MODELO: ANÁLISIS DEL SECTOR Y ESTUDIO DEL MERCADO

El sector terciario de la economía, también conocido como sector de servicios, es fundamental para el desarrollo económico de cualquier país. Este sector abarca todas aquellas actividades que no producen bienes tangibles, sino que proporcionan servicios a las personas y empresas. Entre las principales características del sector terciario se encuentra su enfoque en actividades como el comercio, el transporte, el turismo, la educación, la salud, los servicios financieros y la tecnología de la información. A medida que las economías se desarrollan, la importancia del sector terciario tiende a crecer, ya que las sociedades más avanzadas demandan más y mejores servicios. Además, el sector terciario es un generador clave de empleo, especialmente en países desarrollados, donde la mayoría de los trabajos pertenecen a este sector. Este sector también está estrechamente vinculado con la globalización y la digitalización, ya que muchas de sus actividades, como el comercio en línea y los servicios financieros, trascienden fronteras. Una de las ventajas del sector terciario es su capacidad de adaptarse rápidamente a los cambios tecnológicos y a las necesidades de los consumidores, lo que le otorga una gran flexibilidad y dinamismo. Por otro lado, una de las debilidades es que puede ser más vulnerable a las crisis económicas, ya que muchos servicios dependen de la capacidad adquisitiva de los consumidores. Sin embargo, su resiliencia y capacidad de innovación lo hacen un pilar central en la economía moderna, contribuyendo al bienestar social y al crecimiento sostenible.

Modalidad:	**Contratación directa**		
Estudio Previo N°:	16715		
Objeto:	Contrato interadministrativo para la identificación, análisis y formulación de estrategias encaminadas a la diversificación de la matriz energética del Departamento de Antioquia, que promuevan la eficiencia energética y una transición energética justa, sostenible y equitativa.		
Clasificación UNSPSC:			
Clasificación	Segmento	Familia	Clase
81101507	81000000	81100000	81101500
81101516	81000000	81100000	81101500

SECTOR DE ANÁLISIS: La actividad a desarrollar se encuentra en el sector terciario de la economía.

ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL SECTOR: La actividad económica del sector terciario se enfoca en la prestación de servicios en lugar de la producción de bienes tangibles. Este sector abarca una amplia variedad de actividades que incluyen:

- Comercio (venta de productos y bienes),
- Servicios financieros (bancos, seguros, inversiones),
- Transporte (movimiento de personas y mercancías),
- Turismo (hospitalidad, guías turísticos, agencias de viajes),
- Educación (instituciones educativas, capacitación),
- Salud (hospitales, clínicas, servicios médicos),
- Tecnología de la información (servicios digitales, software, telecomunicaciones),
- Servicios públicos (electricidad, agua, gas).

Estas actividades no generan bienes materiales, sino que proporcionan apoyo y facilitan el funcionamiento de la sociedad y de otros sectores económicos (primario y secundario).

INTRODUCCIÓN

Dando cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, donde se establece el deber de las Entidades Estatales de realizar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo, la Gobernación de Antioquia, realiza el estudio del sector económico de acuerdo al objeto a contratar.

1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

El sector servicios en Colombia, y en particular en el departamento de Antioquia, ha mostrado un papel crucial en la economía, impulsando el crecimiento del PIB y generando empleo.

1.1. Aspecto Económico

En 2023, el sector terciario representó aproximadamente el 56,86% del Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia, consolidándose como el principal contribuyente a la economía nacional. Dentro de este sector, las actividades más destacadas fueron el comercio (18,78% del PIB), la administración pública y defensa (14,42%) y las actividades inmobiliarias (7,23%). Aunque aún no se dispone de cifras definitivas para todo el año 2024, los datos parciales indican una continuidad en la relevancia del sector terciario. Por ejemplo, en el primer trimestre de 2024, las actividades terciarias mostraron un crecimiento anual del 0,56%. Además, en el tercer trimestre de 2024, la economía colombiana experimentó un crecimiento interanual del 2%, impulsado en parte por el desempeño positivo de sectores terciarios como las actividades artísticas, que crecieron un 14,1%. En cuanto a la participación del sector terciario en el empleo formal e informal, las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) desempeñan un papel crucial. Estas representan el 99,5% de las empresas en Colombia y generan aproximadamente el 79% del empleo en el país. Sin embargo, su contribución al PIB es del 35% al 40%, lo que indica una productividad relativamente baja. Es importante destacar que una proporción significativa de estas mipymes opera en el sector terciario, abarcando actividades como comercio, servicios y turismo. La informalidad laboral sigue siendo un desafío en Colombia. En septiembre de 2024, la tasa de informalidad se situó en 55,6%, lo que refleja la prevalencia de empleos sin protección social ni garantías laborales. Aunque no se dispone de una desagregación detallada por sectores para este periodo, es sabido que el sector terciario, especialmente en áreas como el comercio minorista y ciertos servicios, concentra una parte significativa del empleo informal.

En resumen, el sector terciario continúa siendo fundamental para la economía colombiana, tanto en términos de contribución al PIB como en generación de empleo. No obstante, persisten desafíos relacionados con la informalidad y la productividad que requieren atención para asegurar un desarrollo económico más equitativo y sostenible.

1.1.1. Variables Económicas que Afectan el Sector:

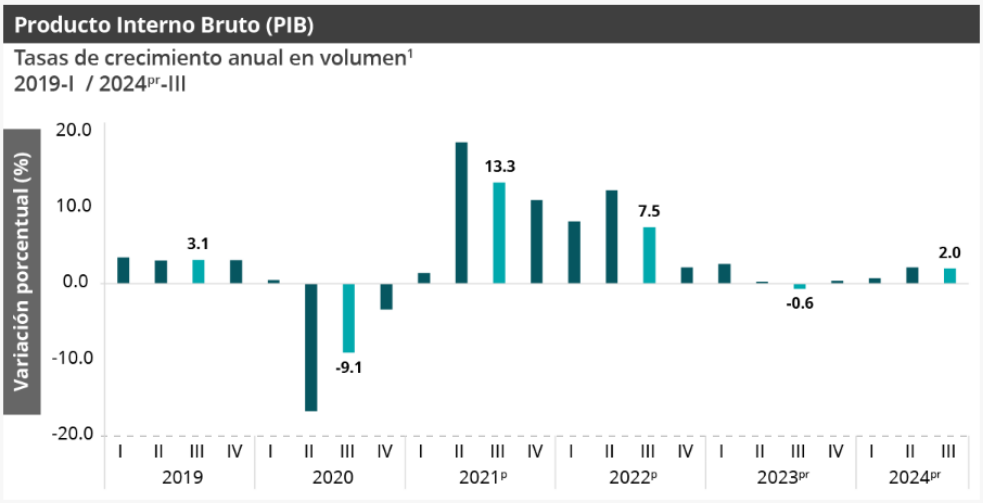
La economía tanto internacional como nacional, durante el 2020 presentó una desaceleración (la cual se verá reflejada más adelante en el crecimiento del PIB anual) debido a que la pandemia de COVID-19 está infligió enormes y crecientes costos humanos

en todo el mundo. Para proteger vidas y permitir que los sistemas sanitarios puedan hacer frente a la situación ha sido necesario recurrir a aislamientos, confinamientos y cierres generalizados con el fin de frenar la propagación del virus, lo cual a su vez ha desacelerado los niveles de oferta y demanda de diferentes bienes y servicios. La crisis sanitaria, por ende, repercutió gravemente en la actividad económica. Como resultado de la pandemia, se estima que la economía mundial sufrió una brusca contracción de -3% en 2020, mucho peor que la registrada durante la crisis financiera de 2008–09.

Pese a lo anterior, la economía del país se ha ido recuperando durante los años 2021, 2022 y 2023 gradualmente, gracias a la llegada al mercado de las vacunas contra el COVID lo que condujo al retiro progresivo de las medidas restrictivas que se impusieron durante la pandemia.

Para hacer un análisis del sector de la economía que enmarca el presente proceso, se hace necesario abordar las generalidades sobre los mercados y la economía en general puesto que estos factores pueden incidir directa o indirectamente en variables como precio, oferta y eficiencia en la prestación del servicio entre otras, es por lo cual se hace necesario incorporar al presente estudio la evolución de dos variables macroeconómicas de vital importancia como lo sin el PIB y la tasa de desempleo:

A continuación, se relaciona el comportamiento histórico del PIB de Colombia en los últimos 6 años, (entre el 2018 y 2024):



Fuente: DANE, PIB_T
¹: Series originales encadenadas de volumen con año de referencia 2015
pr: preliminar
p: provisional

En el anterior grafico El DANE nos muestra la recuperación de la economía en los trimestres II, III y IV del año 2021 en los cuales la economía mostro niveles de crecimiento por encima de dos dígitos, para el año 2022 los niveles de crecimiento económico se comenzaron a estabilizar a niveles pre pandémicos y más normales para una economía emergente como la nuestra. Pero es en el año 2023 donde la economía comienza a mostrar crecimientos económicos paquidérmicos y en tercer trimestre del mismo año se pudo evidenciar un decrecimiento de la misma, con las consecuencias en la determinación de los precios y en el mercado laboral que esto conlleva, para el año 2024 la tendencia comienza a cambiar y se puede ver un crecimiento leve, llegando en el tercer trimestre del año en cuestión al 2%.

En la siguiente tabla, se ilustra la tasa de crecimiento del PIB tomando como comparativo el tercer trimestre de 2024 comparado con su mismo periodo del 2022 y con el tercer trimestre del año 2023.

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024[Pr]-III / 2023[Pr]-III	2024[Pr] / 2023[Pr]	2024[Pr]-III / 2024[Pr]-II
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	10,7	8,9	2,5
Explotación de minas y canteras	-7,1	-4,1	-2,1
Industrias manufactureras	-1,3	-2,8	0,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	1,0	2,7	-0,2
Construcción	4,1	2,4	-0,2
Comercio al por mayor y al por menor[3]	1,0	0,2	0,3
Información y comunicaciones	0,8	-0,9	1,2
Actividades financieras y de seguros	4,4	0,9	1,5
Actividades inmobiliarias	2,0	1,9	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,5	0,2	0,1
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	2,1	4,2	-0,7
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	14,1	9,8	3,6
Valor agregado bruto	**2,1**	**1,7**	**0,2**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	1,3	0,7	0,2
Producto Interno Bruto	**2,0**	**1,6**	**0,2**

Fuente: DANE, PIB_T

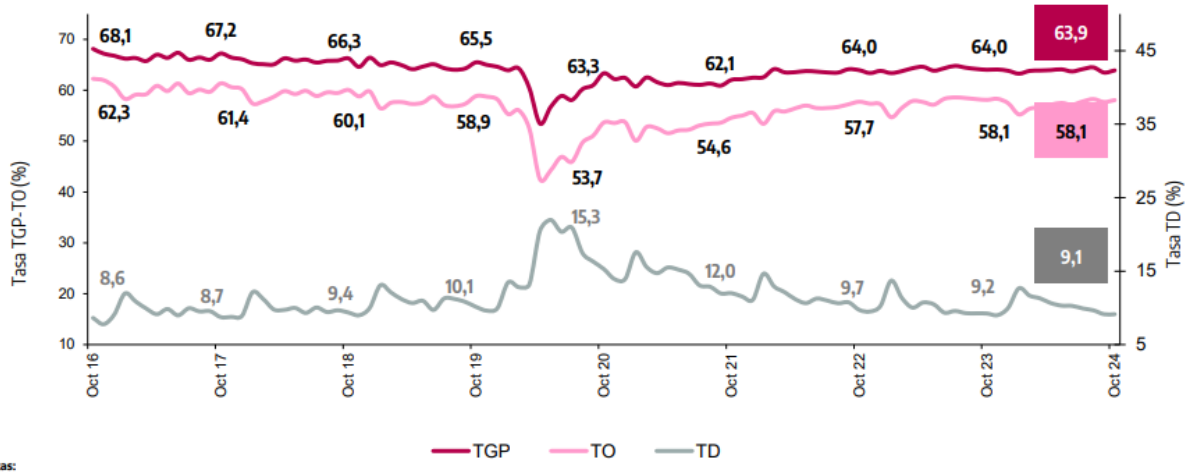
[Pr]preliminar

[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

En la anterior tabla podemos evidenciar lo siguiente:

- Las Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios son las que más incidencia positiva tuvieron sobre el PIB con un incremento del 14.1%.
- La Explotación de minas y cantera fue la actividad económica que más contribuyó a la desaceleración económica de la economía durante el año 2024, esta decreció en ese periodo de tiempo un 7.1%.
- Por otro lado, las actividades profesionales, científicas y técnicas para el año 2024 tuvieron un incremento del 0.5% mientras que la comparación del mismo trimestre comparado con el año anterior el crecimiento fue del 0,2%, y si miramos el crecimiento comparándolo con el trimestre anterior del mismo año fue del 0,1%.

Tasa global de participación – TGP, Tasa de ocupación – TO y Tasa de desocupación – TD
Total nacional
Octubre (2016 - 2024)



Notas:
- Datos expandidos con proyecciones de población elaboradas con base en los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018.
- Cifras aproximadas a un decimal. Por efecto del redondeo los totales pueden diferir ligeramente del anexo estadístico.
- Para estar en línea con el marco conceptual propuesto en la "Resolución I sobre las estadísticas del trabajo, la ocupación y la subutilización de la fuerza de trabajo" de la 19 CIET, se hace ajuste de los términos Desocupados y Tasa de desempleo por Población desocupada y Tasa de Desocupación.

Fuente: DANE, GEIH.

Igualmente, se hace necesario exponer el comportamiento de la tasa de empleo en el país, ya que esta variable está directamente ligada al tipo de servicio que se está contratando en el presente proceso.

El comportamiento del empleo durante los últimos años, podemos evidenciar una caída en la tasa global de participación y el empleo, que afectó la economía mundial en el periodo de la pandemia, la variable de estudio se ha venido recuperando hasta tener niveles pre pandémicos, terminando el tercer semestre con niveles de desempleo del 9.1%.

1.2. Aspectos Generales

Para el presente caso, el sector que nos interesa es el terciario o de servicios. De acuerdo con la definición tradicional, en este sector incluyen todas las actividades que sirven de soporte a los sectores primarios (extracción directa de bienes de la naturaleza, sin transformación) y secundario (de alimentos y materias primas a través de los más variados procesos productivos).

Dentro del concepto general de servicios se incluyen todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplo de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, etc.

Dentro de este tipo de servicios pueden encontrar:

1.Profesionales liberales entendidas como toda actividad en la cual predomina el ejercicio de intelecto, reconocida por el Estado y para cuyo ejercicio se requiere la habilitación a través de un título académico (médicos, abogados, profesores, entre otros)

2.Aquellos que para su prestación requieren educación superior especializada, capacitación o experiencia equivalente, y cuyo ejercicio es autorizado o restringido, por una parte

3. Las artes u oficios (zapateros, modistas, entre otros), donde hay un alto factor de experticia y

especialización en la labor. En Colombia, las profesiones consideradas de riesgo social tienen regulación que implica el cumplimiento de ciertos requisitos para su ejercicio, es así como desde el acto legislativo 1 de 1932, la ingeniería se reglamentó como profesión que conlleva un riesgo social, norma que se fue modificando hasta llegar a la Ley 842 de 2003, en sentido similar se han regulado profesiones como el Derecho, la Contaduría, la Psicología, el Trabajo Social, Administración, entre otros.

Es de anotar que el sector de servicios es el segundo empleador en Colombia, con 19% de la población activa, y la tendencia es aumentar aún más su peso porque los centros urbanos se vuelen cada vez más ciudades de servicio. Se cree que este sector va a crecer de forma sostenida, impulsado por el mismo crecimiento macroeconómico y la diversificación de la economía en las ciudades. Hay una demanda creciente en servicios como consultoría y asesoría, que justifica este hallazgo. La tendencia hacia la especialización del mercado, provocará que muchas empresas optimicen sus recursos en líneas específicas de servicios, e incluyan su negocio de proveedores de mejor competencia.

Análisis del Sector

En el marco del objeto contractual: “Contrato interadministrativo para la identificación, análisis y formulación de estrategias encaminadas a la diversificación de la matriz energética del Departamento de Antioquia, que promuevan la eficiencia energética y una transición energética justa, sostenible y equitativa”.

Análisis de la Oferta del Sector Energético en Antioquia – 2025

1. Generación, Producción y Participación Nacional

Antioquia se mantiene como uno de los principales centros energéticos del país, con una participación estratégica en la matriz eléctrica nacional:
Generación Hidroeléctrica: El departamento produce cerca del 30% de la energía eléctrica de Colombia, gracias a su infraestructura de grandes centrales hidroeléctricas como Hidroituango, Porce III, Guatapé, Playas y San Carlos, operadas en su mayoría por Empresas Públicas de Medellín (EPM).

- Hidroituango: En 2025, este megaproyecto opera con sus 8 unidades generadoras en funcionamiento, aportando 2.400 MW al Sistema Interconectado Nacional, siendo la mayor fuente de generación eléctrica del país.
- Expansión de fuentes complementarias: Si bien la generación sigue siendo predominantemente hidroeléctrica, el departamento ha iniciado proyectos piloto con energía solar y pequeñas centrales hidroeléctricas, especialmente en las subregiones de Occidente, Norte y Bajo Cauca. Tambien se tienen pilotos en la generación de hidrogeno dentro del área metropolitana y hay instalaciones de generación de biomasa en industrias a las afueras de Medellín.

2. Inversión, Sostenibilidad y Transición Energética

El modelo energético de Antioquia avanza hacia la diversificación de fuentes y el fortalecimiento de criterios de sostenibilidad:

- Inversión Ambiental y Energética: Entre 2020 y 2024, las inversiones en infraestructura energética en el departamento superaron los $15 billones, priorizando generación, expansión de redes, digitalización de sistemas, control ambiental y energías renovables no convencionales.

- Sostenibilidad y cambio climático: Empresas como EPM y Celsia han incorporado prácticas de gestión del riesgo climático, uso eficiente del agua, restauración de cuencas hidrográficas y compensación de emisiones. Estas acciones se alinean con los objetivos del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático de Antioquia.
- Transición energética justa: Antioquia ha sido pionera en la implementación de proyectos de micro redes, comunidades energéticas rurales y sistemas fotovoltaicos autónomos, especialmente en zonas no interconectadas del Urabá y el Bajo Cauca.

3. Cobertura, Acceso y Retos Territoriales

Pese a sus avances, el sector enfrenta retos relacionados con la equidad territorial y la adaptación tecnológica:

- Cobertura Eléctrica: El departamento tiene una cobertura promedio superior al 97%, sin embargo, persisten brechas significativas en áreas rurales dispersas, donde las soluciones convencionales no son viables y se requieren esquemas energéticos alternativos.
- Desigualdad en el acceso a la transición energética: Aún existen limitaciones de acceso a tecnologías limpias, tarifas justas y educación energética en comunidades rurales y periurbanas, lo que puede profundizar desigualdades si no se implementan mecanismos de apoyo social y técnico.

4. Retos y Perspectivas del Sector

El sector energético antioqueño enfrenta desafíos estratégicos en el corto y mediano plazo:

- Variabilidad climática: Fenómenos como El Niño y La Niña impactan directamente la generación hidroeléctrica, lo que exige una mayor diversificación de la matriz energética y mejores sistemas de predicción y gestión de recursos hídricos.
- Gestión social y ambiental de grandes proyectos: Aunque Antioquia lidera la infraestructura energética, también ha enfrentado conflictos sociales, exigencias de reparación y demandas de mayor participación comunitaria, especialmente en torno a proyectos hidroeléctricos de gran escala.

Demanda creciente de energía: El crecimiento del sector minero-energético, la industria 4.0 y los sistemas de movilidad eléctrica requieren modernización de redes, mejora en la gestión de la demanda y expansión de sistemas de generación distribuida.

Análisis de la Oferta del Sector Energético en Antioquia – 2025

1. Generación de Energía

Antioquia es uno de los principales centros de generación energética del país, con una matriz basada en fuentes renovables y un fuerte liderazgo en energía hidroeléctrica:

- Capacidad Instalada: El departamento concentra más del 25% de la capacidad hidroeléctrica de Colombia, gracias a centrales como Hidroituango, Porce III, San Carlos y Guatapé, operadas principalmente por EPM.
- Hidroituango: En 2025, Hidroituango opera con 8 unidades generadoras activas, aportando 2.400 MW al Sistema Interconectado Nacional, consolidándose como el mayor proyecto hidroeléctrico del país.
- La región también comienza a incorporar fuentes alternativas, con proyectos piloto solares y eólicos en marcha en el Norte y el Bajo Cauca.

2. Transición Energética y Sostenibilidad

El departamento impulsa una transformación estructural hacia una matriz más limpia, eficiente y resiliente:

- Planes de Transición Energética: EPM y otras empresas del sector han avanzado en el desarrollo de proyectos fotovoltaicos, redes inteligentes y almacenamiento con baterías.
- Antioquia participa activamente en el Plan Nacional de Energías Renovables, con una meta de instalar al menos 500 MW solares y eólicos al 2030 en el territorio.

3. Cobertura y Acceso

El acceso a energía ha mejorado sustancialmente en los últimos años, aunque persisten retos en zonas rurales:

- Antioquia reporta una cobertura eléctrica superior al 97%, pero aún existen brechas de acceso en subregiones como el Bajo Cauca y Urabá rural, donde se desarrollan soluciones de energía descentralizada (micro redes y paneles solares).
- El programa Energía para la Vida, liderado por el Gobierno Nacional y EPM, ha beneficiado a más de 12.000 familias rurales en Antioquia entre 2021 y 2025.

4. Inversión y Desarrollo Tecnológico

El sector energético es clave para el desarrollo económico y tecnológico del departamento:

- Entre 2020 y 2025, las inversiones en infraestructura energética en Antioquia superaron los $15 billones, destacándose Hidroituango, ampliaciones de subestaciones y expansión de redes de distribución.
- Se impulsa la digitalización del sector a través de redes inteligentes, medición avanzada y sistemas de gestión de demanda.

5. Retos y Perspectivas

El sector energético enfrenta desafíos técnicos, ambientales y sociales:

- Las tensiones socioambientales, especialmente en torno a grandes proyectos hidroeléctricos, siguen generando conflictividad en algunos territorios.
- La variabilidad climática (fenómenos de El Niño y La Niña) afecta la disponibilidad hídrica, subrayando la necesidad de diversificar la matriz energética.
- La creciente demanda energética del sector minero-industrial y el auge de nuevos centros urbanos requieren mejorar la planeación energética regional.

Descripción General del Sector Energético en Antioquia

El sector energético antioqueño es estratégico, dinámico y en proceso de transformación:

- Su liderazgo histórico en generación hidroeléctrica se complementa ahora con nuevas fuentes renovables, infraestructura moderna y un enfoque de sostenibilidad.

- Tiene un alto impacto en el desarrollo regional y nacional, pero requiere fortalecer la gestión social y ambiental, promover el acceso universal y anticiparse a los retos del cambio climático.
- La transición energética en Antioquia es una oportunidad para diversificar la economía, cerrar brechas territoriales y posicionar al departamento como un referente de innovación energética en América Latina.

Justificación de la Necesidad

La ejecución del presente objeto contractual en el sector energético se fundamenta en la identificación de problemáticas que limitan el desarrollo equitativo, sostenible y tecnológicamente avanzado de la infraestructura y servicios energéticos en el departamento:

- Déficit en la formación técnica y normativa de actores locales: Muchos profesionales, operadores comunitarios, y tomadores de decisiones en el territorio no cuentan con formación suficiente en normativas del sector energético, eficiencia energética, gestión de energías renovables ni en la implementación de soluciones descentralizadas, lo cual afecta la calidad y sostenibilidad de los proyectos.
- Limitada información técnica y estratégica para la planeación energética: Persisten vacíos en la recopilación, análisis y uso de datos energéticos locales, dificultando el diseño de estrategias territoriales para el acceso universal, la diversificación de fuentes y la transición energética justa.
- Capacidad institucional insuficiente para la gestión energética local: Las entidades municipales, corregimentales y regionales enfrentan restricciones técnicas, presupuestales y operativas que impiden una gestión energética efectiva, en especial en zonas no interconectadas o de difícil acceso.
- Escasa articulación entre autoridades, comunidad y sector productivo: La desconexión entre los actores del sistema energético (públicos, privados y sociales) limita la concertación de proyectos, la apropiación social de las tecnologías energéticas y la implementación de soluciones sostenibles con enfoque territorial.

Frente a este contexto, la implementación del proyecto que incluye las asesorías energéticas, surge como una estrategia clave para brindar asistencia técnica especializada, formación normativa y tecnológica, orientación sobre proyectos de energías limpias y apoyo en procesos de planificación local. Estos espacios permitirán cerrar brechas de conocimiento, fortalecer la gobernanza energética en los territorios y facilitar la implementación de políticas públicas alineadas con los objetivos de cobertura, eficiencia y sostenibilidad del sector.
La iniciativa contribuirá directamente al cumplimiento de metas nacionales de transición energética justa, promoción de energías renovables no convencionales, mejora del acceso en zonas rurales y fortalecimiento de la resiliencia energética frente al cambio climático, consolidando a Antioquia como líder en innovación energética territorial.

Identificación de los Actores Relevantes

Actor	**Rol dentro del Proyecto**
Gobernación de Antioquia	Coordinación y orientación de la política departamental minero-energética.
Entidades territoriales (alcaldías)	Implementación local, articulación comunitaria.
Ministerio de Minas y Energía	Marco normativo, hacedores de la política pública, seguimiento y lineamientos técnicos.
Instituciones Gubernamentales	Restricciones y características particulares de los

Transversales (ANT, ART, SGC, ANM)	territorios que influyen en el desarrollo de proyectos
Agencias nacionales(ANLA), regionales (CAR´S) y de Regulación (CREG)	Regulación, licenciamiento, monitoreo y fiscalización.
Instituciones educativas y de investigación	Apoyo en capacitación, asesoría y generación de información.
Comunidad y organizaciones sociales	Participación activa, recepción de servicios, validación social.
Gremios	Participación activa. Aportes en el desarrollo del contrato.
Asesorías Energéticas	Prestación de servicios integrales: formación, asesoría, acompañamiento.

2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA - COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

La creación e implementación del proyecto que permite comenzar con la diversificación de la matriz energética en el departamento de Antioquia,así como los componentes comunicacionales y de transición energética del proyecto, responde a una demanda técnica, institucional y territorial significativa, en un contexto de transición energética, expansión de coberturas y necesidad de sostenibilidad en el acceso a la energía.

- Amplia infraestructura energética y retos en sostenibilidad: Antioquia concentra una parte importante de la infraestructura de generación hidroeléctrica del país, con más de 2.400 MW instalados solo en Hidroituango. No obstante, la presión sobre las cuencas, el cambio climático y la dependencia de una sola fuente energética generan la necesidad de asistencia técnica para diversificar la matriz y apoyar la planificación energética local.
- Zonas con acceso limitado o inestable a la energía: A pesar de registrar una cobertura eléctrica superior al 97%, en regiones como el Urabá, Bajo Cauca y zonas de frontera agrícola, existen más de 20.000 hogares sin conexión estable o con soluciones energéticas precarias. Estas comunidades demandan soluciones descentralizadas, como sistemas solares, micro redes o energías híbridas, que requieren acompañamiento técnico, evaluación de factibilidad y orientación normativa.
- Capacitación institucional insuficiente: Muchos funcionarios municipales y técnicos territoriales no cuentan con formación especializada en planificación energética, implementación de sistemas solares, eficiencia energética o gestión de proyectos de energías renovables. Esto limita la capacidad institucional para acceder a recursos de financiación, estructurar proyectos o ejercer control sobre la prestación del servicio.
- Oportunidades de articulación con sectores productivos y sociales: En municipios rurales y de vocación agroindustrial o minera, existe alto potencial de implementar sistemas de autoconsumo, electrificación de procesos productivos y eficiencia energética, pero los actores locales enfrentan barreras de conocimiento, financiación y conexión con programas nacionales.

En este escenario, las asesorías energéticas y los demás componentes del proyecto, se conciben como espacios estratégicos de formación, asistencia técnica, acompañamiento en formulación de proyectos, articulación institucional y promoción de tecnologías limpias. Su implementación contribuiría a:

- Democratizar el acceso al conocimiento energético.
- Fortalecer la planeación territorial en energía.
- Ampliar las capacidades locales para estructurar y ejecutar proyectos.

- Impulsar la transición energética justa en zonas rezagadas.
- Promover soluciones sostenibles y descentralizadas en regiones rurales.

Por tanto, la demanda potencial de las asesorías energéticas y del desarrollo de los demás componentes del proyecto es alta, estratégica y urgente, tanto para cerrar brechas sociales como para enfrentar los desafíos actuales del sistema energético departamental con un enfoque territorial, inclusivo y sostenible.
A continuación, se relacionan algunos de los contratos que se han realizado dentro del país con referencia al objeto contractual del contrato que se pretende celebrar:

Año	Número de Contrato	Contratista / Asociado	Objeto
2025	IPSE-178-2025	GESTIÓN ENERGÉTICA S. A. E.S.P.	REALIZAR LA ASISTENCIA TÉCNICA Y GERENCIA DE PROYECTOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES PARA LA AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE COBERTURA A LAS COMUNIDADES UBICADAS EN DIFERENTES DEPARTAMENTOS DEL TERRITORIO NACIONAL.
2025	SPAO-DG-017-2025	EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL PACIFICO S.A. E.S.P	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, AMBIENTAL, PREDIAL, SOCIAL Y CONTABLE PARA EL CONTRATO DE OBRA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES PARA LA AMPLIAC

3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

En el mercado actual, los servicios profesionales y de apoyo se prestan en distintos niveles, dependiendo del nivel educativo y la experiencia de los prestadores. Es posible encontrar:

- Auxiliares Administrativos, con formación en educación básica secundaria, media o técnica laboral.
- Técnicos Profesionales, Tecnólogos, Profesionales Universitarios y Especialistas (con estudios de posgrado).
- También existen expertos, cuya idoneidad se sustenta principalmente en la experiencia acumulada.

Estos servicios se ofrecen en múltiples áreas del conocimiento, entre ellas las Ingenierías (energética, eléctrica, ambiental, civil, de sistemas, administrativa, entre otras), así como en las ciencias sociales, políticas, económicas y educativas, según las necesidades específicas del proyecto.

La prestación de estos servicios puede realizarse por:

- Personas naturales, quienes deben acreditar directamente su formación y experiencia. En estos casos, los honorarios corresponden a la contraprestación por el servicio y

pueden incluir o no, según lo pactado, el uso de equipos, herramientas o insumos propios del contratista.

- Personas jurídicas, que deben contar con un equipo de profesionales que cumpla los requisitos mínimos de formación y experiencia, y cuyo objeto social esté enfocado en la prestación del servicio requerido. Esta modalidad incorpora un costo adicional asociado al funcionamiento de la entidad contratada, independiente del pago que recibe el profesional que ejecuta el servicio en representación de la misma.

En la actualidad, existen diversos programas orientados a la formación y fortalecimiento del sector energético, liderados por instituciones como el Ministerio de Minas y Energía, la Gobernación de Antioquia, universidades y centros especializados. No obstante, estos esfuerzos presentan limitaciones como:

- Cobertura territorial limitada.
- Escasa articulación interinstitucional.
- Falta de continuidad y descentralización en la oferta de servicios.

Frente a este panorama, se plantea la creación de asesorías energéticas territoriales, así como las intervenciones en materia de transición energética y en lo comunicacional energético, como una estrategia innovadora y complementaria, orientada a cerrar estas brechas y ampliar el acceso a servicios de apoyo técnico, jurídico y social en los territorios con vocación energética.

Para el desarrollo del proyecto, se ha avanzado en la identificación de una entidad ejecutora que responda a los objetivos y requerimientos de la estrategia. Con este propósito, se enviaron oficios de invitación a distintas instituciones, teniendo en cuenta criterios como:

- Idoneidad técnica en temas relacionados con el sector energético.
- Cercanía con los territorios y las administraciones municipales a intervenir.
- Capacidad para operar de manera descentralizada.
- Alineación con los principios de legalidad, sostenibilidad y desarrollo territorial que promueve el Departamento.

A continuación, se relacionan los oficios enviados y las entidades contactadas para la presentación de propuestas.

Radicado	Fecha	Entidad invitada
2025030174519	09/06/2025	GEN MAS
2025030176696	10/06/2025	Universidad de Antioquia
2025030178330	12/06/2025	Universidad Católica de Oriente
2025030180608	13/06/2025	Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín

Cabe aclarar, que, dentro de las especificaciones técnicas y alcances dados a las entidades, entre otros aspectos, se encuentran los siguientes:

1. Asesoría y asistencia técnica a la población objetivo de las asesorías energéticas territoriales.
2. Jornadas territoriales para la atención bajo demanda, jornadas de formación o capacitación de la población objetivo.

3. Otras consideraciones relacionadas con los detalles como plazo, población objetivo y demás que fueron dadas en el desarrollo de las reuniones llevadas a cabo entre las entidades.
4. La modalidad de contratación sería mediante un contrato interadministrativo en el que no hay lugar a cobros por administración, y en el que las entidades deben realizar aportes para el cumplimiento del objeto contractual como fin común.

Se efectuó un análisis de las propuestas recibidas de las cuales se concluye lo siguiente:

ntidad	Fortaleza	Debilidad
Universidad de Antioquia.	● Enfoque integral del proyecto. ● Claridad en la estructura metodológica. ● Vinculación de grupos de investigación especializados. ● Componente de apropiación social y comunicación. ● Cobertura territorial amplia Presupuesto detallado por producto. ● Solidez institucional y académica.	● Dependencia de insumos y coordinación externa. ● Limitado aprovechamiento de alianzas externas o actores del sector productivo. ● No se especifican criterios técnicos de selección para territorios o comunidades. ● Poca referencia a riesgos o estrategias de mitigación. ● El costo del proyecto es mayor al presupuesto considerado.
GENMAS	● Alineación con políticas energéticas sostenibles. ● Enfoque territorial e institucional. ● Participación comunitaria. ● Visión integral del desarrollo. ● Potencial para replicabilidad. ● Fomento de capacidades locales. ● Diversificación energética	● Debilidad en el enfoque de género y equidad.

A la Universidad Católica de Oriente y a la Universidad Nacional de Colombia también se les solicitó cotización para la ejecución del proyecto; sin embargo, ambas instituciones manifestaron que, debido a restricciones contractuales y de disponibilidad de tiempo, no les era posible asumir el compromiso en los plazos requeridos. En ese contexto, la decisión final se centró entre la Universidad de Antioquia y la entidad GENMAS. Con base en el análisis comparativo de las propuestas, y en el marco de los principios de planeación, economía, eficacia y selección objetiva establecidos en la contratación estatal, se determinó la escogencia de GENMAS para la ejecución de las actividades del convenio. Si bien la Universidad de Antioquia presentó una propuesta con solidez académica, enfoque metodológico claro y amplia cobertura territorial, sus debilidades se encuentran en la articulación con el sector productivo, la definición de criterios técnicos de selección de territorios y la gestión de riesgos, que limitan su aplicabilidad operativa.

GENMAS, evidenció un alto grado de alineación con las políticas energéticas sostenibles, un enfoque territorial e institucional pertinente, activa participación comunitaria, fomento de capacidades locales y un potencial de replicabilidad que fortalece la sostenibilidad del proyecto. Estos elementos, sumados a su visión integral del desarrollo y a la diversificación energética, lo que constituye factores determinantes para garantizar el cumplimiento de los objetivos y resultados esperados del convenio.

GENMAS ha consolidado una trayectoria sólida en la gestión de proyectos del sector energético, participando en diversos contratos interadministrativos y de prestación de servicios que demuestran su versatilidad operativa. Entre sus experiencias recientes se destacan:

- Servicios de asesoría jurídica especializada para proyectos del sector energía, incluyendo la elaboración de conceptos técnicos-legales y acompañamiento en la toma de decisiones estratégicas.
- Acompañamiento en la identificación y desarrollo de nuevos negocios energéticos, con enfoque en sostenibilidad, innovación y expansión territorial.
- Prestación de servicios de soporte técnico y tecnológico orientados a fortalecer la infraestructura digital y operativa de entidades del sector.
- Ejecución de labores de revisoría fiscal y supervisión técnica, con criterios de transparencia y control institucional.

Estas experiencias evidencian la capacidad de GENMAS para articular equipos interdisciplinarios, gestionar recursos públicos de forma eficiente y adaptarse a distintos requerimientos técnicos y administrativos dentro del ecosistema energético.

Rol como entidad ejecutora:

El valor agregado de GENMAS no radica en ejecutar directamente labores técnicas especializadas, sino en su capacidad para estructurar, contratar y coordinar equipos profesionales altamente calificados. Su experiencia se fundamenta en:

- Gestión jurídica, técnica y financiera de contratos interadministrativos.
- Contratación de personal y firmas especializadas, bajo principios de eficiencia, transparencia y selección objetiva.
- Supervisión y acompañamiento constante durante la ejecución de los proyectos, garantizando calidad, cumplimiento normativo y resultados efectivos.

Idoneidad para proyectos energéticos:

Aunque GENMAS no actúa como entidad técnica especializada en asesoría energética directa, sí cuenta con las condiciones necesarias para liderar este tipo de procesos. Su fortaleza institucional, combinada con su conocimiento del contexto territorial y su capacidad de gestión intersectorial, le permite:

- Conformar equipos técnicos idóneos según los requerimientos del contrato.
- Replicar modelos exitosos de ejecución aplicados previamente en otros sectores.
- Asegurar el cumplimiento del objeto contractual con altos estándares de calidad.

Justificación de su elección como ejecutora:

La selección de GENMAS como entidad contratista en el marco del estudio energético se sustenta en los siguientes criterios:

- Experiencia comprobada en gestión pública y contratación del sector energético:
  La Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia S.A. E.S.P. inicialmente, EMGEA, nace el 6 de noviembre de 2008 como respuesta a un esfuerzo conjunto entre los sectores público y privado para promover y desarrollar pequeñas centrales hidroeléctricas (PCH), a filo de agua.
  Participan como accionistas el Departamento de Antioquia, el Instituto para el Desarrollo de Antioquia – IDEA, Socios Privados afiliados a la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos –SAI e Hidroeléctricas del Río Arma S.A.S. E.S.P. – HIDROARMA.
  Para el 2009, se reconocieron 14 proyectos con un potencial acumulado estimado de 307 MW, de los cuales se adelantaron diferentes etapas. A partir de este año, la empresa ha intervenido en diferentes proyectos para la generación de energía a través de pequeñas centrales hidroeléctricas (PCH) a filo de agua, este tipo de proyectos energéticos se constituyen como fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER) ya que no se requieren hacer grandes embalses, minimizando su impacto ambiental. A la fecha se tienen 17 proyectos energéticos de PCH en diferentes etapas:
    1. Municipio de Buriticá: PCH La Clara (en etapa de diagnóstico ambiental y factibilidad) y PCH Las Cuatro (en etapa de identificación).
    2. Municipio de Liborina: PCH Juan Garcia (en operación).
    3. Municipio de Anzá: PCH Suroeste (en identificación).
    4. Municipio de Urrao: PCH Penderisco I (Licenciado con diseño constructivo).
    5. Municipio de Salgar: PCH Salgar (Prefactibilidad).
    6. Municipio de Abejorral: PCH La Cascada (Operación).
    7. Municipio de Andes: PCH Santa Rita (Operación).
    8. Municipios de Támesis y Valparaíso: PCH Conde (Licenciada con diseño constructivo).
    9. Municipio de Argelia: PCH Rionegrito (Diagnóstico ambiental y factibilidad) y Paloma IV y Paloma III (Licenciada con factibilidad).
    10. Municipios de Argelia y Sonsón: PCH Argelia (Licenciada con factibilidad).
    11. Municipio de El Carmen de Viboral: PCH La Cimarrona (Prefactibilidad).
    12. Municipio de Maceo: PCH Maceo (Identificación).
    13. Municipio de Caracolí: PCH Socorro (Identificación).
    14. Municipios de Campamento, Guatapé y Anorí : PCH San Juan (Prefactibilidad).
    15. Municipios de Santa Rosa de Osos, Gómez Plata, Carolina del Príncipe y Guadalupe: PCH Carolina (Diagnóstico ambiental y factibilidad).
    16. Municipio de Briceño: PCH Briceño I y PCH Briceño II (En proceso de licenciamiento).
    17. Municipio de San José de la Montaña: PCH de San José de la Montaña (Operación).

  Además de lo anterior, en el cuatrienio pasado, se iniciaron nuevas líneas de negocio enmarcadas en eficiencia energética como lo es la alianza con la Gobernación, el IDEA y

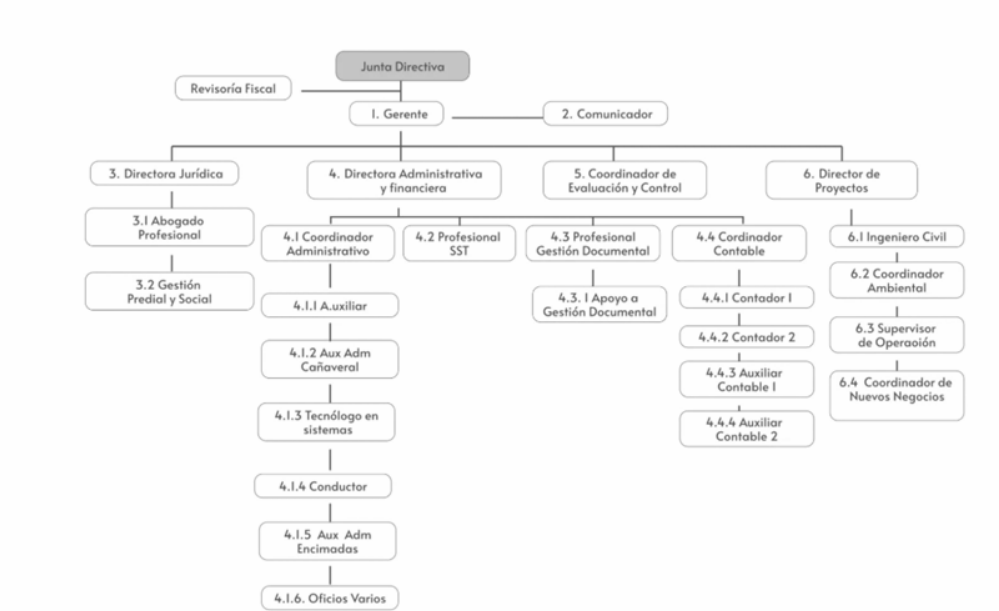
Valor + para el desarrollo del proyecto Antioquia Led, con lo cual se entregó alumbrado público en 7 municipios (Andes, Angostura, Belmira, Entrerríos, Jardín, La Estrella y San Luis) en el año 2022; al final del año 2023, se lograron 2177 luminarias modernizadas a LED que equivalen a un ahorro energético anual de 261.930 kW/h, un ahorro económico de $162.396.437, 1856 toneladas de CO2 dejadas de emitir en 10 años y alrededor de 30.693 árboles sembrados y cultivados por 10 años, encontrándose estas luminarias en 31 corregimientos del departamento de Antioquia, a saber:

CANTIDAD	SUBREGIÓN	MUNICIPIO	CORREGIMIENTO
1	Magdalena Medio	Maceo	La Susana
2	Nordeste	Santo Domingo	Versalles
3	Norte	Belmira	Labores
4	Norte	Gómez Plata	San Matías
5	Norte	Toledo	Buenavista
6	Norte	Gómez Plata	El Salto
7	Occidente	Buriticá	Llanos de Urarco
8	Occidente	Cañasgordas	Cestillal
9	Occidente	Dabeiba	Camparrusia
10	Occidente	Ebéjico	Sevilla
11	Occidente	Frontino	Nutibara
12	Occidente	Giraldo	Manglar
13	Occidente	Olaya	Sucre
14	Occidente	Sabanalarga	El Oro
15	Occidente	Sopetrán	Horizontes
16	Occidente	Uramita	Ambalema
17	Occidente	Abriaquí	La Antigua
18	Occidente	Cañasgordas	San Pascual
19	Occidente	Liborina	San Diego
20	Oriente	San Carlos	Puerto Garza (Narices)
21	Oriente	San Francisco	Aquitania
22	Oriente	Sonsón	La Danta
23	Oriente	Carmen de Viboral	La Madera
24	Oriente	Granada	Santa Ana
25	Suroeste	Andes	Tapartó (Andes)
26	Suroeste	Betania	La Libia
27	Suroeste	Montebello	Sabaletas
28	Suroeste	Urrao	La Encarnación
29	Suroeste	Venecia	Bolombolo
30	Suroeste	Salgar	Peñalisa
31	Urabá	Necoclí	Mulatos

Como se observa, la empresa GEN+ tiene amplio conocimiento en la gestión pública, ya que se encarga de la viabilización de proyectos energéticos, los cuales no requieren solamente la obtención de permisos y licencias, sino que se dedican a la operación de algunos de estos, lo que de acuerdo a su naturaleza pública (73,6% de su capital accionario es del IDEA), implica que su gestión debe hacerse de acuerdo con la estructura jurídica y normativa que requiere su naturaleza. También, los proyectos que desarrolla los hace en el sector energético, por ello conoce la particularidades del mismo, como se observa en lo narrado anteriormente.

- Capacidad institucional y operativa para ejecutar contratos de alcance técnico y territorial: La entidad tiene una estructura organizacional que le permite responder a los desafíos que le impone el trabajar en un territorio tan diverso con el Antioqueño. A continuación se

muestra la estructura organizacional del mismo, lo que muestra que se tienen diversas instancias para atender cada necesidad de los proyectos:



Del anterior item, se observa que la empresa se encuentra actualmente, trabajando en al menos 7 de las 9 subregiones, lo que habla de la capacidad operativa de la entidad y del trabajo en el departamento, donde cada territorio tiene sus particularidades que ponen a prueba la capacidad operativa para la ejecución de los proyectos que son de un alto grado de especialización, ya que se requiere un conocimiento del cauce de la corriente de agua, en la cual se puedan emplazar los equipos y se generen las mínimas perturbaciones ecosistémicas para el desarrollo de las PCH a filo de agua. Además, con el proyecto Antioquia LED, que se desarrolló en conjunto con Valor+ y el IDEA, para el cuatrienio pasado, se observa la capacidad de la entidad para trabajar en diferentes condiciones territoriales, integrando la experticia técnica y el conocimiento territorial.

- Arraigo y conocimiento al territorio, que favorecen una implementación descentralizada y contextualizada:
  Como se observa en el primer ítem que se desarrolló, desde el 2008 cuando se constituyó la empresa Gen Más, se está trabajando por el bienestar del departamento de Antioquia, desde el punto de vista energético, aprovechando las potencialidades de cada subregión, enfatizando en soluciones definitivas como son las PCH, las cuales se han adaptado a la riqueza en recursos hidráulicos del territorio. Vale la pena indicar que el trabajo con energía renovables hace también parte de la línea de negocio de Gen Más.

- Alineación con los objetivos estratégicos del Departamento, enfocados en sostenibilidad, eficiencia energética y legalidad:
  Gen Más al ser una empresa que tiene un gran porcentaje accionario que hace parte del conglomerado público de la Gobernación de Antioquia, por ello dentro de su manual de contratación como uno de sus principios el de moralidad que se refiere a: ”Moralidad: Los procesos de contratación tendrán como única finalidad el desarrollo del objeto social; dando estricto cumplimiento a la ley y a las normas de La Empresa.”, lo que nos refiere a

que los contratos y proyectos se harán con estricta sujeción a la legalidad, a las normas que rigen el estado. En cuanto a la sostenibilidad, es claro que una empresa que tiene dentro del manual de contratación, la valoración de los costos ambientales, está comprometida con la sostenibilidad, ya que valora que lo que se haga en este momento no perjudique los recursos de las generaciones futuras. Finalmente, la eficiencia energética, es parte de la esencia del negocio ya que esta empresa, que fue constituida el 6 de noviembre de 2008 como una alianza entre el sector público y el privado para promover proyectos de generación de energía sostenible en la región, al buscar esa sostenibilidad energética, solo se logra a través de la eficiencia, que corresponde a aprovechar de manera sostenible los recursos naturales que permiten tener energía en el departamento.

Conclusión:

GENMAS reúne las condiciones técnicas, operativas e institucionales necesarias para liderar la ejecución del estudio energético propuesto. Su experiencia multisectorial, capacidad de articulación de equipos y compromiso con la legalidad y el desarrollo territorial, la posicionan como una opción idónea frente a entidades con experiencia sectorial puntual, pero sin la misma estructura o pertinencia territorial.

Objetivo de la Intervención:

Contribuir al desarrollo sostenible del sector energético en el departamento de Antioquia, mediante la prestación de servicios de asesoría técnica, formación, generación y difusión de información estratégica, en articulación con actores institucionales, territoriales y comunitarios.
Impactos Esperados

- Fortalecimiento de la planificación energética territorial con enfoque sostenible.
- Mejora de las capacidades institucionales locales para la gestión del sector energético.
- Promoción del acceso legal, seguro y eficiente a fuentes de energía en zonas priorizadas.
- Aumento en el conocimiento ciudadano y comunitario sobre el uso responsable y la transición energética.

Conclusión
El objeto contractual propuesto es pertinente y se encuentra alineado con las políticas públicas del sector energético y los lineamientos de desarrollo territorial sostenible. Responde a una necesidad concreta del territorio y atiende una demanda técnica e institucional aún insatisfecha. La implementación de esta estrategia a través de las asesorías energéticas a los territorios se generarán impactos sostenibles, mejorar la gobernanza energética, promover la eficiencia en el uso de los recursos y facilitar la articulación entre el Estado, la academia, las comunidades y otros actores clave del ecosistema energético. Todo ello conforme a los principios de eficiencia, eficacia, transparencia y responsabilidad, establecidos en el marco normativo de la contratación pública liderado por Colombia Compra Eficiente.

3.1. Incentivos a la contratación establecidos en el Decreto 1860 de 2021

No aplica en los procesos celebrados por contratación directa.

4. PRESUPUESTO OFICIAL

Tiene una inversión total de DOSCIENTOS VEINTIÚN MILLONES CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS UN PESOS M/L ($218.146.601), los cuales incluyen el IVA y serán aportados por el Departamento de Antioquia - Secretaría de Desarrollo Social – Dirección Minero-Energética.



JAIME LEÓN SÁNCHEZ CADAVID

Profesional Universitario

Dirección De Turismo

Secretaria de Desarrollo Económico

Rol Logístico