	\$0	\$666.352
Pipeta volumétrica 100 mL. Pipeta volumétrica de vidrio clase A de 100 mL, alta precisión. Cantidad: 3	Medición exacta de volúmenes en procesos de titulación.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$329.691	\$0	\$0	\$329.691
Vasos de precipitado. Vasos de precipitado de vidrio borosilicato, capacidad 250-500 mL. Cantidad: 4	Contención de muestras durante análisis y titulación en campo.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$80.920	\$0	\$0	\$80.920
Jeringas 50 mL. Jeringas desechables de 50 mL sin aguja. Cantidad: 100	Filtración de muestras y transferencia de líquidos en campo.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$585.000	\$0	\$0	\$585.000
Frascos de vidrio ámbar (250 mL, respaldo/compuestos sensibles). Frascos de vidrio ámbar de 250 mL con tapa hermética. Cantidad: 96	Conservación de muestras sensibles a la luz.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$184.000	\$0	\$0	\$184.000
Power bank (20000mAh) / baterías. Batería portátil recargable de 20000 mAh. Cantidad: 5	Alimentación de equipos en campo.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$750.000	\$0	\$0	\$750.000
Extensiones eléctricas. Extensión eléctrica portátil con múltiples tomas. Cantidad: 5	Conexión de equipos en campo o laboratorio.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$344.500	\$0	\$0	\$344.500

Trípode o base de trabajo (una mesa portátil). Mesa plegable portátil de aluminio o plástico resistente. Cantidad: 1	Superficie de trabajo para actividades de campo.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$416.500	\$0	\$0	\$416.500
Soluciones redox (Eh), por 1. Solución estándar ORP ~220 mV, trazable. Cantidad: 2	Verificación del electrodo redox.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$368.166	\$0	\$0	\$368.166
Señalética. Tamaño de 1.2 x 0.9 m. Cantidad: 30	Necesidad de ilustrar los geositos	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$150.000.000	\$0	\$0	\$150.000.000
Cronómetro. Cronómetro digital portátil. Cantidad: 2	Control de tiempos en mediciones y procedimientos.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$159.800	\$0	\$0	\$159.800
Estándares de conductividad, por 1L. Solución estándar de conductividad 1413 µS/cm, trazable, volumen 1 L. Cantidad: 3	Calibración de conductividad eléctrica.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$232.050	\$0	\$0	\$232.050
Soluciones buffer pH (4, 7, 10), 1L por cada una. Soluciones buffer certificadas pH 4.01, 7.00 y 10.01, trazables a NIST, 1 L cada una. Cantidad: 3	Calibración de equipos de medición de pH.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$232.050	\$0	\$0	\$232.050
Bureta digital 50mL. Bureta digital de 50 mL con resolución mínima de 0.01 mL y sistema de dosificación precisa. Cantidad: 1	Determinación precisa de alcalinidad y parámetros titulables en campo.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$9.877.000	\$0	\$0	\$9.877.000
Gafas de seguridad. Gafas de seguridad resistentes a químicos. Cantidad: 10	Protección del personal durante manipulación de reactivos.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$70.000	\$0	\$0	\$70.000
Bolsas herméticas 30X25 cm, paquete de 100. Bolsas plásticas herméticas tipo ziplock, paquete de 10	Protección secundaria de muestras y prevención de derrames.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$178.500	\$0	\$0	\$178.500
Neveras de campo 22L. Nevera portátil rígida de 22 L con aislamiento térmico. Cantidad: 10	Conservación de muestras a temperatura controlada durante transporte.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$2.934.600	\$0	\$0	\$2.934.600
Filtros de jeringa 0.22 µm para metales disueltos finos. Filtros de jeringa de 0.22 µm, membrana hidrofílica tipo PES, diámetro 25 mm. Cantidad: 200	Filtración de muestras para análisis de metales disueltos.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$556.884	\$0	\$0	\$556.884
Agitador magnético portátil. Agitador magnético portátil con control de velocidad y alimentación por batería o corriente. Cantidad: 1	"Homogeneización de muestras durante titulaciones en campo. "	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$2.082.500	\$0	\$0	\$2.082.500
Termómetro independiente (Termómetro digital de inmersión tipo sonda metálica o Termómetro tipo varilla. Termómetro digital de inmersión con sonda metálica, rango -10 a 100°C, resolución 0.1°C. Cantidad: 2	Verificación independiente de la temperatura del agua para control de calidad de mediciones en campo.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.190.000	\$0	\$0	\$1.190.000
Etiquetas impermeables. Etiquetas adhesivas resistentes al agua y a bajas temperaturas. Cantidad: 512	Identificación y trazabilidad de muestras en campo y transporte.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$276.803	\$0	\$0	\$276.803
Viales 60 mL tapa y septa. Viales de vidrio de 60 mL con tapa hermética y septa. Cantidad: 200	Muestreo de isótopos y/o gases evitando intercambio con la atmósfera.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.632.204	\$0	\$0	\$1.632.204
Frascos de polietileno (PE) 1L. Frascos de PE-LD o HDPE de 1 L, tapa rosca, grado laboratorio. Cantidad: 120	Recolección y transporte de muestras para análisis fisicoquímicos.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$4.742.400	\$0	\$0	\$4.742.400
Guantes de nitrilo, caja por 100. Guantes de nitrilo desechables, talla estándar, caja por 100 unidades. Cantidad: 2	Prevención de contaminación de muestras y protección del personal.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$61.100	\$0	\$0	\$61.100
Filtros de jeringa 0.45 µm (2 por muestra). Filtros de jeringa de 0.45 µm, membrana hidrofílica (PES o equivalente), diámetro 25 mm. Cantidad: 200	Filtración de muestras para análisis de aniones y parámetros generales.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$66.640.000	\$0	\$0	\$66.640.000
Soluciones de calibración de OD, por kit. Solución de oxígeno disuelto (punto cero) o kit de calibración compatible con equipo. Cantidad: 3	Calibración de sensor de oxígeno disuelto.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$323.100	\$0	\$0	\$323.100
Hielo químico / refrigerantes (unidades). Gel refrigerante reutilizable tipo ice pack. Cantidad: 40	Mantenimiento de la cadena de frío de las muestras.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.716.000	\$0	\$0	\$1.716.000
Ácido nítrico ultrapuro (HNO3-65%) por 2.5 L. Ácido nítrico grado ultrapuro (trazce metal), concentración ~65%, volumen 2.5 L. Cantidad: 1	Preservación de muestras para análisis de metales sin contaminación.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$393.295	\$0	\$0	\$393.295
Marcadores indelebles (negro, rojo, azul, verde). Marcadores permanentes resistentes al agua. Cantidad: 4	Rotulación de muestras y materiales en condiciones de campo.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$108.200	\$0	\$0	\$108.200
Electrodos de pH. Electrodo de pH combinado, rango 0-14, compatible con equipo multiparámetro. Cantidad: 3	Medición precisa de pH en campo para caracterización fisicoquímica del agua.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$5.355.000	\$0	\$0	\$5.355.000
Codo 45° de polipropileno por termo fusión. Codo 45° para tubería de Polipropileno para termofusión de 1 pulgada PN10. Cantidad: 20	Diseño, construcción y validación del prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas	CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$200.000	\$0	\$0	\$200.000
Acople flexible para tubería. Acoplamiento flexible para tubería de 1 pulgada o con abrazaderas de acoplamiento de tubería ajustables Instalación de sello. Cantidad: 20	Diseño, construcción y validación del prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas	CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$2.000.000	\$0	\$0	\$2.000.000
Unión de polipropileno por termo fusión. Union H-H para tubería de Polipropileno para termofusión de 1 pulgada PN10. Cantidad: 20	Diseño, construcción y validación del prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas	CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$180.000	\$0	\$0	\$180.000
Tubería Polipropileno Termofusión. Tubería de Polipropileno para termofusión de 1 pulgada por 4 metros PN10. Cantidad: 20	Diseño, construcción y validación del prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas	CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$1.400.000	\$0	\$0	\$1.400.000
Codo 90° de polipropileno por termo fusión. Codo 90° para tubería de Polipropileno para termofusión de 1 pulgada PN10. Cantidad: 20	Diseño, construcción y validación del prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas	CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$200.000	\$0	\$0	\$200.000
Valvula Bola Polipropileno. Valvula de Bola para tubería de Polipropileno para termofusión de 1 pulgada PN10. Cantidad: 16	Diseño, construcción y validación del prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas.	CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$400.000	\$0	\$0	\$400.000
Polifusor Digital 20 a 32 mm. Polifusor Digital con matrices de 20 a 32 mm para tubería de Polipropileno para termofusión de 1 pulgada PN10. Cantidad: 1	Diseño, construcción y validación del prototipo de deshidratador de alimentos basado en el aprovechamiento directo de energía geotérmica para comunidades energéticas del departamento de Caldas	CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$1.200.000	\$0	\$0	\$1.200.000
TOTAL			\$258.066.615	\$0	\$0	\$258.066.615

Cuadro: OTROS

Descripción	Justificación	Proveedor	Entidad	Financiado	Efectivo	Especie	Valor Total
Gastos de imprevistos.	Variación del dolar, cambio en valores cotizados, y cualquier otro cambio de valor no considerado.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$78.342.497	\$0	\$0	\$78.342.497
ARL riesgo 5.	Profesionales geólogos (23) para cumplir con actividades de campo durante el tiempo de vinculación máximo por 12 meses.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$0	\$69.822.720	\$0	\$69.822.720
TOTAL				\$78.342.497	\$69.822.720	\$0	\$148.165.217

Cuadro: PROTECCIÓN DEL CONOCIMIENTO Y DIVULGACIÓN

Descripción	Justificación	Proveedor	Entidad	Financiado	Efectivo	Especie	Valor Total
Inscripción a eventos académicos. Relacionados con el objetivo del proyecto. Cantidad: 10	Compromiso convocatoria para la socialización de resultados.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$22.030.000	\$0	\$0	\$22.030.000
Cortometraje documental. Relacionado con el objetivo del proyecto. Cantidad: 1	Ayuda con la Apropiación Social del Conocimiento.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$80.000.000	\$0	\$0	\$80.000.000
Publicacion de artículos. Revista tipo top. Cantidad: 6	Compromiso convocatoria.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$100.953.594	\$0	\$0	\$100.953.594
TOTAL				\$202.983.594	\$0	\$0	\$202.983.594

Cuadro: SEGUIMIENTO

Descripción	Justificación	Proveedor	Entidad	Financiado	Efectivo	Especie	Valor Total
Supervisión del proyecto.	Profesional a cargo de realizar la supervisión del proyecto según lo establecido en los términos de referencia del proyecto.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$0	\$0	\$26.076.960	\$26.076.960
TOTAL				\$0	\$0	\$26.076.960	\$26.076.960

Cuadro: SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PRUEBAS

Descripción	Justificación	Proveedor	Entidad	Financiado	Efectivo	Especie	Valor Total
Carbono 13C. Determinación mediante espectrometría de masas de razón isotópica (IRMS) o láser espectroscópico, con alta precisión analítica ($\pm 0.1\%$ a $\pm 1\%$). Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$87.948.540	\$0	\$0	\$87.948.540
Oxígeno Pesado 18O. Determinación mediante espectrometría de masas de razón isotópica (IRMS) o láser espectroscópico, con alta precisión analítica ($\pm 0.1\%$ a $\pm 1\%$). Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$7.140.000	\$0	\$0	\$7.140.000
Silicio (Si). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$2.499.000	\$0	\$0	\$2.499.000
Selenio (Se). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Cobre (Cu). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Cobalto (Co). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Cadmio (Cd). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Bromo (Br). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$2.856.000	\$0	\$0	\$2.856.000
Boro (B). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Bario (Ba). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Arsénico (As). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000

Aluminio (Al). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Sólidos Suspendidos Totales (SST). Determinación gravimétrica mediante filtración y secado del residuo retenido en filtro, conforme a métodos APHA. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.285.200	\$0	\$0	\$1.285.200
Sólidos Disueltos Totales (SDT) (laboratorio). Determinación gravimétrica por evaporación y secado de la muestra filtrada a temperatura controlada (180 °C), conforme a métodos estándar. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.285.200	\$0	\$0	\$1.285.200
Silice Total (SiO2). Determinación colorimétrica o por ICP, con precisión para rangos naturales en aguas hidrotermales. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas,		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$2.499.000	\$0	\$0	\$2.499.000
pH (Muestra laboratorio). Medición mediante potenciómetro con electrodo calibrado, con precisión de ±0.01 unidades de pH. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$427.740	\$0	\$0	\$427.740
Análisis químicos de minerales. Elementos mayores y elementos traza con alta confiabilidad. Cantidad: 180	Necesidad de clasificar composicionalmente las rocas y de entender los procesos de evolución magmática.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$36.849.600	\$0	\$0	\$36.849.600
Análisis en las secciones delgadas pulidas previo a los análisis de química mineral. Cantidad: 180 horas.	Necesidad de análisis en las secciones delgadas pulidas previo a los análisis de química mineral.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$0	\$0	\$39.960.000	\$39.960.000
Deuterio 2H. Determinación mediante espectrometría de masas de razón isotópica (IRMS) o láser espectroscópico, con alta precisión analítica (±0.1% a ±1%). Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$7.140.000	\$0	\$0	\$7.140.000
Zinc (Zn). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Yodo (I). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$2.856.000	\$0	\$0	\$2.856.000
Vanadio (V). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Plomo (Pb). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Plata (Ag). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Paladio (Pd). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$3.752.100	\$0	\$0	\$3.752.100
Níquel (Ni). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Molibdeno (Mo). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Manganeso (Mn). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Litio (Li). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Estroncio (Sr). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Estaño (Sn). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Cromo (Cr). Determinación mediante ICP-MS o ICP-OES, con alta sensibilidad (niveles ppb-ppm) y control de calidad analítico. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000

Sulfatos (SO ₄ ⁼). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.085.280	\$0	\$0	\$1.085.280
Nitritos (N-NO ₂). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.249.500	\$0	\$0	\$1.249.500
Nitratos (N-NO ₃). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.249.500	\$0	\$0	\$1.249.500
Fosfatos (PO ₄ ⁼). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.249.500	\$0	\$0	\$1.249.500
Cloruros (CL ⁻). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$913.920	\$0	\$0	\$913.920
Carbonatos (CO ₃). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$664.020	\$0	\$0	\$664.020
Bicarbonatos (HCO ₃ ⁻). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$664.020	\$0	\$0	\$664.020
Sodio (Na ⁺). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Potasio (K ⁺). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Manganeso (Mn). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$2.784.060	\$0	\$0	\$2.784.060
Magnesio (Mg ⁺⁺). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Hierro Total (Fe). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Estroncio (Sr ²⁺). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.371.840	\$0	\$0	\$1.371.840
Calcio (Ca ⁺⁺). Cuantificación mediante cromatografía iónica (IC) para aniones y espectrometría (ICP-OES o ICP-MS) para cationes, con alta precisión y límites de detección bajos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer la composición de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.785.000	\$0	\$0	\$1.785.000
Sólidos Totales (ST). Determinación gravimétrica por secado completo de la muestra a temperatura controlada, incluyendo sólidos disueltos y suspendidos. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.285.200	\$0	\$0	\$1.285.200
Nitrógeno Total. Determinación por métodos colorimétricos o digestión seguida de análisis instrumental (UV-Vis o ICP). Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$3.213.000	\$0	\$0	\$3.213.000
Nitrógeno Amoniacal. Determinación por métodos colorimétricos o digestión seguida de análisis instrumental (UV-Vis o ICP). Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.499.400	\$0	\$0	\$1.499.400
Dureza Total. Determinación por titulación con EDTA, incluyendo calcio y magnesio, conforme a métodos APHA. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$499.800	\$0	\$0	\$499.800
Dureza Cálca. Determinación por titulación con EDTA, diferenciando calcio mediante indicadores selectivos, conforme a métodos estándar. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros fisico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$664.020	\$0	\$0	\$664.020

Dióxido de carbono (CO2). Determinación por titulación o métodos instrumentales (infrarrojo o GC), con cuantificación de CO2 disuelto en equilibrio con la fase acuosa. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$30.016.560	\$0	\$0	\$30.016.560
Conductividad Eléctrica (CE) (Muestra laboratorio). Determinación mediante conductímetro calibrado en laboratorio, con control de temperatura y precisión estándar (±1%), conforme a métodos APHA. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$427.740	\$0	\$0	\$427.740
Carbono Orgánico Total (COT). Análisis por combustión catalítica o detección infrarroja, con alta sensibilidad para carbono inorgánico y orgánico disuelto y total. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$3.570.000	\$0	\$0	\$3.570.000
Carbono Orgánico Disuelto (COD). Análisis por combustión catalítica o detección infrarroja, con alta sensibilidad para carbono inorgánico y orgánico disuelto y total. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$3.570.000	\$0	\$0	\$3.570.000
Alcalinidad Total (método volumétrico - bicarbonatos). Determinación mediante titulación volumétrica y potenciométrica, con diferenciación de especies bicarbonato y carbonato, siguiendo métodos estándar. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$664.020	\$0	\$0	\$664.020
Acidez Total. Determinación mediante titulación volumétrica y potenciométrica, con diferenciación de especies bicarbonato y carbonato, siguiendo métodos estándar. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$664.020	\$0	\$0	\$664.020
Sólidos Disueltos Totales (SDT). Determinación gravimétrica mediante filtración y secado a temperatura controlada, conforme a métodos estándar. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.028.040	\$0	\$0	\$1.028.040
Análisis Geofísico. Adquisición, procesamiento e interpretación de datos geoelectrónicos, Adquisición y procesamiento de datos de métodos potenciales, Adquisición y procesamiento de datos magnetotélúricos, Adquisición y procesamiento de datos de sismica pasiva, Integración, modelamiento geofísico conceptual	Necesidad de análisis geofísicos para el Campo Volcánico Tapias-Guacaica.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$681.156.635	\$0	\$0	\$681.156.635
Dataciones U-Pb. Edades con desviaciones estándar de 100 ka. Cantidad: 10	Necesidad de conocer la edad del basamento y de algunos productos volcánicos.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$61.416.000	\$0	\$0	\$61.416.000
Difracción de rayos X. Muestras orientadas con postratamientos para determinación de tipos de arcillas. Cantidad: 30	Necesidad de determinar el origen de las arcillas asociadas con las alteraciones encontradas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$23.166.000	\$0	\$0	\$23.166.000
Análisis isotópicos de Sr, Nd y Pb. Isótopos de Sr, Nd y Pb con alta confiabilidad. Cantidad: 30	Necesidad de comprender el origen y evolución de los magmas que dieron origen a los productos volcánicos.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$211.885.200	\$0	\$0	\$211.885.200
Análisis químicos de roca total. Elementos mayores y elementos traza con alta confiabilidad. Cantidad: 60.	Necesidad de clasificar composicionalmente las rocas y de entender los procesos de evolución magmática		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$28.343.460	\$0	\$0	\$28.343.460
Secciones delgadas. Secciones de 30 micras pulidas. Cantidad: 60	Necesidad de observar la roca en un microscopio petrográfico y de realizar análisis con un microscopio electrónico de barrido.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$15.540.180	\$0	\$0	\$15.540.180
Carbono Inorgánico Total (CIT). Análisis por combustión catalítica o detección infrarroja, con alta sensibilidad para carbono inorgánico y orgánico disuelto y total. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$3.570.000	\$0	\$0	\$3.570.000
Carbono Inorgánico Disuelto (CID). Análisis por combustión catalítica o detección infrarroja, con alta sensibilidad para carbono inorgánico y orgánico disuelto y total. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$6.603.660	\$0	\$0	\$6.603.660
Alcalinidad Total Método potenciométrico (carbonatos). Determinación mediante titulación volumétrica y potenciométrica, con diferenciación de especies bicarbonato y carbonato, siguiendo métodos estándar. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$799.680	\$0	\$0	\$799.680
Temperatura. Mediciones directas en campo con equipos multiparámetro calibrados, con precisión estándar para temperatura (±0.1 °C). Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$427.740	\$0	\$0	\$427.740
Potencial Redox. Mediciones directas en campo con equipos multiparámetro calibrados, con precisión estándar para potencial redox (Eh). Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$3.752.100	\$0	\$0	\$3.752.100
pH. Mediciones directas en campo con equipos multiparámetro calibrados, con precisión estándar para pH (±0.01). Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$427.740	\$0	\$0	\$427.740
Oxígeno Disuelto. Mediciones directas en campo con equipos multiparámetro calibrados, con precisión estándar para oxígeno disuelto. Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$1.725.960	\$0	\$0	\$1.725.960

Conductividad Eléctrica. Mediciones directas en campo con equipos multiparámetro calibrados, con precisión estándar para conductividad (±1%). Cantidad: 60	Necesidad de conocer parámetros físico-químicos de las aguas.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$499.800	\$0	\$0	\$499.800
Petroseismic hidrogeología.	Petroseismic hidrogeología.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$77.476.365	\$0	\$0	\$77.476.365
Análisis Geofísico. Adquisición, procesamiento e interpretación de datos geoelectrónicos, Adquisición y procesamiento de datos de métodos potenciales, Adquisición y procesamiento de datos magnetotélúricos, Adquisición y procesamiento de datos de sísmica pasiva, Integración, modelamiento geofísico conceptual.	Necesidad de análisis geofísicos para el Campo Volcánico Samaná.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$640.529.400	\$0	\$0	\$640.529.400
Análisis Geofísico. Adquisición, procesamiento e interpretación de datos geoelectrónicos, Adquisición y procesamiento de datos de métodos potenciales, Adquisición y procesamiento de datos magnetotélúricos, Adquisición y procesamiento de datos de sísmica pasiva, Integración, modelamiento geofísico conceptual.	Necesidad de análisis geofísicos para el Campo Volcánico Villamaría-Termates.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$643.837.600	\$0	\$0	\$643.837.600
Dataciones Ar-Ar. Edades con desviaciones estándar de 100 ka a 1 Ma. Cantidad: 30	Necesidad de conocer la edad de los productos volcánicos más antiguos.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$383.850.000	\$0	\$0	\$383.850.000
Dataciones 14C. Edades calibradas con IntCal20. Cantidad: 10	Necesidad de conocer la edad de los productos volcánicos más recientes.	UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$18.424.800	\$0	\$0	\$18.424.800
Análisis químicos. "Análisis de Fertilidad Completo de Química suelos: ****Determinación de pH: Método: GA-R-46 versión 6 de 2021-10-25 / Técnica: Potenciometría ****Determinación de conductividad eléctrica en suelos: Método: NTC 5596:2008 Método B / Técnica: Extracción: Relación 1:5 suelo-agua. Cuantificación Potenciometría Acidez Intercambiable - pH menor 5,5. Método: NTC 5263 modificada, extracción con KCl en suelos con pH menor de 5,5 / Técnica: Volumetría ****Determinación de carbono orgánico: Método: GA-R-119 Versión 4 de 2021-10-25 / Técnica: Espectrofotometría UV-VIS.	Necesidad de conocer la composición de los suelos.	INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO	\$34.134.000	\$0	\$0	\$34.134.000
Análisis de estabilidad estructural de agregados. Método: IGAC, 6ta Ed. 2006. Técnica analítica: Yodder. Cantidad: 60	Son necesarios para determinar la estabilidad de los suelos de formación de influencia volcánica, frente a la influencia de fuerzas erosivas como el agua, y su contenido de materia orgánica.	INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO	\$0	\$0	\$4.200.000	\$4.200.000
Análisis de micro, meso y macroporosidad. Análisis de mesas de tensión y succión. Cantidad: 60	Son necesarios para Determina la distribución de los poros en el suelo que influye en el movimiento del agua y de la solución del suelo, dinámica que determina la productividad de los suelos.	INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO	\$2.448.000	\$0	\$0	\$2.448.000
Análisis físicos. Análisis de densidad aparente, densidad real,color, texturas y conductividad hidráulica, humedad gravimétrica, volumétrica, porosidad. Cantidad: 60	Necesidad de conocer los parámetros físicos de los suelos.	INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO	\$6.726.000	\$0	\$0	\$6.726.000
Limpieza y reacondicionamiento del pozo geotérmico Nereidas-1. "Servicio tecnológico especializado para la limpieza interna, reacondicionamiento y puesta en condiciones operativas del pozo geotérmico Nereidas-1, mediante la utilización de tecnología de Coiled Tubing (CT), con el fin de remover obstrucciones, sedimentos, incrustaciones y residuos acumulados durante el prolongado periodo de inactividad del pozo. Este servicio es indispensable y habilitante para garantizar la seguridad operacional, la integridad del pozo y la adquisición confiable de registros avanzados de presión y temperatura,	"Intervención del pozo mediante unidad de Coiled Tubing (CT), adecuada para operaciones en pozos profundos y de características geotérmicas. Profundidad máxima de intervención acorde con la profundidad total del pozo Nereidas-1 (~1360 m TVD). Circulación controlada de fluidos de limpieza compatibles con ambientes geotérmicos, orientada a la remoción de: sedimentos sólidos; incrustaciones minerales, residuos acumulados por inactividad prolongada. Capacidad de operación con: presiones de trabajo superiores a 5.000 psi; caudales controlados para minimizar perturbaciones térmicas del sistema. Uso de herramientas y BHA apropiados para limpieza y reacondicionamiento, garantizando la integridad mecánica del pozo. Monitoreo operativo durante la intervención para verificación de condiciones internas del pozo. Finalización de la operación dejando el pozo en condiciones mecánicas y operativas adecuadas para: periodos de estabilización térmica, adquisición de registros de presión y temperatura con sensores de alta precisión. Nota técnica: La limpieza se realiza como un servicio tecnológico habilitante para actividades de CTel, no como operación de producción ni mantenimiento rutinario, y es un requisito previo para la obtención de datos directos de subsuelo de alta calidad."	CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$966.508.710	\$0	\$0	\$966.508.710
Registro avanzado de presión y temperatura del pozo geotérmico Nereidas-1. "Servicio tecnológico especializado para la adquisición de registros continuos de presión y temperatura en el pozo geotérmico Nereidas-1, mediante el uso de herramientas de registro de pozo de alta precisión y alta temperatura, con capacidad de almacenamiento en memoria y operación en ambientes geotérmicos profundos. Este servicio tiene como objetivo la obtención de datos directos de subsuelo que permitan caracterizar el comportamiento termodinámico del sistema geotérmico, validar gradientes geotérmicos	"Ejecución de registros de pozo mediante herramienta multiparamétrica tipo PTS (Pressure-Temperature) o equivalente, diseñada para ambientes geotérmicos. Capacidad de operación a altas temperaturas, mínimo hasta 300 °C, y presiones elevadas compatibles con pozos geotérmicos profundos. Precisión mínima esperada: - Temperatura: ±0,15 °C o mejor. - Presión: ±0,05 % de escala completa (FS) o mejor. -Registro continuo en memoria ("memory logging"), permitiendo la adquisición de perfiles completos sin transmisión en tiempo real. -Capacidad de almacenamiento suficiente para registros continuos a lo largo de toda la profundidad del pozo. - Longitud y dimensiones de la herramienta compatibles con el diámetro interno del pozo Nereidas-1. Descenso y recuperación controlada de la herramienta, garantizando: -estabilidad mecánica, - minimización de recuperaciones térmicas durante el registro. -Ejecución del registro posterior al periodo de estabilización térmica del pozo, tras las labores de limpieza, para asegurar la representatividad de los datos. Procesamiento básico de los datos adquiridos y entrega de: - perfiles de presión y temperatura. - archivos digitales. - informe técnico resumido de la adquisición. Nota técnica: El servicio corresponde a un servicio tecnológico especializado de adquisición de datos de subsuelo, indispensable para la generación de nuevo conocimiento en exploración geotérmica, y no constituye operación productiva ni monitoreo rutinario."	CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$92.304.683	\$0	\$0	\$92.304.683
TOTAL			\$4.163.265.533	\$0	\$44.160.000	\$4.207.425.533

Cuadro: TALENTO HUMANO

Descripción	Justificación	Proveedor	Entidad	Financiado	Efectivo	Especie	Valor Total
-------------	---------------	-----------	---------	------------	----------	---------	-------------

Talento humano vinculado.	El rubro de talento humano se justifica por la necesidad de vincular personal profesional y técnico idóneo que garantice la adecuada ejecución de las actividades del proyecto, aportando conocimientos especializados, apoyo operativo, seguimiento administrativo y cumplimiento de los productos, metas e indicadores establecidos. Su participación permite fortalecer la calidad técnica, la coordinación institucional, la transferencia de conocimiento y la correcta implementación de las acciones previstas en el cronograma.		UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$6.398.268.000	\$0	\$301.131.648	\$6.699.399.648
Vinculación de talento humano	El rubro de talento humano se justifica por la necesidad de vincular personal profesional y técnico idóneo que garantice la adecuada ejecución de las actividades del proyecto, aportando conocimientos especializados, apoyo operativo, seguimiento administrativo y cumplimiento de los productos, metas e indicadores establecidos. Su participación permite fortalecer la calidad técnica, la coordinación institucional, la transferencia de conocimiento y la correcta implementación de las acciones previstas en el cronograma.		SUEJE SISTEMA UNIVERSITARIO DEL EJE CAFETERO	\$96.606.000	\$0	\$36.000.000	\$132.606.000
Vinculación de Talento Humano	El rubro de talento humano se justifica por la necesidad de vincular personal profesional y técnico idóneo que garantice la adecuada ejecución de las actividades del proyecto, aportando conocimientos especializados, apoyo operativo, seguimiento administrativo y cumplimiento de los productos, metas e indicadores establecidos. Su participación permite fortalecer la calidad técnica, la coordinación institucional, la transferencia de conocimiento y la correcta implementación de las acciones previstas en el cronograma.		INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO	\$552.276.000	\$0	\$23.040.000	\$575.316.000
Talento Humano Vinculado	El rubro de talento humano se justifica por la necesidad de vincular personal profesional y técnico idóneo que garantice la adecuada ejecución de las actividades del proyecto, aportando conocimientos especializados, apoyo operativo, seguimiento administrativo y cumplimiento de los productos, metas e indicadores establecidos. Su participación permite fortalecer la calidad técnica, la coordinación institucional, la transferencia de conocimiento y la correcta implementación de las acciones previstas en el cronograma.		CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$228.000.000	\$0	\$106.026.048	\$334.026.048
TOTAL				\$7.275.150.000	\$0	\$466.197.696	\$7.741.347.696

Global Total

Entidad	Financiado	%	Especie	%	Efectivo	%	Valor Total
INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO	\$604.656.644	95,69	\$27.240.000	4,31	\$0	0	\$631.896.644
CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$1.649.963.971	93,96	\$106.026.048	6,04	\$0	0	\$1.755.990.019
SUEJE SISTEMA UNIVERSITARIO DEL EJE CAFETERO	\$96.606.000	72,85	\$36.000.000	27,15	\$0	0	\$132.606.000
UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$13.356.773.385	96,83	\$367.168.608	2,66	\$69.822.720	0,51	\$13.793.764.713
TOTAL	\$15.708.000.000		\$536.434.656		\$69.822.720		\$16.314.257.376

Contrapartida

Entidad	Especie	%	Efectivo	%	Valor Total
INSTITUCION UNIVERSITARIA DEL PUTUMAYO - UNIPUTUMAYO	\$27.240.000	100	\$0	0	\$27.240.000
CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS	\$106.026.048	100	\$0	0	\$106.026.048
SUEJE SISTEMA UNIVERSITARIO DEL EJE CAFETERO	\$36.000.000	100	\$0	0	\$36.000.000
UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$367.168.608	84,02	\$69.822.720	15,98	\$436.991.328
TOTAL	\$536.434.656		\$69.822.720		\$606.257.376

Ciudad: _____ Día: _____ Mes: _____ Año: _____

Firma representante legal.

Validación del proyecto



Información del Radicado del proyecto

Título del Proyecto:

Generación de nuevo conocimiento a partir del estudio del potencial geotérmico de campos volcánicos monogenéticos y su relación con el potencial agrícola y geoturístico del departamento de Caldas.

Número del registro:

136363

Fecha de radicación:

08/05/2026 01:41 PM

Código de Verificación:

03D37F7D93C1119C336CDDAC9086CF87

Estado:

RADICADO

 Imprimir

CERTIFICADO DE REQUISITOS

CÓDIGO DEL PROYECTO: 136363

TÍTULO: Generación de nuevo conocimiento a partir del estudio del potencial geotérmico de campos volcánicos monogenéticos y su relación con el potencial agrícola y geoturístico del departamento de Caldas.

ENTIDAD: UNIVERSIDAD DE CALDAS

CONVOCATORIA: CONVOCATORIA 49

PROGRAMA:

RELACIÓN DE REQUISITOS Y DOCUMENTOS ADJUNTOS

Nº	Definición del requisito	Nombre del archivo	Tamaño	Verificación Requisito	Fecha Cumplimiento	Observaciones
1	Carta Unificada de Aval	Anexo_1_carta_unificada_de_aval_y_modelo_gobernanza_VF.pdf	673.01 KB	No	13/05/2026	Observación 1. Observación 1: El valor de contrapartida registrado en la carta aval \$ 606.257.376 debe coincidir con el valor de contrapartida de la ficha SIGP \$536.434.656
2	Documento técnico (Anexo 2)	anexo_2_documento_tecnico_v12.pdf	2542.29 KB	Si	13/05/2026	Sin observaciones
3	Presupuesto (Anexo 3)	anexo_3_presupuesto_vf_8_05_2026.xlsx	1230.40 KB	No	13/05/2026	Observación 1: No fue posible la revisión de los documentos aportados por la entidad proponente debido a que el archivo denominado "análisis de costos y cotizaciones" no fue posible abrir ningún documento "La entidad no aporta las cotizaciones correspondientes que soporten todos los valores del presupuesto Observación 2. Se evidencia que, en el estudio de mercado, varios de los ítems cuentan únicamente con una cotización;.
4	Proyecto de inversión formulado en la Metodología General Ajustada (MGA) en borrador	MGA PREMILINAR SGR 49_06_05_2026.pdf	331.83 KB	Si	13/05/2026	Sin observaciones
5	CERTIFICADOS DE NO FINANCIACIÓN CON OTRAS	no financiacion de otras fuentes_depto de	1591.67 KB	No	13/05/2026	Observación 1: La localización del

CERTIFICADO DE REQUISITOS

RELACIÓN DE REQUISITOS Y DOCUMENTOS ADJUNTOS

Nº	Definición del requisito	Nombre del archivo	Tamaño	Verificación Requisito	Fecha Cumplimiento	Observaciones
	FUENTES DE RECURSOS	Caldas.pdf				proyecto se encuentra a nivel municipal en los municipios de Manizales, Villamaría, Neira, Samaná los cuales la entidad proponente debió aportar las certificaciones de cada uno de los municipios.
6	Adjuntar la carta Aval del Comité de Ética de la Investigación o de Bioética (Si aplica)	aval comite de etica SGR 49.pdf	592.97 KB	Si	13/05/2026	Sin observaciones
7	Atención a demandas territoriales en departamentos de al menos una (1) Región del SGR	Atencion a las demandas territoriales.pdf	314.19 KB	Si	13/05/2026	Sin observaciones
8	Cartas de participación	Cartas_de_participacion_Conv_49_VF.pdf	1277.34 KB	Si	13/05/2026	Sin observaciones
9	Certificado de existencia y representación legal	representacion legal y resolucion comunidad energetica.pdf	2577.96 KB	No	13/05/2026	Observación 1: Observación 1: La entidad no aporta captura de pantalla donde se evidencia el nombre y código del grupo de investigación
10	Otros Adjuntos	soportes adicionales_anexo 5_enfoque diferencial_talento humano obligatorio_igpr_cotizaciones y analisis de costos.zip	25218.74 KB	Si	13/05/2026	Sin observaciones

TOTAL: 10 ARCHIVOS ADJUNTOS

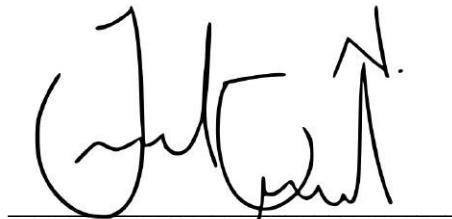
Certificado generado a los 27 días del mes de mayo de 2026 por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación - MINCIENCIAS

**EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL DEL DEPARTAMENTO DE CALDAS
CERTIFICA**

Que las actividades que se pretenden financiar con recursos del SGR del proyecto de inversión **“Generación de nuevo conocimiento a partir del estudio del potencial geotérmico en los campos volcánicos monogenéticos y su relación con el potencial geoturístico y agrícola del departamento de Caldas”**, no han sido financiadas ni están siendo financiadas con otras fuentes de recursos.

Esta certificación se expide de conformidad con las normas establecidas en la Ley 2056 de 2020, el Decreto 1821 de 2020, los Acuerdos de la Comisión Rectora del Sistema General de Regalías y demás normas concordantes del sistema.

Dado a los 22 días del mes de abril del año 2026.



JUANITA ESPELETA NOREÑA
SECRETARIA DE DESARROLLO, EMPLEO E INNOVACIÓN
SECRETARIA DE DESPACHO
GOBERNACIÓN DE CALDAS

J.G.T.H - 887

Manizales, 23 de febrero de 2026

LA JEFATURA DE GESTION DEL TALENTO HUMANO

HACE CONSTAR

Que la señora **JUANITA ESPELETA NOREÑA**, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.054.992.785, presta sus servicios a la Gobernación de Caldas en los siguientes términos:

Desde del 23 de noviembre de 2022 y hasta el 30 de noviembre 2023; fue nombrada como Secretario de Despacho, Código 020, Grado 01, cargo de Libre Nombramiento y Remoción, en la planta global del Departamento de Caldas, desempeñó las funciones del cargo, en la Secretaria de Integración Desarrollo Social.

Según Decreto 222 del 04 de noviembre de 2022, las funciones de Secretario de Despacho, Código 0209, Grado 01, son las siguientes:

I. IDENTIFICACIÓN	
Nivel:	Directivo
Denominación:	Secretario de Despacho
Código:	020
Grado:	01
N° de cargos:	1
Clasificación:	Libre Nombramiento y Remoción
Dependencia:	Secretaría de Integración y Desarrollo Social
Cargo del jefe inmediato:	Gobernador
II. ÁREA FUNCIONAL	
Secretaría de Integración y Desarrollo Social	
III. PROPÓSITO PRINCIPAL	
Formular, definir, liderar y asegurar la ejecución de políticas, planes, programas, proyectos y estrategias en materia de política social tendiente a disminuir las distintas expresiones de pobreza y las inequidades sociales, económicas, culturales y demográficas y facilitar canales de organización, desarrollo, proyección y fortalecimiento de las comunidades,	

conforme a la normatividad vigente sobre el particular y los propósitos misionales de la institución y la secretaria a su cargo.

N	IV. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES ESENCIALES
1.	Diseñar las políticas, planes, programas, proyectos y estrategias en materia de política social, atención y desarrollo humano integral a fin de cumplir con la normativa vigente, la misión institucional y satisfacer las necesidades y expectativas del cliente.
2.	Estudiar, decidir y dirigir la ejecución los lineamientos generales para la implementación y desarrollo de los planes, programas y políticas de desarrollo institucional, para proporcionar criterios de desempeño y contar con pautas para su seguimiento y evaluación.
3.	Coordinar el proceso presupuestal y de contratación de la Secretaría teniendo en cuenta los parámetros establecidos y la normativa vigente, que le permitan la adecuada administración del recurso para el cumplimiento de las metas institucionales.
4.	Controlar la realización de los planes, políticas, programas, proyectos y estrategias en la materia con el fin de verificar la eficiencia en su gestión, los resultados obtenidos y el impacto producido y efectuar los ajustes pertinentes, con base en los sistemas de información e indicadores establecidos o aplicables.
5.	Establecer las políticas, directrices y lineamientos que garanticen la política social del estado y de gobierno, para el mejoramiento continuo de la institución.
6.	Elaborar y presentar los informes que se requieran por ley, por solicitud de entidad, de terceras personas o por su superior inmediato, con el fin de rendir cuentas sobre su gestión, los resultados y el impacto.
7.	Representar a la institución en los asuntos propios y de competencia de la secretaria o por delegación expresa que le efectúe el gobernador, en aras de aportar su conocimiento y experiencia, y fortalecer redes en su campo de acción.
8.	Participar en las reuniones, comités, consejos, equipos, grupos, mesas de trabajo y demás escenarios o esquemas institucionales internos existentes o que llegaren a establecerse con el fin de compartir información, dar soporte especializado y contribuir a la toma de decisiones.
9.	Contribuir desde su secretaría a la generación y sostenimiento de la cultura de la calidad, el servicio al cliente, el control interno y en la preservación de un clima organizacional agradable, positivo y saludable
10.	Cumplir con las actividades generadas en los procesos y procedimientos establecidos en el Sistema Integrado de Gestión propios de la dependencia, con el propósito de contribuir al logro de objetivos institucionales.
11.	Las demás funciones asignadas por la autoridad competente, de acuerdo con el nivel, la naturaleza y el área de desempeño del empleo.

A partir del 05 de enero de 2026 y hasta la fecha; nombrada como Secretario de Despacho, Código 020, Grado 01, mediante Libre Nombramiento y Remoción, en la Planta Global del Departamento de Caldas, desempeñando las funciones del cargo en la Secretaría Desarrollo, Empleo e Innovación.

Según Decreto 558 del 04 de noviembre de 2025, las funciones de Secretario de Despacho, Código 020, Grado 01, son las siguientes:

I. IDENTIFICACIÓN	
Nivel:	Directivo
Denominación:	Secretario de Despacho
Código:	020
Grado:	01
N° de cargos:	1
Clasificación:	Libre Nombramiento y Remoción
Dependencia:	Secretaría de Desarrollo, Empleo e Innovación
Cargo del jefe inmediato:	Gobernador
II. ÁREA FUNCIONAL	
Secretaría de Desarrollo, Empleo e Innovación	
III. PROPOSITO PRINCIPAL	
Contribuir al desarrollo económico y social del departamento, a través de la orientación, coordinación, promoción, control y ejecución de las políticas nacionales y departamentales relacionadas con los sectores de la micro, pequeña y mediana empresa; artesanía, industria, turismo, comercio, servicios, generación de empleo y desarrollo minero dentro de los ejes de productividad y competitividad, fortalecimiento institucional y desarrollo tecnológico, con el propósito de elevar la calidad de vida de la población caldense con visión exportadora y empresarial.	
N	IV. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES ESENCIALES
1.	Formular y desarrollar las políticas, planes y programas de desarrollo económico y de competitividad del departamento que fomenten una base productiva sustentable con mentalidad exportadora, valor agregado y generación de empleo.
2.	Desarrollar mecanismos que estimulen el desarrollo productivo, la iniciativa pública, privada y mixta y el fortalecimiento institucional asociado con la actividad económica.
3.	Canalizar y gestionar recursos de cooperación internacional para el departamento de caldas, para generar empresas que logren mejores condiciones de vida de los caldenses.
4.	Apoyar los diferentes sectores de la economía caldense mediante el establecimiento de un sistema de gestión de programas y proyectos de inversión y fomento a la actividad exportadora.



Gobierno de
CALDAS



5.	Coordinar el proceso presupuestal y de contratación de la Secretaría teniendo en cuenta los parámetros establecidos y la normativa vigente, que le permitan la adecuada administración del recurso para el cumplimiento de las metas institucionales.
6.	Identificar y desarrollar clúster, cadenas o sectores estratégicos en el departamento, en áreas como la minería, el turismo, la agroindustria, los servicios de alto valor agregado, la tecnología en servicios, entre otros.
7.	Fortalecer los procesos de investigación, desarrollo y utilización de nuevas tecnologías como elementos esenciales para una mayor productividad y competitividad.
8.	Formular y promover el establecimiento de medidas para el fomento y utilización del comercio de primera mano en el departamento.
9.	Propiciar el crecimiento acelerado y equilibrado de la economía regional y procurar que todos los caldenses, puedan participar de manera equitativa de los beneficios de este proceso.
10.	Propender porque los sectores productivos del departamento logren aumentar su participación en atención a la demanda de productos y servicios en el ámbito nacional e internacional.
11.	Fomentar la atracción de inversiones localizadas en caldas, de tal manera que la oferta del departamento aumente y se modernice.
12.	Contribuir desde su secretaría a la generación y sostenimiento de la cultura de la calidad, el servicio al cliente, el control interno y en la preservación de un clima organizacional agradable, positivo y saludable.
13.	Contribuir a la generación de empleo a través de la coordinación e intermediación con los sectores productivos del departamento.
14.	Fomentar la creación de canales y mecanismos de participación del pequeño y mediano productor a los mercados regionales, departamentales, nacionales e internacionales.
15.	Planificar el desarrollo del sector empresarial, industrial y comercial en el departamento a través de la realización de estudios y diagnósticos que identifiquen las limitaciones y potencialidades de las regiones para generar proyectos específicos, basados en las necesidades reales que tiendan hacia el mejoramiento del nivel de vida y generación de empleo del habitante caldense.
16.	Promover la creación de nuevas empresas y el fortalecimiento de las ya existentes, para generar un desarrollo de los sectores de la micro, pequeña y mediana empresa, artesanía, industria, turismo, comercio, servicios, generación de empleo, minas; a través de asesoría, asistencia técnica, gestión, promoción y capacitación a los empresarios.
17.	Impulsar en los sectores mineros la vocación exportadora apoyando a las comercializadoras, con el fin de acceder a los mercados internacionales implementando estudios de calidad, que permitan una mayor competitividad y de esta forma estimular la inversión nacional y extranjera, promoviendo el desarrollo de las regiones y actividad minera.

18.	Coordinar con las entidades de carácter minero los planes, programas y proyectos de desarrollo económico del sector, para lograr mayores indicadores económicos en el departamento.
19.	Prestar asesoría y capacitación en proyectos a empresas de economía solidaria, micro y famiempresas en aspectos legales administrativos, contables, mercadeo y financiero.
20.	Cumplir con las actividades generadas en los procesos y procedimientos establecidos en el Sistema Integrado de Gestión propios de la dependencia, con el propósito de contribuir al logro de objetivos institucionales.
21.	Las demás funciones asignadas por la autoridad competente, de acuerdo con el nivel, la naturaleza y el área de desempeño del empleo.

Se expide a solicitud del interesado.



CLAUDIA PATRICIA ECHEVERRY BEDOYA

Jefe de Gestión del Talento Humano

Proyectó: Luisa Fernanda Castro Arias

DECRETO Nro. 706

30 DIC 2025.

POR EL CUAL SE EFECTÚA UN NOMBRAMIENTO ORDINARIO EN LA GOBERNACIÓN DE CALDAS

EL GOBERNADOR DEL DEPARTAMENTO DE CALDAS, en ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, en especial las conferidas por los numerales 1 y 2 del artículo 305 de la Constitución Política de Colombia, el numeral 9 del artículo 5 de la Ley 2200 de 2022 y los artículos 2.2.5.1.2 y 2.2.5.3.1 del Decreto 648 de 2017 que modifica y adiciona el Decreto 1083 de 2015 y,

CONSIDERANDO:

Que en la planta de cargos de la Gobernación del Departamento de Caldas, quedará vacante el cargo de Secretario de Despacho, Código 020, Grado 01 de la Secretaría de Desarrollo, Empleo e Innovación, cargo de Libre Nombramiento y Remoción, a partir del 31 de diciembre de 2025 y cual debe ser provisto en los términos establecidos en la Ley 909 de 2004 y sus Decretos reglamentarios, cuya vacancia se genera por la renuncia presentada por la Dra. Tania Echeverri Rivera.

Que los artículos 23 de la Ley 909 de 2004 y 2.2.5.3.1 del Decreto 1083 de 2015, establecen que las vacantes definitivas de los empleos de libre nombramiento y remoción serán provistas mediante nombramiento ordinario, previo el cumplimiento de los requisitos exigidos para el desempeño del empleo.

Que la Jefe de Talento Humano de la Gobernación de Caldas, verificó y certificó que la Socióloga **JUANITA ESPELETA NOREÑA**, identificada con cédula de ciudadanía Nro. 1.054.992.785, cumple con los requisitos y competencias señaladas en el manual específico de funciones y competencias laborales de la entidad, para el nombramiento en el empleo de Secretario de Despacho, Código 020, Grado 01 de la Secretaría de Desarrollo, Empleo e Innovación del Departamento, en la planta de cargos de la entidad.

Que el presente nombramiento se realiza debido a que el cargo de Secretario de Despacho, Código 020, Grado 01 de la Secretaría de Desarrollo, Empleo e Innovación es de orientación institucional y del nivel directivo indispensable para la continuidad de los programas, proyectos y políticas a su cargo que redundan en beneficio del pueblo Caldense.

Que en consecuencia, es procedente efectuar su nombramiento ordinario.

En mérito de lo expuesto,

DECRETA:

ARTÍCULO PRIMERO:

NOMBRAR con carácter **ORDINARIO** a la Socióloga **JUANITA ESPELETA NOREÑA**, identificada con la cédula de ciudadanía Nro. 1.054.992.785 en el cargo de **SECRETARIO DE DESPACHO, CÓDIGO 020, GRADO 01 DE LA SECRETARÍA DE DESARROLLO, EMPLEO E INNOVACIÓN DEL DEPARTAMENTO**, cargo de libre Nombramiento y Remoción en la planta de empleos de la Gobernación de Caldas.

DECRETO Nro. 706

30 DIC 2025

POR EL CUAL SE EFECTÚA UN NOMBRAMIENTO ORDINARIO EN LA GOBERNACIÓN DE CALDAS


- ARTÍCULO SEGUNDO:** El jefe de Personal o quien haga las veces, en la Gobernación del Departamento, se abstendrá de dar posesión al personal que no acredite las calidades y los requisitos de Ley exigidos para el desempeño del cargo.
- ARTÍCULO TERCERO:** El presente Decreto rige a partir de la fecha de su comunicación y sólo producirá efectos fiscales desde la posesión del empleo, conforme lo establece el parágrafo 4 del artículo 2.2.5.1.5 del Decreto 1083 del 2015.
- ARTÍCULO CUARTO:** Envíese copia del presente Decreto a la Jefatura de Gestión del Talento Humano para lo de su competencia.


COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.



HENRY GUTIÉRREZ ÁNGEL
Gobernador del Departamento de Caldas

Revisó: Claudia Patricia Echeverry Bedoya – Jefe Talento Humano. 

Revisó: Carlos Andrés Parra Osorio – Abogado Externo - Secretaría General. 

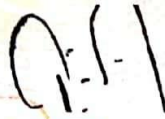
Proyectó: Gloria Elcy Murillo Z – Técnico Operativo – Jefatura de Talento Humano. 

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **16111454**

ARIAS OROZCO
APELLIDOS

FABIO HERNANDO
NOMBRES



FIRMA



CS Escaneado con CamScanner



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **01-DIC-1966**

SAMANA
(CALDAS)

LUGAR DE NACIMIENTO

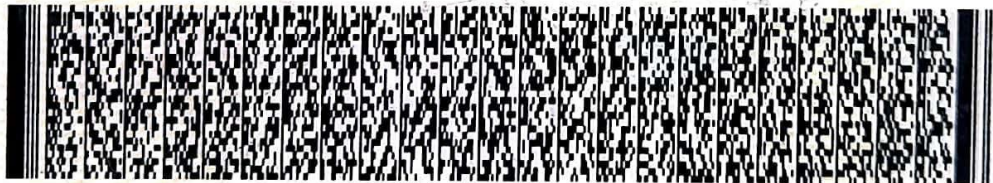
1.75
ESTATURA

O+
G.S. RH

M
SEXO

23-DIC-1984 SAMANA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION


REGISTRADOR NACIONAL
IVAN DUQUE ESCOBAR



A-0911500-35082921-M-0016111454-20000909

1137400235A 01 080533110

CS Escaneado con CamScanner



UNIVERSIDAD DE CALDAS
CONSEJO SUPERIOR

RESOLUCIÓN N.º 34

(Acta N.º 39 del 17 de noviembre de 2022)

“Por la cual se designa Rector de la Universidad de Caldas período 2022-2026”

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS en ejercicio de sus facultades legales y estatutarias, especialmente las conferidas en el artículo 19, numeral 5 del Acuerdo 47 de 2017 del Consejo Superior -Estatuto General-, y

CONSIDERANDO QUE

Teniendo en cuenta la fecha de vencimiento del período de nombramiento del anterior Rector Dr. Alejandro Ceballos Márquez, esta corporación expidió el Acuerdo 02 del 24 de enero de 2022 *“Por medio del cual se establece la convocatoria y el cronograma para la designación de Rector de la Universidad de Caldas para el periodo 2022-2026 y se fijan los criterios de evaluación de los candidatos”*, el cual fue modificado mediante Acuerdo 24 del 30 de agosto de 2022.

Dando aplicación a los principios de participación, imparcialidad, libertad, lealtad, publicidad y eficacia del voto que orientan los procesos eleccionarios al interior de la institución, se observaron las reglas procedimentales para la designación del cargo de Rector de la Universidad de Caldas consagradas en el Título 4 del Acuerdo 49 de 2018 del Consejo Superior -Estatuto Electoral-.

Efectuada la consulta virtual / votación de los estamentos (docentes, estudiantes y graduados) y atendiendo las fundamentos y términos dispuestos en el Acuerdo 24 del 30 de agosto de 2022¹ del Consejo Superior, la Secretaria General remitió los actos administrativos constitutivos de la terna: (i) Resolución N.º 003 del 21 de abril de 2022 del Comité Central de Elecciones y (ii) Resolución N.º 006 del 01 de septiembre de 2022 del Comité Central de Elecciones, por la cual se resolvió un recurso de reposición interpuesto frente a la primera dejándola en firme.

El Consejo Superior Universitario avocó conocimiento de los documentos remitidos y en sesión del 17 de noviembre de 2022 escuchó en su orden a la candidata Dra. Claudia Patricia Jaramillo Ángel, a un vocero de la opción del Voto en Blanco y al candidato Dr. Fabio Hernando Arias Orozco, de cara a las categorías de análisis: Competencias funcionales, Armonización de la propuesta de Gobierno y Conocimiento Institucional y de las necesidades del entorno - Visión proyectiva.

Después de un proceso de deliberación y votación en la referida sesión, la corporación decidió designar como Rector de la Universidad de Caldas para el período 2022-2026 al Dr. FABIO HERNANDO ARIAS OROZCO, identificado con la cédula de ciudadanía número 16.111.454.

¹ Modificadorio del Acuerdo Nro. 02 del 24 de enero de 2022 del Consejo Superior.





En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. Designar al Dr. FABIO HERNANDO ARIAS OROZCO, identificado con la cédula de ciudadanía número 16.111.454 como Rector de la Universidad de Caldas para el período 2022-2026.

ARTÍCULO SEGUNDO. Nombrar al Dr. FABIO HERNANDO ARIAS OROZCO, identificado con la cédula de ciudadanía número 16.111.454, en el cargo Rector de Universidad de Caldas Código 0045 Grado 23, por un período de cuatro (4) años contados a partir de la fecha de posesión.

ARTÍCULO TERCERO. Notifíquese el contenido de este acto administrativo al Dr. FABIO HERNANDO ARIAS OROZCO, identificado con la cédula de ciudadanía número 16.111.454.

ARTÍCULO CUARTO. Publíquese esta resolución en la página web institucional.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Manizales, a los (17) días del mes de noviembre de 2022


ALEJANDRO GAVIRIA URIBE
Presidente


CAROLINA LÓPEZ SÁNCHEZ
Secretaria





UNIVERSIDAD DE CALDAS

ACTA DE POSESIÓN N.º 103

NOMBRE: FABIO HERNANDO ARIAS OROZCO
DEPENDENCIA: RECTORÍA
CARGO: RECTOR CÓDIGO 0045 GRADO 23
ASIGNACIÓN: La definida por la Institución de Educación Superior de conformidad con el artículo 2º del Acuerdo Nro. 006 de 2004.
FECHA: 16 DE DICIEMBRE DE 2022

Mediante Resolución Nro. 34 del 17 de noviembre de 2022, emanada del Consejo Superior, fue nombrado el doctor Fabio Hernando Arias Orozco en el cargo de **RECTOR DE UNIVERSIDAD**, código 0045, grado 23. En virtud de lo anterior, el doctor Arias Orozco toma posesión del cargo y ofrece bajo la gravedad del juramento, cumplir fiel y lealmente los deberes a su cargo. Para todos los efectos, el posesionado exhibe la cédula de ciudadanía Nro. 16.111.454.

Con la firma, el posesionado certifica no encontrarse incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad establecidas en la Constitución y en la Ley 4ª de 1992 y demás disposiciones vigentes, para el desempeño de cargos públicos.

OBSERVACIONES: El posesionado devengará sus prestaciones médico-asistenciales de salud y pensión en los fondos que elija una vez realizada la posesión.

Para constancia se firma en Manizales a los 16 días del mes de diciembre de 2022.

PRESIDENTA CONSEJO SUPERIOR



AURORA VERGARA FIGUEROA

EL POSESIONADO



FABIO HERNANDO ARIAS OROZCO

SECRETARIA GENERAL (E)



LUZ MIRYAM OROZCO OSORIO

JEFE OFICINA DE GESTIÓN HUMANA



ANDREA MARCELA VALENCIA QUINTERO

