Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia S.A. E.S.P.

# INFORME FINAL
# 01 DE SEPTIEMBRE – 31 DE DICIEMBRE

# CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 4600018374
# GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA - GENMAS

INFORME FINAL
31 de diciembre
Rev1

**2025**

## CONTENIDO

1 ANTECEDENTES ..... 3
2 INTRODUCCIÓN ..... 4
3 INFORMACIÓN CONTRACTUAL ..... 5
3.1 RESUMEN CONTRATO ..... 5
3.2 EQUIPO TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO DEL PROYECTO ..... 6
3.3 COMUNICACIÓNES ENVIADAS - GENMAS ..... 7
3.4 INFORME DE EMPLEABILIDAD/PERSONAL EJECUTOR ..... 7
3.5 INFORME FINACIERO/FACURACIÓN Y PAGOS ..... 8
4 ACTIVIDADES DESARROLLADAS ..... 9
4.1 VISITAS A CAMPO / ASESORÍAS. ..... 9
4.2 INFORMACIÓN RECOPILADA DE LAS ENTIDADES ..... 11
4.3 ACTAS DE VISITA ..... 14
4.4 PREDIAGNÓSTICOS DE LAS VISITAS REALIZADAS. ..... 14
4.5 INFORMES DE LAS VISITAS/ASESORIA REALIZADAS. ..... 14
4.6 ESPACIOS DE SOCIALIZACIÓN DIDÁCTICOS. ..... 15
4.7 PIEZAS GRÁFICAS Y CARTILLAS PARA PÚBLICO EN GENERAL ..... 16
4.8 INFORMACIÓN DE LAS LÍNEAS BASE DE LA GOBERNACIÓN ..... 17
4.9 EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS EN FASE DE PREFACTIBILIDAD. .. 18
4.10 INFORMACIÓN PRESENTADA A LA GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA. .... 23
4.11 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN ..... 25
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... 28
6 ANEXOS ..... 55
7 EVIDENCIAS VISITAS, REUNIONES Y ASESORIAS ..... 56

## 1. ANTECEDENTES

La Gobernación de Antioquia, en el marco del plan de desarrollo “por Antioquia firme 2024-2027”, y en atención a la necesidad de mejorar y diversificar la matriz energética del departamento, requiere adelantar estudios, identificar alternativas y ejecutar proyectos orientados al aprovechamiento de Fuentes Convencionales y No Convencionales de generación eléctrica, con el propósito de ampliar y optimizar el acceso al servicio de energía eléctrica en diferentes comunidades, grupos de interés y sectores económicos de las distintas subregiones del Departamento de Antioquia.

Estas acciones buscan garantizar el uso eficiente de la energía, contribuir con la conservación del medio ambiente, generar beneficios económicos y contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

En virtud de lo anterior, la Gobernación de Antioquia suscribió con la Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia – GENMAS S.A. E.S.P., el Contrato Interadministrativo No. 4600018374 de 2025, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 95 de la Ley 489 de 1998, que habilita a las entidades públicas para celebrar convenios y contratos interadministrativos con el fin de aunar esfuerzos, capacidades técnicas, administrativas y financieras, orientados al desarrollo conjunto de programas y proyectos de interés común.

Dicho contrato tiene como propósito garantizar el cumplimiento de los objetivos institucionales y del Plan de Desarrollo Departamental, mediante la identificación, estructuración y ejecución de iniciativas energéticas que contribuyan a la diversificación de la matriz energética y a la mejora en el acceso y uso eficiente del servicio de energía en el territorio departamental.

## 2. INTRODUCCIÓN

Con el objeto de dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el contrato 4600018374 a los requerimientos y solicitudes realizadas por parte de la Gobernación de Antioquia se presenta el informe final con la totalidad de las actividades realizadas entre el 01 de septiembre al 31 de diciembre del 2025, fecha en la que se ejecutó el contrato.

El informe presenta la descripción de todas las actividades desarrolladas en cumplimiento a las obligaciones establecidas en el contrato y las demás acciones de articulación interinstitucional con la Dirección Minero-Energética de la Gobernación de Antioquia, adicionalmente se presenta el resumen de los resultados obtenidos.

En los anexos que hacen parte de este informe se presentan todas las evidencias de cada una de las actividades y entregables desarrollados, cumpliendo con lo establecido en el contrato, la metodología y plan de trabajo.

# 3. INFORMACIÓN CONTRACTUAL

## 3.1 RESUMEN CONTRATO

A continuación, se presenta el resumen de la información General del Contrato.

**Tabla 1.** *Información General del contrato*

<table>
<tr><td>CONTRATO</td><td>N°4600018374 de 2025</td></tr>
<tr><td>FECHA DE SUSCRIPCIÓN</td><td>27/08/2025</td></tr>
<tr><td>ORGANISMO CONTRATANTE</td><td>Departamento de Antioquia- Secretaria de desarrollo Económico</td></tr>
<tr><td>CONTRATISTA</td><td>Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia S.A. E.S.P.</td></tr>
<tr><td>VALOR</td><td>$218.146.601</td></tr>
<tr><td>PLAZO</td><td>4 meses</td></tr>
<tr><td>FECHA FIRMA CONTRATO</td><td>27/08/2025</td></tr>
<tr><td>ACTA DE INICIO</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>FECHA DE INICIO</td><td>01/09/2025</td></tr>
<tr><td>FECHA DE TERMINACIÓN</td><td>30/12/2025</td></tr>
<tr><td>RPC</td><td>4500065344-22/08/2025</td></tr>
<tr><td>GARANTIAS</td><td>ASEGURADORA: Aseguradora Solidaria de Colombia
<table>
<tr><th rowspan="2">AMPAROS</th><th rowspan="2">%</th><th rowspan="2">VALOR ASEGURADO</th><th colspan="6">VIGENCIA</th></tr>
<tr><th colspan="3">DESDE</th><th colspan="3">HASTA</th></tr>
<tr><th>DIA</th><th>MES</th><th>AÑO</th><th>DIA</th><th>MES</th><th>AÑO</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento</td><td>10</td><td>$21.814.660,10</td><td>27</td><td>08</td><td>2025</td><td>30</td><td>06</td><td>2026</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales</td><td>5</td><td>$10.907.330,05</td><td>27</td><td>08</td><td>2025</td><td>30</td><td>12</td><td>2028</td></tr>
<tr><td>Responsabilidad civil extracontractual</td><td>SMMLV y/o %</td><td>200</td><td>27</td><td>08</td><td>2025</td><td>30</td><td>12</td><td>2025</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>FECHA DE APROBACIÓN DE GARANTÍAS</td><td>28/08/2025</td></tr>
<tr><td>SUPERVISOR (Gobernación de Antioquia</td><td>Liliana Isaza Jaramillo</td></tr>
<tr><td>COORDINADOR (Genmas)</td><td>Yudy Alejandra Rendón Jaramillo</td></tr>
</table>

## 3.2 EQUIPO TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO DEL PROYECTO

Una vez emitida el Acta de Inicio por parte de la Gobernación de Antioquia, el 1 de septiembre de 2025, se dio inicio al proceso de selección del personal requerido para la ejecución del contrato. En esta etapa, se remitieron las hojas de vida de los candidatos a la Gobernación para su revisión y aprobación (comunicación 2025030270777 del 30/09/2025).

El personal que cumplió con los perfiles establecidos y fue aprobado por la Gobernación de Antioquia para participar en la ejecución del contrato se presenta a continuación:

**Tabla 2.** *Personal del proyecto*

| Personal | Nombre |
|---|---|
| Evaluador de proyectos | Manuela Castaño Gómez |
| Profesional en energía | Carlos Oviedo Chavarro |
| Auxiliar de ingeniería | Esteban Duque Henao |
| Comunicadora | Laura Villegas Quiñones |

Una vez aprobadas las hojas de vida, se procedió con la contratación del personal por parte de GENMAS. Además, la gerencia asignó a Alejandra Rendón Jaramillo como coordinadora del proyecto.

En la parte administrativa se contó con el apoyo y acompañamiento de:

**Tabla 3.** Personal administrativo y de apoyo

| Personal | Nombre |
|---|---|
| Gerente | Santiago Piedrahita Tabares |
| Director administrativo y Financiero | Nolber de Jesús Bedoya Puerta |
| Coordinadora Ambiental | Crisdayana Bedoya Muñoz |
| Ingeniera Civil (Coordinadora del Proyecto) | Yudy Alejandra Rendón Jaramillo |

## 3.3 COMUNICACIÓNES ENVIADAS - GENMAS

**Tabla 4.** *Comunicaciones GENMAS*

| Comunicación | Fecha | Asunto |
|---|---|---|
| 610-157-2025 | 17/OCT/2025 | Entrega 14 piezas gráficas |
| 610-158-2025 | 21/OCT/2025 | Entrega Metodología, cronograma y plan de trabajo. |
| 100-162-2025 | 22/OCT/2025 | Informo sobre asignación del Coordinador de Proyecto |
| 610-164-2025 | 27/OCT/2025 | Envío informe de Avance N°1. Entre el 1 de septiembre y el 31 de octubre |
| 610-166-2025 | 31/OCT/2025 | Entrega formulario prediagnóstico y modelo informe visitas. |
| 610-171-2025 | 18/NOV/2025 | Atención requerimientos comunicaciones 2025030533743(2025-10-31) y 2025030539000 (2025-11-07). |
| 610-175-2025 | 5/DIC/2025 | Informe de Avance N°2, avance entre el 1 y el 30 de noviembre de 2025 y entrega de información. |
| 610-177-2025 | 09/DIC/2025 | Entrega de piezas graficas |

**Tabla 5.** *Correos GENMAS*

| Fecha Correo | Asunto |
|---|---|
| 19/DIC/2025 | Envío formato acta de visita |
| 22/DIC/2025 | Entrega borradores: formulación proyectos en MGA, Líneas bases, Informe Zaragoza, Informe final. |
| 30/DIC/2025 | Informes Formulación MGA |

## 3.4 INFORME DE EMPLEABILIDAD/PERSONAL EJECUTOR

A comunión se presenta el informe de la empleabilidad del personal ejecutor.

**Tabla 6.** *Informe Empleabilidad*

| NOMBRE | GENERO | | EDAD (Años) | EDNIA | DISCAPACIDAD | MIGRANTE | ZONA URBANA(ZU)/ ZONA RURAL(ZR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | MAS | FEM | | | | | |
| Manuela Castaño Gómez | | X | 34 | NO | NO | NO | ZU |
| Carlos Oviedo Chavarro | X | | 53 | NO | NO | NO | ZU |
| Esteban Duque Henao | X | | 23 | NO | NO | NO | ZU |
| Laura Villegas Quiñones | | X | 26 | NO | NO | NO | ZU |

## 3.5 INFORME FINACIERO/FACURACIÓN Y PAGOS

**Tabla 7.** *Informe Financiero*

| FACT | FACTURA | FECHA | DESCRIPCIÓN | Valor | IVA | TOTAL | FECHA PAGO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FACT742 | 26/11/2025 | 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. | $18.331.647 | $ 3.483.013 | $21.814.660 | 06/01/2026 |
| 2 | FACT760 | 26/11/2025 | | $6.932.135 | $1.317.106 | $ 8.249.241 | 06/01/2026 |
| 3 | FACT765 | 16/12/2025 | | $33.181.463 | $6.304.478 | $39.485.941 | Pendiente |
| 4 | FACT771 | 23/12/2025 | | $124.871.226 | $23.725.533 | $148.596.759 | Pendiente |

# 4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Para la ejecución del contrato, con la instrucción de la Gobernación de Antioquia, se analizó la información de los proyectos energéticos identificados y a los que posiblemente se le realizaría la prefactibilidad.

Fue importante diseñar y aplicar los instrumentos técnicos y metodológicos para la captura, evaluación y análisis de información para la formulación de proyectos energéticos sostenibles.

En la ejecución del contrato se incorporó criterios de eficiencia energética y el uso de fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER) en los proyectos priorizados.

Como resultado se obtuvo productos técnicos, comunicativos y pedagógicos que fomentan la apropiación de la transición energética del territorio.

Se acompaño a las comunidades, entidades y grupos de interés en la identificación y formulación de soluciones energéticas acordes con sus contextos y necesidades.

Los resultados obtenidos contribuyen a la conservación del medio ambiente a partir de la diversificación de la matriz energética, introduciendo fuentes de generación de energía que reduzcan la emisión de gases de efecto invernadero.

Se identificaron iniciativas y proyectos orientados a la ampliación y/o modernización de la infraestructura eléctrica y la implementación de soluciones alternativas de proyectos FNCER.

Se cumplió el Plan de Trabajo Propuesto y los detalles que como se avanzó se detallan más adelante.

## 4.1 VISITAS A CAMPO / ASESORÍAS.

Se realizaron un total de 8 visitas presenciales y dos asesorías virtuales, cumpliendo con la actividad de 10 visitas/asesorías

En la Tabla 5 y 6, se encuentra recopilada la información de las visitas de campo y de las asesorías:

**Tabla 8.** *Visitas a campo*

| Fecha | Lugar | Asistentes |
|---|---|---|
| 25/9/2025 | Pequeña Central Hidroeléctrica (PCH) Rosario I<br><br>Yarumal, Antioquia | • David Uñates - secretario de Infraestructura Física y Gestión del Riesgo<br>• Laura Melissa Ospina - Coordinadora ambiental<br>• Johana Estrada Arboleda - subdirectora de OT.<br>• Crisdayana Bedoya - Genmas<br>• Laura Quiñonez - Genmas |

| Fecha | Lugar | Asistentes |
|---|---|---|
| 8/10/2025 | Hospital La María<br>Medellín, Antioquia | • Mauricio García - Profesional de Planeación<br>• Elizabeht Aguilar - Lider Gestión Ambiental<br>• Mauricio Martinez - Gerente<br>• Alejandra Rendón Jaramillo - Genmas<br>• Manuela Castaño - Genmas<br>• Carlos Oviedo - Genmas<br>• Esteban Duque Henao - Genmas |
| 9/10/2025 | Hospital Carisma<br>Medellín, Antioquia | • Deiber García - Subsecretario Administrativo<br>• Alejandra Rendón Jaramillo - Genmas<br>• Carlos Oviedo - Genmas<br>• Esteban Duque Henao - Genmas |
| 9/10/2025 | Central Ganadera<br>Medellín, Antioquia | • Juliana Álvarez - Analista de desarrollo<br>• Alexander Morales - director<br>• Jorge Eduardo Arboleda - Asesor<br>• Manuela Castaño Gómez - Genmas<br>• Alejandra Rendón Jaramillo- Genmas<br>• Carlos Oviedo - Genmas<br>• Esteban Duque Henao - Genmas |
| 13/11/2025 | Hospital César Uribe Piedrahita<br>Caucasia, Antioquia | • Guisela Agudelo – Apoyo Subadministrativo<br>• Shirley Saenz – Coordinadora Logística<br>• Santiago Granada Botero – Subgerente<br>• Manuela Castaño – Genmas<br>• Carlos Oviedo – Genmas<br>• Alejandra Rendón Jaramillo – Genmas |
| 14/11/2025 | Pequeña Central Hidroeléctrica (PCH) San Juan<br>Zaragoza, Antioquia. | • Juan Montonoso – concejal Zaragoza<br>• Judith Reutena – secretaria de planeación<br>• Alejandra Rendón – Genmas<br>• Manuela Castaño Gómez – Genmas<br>• Carlos Oviedo – Genmas |
| 17/12/2025 | Hospital Marco Fidel Suárez – Sede Autopista | • Yulieth Sierra Cespedes – Coord. mantenimiento<br>• Alejandra Rendón - Genmas<br>• Manuela Castaño - Genmas<br>• Laura Quiñones Villegas - Genmas<br>• Esteban Duque Henao - Genmas |
| 17/12/2025 | Hospital Marco Fidel Suárez – Sede Niquía. | • Wilmar Cardona - Auxiliar de mantenimiento<br>• Alejandra Rendón - Genmas<br>• Manuela Castaño - Genmas<br>• Laura Quiñones Villegas - Genmas<br>• Esteban Duque Henao - Genmas |

**Tabla 9.** *Asesorías realizadas por parte del equipo.*

| Fecha | Entidad | Asistentes | Aspectos importantes |
|---|---|---|---|
| 24/11/2025 | Tecnológico de Antioquia | Liliana Isaza Jaramillo - Profesional Universitario - Gobernación de Antioquia.<br><br>Alejandra Rendón Jaramillo - Ingeniera Civil – Genmas.<br><br>Manuela Castaño Gómez - Profesional de proyectos – Genmas.<br><br>Esteban Duque Henao - Genmas - Auxiliar de ingeniería.<br><br>Profesional de gestión ambiental - Tecnológico de Antioquia. | Se tiene como compromiso el envío de documentos por parte del Tecnológico de Antioquia |
| 28/11/2025 | Hospital Marco Fidel Suárez | Liliana Isaza Jaramillo - Profesional Universitario - Gobernación de Antioquia.<br><br>Alejandra Rendón Jaramillo - Ingeniera Civil – Genmas.<br><br>Esteban Duque Henao - Auxiliar de ingeniería - Genmas.<br><br>Manuela Castaño Gómez - Profesional de proyectos – Genmas.<br><br>Carlos Alberto Oviedo Chavarro - Profesional electricista - Genmas.<br><br>Diana Cristina Echeverri Pérez - Profesional - Hospital Marco Fidel Suárez. | Se tiene como compromiso el envío de documentos por parte del Hospital Marco Fidel Suárez |

## 4.2 INFORMACIÓN RECOPILADA DE LAS ENTIDADES

A cada entidad, a las cuales se le realizaron las visitas de campo, se solicitó información específica, con el fin de realizar el análisis para la realización del prediagnóstico y posteriormente, si fue asignado por la Gobernación realizar la prefactibilidad. Es importante mencionar que el Tecnológico de Antioquia no envió ningún tipo de información, ni fue posible llevar a cabo una visita técnica debido a temporada de vacaciones.

En el siguiente cuadro se muestra las entidades y la información enviada:

**Tabla 10.** *Información enviada por parte de las entidades*

| | ENTIDAD | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Hospital La María** | **Hospital de Carisma** | **Sociedad Central Ganadera** | **PCH San Juan de Zaragoza** | **Hospital de Caucasia** | **Hospital Marco Fidel Suárez** | **PCH Yarumal** |
| **Facturas de energía eléctrica debidamente escaneadas** | Enviadas las facturas de electricidad de junio, julio y agosto. | Enviadas las facturas de electricidad de junio a octubre. | Enviadas las facturas de electricidad de enero a octubre y facturas de gas de enero a agosto. | No aplica | Enviadas las facturas de octubre, noviembre y diciembre del 2024 y facturas de enero a octubre del 2025. | En cuanto a la sede Autopista y Niquía, se entregaron los recibos de febrero a noviembre del 2025. | Presentan facturas de la alcaldía y escuelas rurales de mayo a septiembre del 2025. |
| **Entrega de planos arquitectónicos y estructurales** | Se entregaron planos arquitectónicos y estructurales.<br>Se entregaron los estudios y diseños de suelo, estructura, planimetría, hidrosanitarios, ventilación, etc. | No presentan | Entregan planos arquitectónicos de la central. | Presentan planos topográficos y propuestas de reconstrucción de la PCH. | Presentan planos arquitectónicos del hospital. | De la sede autopista se entregaron planos arquitectónicos, estructurales, de cortes y fachadas, y planos de la planta de cirugía y obstetricia.<br>De la sede Niquía, se enviaron los planos arquitectónicos, de localización, techos, fachadas y secciones. | No presentan |
| **-Planos eléctricos incluyendo diagramas unifilares, de carga, subestaciones y tableros principales y secundarios.**<br>**-Planos de estudios de fotometría (si existen) y las certificaciones RETIE y RETILAP.** | Se entrega certificaciones RETIE Y RETILAP.<br>Se entrega información y planos eléctricos. | No presentan | Envían imágenes del equipo eléctrico, subestación, transformador, etc.<br>Entregan diagramas unifilares, cuadros de carga y tablero. | Presentan diagrama unifilar | Entregan inventario de luminarias y redes de iluminación (externas e internas). | De la sede autopista entregaron planos de la red eléctrica, diagrama y certificación RETIE del servicio de UCI Medico Quirúrgica terminado en 2023 y diagramas de los servicios de Tomógrafo #2 y Resonador (en proceso certificación RETIE) terminado en 2025. | No presentan |
| **Plan de sostenibilidad** | Entregan plan de austeridad y | No presentan | No presentan | No aplica | No presentan | | No presentan |

| | ENTIDAD | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Hospital La María** | **Hospital de Carisma** | **Sociedad Central Ganadera** | **PCH San Juan de Zaragoza** | **Hospital de Caucasia** | **Hospital Marco Fidel Suárez** | **PCH Yarumal** |
| **ambiental de la entidad** | gestión ambiental.<br><br>Entregan plan de manejo socio ambiental del proyecto La María. | | | | | No cuentan con un plan de sostenibilidad ambiental en alguna de las dos sedes. | |
| **Fechas de construcción y remodelaciones de la entidad, así como antecedentes históricos de la infraestructura.** | Entregan información y presentación del proyecto. | No presentan | No presentan | Presentan un informe de inspección por parte de Mineros S.A donde están las generalidades del proyecto. | Presentan información de población atendida de noviembre del 2024 a octubre del 2025 | No entregan información. | No presentan |
| **Estados financieros recientes del hospital** | Se entregan estados financieros de dos periodos a junio de 2024 y 2025. | No presentan | Entregan estados de la situación financiera y estado de resultados a octubre del 2025. | No aplica | Presentan estados de la situación financiera y estado de resultados con corte a agosto del 2025.<br><br>Entregan Informe financiero tercer trimestre 2025 | Se entregan estados financieros a octubre de 2025. | No presentan |
| **Información adicional y documentos de privacidad** | No se entrega material audiovisual, solo entregan la propuesta del proyecto de EPM.<br>No presentan documentos de tratamiento de información y términos y condiciones. | No presentan | Presentan documento de términos y condiciones.<br><br>Presentan documento de autorización de usos de testimonios e imágenes. | Presentan estudio de crecimiento energético.<br><br>Entregan un informe final de reconstrucción por parte de Mineros. S.A. | Presentan videos por dron del terreno del hospital e imágenes.<br><br>Presentan información de la bomba de calor.<br><br>No presentan información de términos y condiciones y autorización de usos de testimonios. | Entregan documento de términos y condiciones de la asesoría.<br>Entregan documento de autorización de uso de testimonios e imágenes. | No presentan |

## 4.3 ACTAS DE VISITA

El equipo técnico plantea la planilla de las actas de visita, estas se presentan a la Gobernación de Antioquia, para revisión y aprobación, una vez aprobadas se diligenciaron las actas de visita de las 8 visitas a campo y 2 asesorías de las diferentes entidades, con sus respectivas firmas.

Las actas corresponden a:

- E.S.E Hospital la María - Medellín
- E.S.E Hospital de Carisma - Medellín
- Sociedad Central Ganadera - Medellín
- E.S.E Hospital Cesar Uribe Piedrahita – Caucacia
- E.S.E Hospital Marco Fidel Suárez – Sede Autopista
- E.S.E Hospital Marco Fidel Suárez – Sede Niquía.
- PCH San Juan de Zaragoza
- Asesoría virtual E.S.E Hospital Marco Fidel Suárez
- Asesoría virtual Tecnológico de Antioquia

## 4.4 PREDIAGNÓSTICOS DE LAS VISITAS REALIZADAS.

El equipo técnico plantea el formato de prediagnóstico, este se presenta a la Gobernación de Antioquia, para revisión y aprobación, una vez aprobadas y con la información recopilada en las visitas y posterior a estas se realizó el diligenciamiento del formato.

En estos documentos se recopiló la información base necesaria para el análisis inicial de cada proyecto.

Los formularios diligenciados corresponden a:

- E.S.E Hospital la María - Medellín
- E.S.E Hospital de Carisma - Medellín
- Sociedad Central Ganadera - Medellín
- E.S.E Hospital Cesar Uribe Piedrahita – Caucacia
- E.S.E Hospital Marco Fidel Suárez – Sede Autopista
- E.S.E Hospital Marco Fidel Suárez – Sede Niquía.

Para PCH Yarumal y PCH San Juan de Zaragoza, no aplica el diligenciamiento del formato, por lo tanto, la información que si aplica se incluye en el informe de visita y prediagnóstico.

## 4.5 INFORMES DE LAS VISITAS/ASESORIA REALIZADAS.

Se elaboraron los informes correspondientes a cada una de las visitas técnicas realizadas a campo y asesorías, consolidando los hallazgos, registros fotográficos, información operativa y aspectos relevantes observados en cada institución.

Los informes realizados corresponden a:

- PCH Rosario I - Yarumal
- E.S.E Hospital la María - Medellín
- E.S.E Hospital de Carisma - Medellín
- Sociedad Central Ganadera - Medellín
- E.S.E Hospital Cesar Uribe Piedrahita – Caucacia
- PCH San Juan - Zaragoza

- E.S.E Hospital Marco Fidel Suárez – Sede Autopista
- E.S.E Hospital Marco Fidel Suárez – Sede Niquía
- Asesoría al Tecnológico de Antioquia.
- Asesoría general al Hospital Marco Fidel Suárez

En el Anexo 1 se presentan los informes, las actas de visita y/o asesoría, archivo fotográfico, listado de asistencia y el formato de prediagnóstico diligenciado (si aplica).

## 4.6 ESPACIOS DE SOCIALIZACIÓN DIDÁCTICOS.

En el marco del proyecto, se desarrollaron espacios de socialización didácticos orientados a fortalecer las capacidades técnicas de los participantes en temas relacionados con las Fuentes No Convencionales de Energías Renovables (FNCER) y la eficiencia energética, como ejes fundamentales para la sostenibilidad y la transición energética. Estas actividades tuvieron como propósito divulgar conocimientos clave, socializar incentivos existentes y promover la formulación de proyectos energéticos sostenibles.

En la Tabla 4 se presenta el detalle de las presentaciones realizadas por el equipo de GENMAS, incluyendo fechas, temáticas abordadas y responsables de cada socialización.

**Tabla 11.** *Socializaciones por parte del equipo GENMAS.*

| Presentación | Fecha | Actividad | Desarrollo | Asistentes |
|---|---|---|---|---|
| **Fuentes No Convencionales de Energías Renovables (FNCER)** | 29/10/2025 | Charla incentivos a la producción y formulación de proyectos energéticos Y FNCER. | La presentación fue realizada por la ingeniera de proyectos Manuela Castaño. | Se adjunta lista de asistencia y evidencias en anexos. |
| | 3/12/2025 | Tercera sesión del pilar de sostenibilidad y FNCER. | | |
| | 10/12/2025 | Charla virtual a hospitales del Departamento de Antioquia sobre FNCER. | | |
| **Eficiencia energética** | 07/11/2025 | Reunión segunda del pilar de sostenibilidad con las entidades del conglomerado y eficiencia energética. | La presentación fue realizada por el ingeniero eléctrico Carlos Oviedo. | |
| | 10/12/2025 | Charla virtual a hospitales del Departamento de | | |

| Presentación | Fecha | Actividad | Desarrollo | Asistentes |
|---|---|---|---|---|
| | | Antioquia sobre FNCER. | | |
| | 16/12/2025 | Reunión virtual a funcionarios de la dirección Minero-Energética de la Gobernación de Antioquia | | |

En el Anexo 2, se entrega las presentaciones en PowerPoint.

## 4.7 PIEZAS GRÁFICAS Y CARTILLAS PARA PÚBLICO EN GENERAL

Se elaboró 12 piezas gráficas y un carrusel de imágenes para difusión digital. Además, se realizaron 2 cartillas en formato editable, una sobre uso eficiente de la energía y otra sobre energías renovables no convencionales, ambas dirigidas al público en general.

Se realizaron reuniones de coordinación entre el equipo de GENMAS, comunicaciones y la Dirección Minero-Energética de la Secretaría de Desarrollo Económico de la Gobernación de Antioquia con el fin de ajustar los documentos presentados a las directrices de publicidad y marca de la Gobernación de Antioquia.

En la siguiente tabla se presenta la información de las reuniones realizadas, en las primeras reuniones se presentaron los esquemas iniciales y en las reuniones posteriores se realizan las respectivas revisiones, recomendaciones, sugerencias y complementos, los cuales fueron atendidos.

**Tabla 12.** *Presentación de piezas gráficas*

| Entregable | Fecha | Actividad | Insumos |
|---|---|---|---|
| **Piezas gráficas** | 14/10/2025 | Se revisaron individualmente las piezas gráficas y se realizaron las correcciones correspondientes. | Los temas de las piezas fueron las siguientes:<br>• Beneficios Empresariales<br>• Consumo Electrodomésticos<br>• Cuidar hace parte de la cultura<br>• Ejemplos Eficiencia Energética<br>• Energía con Propósito<br>• Hidrógeno Verde<br>• Leer factura de servicios<br>• Por un territorio limpio<br>• Post Ahorro Energía Trabajo<br>• Posts Cuidemos el Planeta<br>• ¿Qué es eficiencia energética?<br>• ¿Qué son FNCER?<br>• ***Carrusel Ahorro de Energía Hogar*** |
| | 15/10/2025 | Se presentaron las piezas gráficas del proyecto y se realizó un análisis detallado de cada una. | |
| | 17/10/2025 | Se envía las piezas a la supervisora de la gobernación mediante comunicado 610-157-2025. | |
| | 21/10/2025 | Se realizó una reunión presencial entre el equipo de trabajo de GENMAS, la directora Minero-Energética y funcionarios de comunicaciones de la Gobernación de Antioquia. | |
| | 24/11/2025 | Se realizó una reunión con el secretario de Desarrollo Económico Manuel Naranjo, con el propósito de revisar integralmente los aspectos | |

| Entregable | Fecha | Actividad | Insumos |
|---|---|---|---|
| | | comunicacionales asociados al proyecto, incluyendo piezas gráficas, contenidos y diseño de las cartillas. | |
| | 09/12/2025 | Se envía las piezas a la supervisora de la Gobernación mediante comunicado 610-177-2025 | |

**Tabla 13.** *Presentación de cartillas*

| Entregable | Fecha | Actividad | Insumos |
|---|---|---|---|
| **Cartillas** | 14/10/2025 | Se revisaron individualmente las piezas gráficas y se realizaron las correcciones correspondientes. | Los temas de las cartillas fueron las siguientes:<br>• Una de uso eficiente de la energía.<br>• Una sobre energías renovables no convencionales para público en general. |
| | 24/11/2025 | Se realizó una reunión con el secretario de Desarrollo Económico Manuel Naranjo, con el propósito de revisar integralmente los aspectos comunicacionales asociados al proyecto, incluyendo piezas gráficas, contenidos y diseño de las cartillas. | |
| | 09/12/2025 | Se envía las piezas a la supervisora de la gobernación mediante comunicado 610-157-2025. | |

En el Anexo 3 se presenta las piezas gráficas y las cartillas.

## 4.8 INFORMACIÓN DE LAS LÍNEAS BASE DE LA GOBERNACIÓN

En el marco del desarrollo de la línea base de la Gobernación de Antioquia, se contó con la articulación y el suministro de información por parte de diferentes dependencias, cuyos aportes resultaron fundamentales para la consolidación del análisis técnico.

La Secretaría de Medio Ambiente, en el contexto de su programa asociado al Pilar de Sostenibilidad, suministró información correspondiente a los informes de sostenibilidad del conglomerado departamental para las vigencias 2021, 2023 y 2024. Estos documentos permitieron contextualizar las acciones institucionales relacionadas con la gestión ambiental y el uso eficiente de los recursos.

Por su parte, el área de Servicios Generales proporcionó los insumos técnicos necesarios para el análisis de la línea base energética de la Gobernación de Antioquia. La información entregada incluyó archivos en formato Excel con el detalle de los consumos energéticos desagregados por piso, el diagrama unifilar del edificio, un informe de eficiencia energética institucional y una presentación elaborada por EPM con una propuesta orientada a la reducción del consumo de energía.

Adicionalmente, la Dirección Minero-Energética aportó lineamientos técnicos y acompañamiento en la revisión y validación de la información, facilitando la articulación interinstitucional y asegurando la coherencia del análisis con los objetivos estratégicos del proyecto.

Las entidades a las cuales se les realizó la línea base energética, y de las cuales se elaboró un análisis individual por documento, así como un archivo consolidado de Excel que integra la información general, se relacionan a continuación:

- Centro Administrativo de la Gobernación de Antioquia.
- Hospital La María.
- Hospital Carisma.

En el Anexo 4, se presenta los informes de la línea base.

## 4.9 EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS EN FASE DE PREFACTIBILIDAD.

En la siguiente tabla se presenta la información correspondiente a la reunión sostenida, el miércoles 26 de noviembre, entre el equipo de Genmas y la Gobernación de Antioquia para la presentación de los proyectos que fueron revisados y visitados para la selección del prospecto, en esta reunión se aprueba la realización de la formulación de los proyectos en prefactibilidad de los hospitales: Caucasia, La María y Carisma. En el Anexo 5 y 6 Se presenta los informes de prefactibilidad y el análisis general de proyectos.

**Tabla 14.** *Socialización y elección de los tres proyectos para fase de prefactibildiad*

| Fecha | Actividad | Desarrollo | Asistentes |
|---|---|---|---|
| 26/11/2025 | Presentación y elección de los tres proyectos para formulación en MGA | Durante la reunión el equipo de genmas realizó una presentación a la gobernación de Antioquia, con el objetivo de dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el contrato 4600018374 y dar a conocer cuáles eran los proyectos viables para fase de prefactibildiad.<br><br>Se aprueba la realización de la formulación de los proyectos en prefactibilidad de los hospitales: Caucasia, La María y Carisma | • Liliana Isaza Jaramillo - Profesional Universitario - Gobernación de Antioquia.<br>• Esteban Duque Henao - Auxiliar de ingeniería - Genmas.<br>• Manuela Castaño Gómez - Profesional de proyectos - Genmas<br>• Carlos Alberto Oviedo Chavarro - Profesional electricista - Genmas.<br>• Juan Alejandro Rivera Zapata - Profesional universitario - Gobernación de Antioquia.<br>• Isabel Cristina Castañeda Arango - directora – Gobernación de Antioquia |

| Fecha | Actividad | Desarrollo | Asistentes |
|---|---|---|---|
| | | | • Alejandro Pérez - Estiven Usuga - Practicantes - Gobernación de Antioquia |

A continuación, se presenta el análisis financiero de los tres proyectos priorizados durante el proceso de evaluación: E.S.E Hospital César Uribe Piedrahita (Caucasia), E.S.E Hospital La María (Medellín) y E.S.E Hospital de Carisma (Medellín).

En esta fase, el análisis busca identificar el orden de magnitud de la inversión requerida, el potencial de generación de ahorros y la rentabilidad esperada de los proyectos, sin que ello constituya aún una decisión definitiva de inversión.

La evaluación económica se realiza mediante un enfoque de flujos de caja descontados, utilizando como principales indicadores el Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), los cuales permiten analizar la conveniencia del proyecto bajo supuestos razonables de costos, precios de energía y condiciones operativas. Dado el nivel de madurez del proyecto, los resultados obtenidos deben interpretarse como estimaciones preliminares sujetas a ajustes en etapas posteriores de factibilidad y estructuración definitiva.

En concordancia con las buenas prácticas de prefactibilidad, se utilizan factores de contingencia y supuestos conservadores, reconociendo la incertidumbre asociada a variables como el rendimiento real del sistema, la evolución de los precios de la energía y los costos futuros de mantenimiento.

### 4.9.1 Supuestos Variables macroeconómicas

Se considera las siguientes variables macroeconómicas para realizar las proyecciones del modelo.

| Variable | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PIB (%) | 1,8% | 2,6% | 2,9% | 3,1% | 3,3% | 3,5% | 3,6% | 3,6% | 3,6% | 3,6% | 3,6% | 3,6% | 3,6% |
| Inflación (%) | 5,0% | 4,4% | 4,0% | 3,8% | 3,5% | 3,3% | 3,0% | 3,0% | 3,0% | 3,0% | 3,0% | 3,0% | 3,0% |
| IPP (%) | 5,5% | 4,0% | 3,8% | 3,5% | 3,3% | 3,2% | 3,0% | 3,0% | 3,0% | 3,0% | 3,0% | 3,0% | 3,0% |
| Tasa de interés (%) | 8,0% | 7,0% | 6,5% | 6,0% | 5,8% | 5,5% | 5,0% | 5,0% | 5,0% | 5,0% | 5,0% | 5,0% | 5,0% |
| Tasa de cambio (COP) | 4050 | 4000 | 3950 | 3900 | 3850 | 3800 | 3750 | 3750 | 3750 | 3750 | 3750 | 3750 | 3750 |
| Crecimiento sector energía (%) | 2,0% | 2,8% | 3,0% | 3,2% | 3,4% | 3,5% | 3,6% | 3,6% | 3,6% | 3,6% | 3,6% | 3,6% | 3,6% |
| Crecimiento sector industria (%) | 1,2% | 2,3% | 2,8% | 3,0% | 3,1% | 3,3% | 3,5% | 3,5% | 3,5% | 3,5% | 3,5% | 3,5% | 3,5% |

Tabla 3: Variables macroeconómicas. Fuente DANE, Ban Rep y Estudios Económicos Bancolombia

### 4.9.2 Condiciones de capital de los proyectos.

| CONDICIONES FINANCIERAS | |
|---|---|
| Interés Anual efectiva | 10% |
| Interés Mensual efectiva | 0,76% |
| Período | 15 |
| Período de gracias | Si |
| Años de periodo de Gracias | 1 |
| WACC | 12,1% |
| Apalancamiento | 70% |
| Recursos propios | 30% |

## 5. INGRESOS

| | |
|---|---|
| **Tipo** | Beneficio |
| **Descripción** | Se consideran los ingresos y beneficios del proyecto los ahorros de la cantidad de energía que se deja de tomar de la red, reflejada en disminución en el costo de la factura de energía, este valor es indexado anualmente con la variación del IPP. |
| **Medido a través de** | Ahorro anual en factura de energía con la implementación del proyecto. |

**Tabla 15.** *Análisis financiero del Hospital Carisma*

| **HOSPITAL CARISMA** | | | |
|---|---|---|---|
| **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **MES** | **AÑO** |
| Consumo de Energía actual | KWh | 10.640,00 | 127.680,00 |
| Costo Actual X Kwh | COP ($) | $ 8.608.751,00 | $ 103.305.012,00 |
| Área disponible para instalación de Planta Solar - con estructura fija a piso | M2 | 208,00 | 208,00 |
| Potencia Pico de Planta solar Fotovoltaica | KWp | 42,00 | 42,00 |
| CAPEX - Inversión Construcción planta | COP ($) | | $ 267.393.080,00 |

| HOSPITAL CARISMA | | | |
|---|---|---|---|
| **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **MES** | **AÑO** |
| OPEX- Costos operativos de la planta | COP ($) | | $ 12.822.054 |
| Capacidad de generación de energía con planta solar fotovoltaica | KWh | 5.853,75 | 70.245,00 |
| Consumo de la red después de instalar la planta solar fotovoltaica | Kwh | 4.786,25 | 57.435,00 |
| Ahorro de Energía | Kwh | 5.853,75 | 70.245,00 |
| Ahorro de Energía | % | 55% | 55% |
| Ahorro de dinero | COP ($) | $ 4.736.228,96 | $ 56.834.747,56 |

**Tabla 16.** *Análisis financiero del Hospital La María*

| HOSPITAL LA MARIA | | | |
|---|---|---|---|
| **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **MES** | **AÑO** |
| Consumo de Energía actual | KWh | 178.934,00 | 2.147.208,00 |
| Costo Actual X Kwh | COP ($) | $ 121.612.619,00 | $ 1.459.351.428,00 |
| Área disponible para instalación de Planta Solar - con estructura fija a piso | M2 | 1.832,00 | 1.832,00 |
| Potencia Pico de Planta solar Fotovoltaica | KWp | 302,00 | 302,00 |
| CAPEX - Inversión Construcción planta | COP ($) | | $ 1.482.473.672,00 |
| OPEX- Costos operativos de la planta | | | $ 92.196.674,00 |
| Capacidad de generación de energía con planta solar fotovoltaica | KWh | 42.442,00 | 509.304,00 |

| HOSPITAL LA MARIA | | | |
|---|---|---|---|
| **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **MES** | **AÑO** |
| Consumo de la red después de instalar la planta solar fotovoltaica | Kwh | 136.492,00 | 1.637.904,00 |
| Ahorro de Energía | Kwh | 42.442,00 | 509.304,00 |
| Ahorro de Energía | % | 24% | 24% |
| Ahorro de dinero | COP ($) | $ 28.845.735,16 | $ 346.148.821,95 |

**Tabla 17.** *Análisis financiero del Hospital de Caucasia***.**

| HOSPITAL CAUCASIA | | | |
|---|---|---|---|
| **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **MES** | **AÑO** |
| Consumo de Energía actual | KWh | 272.800,00 | 3.273.600,00 |
| Costo Actual X Kwh | COP ($) | $ 191.085.862,00 | $ 2.293.030.344,00 |
| Área disponible para instalación de Planta Solar - con estructura fija a piso | M2 | 4.020,00 | 4.020,00 |
| Potencia Pico de Planta solar Fotovoltaica | KWp | 967,00 | 967,00 |
| CAPEX - Inversión Construcción planta | COP ($) | | $ 4.563.287.700,00 |
| OPEX- Costos operativos de la planta | | | $295.212.529 |
| Capacidad de generación de energía con planta solar fotovoltaica | KWh | 120.286,42 | 1.443.437,00 |
| Consumo de la red después de instalar la planta solar fotovoltaica | Kwh | 152.513,58 | 1.830.163,00 |
| Ahorro de Energía | Kwh | 120.286,42 | 1.443.437,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ahorro de Energía | % | 44% | 44% |
| Ahorro de dinero | COP ($) | $ 84.255.988,33 | $ 1.011.071.859,93 |

Anexo 7. Se presenta los informes de la formulación de proyectos MGA

## 5.1 INFORMACIÓN PRESENTADA A LA GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA.

GENMAS presentó a la Gobernación de Antioquia, para su respectiva revisión y aprobación, los siguientes productos y comunicaciones en el marco del contrato.

**Tabla 18**. *Productos entregados*

| Fecha | Radicado / Comunicación | Entregable | Actividades realizadas | Estado |
|---|---|---|---|---|
| 15/10/2025 | - | Definición conjunta con la Gobernación de Antioquia del uso de los formatos oficiales para el acta de visita y lista de asistencia. | **15/10/2025**<br>Durante la reunión se llegó al acuerdo del uso de los formatos. | Aprobado |
| 17/10/2025 | 610-157-2025 | 14 piezas gráficas con medidas y formatos exigidos por la Gobernación de Antioquia. | **14/10/2025**<br>Se revisaron individualmente las piezas gráficas y se realizaron las correcciones correspondientes.<br>**15/10/2025**<br>Se presentaron las piezas gráficas del proyecto y se realizó un análisis detallado de cada una. Se efectuaron modificaciones y ajustes según las observaciones de los participantes.<br>**21/10/2025**<br>Se realizó una reunión presencial entre el equipo de trabajo de GENMAS, la directora Minero-Energética y funcionarios de comunicaciones de la Gobernación de Antioquia.<br>El objetivo de la reunión es enviar las piezas a comunicaciones para que sean | Entregado y pendiente de aprobación |

| Fecha | Radicado / Comunicación | Entregable | Actividades realizadas | Estado |
|---|---|---|---|---|
| | | | aprobadas y se puedan publicar en las redes sociales de la Gobernación. | |
| 20/10/2025 | 610-158-2025 | Metodología, cronograma y plan de trabajo. | **14/10/2025**<br>Seguimiento de las actividades del proyecto, incluyendo la metodología, el cronograma y el plan de trabajo.<br>**15/10/2025**<br>Se presentó a la Gobernación de Antioquia la metodología y el cronograma de trabajo.<br>Además, se resolvieron dudas relacionadas con el diligenciamiento del plan de trabajo.<br>**17/10/2025**<br>Se realizó una reunión virtual para hacer seguimiento al avance del proyecto, revisando la metodología, el cronograma y el plan de trabajo.<br>Se efectuaron modificaciones y se finalizó el entregable correspondiente. | Entregado y aprobado |
| 22/10/2025 | 100-162-2025 | Confirmación por escrito del coordinador | Se envió carta a la supervisora del proyecto por parte de la Gobernación de Antioquia. | Entregado |
| 29/10/2025 | | Espacio de socialización didáctica sobre FNCER (Fuentes No Convencionales de Energía Renovable). | **29/10/2025**<br>Por parte del equipo del proyecto de GENMAS se realizó una exposición sobre las FNCER. | Presentación en PowerPoint elaborada y se ha realizado una socialización. |
| 18/11/2025 | 610-171-2025 | Atención requerimientos comunicaciones 20250305333743 del 31 de octubre del 2025 y 2025030539000 del 07 de noviembre del 2025 | **18/11/2025**<br>**Modelo informe de visita:** se adjunta la rev N°1, donde se realiza la descripción de la información que se tendrá en cada ítem.<br>**18/11/2025**<br>**Diseño de ficha y acta de visita:** Se aclara que la información correspondiente a | Entregado y aprobado |

| Fecha | Radicado / Comunicación | Entregable | Actividades realizadas | Estado |
|---|---|---|---|---|
| | | | las coordenadas de la visita, condiciones de las conexiones eléctricas, cercanías a sistemas de interconexión, tipo de construcciones, infraestructura cercana, actividades económicas, fuente de energía utilizada y subsidios estatales; está recopilada en el formulario de prediagnóstico, en el informe y acta de visita. Reiteramos que lo plasmado en el Cronograma de actividades incluye no solo el diseño de los formatos, sino también el diligenciamiento de estos según las visitas/asesorías establecidas en el contrato. | |
| | | | **18/11/2025**<br>Enviamos el informe de avance Nº1 (Rev 1), donde se presentan las actividades realizadas entre el 1 de septiembre al 31 de octubre de 2025 y se incluye fotografías y evidencia de reuniones. | |

## 5.2 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Se desarrollaron las siguientes actividades y productos conforme al plan de trabajo entregado a la Gobernación de Antioquia. A continuación, se presenta el detalle del avance por entregable:

**Tabla 19.** *Avance de actividades*

| Pto. | Descripción | MES 0 | MES 1 | | | | MES 2 | | | | MES 3 | | | | Avance Noviembre | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | S 1 | S 2 | S 3 | S 4 | S 1 | S 2 | S 3 | S 4 | S 1 | S 2 | S 3 | S 4 | Programado | Ejecutado | Nota |
| 0 | Selección y Contratación personal | | | | | | | | | | | | | | 100% | 100% | Realizado correctamente. |
| 1 | Diseño de Formulario de Pre Diagnóstico. | | | | | | | | | | | | | | 100% | 100% | Entregable Completado |

| Pto. | Descripción | MES 0 | MES 1 | | | | MES 2 | | | | MES 3 | | | | Avance Noviembre | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | S 1 | S 2 | S 3 | S 4 | S 1 | S 2 | S 3 | S 4 | S 1 | S 2 | S 3 | S 4 | Programado | Ejecutado | Nota |
| 2 | Diseño de acta de visita/reunión. | | | | | | | | | | | | | | 100% | 100% | Entregable Completado |
| 3 | Diseño de informe. | | | | | | | | | | | | | | 100% | 100% | Entregable Completado. |
| 4 | Visitas de campo/reuniones para las asesorías a partes interesadas. | | | | | | | | | | | | | | 100% | 100% | Se realizaron 8 visitas de campo, y 2 asesorías, cumpliendo con la actividad. |
| 5 | Piezas gráficas. | | | | | | | | | | | | | | 100% | 100% | Se entregaron 12 piezas gráficas y un carrusel de imágenes. |
| 6 | Espacios de socialización didácticos sobre el uso eficiente de la energía. | | | | | | | | | | | | | | 100% | 100% | Se realizaron las tres presentaciones sobre el uso eficiente de la energía. |
| 7 | Espacios de socialización didácticos sobre FNCER (Fuentes No Convencionales de Energía). | | | | | | | | | | | | | | 100% | 100% | Se realizaron las tres presentaciones sobre Fuentes No Convencionales de Energía. |
| 8 | Informe con la evaluación de los proyectos energéticos entregados a la Gobernación de Antioquia. | | | | | | | | | | | | | | 92% | 100% | Se desarrolló una presentación con la recopilación de los tres estudios financieros de los proyectos elegidos en fase de prefactibildiad. |
| 9 | Proyectos energéticos o de transición energética formulados en fase de pre-factibilidad. | | | | | | | | | | | | | | 92% | 100% | Se realizó la formulación de los proyectos en etapa de prefactibildiad en el formato MGA: Hospital Carisma, Hospital La María y Hospital de Caucasia. |
| 10 | Líneas de base de tres inmuebles de la Gobernación de Antioquia. | | | | | | | | | | | | | | 100% | 100% | Se realizó la línea base de 3 inmuebles: CAD de la Gobernación de Antioquia, Hospital Carisma y Hospital La María. |

| Pto. | Descripción | MES 0 | MES 1 | | | | MES 2 | | | | MES 3 | | | | Avance Noviembre | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | S 1 | S 2 | S 3 | S 4 | S 1 | S 2 | S 3 | S 4 | S 1 | S 2 | S 3 | S 4 | Programado | Ejecutado | Nota |
| 11 | Cartillas. Una de uso eficiente de la energía. Una sobre energías renovables no convencionales para público en general. | | | | | | | | | | | | | | 88% | 100% | Se realizaron las dos cartillas y fueron enviadas para su revisión. |
| 12 | Informe final de ejecución. | | | | | | | | | | | | | | 92% | 100% | Se elaboró el presente informe que muestra todas las actividades desarrolladas. |
| TA: Talento Humano<br>LT: Logística y Transporte<br>IE: Información Externa | | | | | | | | | | | | | | | | **100%** | |

En el desarrollo del contrato y con el fin de dar complimiento a las sugerencias de la Gobernación de Antioquia algunos plazos y tiempo de ejecución han sido diferentes a lo planteado en el cronograma

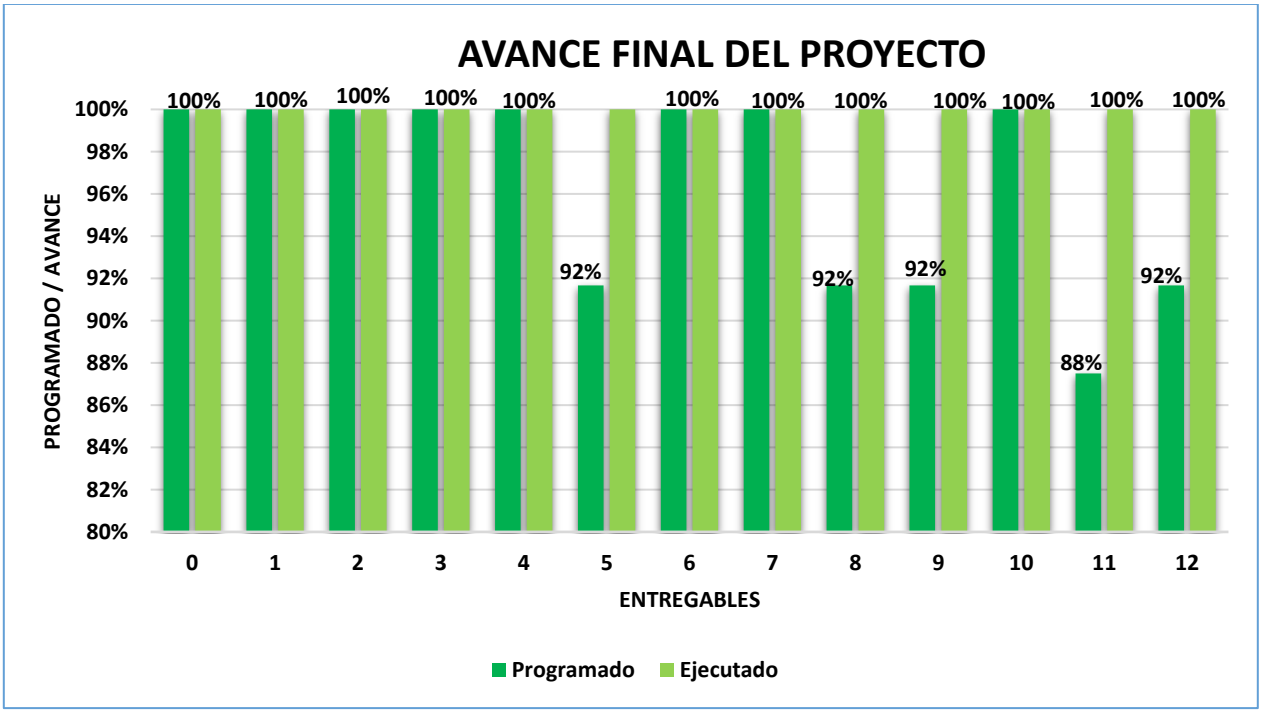



***Figura 1.*** *Avance programado y ejecutado de los productos del contrato durante el segundo mes de ejecución.*

# 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

**Tabla 20. Conclusiones y recomendaciones**

| VISITA | NECESIDADES ACTUALES | OBSERVACIONES | CONCLUSIONES/RECOMENDACIONES |
|---|---|---|---|
| HOSPITAL LA MARÍA | A partir del análisis preliminar, la revisión de la información recibida y los hallazgos de campo, se identifican las siguientes necesidades prioritarias de la entidad:<br>• Reducir los costos operativos asociados al consumo de energía eléctrica, mediante estrategias de eficiencia energética y gestión activa de la demanda.<br>• Establecer políticas corporativas de uso racional y eficiente de la energía, orientadas a mejorar hábitos, optimizar equipos y fortalecer una cultura organizacional de ahorro.<br>• Desarrollar proyectos de generación de energía a | Durante la visita a las instalaciones y el análisis de los documentos suministrados se identificaron las siguientes observaciones:<br>• La entidad no cuenta con información completa de los equipos eléctricos principales, lo que dificulta determinar su eficiencia energética o potencial de modernización.<br>• No se identifica la capacidad de carga instalada en los documentos técnicos, lo cual constituye una brecha de información relevante para la evaluación energética.<br>• Aunque no estaba documentado, en campo se verificó que el hospital cuenta con dos | Con base en los hallazgos de la prefactibilidad, se plantean las siguientes recomendaciones:<br>• Elaborar un estudio de prefactibilidad para la instalación de un sistema de generación solar fotovoltaica, aprovechando el área disponible estimada en aproximadamente 1.304 m².<br>• Realizar un estudio de eficiencia energética para identificar oportunidades de optimización, modernización y sustitución de equipos eléctricos principales.<br>• Desarrollar programas institucionales de uso eficiente y racional de la energía, orientados a sensibilizar a trabajadores y usuarios sobre las prácticas de ahorro y consumo responsable.<br>• El análisis financiero desarrollado en etapa de prefactibilidad permite |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | partir de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER), especialmente sistemas de generación solar fotovoltaica. | subestaciones eléctricas con capacidades de 630 kVA y 500 kVA.<br>• Se evidenció que la mayoría de las luminarias del hospital son de tecnología LED. Existe un certificado RETILAP emitido en mayo de 2021; sin embargo, este no incluye la totalidad de áreas del hospital.<br>• Durante la visita se observó que varias áreas permanecen iluminadas sin necesidad, ya sea por falta de ocupación o por disponibilidad de iluminación natural, lo cual genera consumos innecesarios. | concluir que el proyecto de implementación del sistema solar fotovoltaico presenta viabilidad económica preliminar, sustentada en información técnica y económica de carácter indicativo y en supuestos conservadores. Los resultados obtenidos permiten identificar el orden de magnitud de la inversión requerida y la rentabilidad esperada, justificando avanzar hacia una fase de factibilidad más detallada.<br>• Los ingresos del proyecto se derivan de los ahorros generados por la reducción en la compra de energía eléctrica del Sistema Interconectado Nacional, reflejados directamente en la disminución del valor de la factura de energía. La indexación de estos ahorros al Índice de Precios al Productor (IPP) garantiza flujos de caja crecientes y consistentes con la evolución esperada del sector energético.<br>• Los indicadores financieros clave evidencian un desempeño atractivo del proyecto, con un Valor Actual Neto (VAN) positivo de COP 133.403.683, una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 52,06 % y un periodo de recuperación de la inversión de 4,76 años. Estos resultados superan ampliamente el costo promedio ponderado de capital |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | (WACC del 12,1 %), confirmando la generación de valor económico bajo los supuestos planteados.<br><br>• Las proyecciones del modelo incorporan variables macroeconómicas oficiales y sectoriales, así como una estructura de capital coherente con las buenas prácticas de financiación de proyectos energéticos. El nivel de apalancamiento del 70 %, junto con condiciones financieras favorables —plazo de 15 años y periodo de gracia— contribuyen a la sostenibilidad financiera del proyecto en el largo plazo.<br>• La utilización de supuestos conservadores, factores de contingencia y la actualización de costos de inversión y operación conforme al IPC permiten reconocer las incertidumbres asociadas al desempeño real del sistema, la evolución de los precios de la energía y los costos futuros de operación y mantenimiento. En este sentido, los resultados deben interpretarse como estimaciones preliminares sujetas a ajustes en etapas posteriores.<br><br>• El proyecto cuenta con múltiples alternativas de financiación, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | incluyendo contratos PPA, esquemas ESCO, leasing financiero y operativo, créditos verdes concesionales, cooperación internacional, recursos públicos y estructuras híbridas. Esta diversidad fortalece la bancabilidad del proyecto, permite optimizar el costo de capital y facilita su adaptación a las restricciones normativas y presupuestales del sector público hospitalario.<br>• La implementación del sistema solar fotovoltaico contribuye a los objetivos de transición energética, sostenibilidad ambiental y fortalecimiento de la infraestructura hospitalaria. El proyecto reduce la exposición del hospital a la volatilidad de los precios de la energía y aporta a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.<br>• La sostenibilidad del proyecto dependerá de la adecuada operación y mantenimiento del sistema fotovoltaico, respaldada por la capacitación del personal, la implementación de protocolos de mantenimiento preventivo y el acompañamiento técnico durante la fase inicial de operación. Estas acciones son clave para garantizar el desempeño energético esperado y prolongar la vida útil del sistema. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | • El cronograma del proyecto, que articula de manera secuencial las etapas de planeación, ejecución, puesta en funcionamiento, capacitación y apoyo a la supervisión, resulta coherente con la complejidad técnica y administrativa del proyecto, permitiendo una ejecución ordenada y la mitigación de riesgos de retraso.<br>• En conjunto, los resultados financieros, técnicos y de gestión evidencian que el proyecto presenta condiciones favorables para su desarrollo. En consecuencia, se recomienda avanzar hacia una fase de factibilidad técnica, legal y financiera, en la cual se definan con mayor precisión el CAPEX definitivo, la estructura contractual, el esquema de financiación óptimo y la asignación de riesgos. |
| HOSPITAL CARISMA | A partir del análisis preliminar, la revisión de la información recibida y los hallazgos de campo, se identifican las siguientes necesidades prioritarias de la entidad:<br>• Implementar medidas que permitan la bajar costos operativos asociados al | Durante la visita a las instalaciones y el análisis de los documentos suministrados se identificaron las siguientes observaciones:<br>• No se cuenta con planos ni diagramas unifilares del hospital. | Con base en los hallazgos del prediagnóstico, se plantean las siguientes recomendaciones:<br>• Elaborar un estudio de prefactibilidad para la construcción de un sistema de generación de energía solar fotovoltaica con estructura en piso, aprovechando el área disponible en la zona de parqueaderos. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | consumo de energía eléctrica.<br><br>• Establecer políticas corporativas de usos racional y eficiente de la energía.<br><br>• Desarrollar proyectos de generación de energía eléctrica a partir de fuentes no convencionales. (Solar fotovoltaica). | • No se cuenta con información técnica de los equipos principales para poder determinar si son equipos eficientes o ineficientes en materia de energía.<br><br>• No se identifica la capacidad de carga instalada.<br><br>• A pesar de no estar registrado en los documentos la capacidad de carga instalada (recibos y planos), en visita se logró validad que el hospital cuenta con 1 subestación eléctrica de 160 Kva.<br><br>• En visita se logra identificar que la mayoría de las luminarias son halógenas.<br><br>• En visita se identifica varias áreas del hospital con las luminarias prendidas a pesar de no ser necesario por no tener ocupación o contar con iluminación natural.<br><br>• En recibos de energía se identifica que el valor de la | • Realizar un estudio de eficiencia energética que permita identificar oportunidades de mejora en optimización, uso y modernización de equipos eléctricos principales.<br><br>• Desarrollar programas de uso eficiente y racional de la energía eléctrica que generen conciencia de ahorro tanto en trabajadores como en usuarios del hospital.<br><br>• Revisar documentación que logre identificar y probar ante el operador de red EPM, la propiedad de la subestación eléctrica. En caso de que esta sea de propiedad del hospital o la gobernación, podrían solicitar al operador de red EPM, la devolución de los excedentes cobrados por aplicar tarifa de nivel tensión (1) 220 V y no la que correspondiente a nivel de tensión (2) 13,2 Kv. Resolución Creg 070 de 1998 y creg 082 de 2002. Contratar con especialistas la recuperación de los recursos que son retroactivos y de libre destinación.<br><br>• A partir del análisis financiero desarrollado en etapa de prefactibilidad, se concluye que el proyecto de instalación del sistema solar fotovoltaico presenta **señales claras de viabilidad económica**, bajo |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | tarifa del Kwh se aplica en nivel 1 (220V). Esto pese a que el hospital cuenta con subestación eléctrica en nivel de tensión 2 (13,2 Kv) | los supuestos técnicos, macroeconómicos y financieros adoptados. Los resultados obtenidos indican que los ahorros energéticos generados son suficientes para cubrir los costos de inversión, operación y mantenimiento, generando valor para el inversionista.<br><br>• Los indicadores financieros clave —VAN positivo de COP 34.115.894, TIR del 44,30% y un periodo de recuperación de la inversión de 4,31 años— evidencian una rentabilidad significativamente superior al costo promedio ponderado de capital (WACC del 12,1%), lo cual refuerza la conveniencia económica del proyecto incluso bajo escenarios conservadores de crecimiento, inflación y tasa de interés.<br><br>• Los ingresos del proyecto se fundamentan en ahorros recurrentes y predecibles derivados de la reducción en la compra de energía eléctrica del Sistema Interconectado Nacional, indexados al IPP. Esta característica le otorga al proyecto un perfil de riesgo relativamente bajo, al no depender de ingresos por venta de energía a terceros ni de condiciones de mercado volátiles. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | • La incorporación de supuestos prudentes, factores de contingencia y proyecciones macroeconómicas alineadas con fuentes oficiales permite concluir que el proyecto mantiene su viabilidad aun considerando la incertidumbre propia de la etapa de prefactibilidad, especialmente en variables como precios de la energía, desempeño del sistema y costos futuros de operación.<br><br>• El proyecto es compatible con múltiples mecanismos de financiación —PPA, ESCO, leasing, créditos verdes, cooperación internacional y esquemas híbridos— lo que amplía sus posibilidades de estructuración financiera y mejora su bancabilidad. En particular, los créditos verdes y esquemas concesionales resultan especialmente atractivos para maximizar la rentabilidad del proyecto manteniendo la propiedad del activo en cabeza del hospital.<br><br>• La implementación del sistema fotovoltaico contribuye de manera directa a los objetivos de transición energética, sostenibilidad ambiental y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, fortaleciendo además la resiliencia energética del hospital. Esto incrementa el atractivo del proyecto para entidades públicas, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | organismos multilaterales y fondos climáticos.<br><br>• En consecuencia, el análisis financiero realizado justifica avanzar hacia una **fase de factibilidad técnica, legal y financiera más detallada**, en la cual se profundice en la ingeniería de detalle, se optimice la estructura de capital, se evalúen riesgos contractuales y se definan con mayor precisión los esquemas de financiación y contratación más adecuados para la implementación del proyecto. |
| SOCIEDAD CENTRAL GANADERA | Con base en el consumo elevado, la falta de información técnica y los costos energéticos, se identifican tres necesidades principales:<br><br>• Reducir los costos derivados del consumo eléctrico.<br><br>• Establecer una política institucional de uso racional y eficiente de la energía.<br><br>• Desarrollar alternativas de generación propia, especialmente energía solar fotovoltaica. | Durante la visita a las instalaciones y el análisis de los documentos suministrados se identificaron las siguientes observaciones:<br><br>• No se cuenta con eléctricos de las instalaciones de la central ganadera.<br><br>• No se cuenta con información técnica de los equipos principales para poder determinar si son equipos eficientes o ineficientes en materia de energía. | Con base en los hallazgos del prediagnóstico, se plantean las siguientes recomendaciones:<br><br>• Realizar una nueva visita técnica para identificar todas las áreas disponibles para energía solar.<br><br>• Elaborar un estudio de pre-factibilidad para la instalación de un sistema fotovoltaico en piso y techo.<br><br>• Desarrollar un estudio de eficiencia energética que incluya inventario de equipos, niveles de consumo, vida útil y rendimiento.<br><br>• Implementar programas internos para el uso racional y eficiente de la energía. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Adicionalmente, la entidad manifestó interés en proyectos de generación a partir de residuos orgánicos, lo que refuerza la necesidad de diversificar fuentes energéticas. | • No se identifica la capacidad de carga instalada.<br>• A pesar de no estar registrado en los documentos, la capacidad de carga instalada (recibos y planos), en visita y con los diagramas unifilares se logro validar que la central cuenta con 3 subestaciónes eléctricas de 1.000 Kva, 500 Kva y 300 Kva.<br>• En visita no se logra identificar el tipo de luminarias.<br>• Enla factura de energía se identifica que el valor de la tarifa del Kwh se aplica como cliente no regulado.<br><br>La Central Ganadera presenta una operación de alto consumo energético, con infraestructura de transformación suficiente, pero sin documentación técnica consolidada que permita evaluar su eficiencia. La ausencia de información detallada sobre equipos, luminarias y cargas instaladas dificulta la toma de decisiones y | • Evaluar la complementariedad entre generación fotovoltaica y proyectos basados en residuos orgánicos, considerando la alta demanda energética de la entidad. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | retrasa la implementación de proyectos de eficiencia energética.<br><br>Sin embargo, la disponibilidad de áreas en cubierta y piso, sumada al elevado consumo mensual, convierten a la entidad en un candidato ideal para evaluar la viabilidad de un sistema de generación solar fotovoltaica.<br>Complementariamente, la entidad muestra interés en explorar otras fuentes renovables, lo cual abre la posibilidad de un modelo energético híbrido. | |
| PCH SAN JUAN DE ZARAGOZA | | • La presa y el tanque de carga no presentan fallas visibles según la inspección visual realizada. Sin embargo, se recomienda una evaluación detallada por parte de expertos en estructuras hidráulicas, que permita a través de una patología estructural confirmar su integridad y determinar si pueden ser reutilizadas en la rehabilitación de la PCH.<br><br>• El embalse presenta alto grado de colmatación, | • Realizar los siguientes estudios técnicos adicionales: Hidrología, energía y potencia, caracterización físico-química y microbiológica del agua para cumplir con normativas ambientales y estudio de conexión al sistema eléctrico.<br><br>• Analizar que vías y medios de transporte se puede utilizar para el acceso de materiales y personal durante la construcción y operación.<br><br>• Realizar un estudio socioeconómico.<br><br>• Realizar estudio de seguridad y orden publico |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | reduciendo su capacidad útil. Se recomienda realizar estudios topo batimétricos y definir un plan de limpieza o dragado. El dragado puede generar afectación temporal en la calidad del agua y en la biota acuática, por lo tanto se deben aplicar medidas de control de sedimentos y manejo de material extraído.<br><br>• La estructura de casa de máquinas actual no cumple con las normas técnicas ni con los códigos de sismo resistencia vigentes, además presenta riesgo de inundación según lo informado durante la visita. Por lo tanto, se concluye que debe ser demolida y reemplazada por una nueva, diseñada conforme a la normativa actual y con medidas de protección contra inundaciones.<br><br>• No se observó la descarga durante la visita, por lo que se requiere una inspección específica para evaluar su estado y funcionalidad antes de definir acciones de rehabilitación. | • Realizar un estudio de prefactibilidad que incluya los siguientes análisis:<br>○ Análisis y estudio socio – cultural<br>○ Análisis y estudio de impacto ambiental<br>○ Ingeniería preliminar y estudios de prefactibilidad técnicos. (civil, eléctrico, mecánico, hidrauilico, etc)<br>○ Presupuesto Capex y Opex<br>○ Análisis de prefactibilidad financiera |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | • Según la inspección visual la tubería metálica ha perdido sus características iniciales por lo tanto debe ser remplazada.<br>• Realizar la revisión del expediente ambiental para verificar el estado actual de los permisos. Si no están vigentes, es necesario la contratación o realización por parte de la gobernación y/o genmas del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), y licenciamiento ambiental.<br>• En caso de que se logre obtener la licencia ambiental, se requiere Implementar el Plan de Manejo Ambiental que contemple control de sedimentos, disposición de residuos, protección de fauna y flora, medidas sociales y medidas para minimizar impactos durante la rehabilitación. | |
| HOSPITAL DE CAUCASIA | A partir del análisis preliminar, la revisión de la información recibida y los hallazgos de campo, se identifican las | Durante la visita a las instalaciones y el análisis de los documentos suministrados se identificaron las siguientes observaciones: | Con base en los hallazgos del prediagnóstico, se plantean las siguientes recomendaciones:<br>• Realizar un estudio de prefactibilidad para un sistema solar fotovoltaico |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | siguientes necesidades prioritarias de la entidad:<br>• Reducir los costos operativos derivados del elevado consumo energético.<br>• Implementar políticas internas de uso racional y eficiente de la energía.<br>• Desarrollar proyectos de generación con fuentes no convencionales, especialmente energía solar fotovoltaica. | • No se cuenta con información técnica de los equipos principales, lo que dificulta determinar su eficiencia.<br>• No está registrada la carga instalada en la documentación oficial, aunque se verificó en campo la existencia de dos subestaciones de 1.000 kVA cada una.<br>• A pesar de existir luminarias LED, varias presentan ineficiencia o son tecnologías poco óptimas.<br>• Se evidencian áreas con iluminación innecesaria por falta de control de encendido. | aprovechando la cobertura disponible (aprox. 1300 m² utilizables).<br>• Desarrollar un estudio de eficiencia energética que permita identificar oportunidades en modernización de equipos eléctricos, optimización de cargas y mejora de hábitos de consumo.<br>• Implementar programas institucionales de uso racional de la energía que involucren tanto al personal como a los usuarios, fomentando cultura de ahorro.<br>• El análisis financiero desarrollado en etapa de prefactibilidad evidencia que el proyecto de implementación de un sistema solar fotovoltaico en infraestructura hospitalaria es financieramente viable, bajo los supuestos técnicos, económicos y macroeconómicos considerados. Los resultados obtenidos muestran señales claras de rentabilidad que justifican avanzar hacia una fase de factibilidad más detallada.<br>• Los indicadores financieros clave reflejan un desempeño económico favorable, con un Valor Presente Neto (VAN) positivo de COP 317.994.725, una Tasa Interna de Retorno (TIR) del |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 51,64 % y un periodo de recuperación simple de 4,72 años. Estos resultados superan ampliamente el costo promedio ponderado de capital (WACC del 12,1 %), confirmando la generación de valor del proyecto.<br><br>• Los ingresos del proyecto se sustentan en los ahorros generados por la reducción del consumo de energía de la red, los cuales presentan una trayectoria creciente a lo largo del horizonte de evaluación, indexados al Índice de Precios al Productor (IPP). Este enfoque permite contar con flujos de caja estables y predecibles, alineados con la dinámica del sector energético.<br><br>• Estructura financiera coherente con buenas prácticas de proyectos energéticos, la estructura de capital propuesta, con un nivel de apalancamiento del 70 % y recursos propios del 30 %, resulta consistente con esquemas habituales de financiación de proyectos de generación distribuida. Asimismo, las condiciones financieras contempladas —plazo de 15 años y periodo de gracia— contribuyen a mejorar la liquidez del proyecto en sus primeros años de operación. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | • Gestión adecuada de riesgos en etapa de prefactibilidad, el uso de supuestos conservadores, la incorporación de factores de contingencia y la actualización de costos conforme a indicadores inflacionarios permiten reconocer de manera explícita las incertidumbres propias de esta etapa, relacionadas con el desempeño real del sistema, la evolución de los precios de la energía y los costos de operación y mantenimiento.<br><br>• El proyecto cuenta con múltiples alternativas de financiación viables, incluyendo contratos PPA, esquemas ESCO, leasing, créditos verdes, cooperación internacional y recursos públicos. Esta diversidad amplía las posibilidades de estructuración financiera y permite optimizar el costo de capital, mejorar la bancabilidad y adaptar el esquema de financiación a las restricciones normativas y presupuestales del sector público.<br><br>• La implementación del sistema fotovoltaico contribuye directamente a los objetivos de transición energética, reducción de emisiones y sostenibilidad del sector salud. Adicionalmente, fortalece la resiliencia energética del hospital y reduce su exposición a la volatilidad de los precios de la energía eléctrica. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | • Si bien los resultados son positivos, se concluye que es necesario avanzar hacia una fase de factibilidad técnica, legal y financiera, en la cual se precisen con mayor detalle el CAPEX definitivo, la estructura contractual, la línea base energética, los riesgos regulatorios y los mecanismos de financiación más adecuados para la implementación del proyecto.<br>• La sostenibilidad del proyecto dependerá del fortalecimiento de las capacidades técnicas del hospital y de la implementación de protocolos de operación y mantenimiento preventivo. La capacitación del personal y la gestión adecuada del sistema serán factores clave para garantizar el desempeño energético esperado y la maximización de los beneficios económicos y ambientales a lo largo de la vida útil del proyecto.<br>• |
| HOSPITAL MARCO FIDEL SUÁREZ (Asesoría Virtual) | | | • La asesoría virtual permitió socializar de manera clara el alcance y la metodología del proceso de acompañamiento técnico, así como los pasos necesarios para avanzar hacia un estudio de prefactibilidad energética en el Hospital Marco Fidel Suárez.<br>• Durante la asesoría se identificó el interés institucional del hospital en |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | explorar alternativas relacionadas con el uso eficiente de la energía y la implementación de soluciones basadas en fuentes no convencionales de energía renovable.<br>• Se definió y solicitó la documentación técnica y administrativa requerida, la cual constituye un insumo fundamental para el análisis posterior de las instalaciones y del consumo energético.<br>• Dado el carácter virtual de la asesoría, no se realizó caracterización energética ni evaluación técnica de espacios, actividades que serán abordadas en una fase posterior mediante visitas técnicas presenciales.<br>• Como resultado de la asesoría, se acordó la programación de visitas técnicas a las sedes Autopista y Niquía, las cuales permitirán profundizar en el diagnóstico energético y evaluar las condiciones físicas necesarias para la formulación de alternativas energéticas. |
| HOSPITAL MARCO FIDEL SUÁREZ (Sede Autopista) | Con base en la información recopilada durante la visita técnica y el análisis preliminar del uso de la energía en la sede Autopista del Hospital Marco Fidel Suárez, se identifican las siguientes necesidades: | Durante la visita técnica a las instalaciones del Hospital Marco Fidel Suárez – sede Autopista, así como en el análisis de la documentación suministrada por la entidad, se identificaron las siguientes observaciones: | Con base en los hallazgos obtenidos durante la visita técnica y el análisis preliminar de la información disponible, se formulan las siguientes recomendaciones:<br>• Elaborar un estudio de prefactibilidad para la implementación de un sistema de generación de energía solar fotovoltaica, que contemple la |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | • Implementar medidas técnicas y operativas orientadas a la reducción de los costos operativos asociados al consumo de energía eléctrica, mediante acciones de optimización del uso de los sistemas eléctricos y energéticos existentes.<br><br>• Establecer y fortalecer políticas corporativas enfocadas en el uso racional y eficiente de la energía, que promuevan buenas prácticas operativas y fomenten una cultura institucional de ahorro energético entre el personal administrativo, asistencial y usuarios de la entidad.<br><br>• Desarrollar y evaluar proyectos de generación de energía eléctrica a partir de fuentes no convencionales de energía renovable, particularmente sistemas de generación solar fotovoltaica, como estrategia para diversificar la matriz energética, mejorar la sostenibilidad ambiental y reducir la | • No se dispone de la totalidad de la información técnica correspondiente a los equipos eléctricos principales, lo que impide determinar de manera precisa su nivel de eficiencia o ineficiencia energética.<br><br>• No se logra identificar la capacidad de carga eléctrica instalada de la sede, debido a la ausencia de información detallada en los documentos disponibles.<br><br>• A pesar de que la capacidad de carga instalada no se encuentra registrada en los recibos de energía ni en los planos suministrados, durante la visita técnica se logró validar en sitio que el hospital cuenta con una (1) subestación eléctrica interna.<br><br>• En la inspección realizada se evidenció que la subestación eléctrica opera en nivel de tensión **2 (13,2 kV)**; sin embargo, de acuerdo con la información | evaluación técnica, estructural, económica y normativa, aprovechando las áreas disponibles en cubierta identificadas durante la visita técnica, conforme a lo señalado en la observación N.° 6.<br><br>• Realizar un estudio de eficiencia energética que permita caracterizar la capacidad de carga instalada, identificar los principales equipos consumidores de energía y establecer oportunidades de mejora relacionadas con la optimización operativa, el uso eficiente y la modernización de los equipos eléctricos principales.<br><br>• Diseñar e implementar programas institucionales de uso eficiente y racional de la energía eléctrica, orientados a generar conciencia sobre el ahorro energético y el consumo responsable, tanto en el personal administrativo y asistencial como en los usuarios del hospital. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | dependencia del suministro convencional. | consignada en los recibos de energía, la facturación del servicio se realiza en nivel de tensión **1**, por lo cual se recomienda revisar y validar la correcta aplicación de la tarifa.<br><br>• Durante el recorrido se identificaron varias áreas del hospital con sistemas de iluminación encendidos aun cuando no presentan ocupación o cuentan con adecuada iluminación natural, lo cual evidencia oportunidades de mejora en el uso eficiente de la energía.<br><br>• El hospital dispone de áreas significativas en cubiertas de teja de barro de antigua construcción, las cuales podrían ser consideradas para la eventual instalación de un sistema de generación de energía solar fotovoltaica. No obstante, para determinar su viabilidad técnica, es indispensable realizar un estudio estructural y un diseño de cubierta que permitan evaluar la capacidad portante y las | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | condiciones de seguridad necesarias para la instalación de paneles solares. | |
| HOSPITAL MARCO FIDEL SUÁREZ (Sede Niquia) | Con base en la información recopilada durante la visita técnica y el análisis preliminar del uso de la energía en la sede Niquía del Hospital Marco Fidel Suárez, se identifican las siguientes necesidades:<br>• Implementar medidas técnicas y operativas que permitan reducir los costos operativos asociados al consumo de energía eléctrica, mediante la optimización del uso de los sistemas eléctricos existentes.<br>• Establecer y fortalecer políticas corporativas orientadas al uso racional y eficiente de la energía, que promuevan buenas prácticas operativas y una cultura institucional de ahorro energético.<br>• Desarrollar y evaluar proyectos de generación de energía eléctrica a partir de fuentes no convencionales | Durante la visita técnica a las instalaciones y el análisis de la documentación suministrada, se identificaron las siguientes observaciones:<br>• No se cuenta con la totalidad de la información técnica de los equipos eléctricos principales, lo que impide determinar si estos son eficientes o ineficientes desde el punto de vista energético.<br>• No se identifica la capacidad de carga eléctrica instalada de la sede, debido a la ausencia de información detallada en los recibos de energía y en los planos disponibles.<br>• A pesar de no estar registrada la capacidad de carga instalada en la documentación técnica (recibos y planos), durante la visita técnica se logró validar que el hospital | Con base en las observaciones y necesidades identificadas, se formulan las siguientes recomendaciones:<br>• Elaborar un estudio de prefactibilidad para la construcción de un sistema de generación de energía solar fotovoltaica, aprovechando el área disponible identificada en zona verde, con una extensión aproximada de 1.048,59 m², el cual deberá incluir el análisis de sombras, condiciones técnicas, económicas y normativas del proyecto.<br>• Realizar un estudio de eficiencia energética que permita identificar oportunidades de mejora relacionadas con la optimización del consumo, el uso eficiente y la modernización de los equipos eléctricos principales, así como la caracterización de la capacidad de carga instalada.<br>• Diseñar e implementar programas institucionales de uso eficiente y racional de la energía eléctrica, orientados a generar conciencia sobre el ahorro energético y a |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | de energía renovable, especialmente sistemas de generación solar fotovoltaica, como estrategia para mejorar la sostenibilidad energética de la sede. | cuenta con una (1) subestación eléctrica interna.<br><br>• En la inspección realizada se evidenció que la subestación eléctrica opera en nivel de tensión 2 (13,2 kV); sin embargo, según los recibos de energía, la facturación del servicio se realiza en nivel de tensión 1, por lo cual se recomienda revisar y validar la correcta aplicación de la tarifa.<br><br>• Durante el recorrido se identificaron diversas áreas del hospital con luminarias encendidas a pesar de no presentar ocupación o contar con iluminación natural suficiente, lo cual evidencia oportunidades de mejora en el uso eficiente de la energía.<br><br>• El hospital dispone de un área aproximada de 1.048,59 m² en zona verde que podría ser utilizada para la eventual instalación | promover buenas prácticas tanto en los trabajadores como en los usuarios del hospital. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | de un sistema de generación de energía solar fotovoltaica. No obstante, para determinar la eficiencia en la producción de energía y la viabilidad del proyecto, es necesario realizar un estudio de sombras generadas por los árboles existentes, así como los análisis técnicos complementarios | |
| TECNOLOGICO DE ANTIOQUIA (Asesoría Virtual) | | | • La asesoría virtual realizada al Tecnológico de Antioquia permitió establecer un primer acercamiento técnico, en el cual se socializaron los alcances del proceso, la metodología de trabajo y los requerimientos de información necesarios para avanzar en la evaluación del uso eficiente de la energía y la posible implementación de soluciones con fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER).<br>• A pesar de que la documentación requerida fue solicitada formalmente a la Institución, no fue posible contar con la información necesaria para adelantar el análisis preliminar, debido al periodo de receso institucional en el que se encontraba el Tecnológico de Antioquia, lo cual limitó la |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | disponibilidad del personal responsable y la atención de la solicitud.<br>• De igual forma, no fue posible programar ni ejecutar una visita técnica presencial durante el periodo evaluado, dado que las actividades académicas y administrativas se encontraban suspendidas, lo que impidió realizar el reconocimiento en sitio de las instalaciones y de los sistemas eléctricos.<br>• Finalmente, se concluye que el proceso de asesoría constituye un insumo inicial válido para futuras etapas de análisis, siempre que se garantice la disponibilidad de información técnica, la coordinación interinstitucional y la realización de visitas técnicas presenciales que permitan desarrollar un diagnóstico energético integral y la evaluación de alternativas sostenibles acordes con las condiciones del Tecnológico de Antioquia. |
| PCH YARUMAL | | | • A partir de la información revisada y de los intercambios técnicos realizados con la administración municipal, se concluye que el proyecto Pequeña Central Hidroeléctrica (PCH) El Rosario I se encuentra en una fase inicial de formulación, sin disponer de |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | estudios técnicos, ambientales, sociales y administrativos suficientes que permitan establecer con certeza su viabilidad. En este contexto, resulta indispensable adelantar de manera ordenada y progresiva una ruta de trámites y estudios que respalde la toma de decisiones informadas.<br><br>• Considerando que el área de posible influencia del proyecto se encuentra afectada por el Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Alto de Ventanas, se recomienda solicitar de manera prioritaria los determinantes ambientales ante la autoridad ambiental CORANTIOQUIA, así como gestionar ante la oficina de planeación municipal el concepto de uso del suelo correspondiente al perímetro y al área de influencia del proyecto propuesto.<br><br>• Una vez se cuente con esta información, se sugiere avanzar en la identificación preliminar de los puntos de captación y descarga del aprovechamiento hídrico, así como consultar con la autoridad ambiental competente la necesidad de elaborar el Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA). De manera complementaria, se recomienda adelantar el estudio de prefactibilidad |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | del proyecto, integrando los componentes técnicos, ambientales, sociales y económicos.<br><br>• En caso de que la autoridad ambiental determine la obligatoriedad del DAA, se deberá formular y presentar dicho diagnóstico, a partir del cual se definirá la alternativa con menores impactos ambientales y se establecerán los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA). Este estudio deberá contemplar, entre otros, los análisis de fauna y flora, calidad del agua, calidad del aire y ruido, análisis fisicoquímico y microbiológico del recurso hídrico, diagnóstico y plan de manejo arqueológico, inventario forestal y formulación del plan de manejo ambiental.<br><br>• Finalmente, se recomienda adelantar los trámites asociados al Permiso de Estudio de Recursos Naturales y, de ser requerido, el Permiso para Investigación Científica, así como realizar el estudio de conexión y gestionar la solicitud de conexión ante el Operador de Red y la UPME. Adicionalmente, se considera pertinente desarrollar un estudio socioeconómico y un estudio de |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | seguridad y orden público que permitan identificar posibles riesgos y condicionantes para la ejecución del proyecto.<br><br>• El estudio de prefactibilidad deberá incorporar, como mínimo, los siguientes análisis: caracterización socio-cultural del área de influencia, evaluación de impactos ambientales, ingeniería preliminar y estudios técnicos (civil, eléctrico, mecánico e hidráulico), estimación de costos de inversión (CAPEX) y operación (OPEX), y análisis de prefactibilidad financiera, con el fin de contar con una base integral que sustente la viabilidad del proyecto. |

# 7. ANEXOS

ANEXO 1. Informes visitas y asesorías

ANEXO 2. Presentaciones

ANEXO 3. Piezas gráficas y cartillas

ANEXO 4. Líneas bases

ANEXO 5. Informes de Prefactibilidad

ANEXO 6. Evaluación de proyectos

ANEXO 7. Formulación proyectos MGA

ANEXO 8. Formatos informes, actas, prediagnóstico

ANEXO 9. Metodología y plan de trabajo

# 8. EVIDENCIAS VISITAS, REUNIONES Y ASESORIAS

## Visita de campo a PCH Yarumal

GOBERNACION DE ANTIOQUIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA

LISTADO DE ASISTENCIA FIPC
PROCESO: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Código: FO-M4-P3-033
Versión: 2
Fecha de Aprobación: 08/Mayo/2023

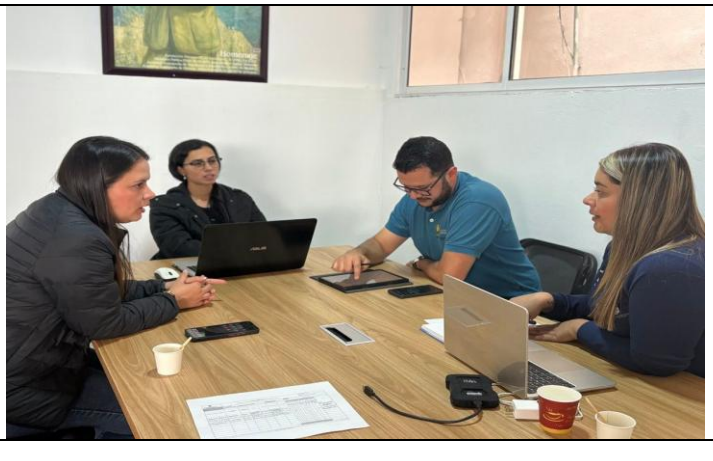
Municipio: Yarumal — Fecha: 25 de Sep- 2025.
Lugar: Secretaria de Infraestructura Física — Asesor: — Contrato No.:
Actividad:

| Nombres y apellidos completos | No. Documento de Identidad | Entidad/ Organización | Cargo | Teléfono | Correo electrónico | Municipio | Señale con una X la condición que cumpla: Zona (Urbana, Rural) | Género (Hombre, Mujer, LGBTI) | Edad (No. de años) | Etnia (Afrodescendiente, Indígena, Otro) | Grupo poblacional (Con discapacidad, Víctima del conflicto armado, ¿Se considera campesino?, ¿Considera que la comunidad en la que vive es campesina?) | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cristo Jayanci Bedoya M | 1040036070 | Genmas | coordinadora ambiental | 3105982382 | coordinacion ambiental@genmas | La Ceja | | | | | | |
| Johana Estrada | 1042774188 | Alcaldía | subdirectora de Ordenamiento | 3185955797 | ordenamiento territorial@yarumal.gov | Yarumal | | | | | | |
| Juan David Ochoa | 1041768814 | Alcaldía | Secretario Infraestructura | 3104751653 | infraestructura@yarumal.gov | Yarumal | | X | | | | |
| Laura Quirama U. | 1007111277 | Genmas | Comunicadora | 3147156064 | comunicaciones@genmas.com | Medellín | | | | | | |
| Laura Melissa O. | 1042774235 | Alcaldía | Coordinadora ambiental | 3178549634 | ambiental@yarumal.gov.co | Yarumal | X | | X | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| TOTALES | | | | | | | | | | | | |

Con la firma del presente formato usted autoriza a la Administración Departamental, para que utilice la información consignada en el mismo con fines estadísticos y/o académicos". En cumplimiento del artículo 7 del Decreto 1377 de 2013 por medio del cual se reglamenta la Ley 1581 de 2012 en la que expidió el régimen general de la protección de datos personales.

***Figura 2.*** *Lista de asistencia de la reunión con funcionarios de la alcaldía de Yarumal y el equipo de GENMAS.*

***Tabla 13.*** *Fotografías de reunión de la visita a la PCH Rosario I, Municipio de Yarumal.*

| Visita a la PCH Rosario I, Municipio de Yarumal – 25 de septiembre de 2025 | |
|---|---|
| |  |

## Visita de campo al Hospital La María.

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA
República de Colombia

LISTADO DE ASISTENCIA FIPC
PROCESO: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Código: FO-M4-P3-033
Versión: 2
Fecha de Aprobación: 08/Mayo/2023

Municipio: Medellín, Antioquia. Fecha: 08 de octubre del 2025
Lugar: Hospital La María. Asesor: Equipo proyecto Genmas. Contrato No. 4600018374
Actividad: Visita

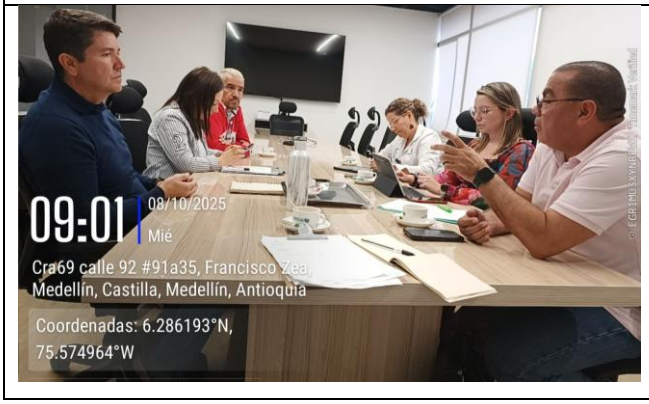
| Nombres y apellidos completos | No. Documento de identidad | Entidad/ Organización | Cargo | Teléfono | Correo electrónico | Municipio | Zona: Urbana | Zona: Rural | Género: Hombre | Género: Mujer | Género: LGBTI | Edad: No. de años | Etnia: Afrodescendiente | Etnia: Indígena | Etnia: Otro | Grupo poblacional: Con discapacidad | Grupo poblacional: Víctima del conflicto armado | Grupo poblacional: ¿Se considera campesino? | Grupo poblacional: ¿Considera que la comunidad en la que una es campesina? | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MAURICIO GARCÍA | 15435650 | LA MARÍA | profesional planeación | 3113278171 | profesional planeación@lamaria.gov.co | MED. | X | | X | | | 50 | | | X | | | | | [firma] |
| Elizabeth Agudo B | 32297962 | Hospital la María | Líder Gestión ambiental | 3148619464 | gestion ambiental@lamaria.gov.co | | X | | | X | | 40 | | | | | | | | [firma] |
| Alejandra Rendón J | 43879228 | Genmas | Ing Civil | 3013578958 | ingenierocivil@genmas.com | | X | | | | | 43 | | | | | | | | [firma] |
| Manuela Castaño | 1017198610 | Genmas | Líder Proyectos | 3113574050 | manuela.castaño@genmas.com | | X | | | X | | 34 | | | | | | | | [firma] |
| Mauricio Martínez | 15432123 | ESE La María | Gerente. | 3206322344 | gerencia@lamaria.gov.co | MED. | X | | X | | | | | | | | | | | [firma] |
| Carlos Oviedo | 79650148 | Genmas | Esp. Eléctrico | 3153183659 | carlosoviedo.chavarro@hotmail.com | | X | | X | | | 53 | | | | | | | | [firma] |
| Esteban Duque Henao | 1193044129 | Genmas. | Aux. Ing. | 3136300192 | estebanduque2022@gmail.com | MED | X | | X | | | 22 | | | | | | | | [firma] |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | TOTALES | | | | | | | | | | | | | | |

Señale con una X la condición que cumpla

Con la firma del presente formato usted autoriza a la Administración Departamental para que utilice la información consignada en el mismo con fines estadísticos y/o académicos". En cumplimiento del artículo 7 del Decreto 1377 de 2013 por medio del cual se reglamenta la Ley 1581 de 2012 en la que expidió el régimen general de la protección de datos personales.

***Figura 3.*** *Lista de asistencia de la reunión con los funcionarios del Hospital La María y el equipo de GENMAS.*

***Tabla 14.*** *Fotografías de reunión de la visita al Hospital La María.*

| **Visita técnica al Hospital La María - 8 de octubre de 2025** | |
|---|---|
|  | |

## Visita de campo al Hospital de Carisma.

GOBERNACION DE ANTIOQUIA
REPUBLICA DE COLOMBIA

LISTADO DE ASISTENCIA FIPC
PROCESO: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Código: FO-M4-P3-033
Versión: 2
Fecha de Aprobación: 08/Mayo/2023

| | | | |
|---|---|---|---|
| Municipio | Medellín, Antioquia | Fecha | 9/10/2025 |
| Lugar | Hospital Carisma | Asesor | Equipo Proyecto Genmas. |
| Contrato No. | 4600018374 | | |
| Actividad | Visita. | | |

| Nombres y apellidos completos | No. Documento de identidad | Entidad/ Organización | Cargo | Teléfono | Correo electrónico | Municipio | Zona: Urbana | Zona: Rural | Género: Hombre | Género: Mujer | Género: LGBTI | Edad: No. de años | Etnia: Afrodescendiente | Etnia: Indígena | Etnia: Otro | Grupo poblacional: Con discapacidad | Grupo poblacional: Víctima del conflicto armado | Grupo poblacional: ¿Se considera campesino? | Grupo poblacional: ¿Considera que la comunidad en la que vive es campesina? | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Deiber Garcés U. | 15.437861 | Carisma | Sub. Adm. | 3103719251 | adadministrativo@ecarisma | | X | | X | | | | | | | | | | | [signature] |
| Alejandra R. | 43879228 | Genmas | Ing Civil | 3013578958 | ingeniero civil@genmas.com | | | | | X | | | | | | | | | | Alejandra R. |
| Carlos Oviedo | 79.650.148 | Genmas | Esp. Eléctrico | 3153183659 | carlosoviedo chavero@hotmail.com | | X | | X | | | 53 | | | | | | | | [signature] |
| Esteban Duque H | 1193044129 | Genmas | Auc. Ing | 3136300142 | estebanduque2022@gmail.com | | X | | X | | | 22 | | | | | | | | [signature] |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | TOTALES | | | | | | | | | | | | | | |

Con la firma del presente formato usted autoriza a la Administración Departamental, para que utilice la información consignada en el mismo con fines estadísticos y/o académicos". En cumplimiento del artículo 7 del Decreto 1377 de 2013 por medio del cual se reglamenta la Ley 1581 de 2012 en la que expidió el régimen general de la protección de datos personales.

***Figura 4.*** *Lista de asistencia de la reunión con el funcionario del Hospital Carisma y el equipo de GENMAS.*

***Tabla 15.*** *Fotografías de reunión de la visita al Hospital Carisma.*

| **Visita técnica al Hospital Carisma - 9 de octubre de 2025** | |
|---|---|
| | |

## Visita de campo Feria de Ganados de Medellín

| GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA | LISTADO DE ASISTENCIA FIPC<br>PROCESO: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA | Código: FO-M4-P3-033<br>Versión: 2<br>Fecha de Aprobación: 08/Mayo/2023 |
|---|---|---|
| Municipio | Medellín, Antioquia | Fecha: 09/10/2025 |
| Lugar | Central Ganadera; Asesor: Equipo Proyecto Genmas | Contrato No. 4600018374 |
| Actividad | Visita. | |

| Nombres y apellidos completos | No. Documento de identidad | Entidad/ Organización | Cargo | Teléfono | Correo electrónico | Municipio | Zona: Urbana | Zona: Rural | Género: Hombre | Género: Mujer | Género: LGBTI | Edad: No. de años | Etnia: Afrodescendiente | Etnia: Indígena | Etnia: Otro | Grupo poblacional: Con discapacidad | Grupo poblacional: Víctima del conflicto armado | Grupo poblacional: ¿Se considera campesino? | Grupo poblacional: ¿Considera que la comunidad en la que vive es campesina? | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Juliana Álvarez | 1000670078 | Central Ganadera | Analista Desarrollo | 3019648630 | Analista2.ds @centralganadera | Medellín | X | | | X | | 25 | | | | | | | | [firma] |
| Alexander Morales | 1130670999 | Central Ganadera | Director | 3104717740 | desarrollo.sostenible@centralganadera.com | Medellín | X | | X | | | 38 | | | | | | | | [firma] |
| Alejandra R | 43879228 | Genmas | Ing. Civ. | 3023578888 | ingeniero civil genmas | Medellín | X | | | X | | | | | | | | | | [firma] |
| Manuela Castaño Gómez | 1.017.198.616 | Genmas | Profesional Proyectos | [illegible] | [illegible]@gmail.com | Medellín | X | | | X | | 34 | | | | | | | | [firma] |
| Esteban Duque Henao | 1193044129 | Genmas | Aux Ingeniería | 3193300142 | estebanduque 2022@gmail.com | Medellín. | X | | X | | | 22 | | | | | | | | [firma] |
| Carlos Oviedo | 79.650.148. | Genmas | Esp. Eléctrico | 3053183659 | carlosoviedo [illegible]@hotmail.com | Medellín | X | | X | | | 53 | | | | | | | | [firma] |
| Jorge E Arbu[illegible] | 985[illegible] | EG | Asesor | 31135796[illegible] | jorgeeduardo [illegible]@gm | Med | X | | X | | | | | | | | | | | [firma] |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | TOTALES | | | | | | | | | | | | | | |

Con la firma del presente formato usted autoriza a la Administración Departamental, para que utilice la información consignada en el mismo con fines estadísticos y/o académicos". En cumplimiento del artículo 7 del Decreto 1377 de 2013 por medio del cual se reglamenta la Ley 1581 de 2012 en la que expidió el régimen general de la protección de datos personales.

***Figura 5.*** *Lista de asistencia de la reunión con funcionarios de la Feria de Ganados de Medellín y el equipo de GENMAS.*

***Tabla 16.*** *Fotografías de reunión de la visita a la Feria de Ganados de Medellín.*

| **Fotografías de la actividad** | |
|---|---|
| | |

## Visita de campo PCH Zaragoza.

GOBERNACION DE ANTIOQUIA
REPUBLICA DE COLOMBIA

LISTADO DE ASISTENCIA FIPC
PROCESO: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Código: FO-M4-P3-033
Versión: 2
Fecha de Aprobación: 08/Mayo/2023

Municipio: Zaragoza
Fecha: 14/Nov/2025.
Lugar: PCH San Juan-Zaragoza
Asesor:
Contrato No.:
Actividad: Visita contrato Genmas-Gobernación

Señale con una X la condición que cumpla

| Nombres y apellidos completos | No. Documento de identidad | Entidad/ Organización | Cargo | Teléfono | Correo electrónico | Municipio | Zona: Urbana | Zona: Rural | Género: Hombre | Género: Mujer | Género: LGBTI | Edad: No. de años | Etnia: Afrodescendiente | Etnia: Indígena | Etnia: Otro | Grupo poblacional: Con discapacidad | Grupo poblacional: Víctima del conflicto armado | Grupo poblacional: ¿Se considera campesino? | Grupo poblacional: ¿Considera que la comunidad en la que vive es campesina? | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Juan Montoya | 1007387892 | Concejo | Concejal | 3001376075 | [illegible] | Zaragoza | | X | | | | | | | | | | | | Juan Montoya |
| Judith Rentería | 22242683 | Alcaldía | Sec Planeación | 3116071939 | Juramox@ | Zaragoza | X | X | | | | | | | | | | | | Judith |
| Alejandra Rendón J. | 43879228 | Genmas | Ing Civil | 3013578958 | ingeniero civil@genmas.com.co | Medellín | X | | | X | | | | | | X | | | | [illegible] |
| Manuela Castaño Gómez | 1017198616 | Genmas | Evaluador Proyectos | 3113590254 | manuela.castanogomez2016@gmail.com | Medellín | X | | | X | | | | | | | | | | Manuela Castaño |
| Carlos Oviedo | 79.650.148 | Genmas | Esp. Eléctrico | 3153183659 | carlosoviedo chavarro@hotmail.com | Bta | X | | + | | | | | | | | | | | [illegible] |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | TOTALES | | | | | | | | | | | | | | |

Con la firma del presente formato usted autoriza a la Administración Departamental, para que utilice la información consignada en el mismo con fines estadísticos y/o académicos". En cumplimiento del artículo 7 del Decreto 1377 de 2013 por medio del cual se reglamenta la Ley 1581 de 2012 en la que expidió el régimen general de la protección de datos personales.

***Figura 6.*** *Lista de asistencia de la reunión con funcionarios de la alcaldía de Zaragoza y el equipo de GENMAS.*

***Tabla 17.*** *Fotografías de reunión de la visita a la PCH Zaragoza.*

| Visita a la Pequeña Central Hidroeléctrica (PCH), Municipio de Zaragoza, Antioquia – 14 de noviembre del 2025 | |
|---|---|
| | |

## Visita de campo Hospital Cesar Uribe Piedrahita.

GOBERNACION DE ANTIOQUIA
REPUBLICA DE COLOMBIA

LISTADO DE ASISTENCIA FIPC
PROCESO: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Código: FO-M4-P3-033
Versión: 2
Fecha de Aprobación: 08/Mayo/2023

Municipio: Caucasia — Fecha: 13 de noviembre 2025
Lugar: Est Hospital Cesar Uribe P. — Asesor: — Contrato No.
Actividad: Visita Contrato Genmas-Gobernación.

| Nombres y apellidos completos | No. Documento de identidad | Entidad/ Organización | Cargo | Teléfono | Correo electrónico | Municipio | Zona: Urbana | Zona: Rural | Género: Hombre | Género: Mujer | Género: LGBTI | Edad: No. de años | Etnia: Afrodescendiente | Etnia: Indígena | Etnia: Otro | Grupo poblacional: Con discapacidad | Grupo poblacional: Víctima del conflicto armado | Grupo poblacional: ¿Se considera campesino? | Grupo poblacional: ¿Considera que la comunidad en la que vive es campesina? | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Guiela Agudelo C. | 1001414657 | Hcup. | Apoyo Sub. | 3206578521 | Apoyo Sub Adm @hcup.gov.co | Caucasia | X | | | X | | 24 | | | X | | | | | Guiela A |
| Shirley Saenz U. | 64.704.822 | Hcup. | Coord. Logística | 3008819340 | Recursos Físicos @Hcup.gov.co | Caucasia | x | | | x | | 41 | | | x | | | | | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | Hcup | Subgerente | 3371449413 | Subgerencia Cuantitativa hcup.gov.co | Caucasia | x | | x | | | 30 | | | x | | | | | [illegible] |
| Mariana Castaño G | 1017198616 | Genmas. | Evaluador Proyecto | 3113[illegible] | manuela.castano.gomez@gmail.com | Medellín | x | | x | | | 39 | | | x | | | | | [illegible] |
| Carlos Oviedo | 79.650.148 | Genmas | Prof. Eléctrico | 3153123659 | carlosoviedo.chavarro@hotmail.com | Medellín | X | | X | | | 53 | | | | | | | | [illegible] |
| Alejandro Rendón J | 43879228 | Genmas | Ing Civil | 3013578958 | ingeniero civil1@genmas | Medellín | X | | | X | | 43 | | | X | | | | | [illegible] |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | TOTALES | | | | | | | | | | | | | | |

Con la firma del presente formato usted autoriza a la Administración Departamental, para que utilice la información consignada en el mismo con fines estadísticos y/o académicos". En cumplimiento del artículo 7 del Decreto 1377 de 2013 por medio del cual se reglamenta la Ley 1581 de 2012 en la que expidió el régimen general de la protección de datos personales.

***Figura 7.*** *Lista de asistencia de la reunión con funcionarios del Hospital de Caucasia y el equipo de GENMAS.*

***Tabla 18.*** *Fotografías de reunión de la visita al Hospital de Caucasia.*

| Visita al Hospital Caucasia – 13 de noviembre de 2025 | |
|---|---|
| | |



## Visita de campo al Hospital Marco Fidel Suárez – Sede Autopista.

GOBERNACION DE ANTIOQUIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA

LISTADO DE ASISTENCIA FIPC
PROCESO: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Código: FO-M4-P3-033
Versión: 2
Fecha de Aprobación: 08/Mayo/2023

Municipio: Bello, Antioquia — Fecha: 17/12/2025
Lugar: Hospital Marco Fidel Suárez - Sede Autopista. — Asesor: Equipo Genmas — Contrato No. 4600018374.
Actividad: Visita.

| Nombres y apellidos completos | No. Documento de identidad | Entidad/ Organización | Cargo | Teléfono | Correo electrónico | Municipio | Señale con una X la condición que cumple: Zona: Urbana | Zona: Rural | Género: Hombre | Género: Mujer | Género: LGBTI | Edad: No. de años | Etnia: Afrodescendiente | Etnia: Indígena | Etnia: Otro | Grupo poblacional: Con discapacidad | Grupo poblacional: Víctima del conflicto armado | Grupo poblacional: ¿Se considera campesino? | Grupo poblacional: ¿Considera que la comunidad en la que vive es campesina? | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Laura Quiñones Villegas | 1007111277 | Genmas | Comunicadora | 3147156029 | comunicacionesgenmas.com.co | Medellín | X | | | X | | | | | | | | | | Laura Quiñones Villegas |
| Alejandra Rendón J. | 43879228 | Genmas | Ing. Civil | 3013578958 | ingenieroci@gmail.com | Medellín | X | | | X | | | | | | | | | | Alejandra R |
| Yolieth Fda Sierra Cespedes | 1.017.171.420 | HMFS | Coord. mtto | 3096808789 | mantenimiento@hmfs.gov.co | Bello | X | | | X | | | | | | | | | | Yolieth Sierra C |
| Manuela Castaño G | 1017198610 | Gent | Prof. Proyectos | 3113796[illegible] | manuela.castaño.gaz@gmail | Medellín | X | | | X | | 24 | | | | | | | | Manuela C |
| Esteban Duque Henao | 1193044129 | Gent | Aux Ingeniería | 3136300142 | estebanduque2022@gmail.com | Medellín | X | | X | | | 23 | | | | | | | | [illegible] |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | TOTALES | | | | | | | | | | | | | | |

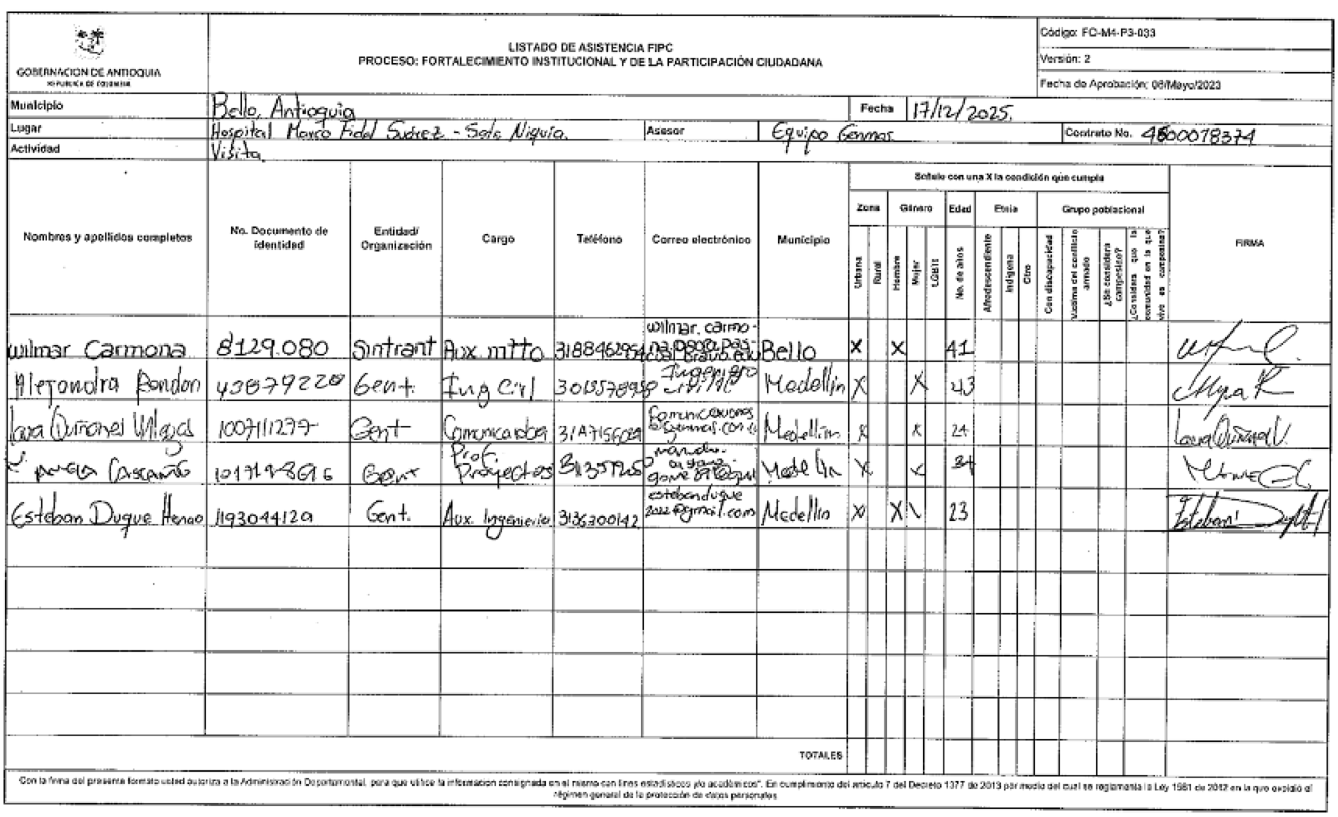
Con la firma del presente formato usted autoriza a la Administración Departamental, para que utilice la información consignada en el mismo con fines estadísticos y/o académicos". En cumplimiento del artículo 7 del Decreto 1377 de 2013 por medio del cual se reglamenta la Ley 1581 de 2012 en la que expidió el régimen general de la protección de datos personales.

***Figura 8.*** *Lista de asistencia de la reunión con funcionarios del Hospital Marco Fidel Suárez – Sede Autopista y el equipo de GENMAS.*

***Tabla 19.*** *Fotografías de la reunión de la visita técnica al Hospital Marco Fidel Suárez – Sede Autopista.*

| ***Visita técnica al Hospital Marco Fidel Suárez – Sede Autopista*** – 17 de diciembre de 2025 | |
|---|---|
| | |

## Visita de campo al Hospital Marco Fidel Suárez – Sede Autopista.



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA

LISTADO DE ASISTENCIA FIPC
PROCESO: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Código: FO-M4-P3-033
Versión: 2
Fecha de Aprobación: 08/Mayo/2023

Municipio: Bello, Antioquia — Fecha: 17/12/2025.
Lugar: Hospital Marco Fidel Suárez - Sede Niquía. — Asesor: Equipo Genmas — Contrato No. 4600018374
Actividad: Visita.

Señale con una X la condición que cumpla

| Nombres y apellidos completos | No. Documento de identidad | Entidad/ Organización | Cargo | Teléfono | Correo electrónico | Municipio | Zona: Urbana | Zona: Rural | Género: Hombre | Género: Mujer | Género: LGBTI | Edad: No. de años | Etnia: Afrodescendiente | Etnia: Indígena | Etnia: Otro | Grupo poblacional: Con discapacidad | Grupo poblacional: Víctima del conflicto armado | Grupo poblacional: ¿Se considera campesino? | Grupo poblacional: ¿Considera que la comunidad en la que vive es campesina? | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wilmar Carmona | 8129.080 | Sintrant | Aux mtto | 31884629[illegible] | wilmar.carmona.0808.pas[illegible] | Bello | X | | X | | | 41 | | | | | | | | [illegible] |
| Alejandra Rondon | 43879220 | Gen+ | Ing Civil | 3015578[illegible] | Ingeniero civil | Medellín | X | | | X | | 43 | | | | | | | | [illegible] |
| Laura Quiñones Villegas | 1007111299 | Gen+ | Comunicadora | 314715602[illegible] | comunicaciones@genmas.co[illegible] | Medellín | X | | | X | | 24 | | | | | | | | [illegible] |
| [illegible] Cascante | 10171[illegible]916 | Gen+ | Prof. Proyectos | 3135[illegible] | [illegible] | Medellín | X | | | X | | 34 | | | | | | | | [illegible] |
| Esteban Duque Henao | 1193044120 | Gen+. | Aux. Ingeniería | 3136300142 | estebanduque2022@gmail.com | Medellín | X | | X | \ | | 23 | | | | | | | | [illegible] |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | TOTALES | | | | | | | | | | | | | | |

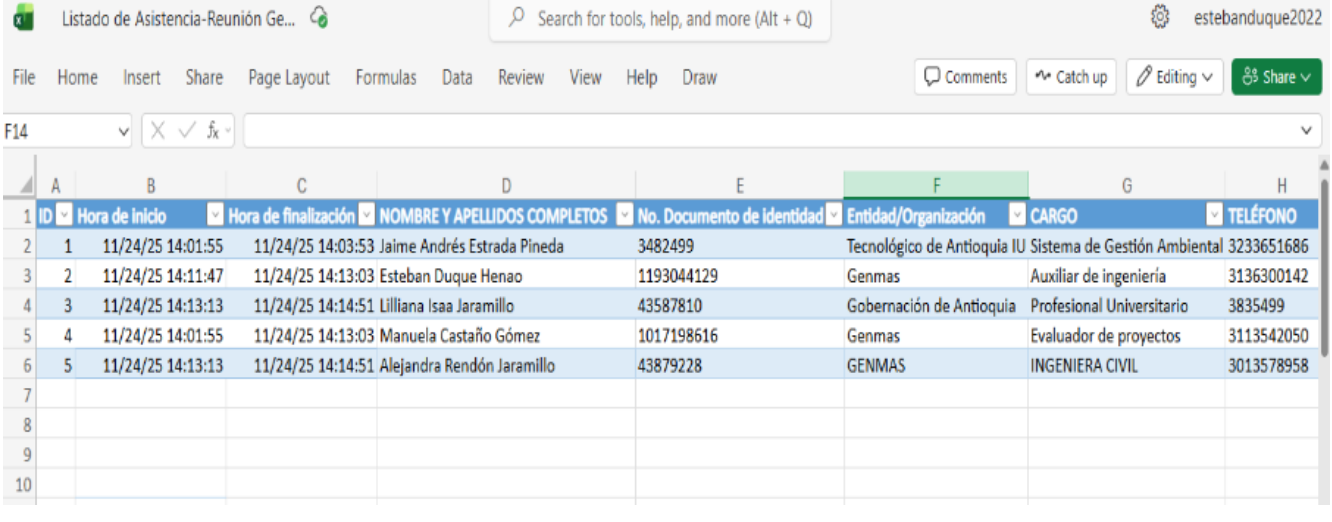
Con la firma del presente formato usted autoriza a la Administración Departamental, para que utilice la información consignada en el mismo con fines estadísticos y/o académicos". En cumplimiento del artículo 7 del Decreto 1377 de 2013 por medio del cual se reglamenta la Ley 1581 de 2012 en la que expidió el régimen general de la protección de datos personales.

***Figura 9.*** *Lista de asistencia de la reunión con funcionarios del Hospital Marco Fidel Suárez – Sede Niquía y el equipo de GENMAS.*

***Tabla 20.*** *Fotografías de la reunión de la visita técnica al Hospital Marco Fidel Suárez – Sede Niquía.*

| ***Visita técnica al Hospital Marco Fidel Suárez – Sede Niquía*** – 17 de diciembre de 2025 | |
|---|---|
| | |

**Asesoría virtual al Tecnológico de Antioquia.**



Listado de Asistencia-Reunión Ge... — Search for tools, help, and more (Alt + Q) — estebanduque2022

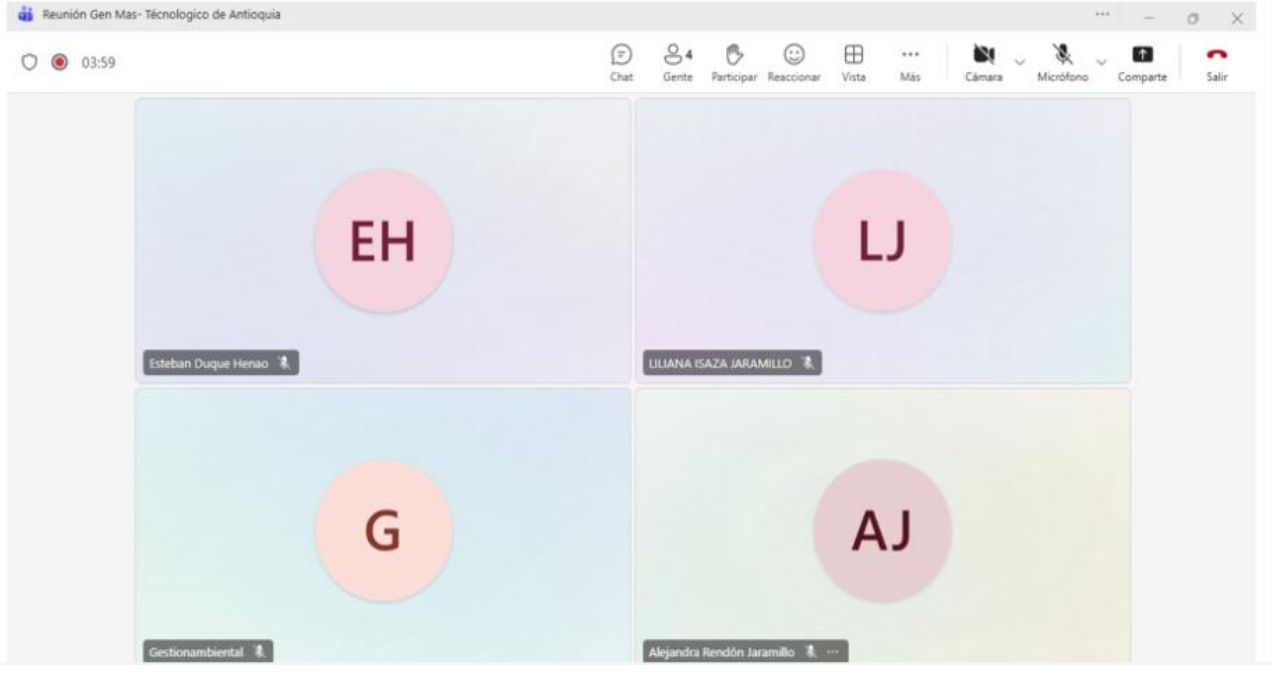
File Home Insert Share Page Layout Formulas Data Review View Help Draw — Comments — Catch up — Editing — Share

F14

| ID | Hora de inicio | Hora de finalización | NOMBRE Y APELLIDOS COMPLETOS | No. Documento de Identidad | Entidad/Organización | CARGO | TELÉFONO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 11/24/25 14:01:55 | 11/24/25 14:03:53 | Jaime Andrés Estrada Pineda | 3482499 | Tecnológico de Antioquia IU | Sistema de Gestión Ambiental | 3233651686 |
| 2 | 11/24/25 14:11:47 | 11/24/25 14:13:03 | Esteban Duque Henao | 1193044129 | Genmas | Auxiliar de ingeniería | 3136300142 |
| 3 | 11/24/25 14:13:13 | 11/24/25 14:14:51 | Lilliana Isaa Jaramillo | 43587810 | Gobernación de Antioquia | Profesional Universitario | 3835499 |
| 4 | 11/24/25 14:01:55 | 11/24/25 14:13:03 | Manuela Castaño Gómez | 1017198616 | Genmas | Evaluador de proyectos | 3113542050 |
| 5 | 11/24/25 14:13:13 | 11/24/25 14:14:51 | Alejandra Rendón Jaramillo | 43879228 | GENMAS | INGENIERA CIVIL | 3013578958 |

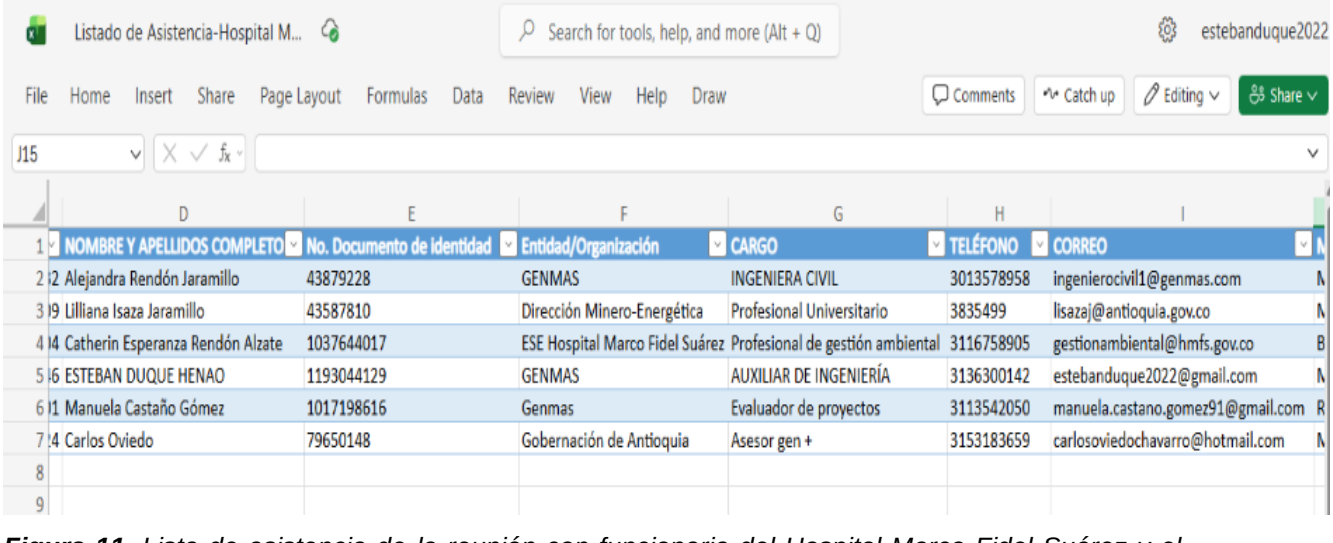
***Figura 10.*** *Lista de asistencia de la reunión con funcionario del Tecnológico de Antioquia y el equipo de GENMAS.*

***Tabla 21.*** *Fotografías de la reunión con funcionario del Tecnológico de Antioquia.*

| ***Asesoría virtual al Tecnológico de Antioquia –*** 24 de noviembre de 2025. |
|---|
|  |



**Asesoría virtual al Hospital Marco Fidel Suárez.**



Listado de Asistencia-Hospital M...

Search for tools, help, and more (Alt + Q)

estebanduque2022

File Home Insert Share Page Layout Formulas Data Review View Help Draw

Comments Catch up Editing Share

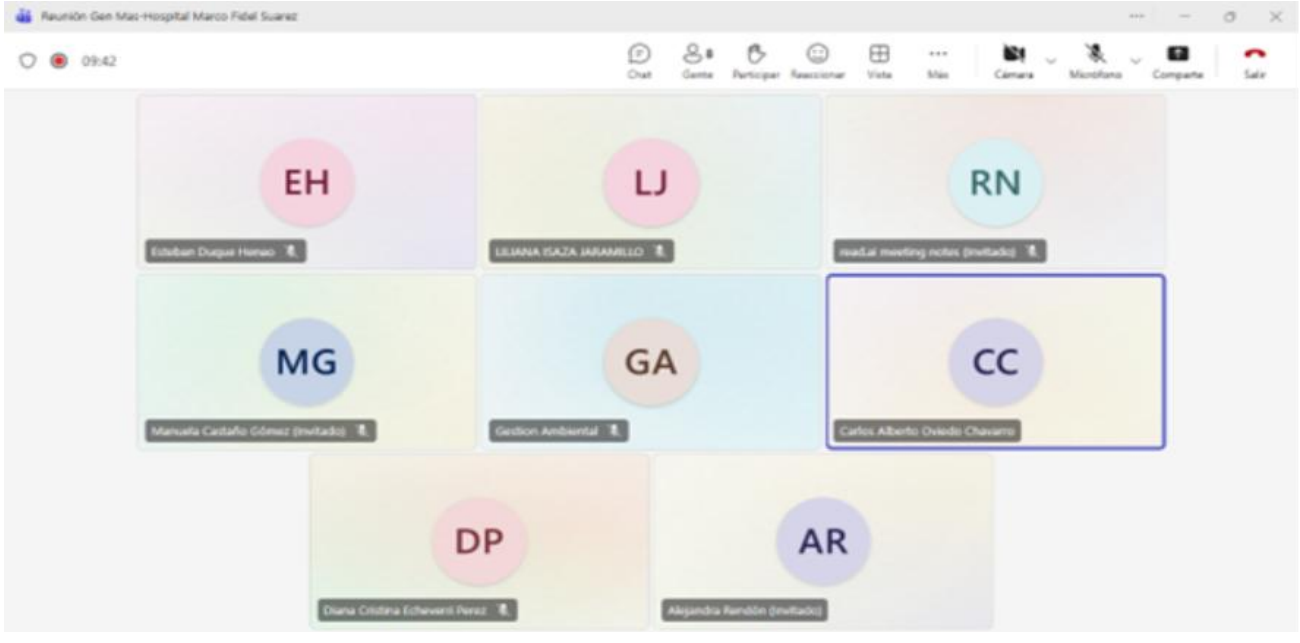
J15

| | D | E | F | G | H | I |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | NOMBRE Y APELLIDOS COMPLETO | No. Documento de identidad | Entidad/Organización | CARGO | TELÉFONO | CORREO |
| 2 | 2 Alejandra Rendón Jaramillo | 43879228 | GENMAS | INGENIERA CIVIL | 3013578958 | ingenierocivil1@genmas.com |
| 3 | 9 Lilliana Isaza Jaramillo | 43587810 | Dirección Minero-Energética | Profesional Universitario | 3835499 | lisazaj@antioquia.gov.co |
| 4 | 4 Catherin Esperanza Rendón Alzate | 1037644017 | ESE Hospital Marco Fidel Suárez | Profesional de gestión ambiental | 3116758905 | gestionambiental@hmfs.gov.co |
| 5 | 6 ESTEBAN DUQUE HENAO | 1193044129 | GENMAS | AUXILIAR DE INGENIERÍA | 3136300142 | estebanduque2022@gmail.com |
| 6 | 1 Manuela Castaño Gómez | 1017198616 | Genmas | Evaluador de proyectos | 3113542050 | manuela.castano.gomez91@gmail.com |
| 7 | 4 Carlos Oviedo | 79650148 | Gobernación de Antioquia | Asesor gen + | 3153183659 | carlosoviedochavarro@hotmail.com |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |

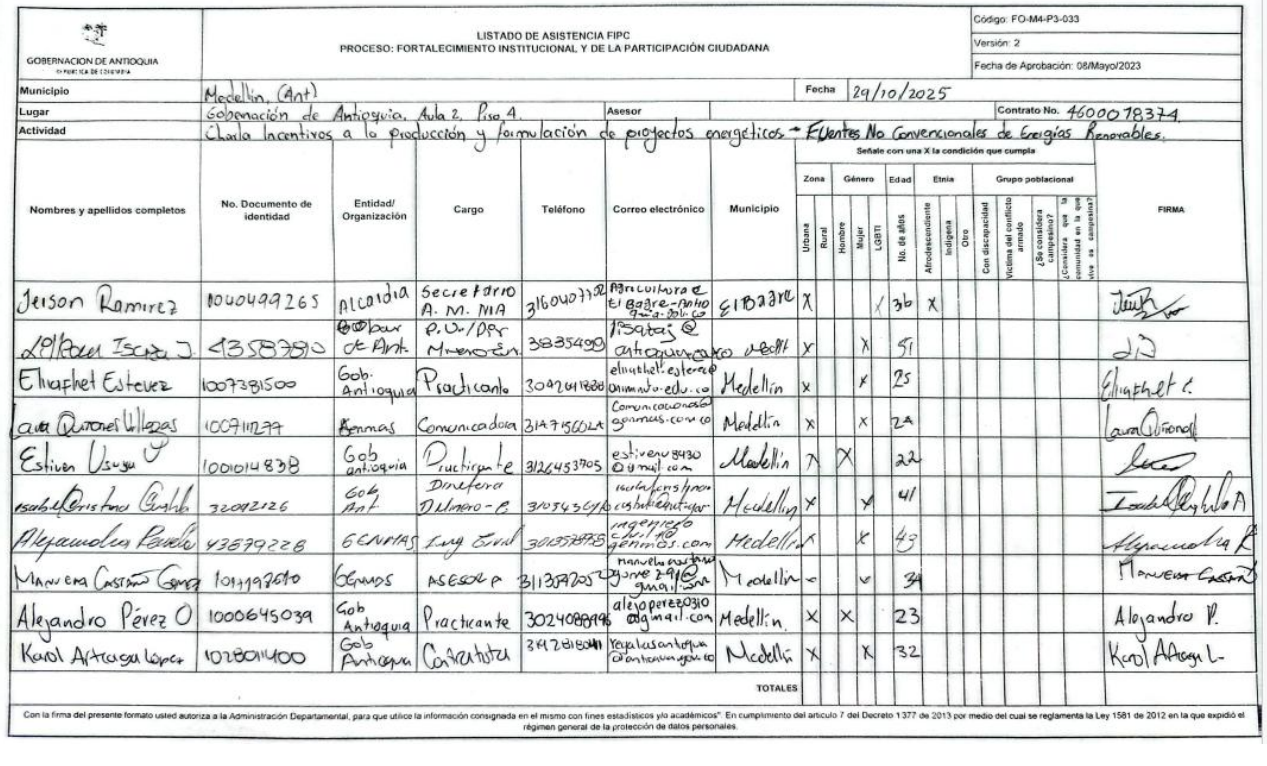
***Figura 11.*** *Lista de asistencia de la reunión con funcionaria del Hospital Marco Fidel Suárez y el equipo de GENMAS.*

***Tabla 21.*** *Fotografías de la reunión con funcionaria del Hospital Marco Fidel Suárez.*

| ***Asesoría virtual al Hospital Marco Fidel Suárez –*** 28 de noviembre de 2025. |
|---|




**Primera presentación sobre Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER).**



GOBERNACION DE ANTIOQUIA
REPUBLICA DE COLOMBIA

LISTADO DE ASISTENCIA FIPC
PROCESO: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Código: FO-M4-P3-033
Versión: 2
Fecha de Aprobación: 08/Mayo/2023

Municipio: Medellín, (Ant) — Fecha: 29/10/2025
Lugar: Gobernación de Antioquia, Aula 2, Piso 4. — Asesor: — Contrato No. 4600018374
Actividad: Charla Incentivos a la producción y formulación de proyectos energéticos - Fuentes No Convencionales de Energías Renovables.

Señale con una X la condición que cumpla

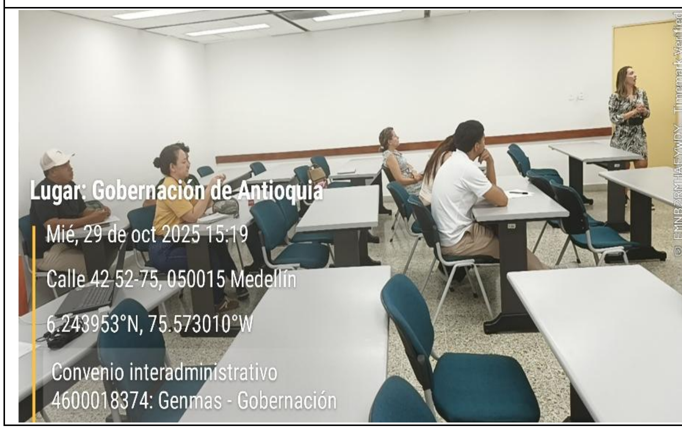
| Nombres y apellidos completos | No. Documento de identidad | Entidad/ Organización | Cargo | Teléfono | Correo electrónico | Municipio | Zona: Urbana | Zona: Rural | Género: Hombre | Género: Mujer | Género: LGBTI | Edad: No. de años | Etnia: Afrodescendiente | Etnia: Indígena | Etnia: Otro | Grupo poblacional: Con discapacidad | Grupo poblacional: Víctima del conflicto armado | Grupo poblacional: ¿Se considera campesino? | Grupo poblacional: ¿Considera que la comunidad en la que vive es campesina? | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jeison Ramirez | 1040499265 | Alcaldía | Secretario A. M. NIA | 3160407702 | Agricultura@elbagre-antioquia.gov.co | El Bagre | X | | | | X | 36 | X | | | | | | | [illegible] |
| Lilliana Isaza J. | 43587810 | Gob. de Ant. | P.U./Dir Minero Em. | 3835499 | lisataj@antioquia.gov.co | Medellín | X | | | X | | 51 | | | | | | | | [illegible] |
| Eliaphet Estevez | 1007381500 | Gob. Antioquia | Practicante | 3042641888 | eliaphet.estevez@animanto.edu.co | Medellín | X | | | X | | 25 | | | | | | | | Eliaphet E. |
| Laura Quiñones Villegas | 1007111277 | Genmas | Comunicadora | 3147156024 | comunicaciones@genmas.com.co | Medellín | X | | | X | | 24 | | | | | | | | Laura Quiñones |
| Estiven Usuga | 1001014838 | Gob antioquia | Practicante | 3126453705 | estiven8430@gmail.com | Medellín | X | | X | | | 22 | | | | | | | | [illegible] |
| Isabel Cristina Castaño | 32092126 | Gob Ant | Directora D Minero-E | 3105436410 | isabelcristina.castaño@antioquia.gov | Medellín | X | | | X | | 41 | | | | | | | | Isabel Castaño A |
| Alejandra Pavelo | 43879228 | GENMAS | Ing Civil | 3013578755 | ingenieroclvil@genmas.com | Medellín | X | | | X | | 43 | | | | | | | | Alejandra P |
| Manuela Castaño Gómez | 1017197610 | GENMAS | ASESORA | 3113592052 | manuela.castaño@gomez29@gmail.com | Medellín | X | | | X | | 34 | | | | | | | | Manuela Castaño |
| Alejandro Pérez O | 1000645039 | Gob Antioquia | Practicante | 3024088996 | alejoperez0310@gmail.com | Medellín | X | | X | | | 23 | | | | | | | | Alejandro P. |
| Karol Arteaga López | 1028011400 | Gob Antioquia | Contratista | 3142818041 | regalasantioquia@antioquia.gov.co | Medellín | X | | | X | | 32 | | | | | | | | Karol Arteaga L. |
| | | | | | | TOTALES | | | | | | | | | | | | | | |

Con la firma del presente formato usted autoriza a la Administración Departamental, para que utilice la información consignada en el mismo con fines estadísticos y/o académicos". En cumplimiento del artículo 7 del Decreto 1377 de 2013 por medio del cual se reglamenta la Ley 1581 de 2012 en la que expidió el régimen general de la protección de datos personales.

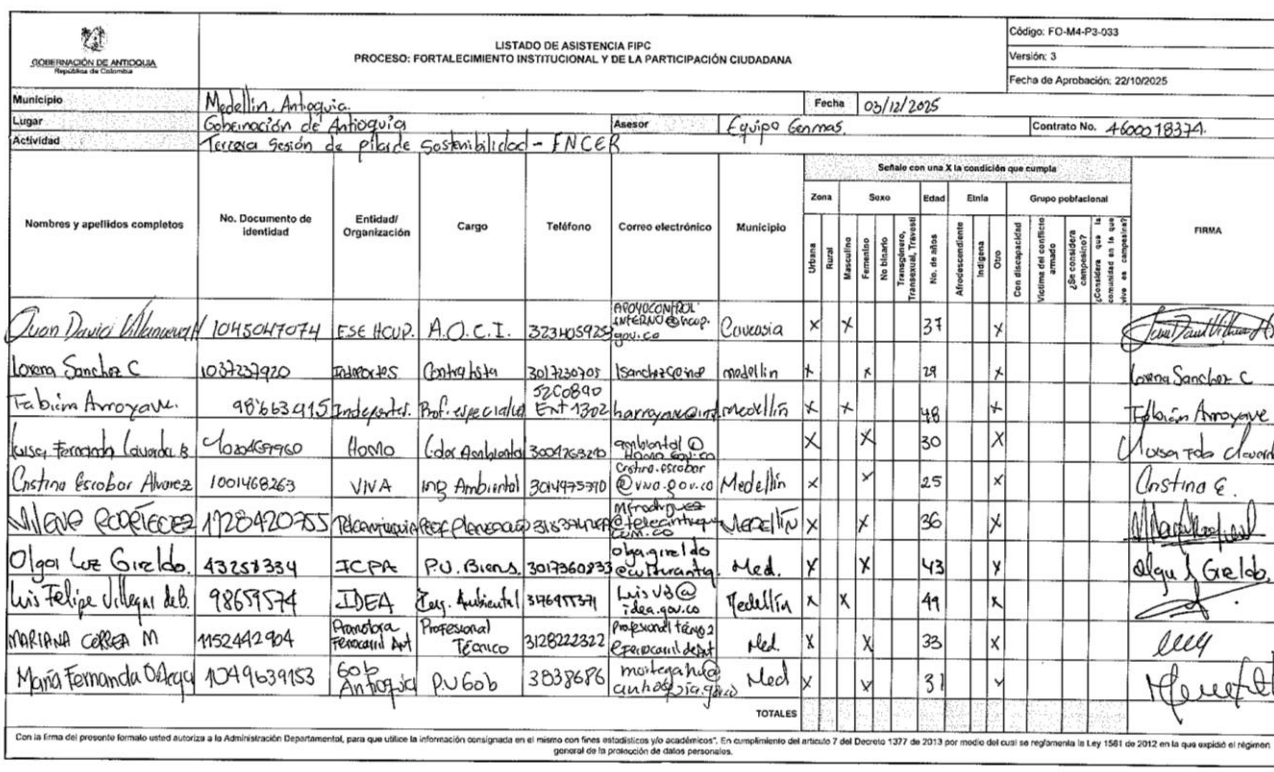
***Figura 12.*** *Lista de asistencia de la charla de incentivos a la producción y socialización didáctica sobre FNCER.*

***Tabla 22.*** *Fotografías de la charla de incentivos a la producción y socialización didáctica sobre FNCER.*

**Primera presentación sobre FNCER - 29 de octubre del 2025.**



**Segunda presentación sobre Fuentes No Convencionales de Energía Renovable.**



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA
República de Colombia

LISTADO DE ASISTENCIA FIPC
PROCESO: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Código: FO-M4-P3-033
Versión: 3
Fecha de Aprobación: 22/10/2025

Municipio: Medellín, Antioquia. Fecha: 03/12/2025
Lugar: Gobernación de Antioquia Asesor: Equipo Genmas. Contrato No. 4600018374.
Actividad: Tercera Sesión de pilar de Sostenibilidad - FNCER

Señale con una X la condición que cumpla

| Nombres y apellidos completos | No. Documento de identidad | Entidad/ Organización | Cargo | Teléfono | Correo electrónico | Municipio | Zona: Urbana | Zona: Rural | Sexo: Masculino | Sexo: Femenino | Sexo: No binario | Sexo: Transgénero, Transexual, Travesti | Edad: No. de años | Etnia: Afrodescendiente | Etnia: Indígena | Etnia: Otro | Grupo poblacional: Con discapacidad | Grupo poblacional: Víctima del conflicto armado | Grupo poblacional: ¿Se considera campesino? | Grupo poblacional: ¿Considera que la comunidad en la que vive es campesina? | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Juan David Villanueva H | 1045047074 | ESE HCUP. | A.O.C.I. | 3234059259 | APOYOCONTROL INTERNO@hcup.gov.co | Caucasia | X | | X | | | | 37 | | | X | | | | | [signature] |
| Lorena Sanchez C | 1037237920 | Indeportes | Contratista | 3017230705 | lsanchezc@ind | medellin | X | | | X | | | 29 | | | X | | | | | Lorena Sanchez C |
| Fabian Arroyave. | 98'663415 | Indeportes. | Prof. especializado | 5200890 Ext 1302 | farroyave@ind | medellín | X | | X | | | | 48 | | | X | | | | | Fabián Arroyave |
| Luisa Fernanda Cavadia B | 1020459960 | Homo | C.dor Ambiental | 3004263210 | ambiental@homo.gov.co | | X | | | X | | | 30 | | | X | | | | | Luisa Fda Cavadia |
| Cristina Escobar Alvarez | 1001468263 | VIVA | Ing Ambiental | 3014975370 | Cristina.escobar@viva.gov.co | Medellín | X | | | X | | | 25 | | | X | | | | | Cristina E. |
| Milena Rodríguez | 1128420755 | Telecantioquia | Prof Planeación | 3153741698 | mfrodriguez@telecantioquia.com.co | Medellín | X | | | X | | | 36 | | | X | | | | | [signature] |
| Olga Luz Giraldo. | 43258334 | ICPA | P.U. Bienes. | 3017360833 | olga.giraldo@culturantioquia | Med. | X | | | X | | | 43 | | | X | | | | | Olga L Giraldo. |
| Luis Felipe Villegas de B. | 98659574 | IDEA | Ing. Ambiental | 3769553741 | LuisVB@idea.gov.co | Medellín | X | | X | | | | 49 | | | X | | | | | [signature] |
| MARIANA CORREA M | 1152442904 | Promotora Ferrocarril Ant | Profesional Técnico | 3128222322 | Profesional técnico2@ferrocarrildeant | Med. | X | | | X | | | 33 | | | X | | | | | [signature] |
| María Fernanda Ortega | 1049639153 | Gob Antioquia | P.U Gob | 3838686 | mortegahu@antioquia.gov.co | Med | X | | | X | | | 31 | | | X | | | | | [signature] |
| | | | | | | TOTALES | | | | | | | | | | | | | | | |

Con la firma del presente formato usted autoriza a la Administración Departamental, para que utilice la información consignada en el mismo con fines estadísticos y/o académicos". En cumplimiento del artículo 7 del Decreto 1377 de 2013 por modio del cual se reglamenta la Ley 1581 de 2012 en la que expidió el régimen general de la protección de datos personales.

**Figura 13.** *Lista de asistencia de la segunda presentación sobre FNCER.*

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA
República de Colombia

**LISTADO DE ASISTENCIA FIPC**
**PROCESO: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

Código: FO-M4-P3-033
Versión: 3
Fecha de Aprobación: 22/10/2025

Municipio | Fecha
Lugar | Asesor | Contrato No.
Actividad

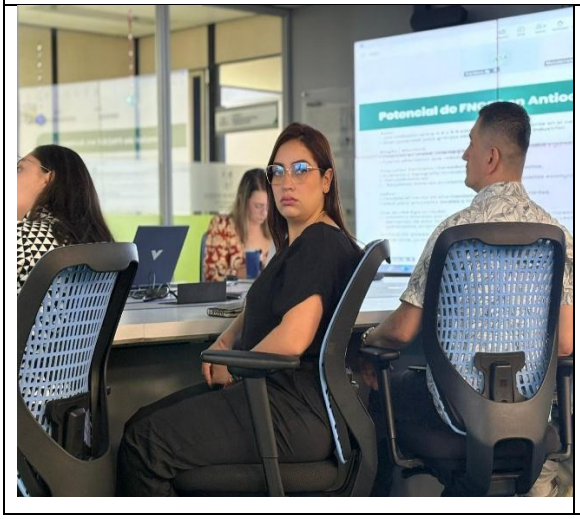
| Nombres y apellidos completos | No. Documento de identidad | Entidad/ Organización | Cargo | Teléfono | Correo electrónico | Municipio | Señale con una X la condición que cumpla: Zona: Urbana | Zona: Rural | Sexo: Masculino | Sexo: Femenino | Sexo: No binario | Sexo: Transgénero, Transexual, Travesti | Edad: No. de años | Etnia: Afrodescendiente | Etnia: Indígena | Etnia: Otro | Grupo poblacional: Con discapacidad | Grupo poblacional: Víctima del conflicto armado | Grupo poblacional: ¿Se considera campesino? | Grupo poblacional: ¿Considera que la comunidad en la que vive es campesina? | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ana María Henao R | 1017184173 | Gob. Ant-Corplanes | Profesional de Apoyo | 3014916926 | ambiental.amhr@gmail.com | Medellín | X | | | X | | | 35 | | | | | | | | [illegible] |
| Manuela Castaño | 1017198616 | Genmas | Profesional Proyectos | 3113092012 | manuela.castaño.gomez29@gmail.com | Medellín | X | | | X | | | 34 | | | | | | | | [illegible] |
| Juan Camilo Cardona | 1040752436 | IV. Digital | Profesional Esp. | 3188270396 | juan.c.cardona@digital.edu.co | Medellín | X | | X | | | | 29 | | | | | | | | J. Camilo Cardona Atiu |
| Laura Quiñones Villegas | 1007111277 | Genmas | Comunicadora | 3147156022 | comunicaciones@genmas.com.co | Medellín | X | | | X | | | 24 | | | | | | | | Laura Quiñones V. |
| Lilliana Isaza J. | 4358780 | PU Mar. F | D.O | 3335490 | lisazaj@[illegible].gov.co | Medellín | X | | | X | | | 51 | | | | | | | | [illegible] |
| Germán A. Recaicoa Rpo | 8'464.209. | Hospital SUP. Caldas | Prof. SST | 3128661636 | saludocupacional@esp.hospitalcaldas.gov.co | Caldas | X | | X | | | | 49 | | | | | | | | [illegible] |
| Elizabeth Aguilar B | 32297962 | Hospital La Maria | Lider Gestion | 3148619464 | Gestionambiental@lamaria.gov.co | [illegible] | X | | | X | | | | | | | | | | | [illegible] |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | TOTALES | | | | | | | | | | | | | | | |

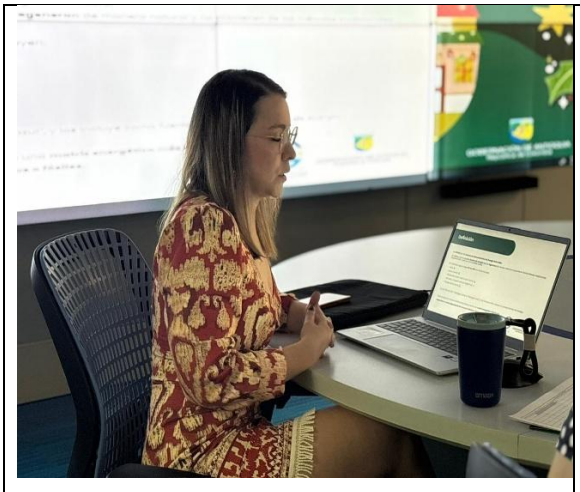
Con la firma del presente formato usted autoriza a la Administración Departamental, para que utilice la información consignada en el mismo con fines estadísticos y/o académicos". En cumplimiento del artículo 7 del Decreto 1377 de 2013 por medio del cual se reglamenta la Ley 1581 de 2012 en la que expidió el régimen general de la protección de datos personales

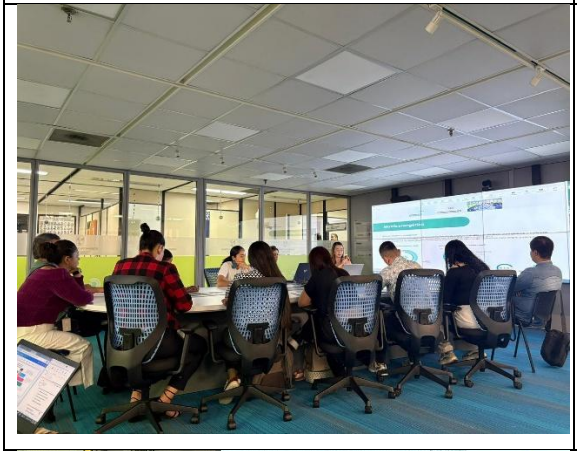
**Figura 14.** *Lista de asistencia de la segunda presentación sobre FNCER.*

***Tabla 22.*** *Fotografías de la Segunda Presentación sobre FNCER.*

**Segunda Presentación sobre FNCER - 03 de diciembre del 2025**

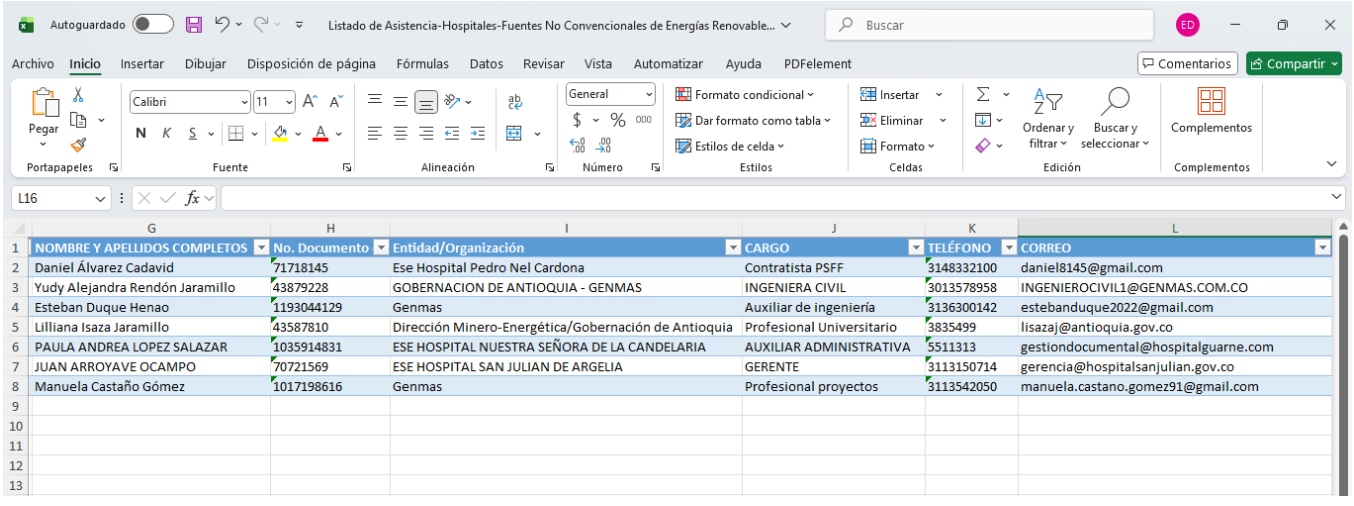






Marcador
Puntuación

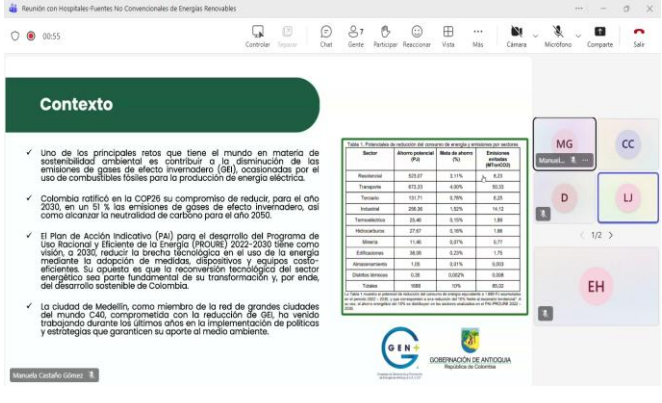
## Tercera presentación sobre Fuentes No Convencionales de Energía Renovable.



| | NOMBRE Y APELLIDOS COMPLETOS | No. Documento | Entidad/Organización | CARGO | TELÉFONO | CORREO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Daniel Álvarez Cadavid | 71718145 | Ese Hospital Pedro Nel Cardona | Contratista PSFF | 3148332100 | daniel8145@gmail.com |
| 3 | Yudy Alejandra Rendón Jaramillo | 43879228 | GOBERNACION DE ANTIOQUIA - GENMAS | INGENIERA CIVIL | 3013578958 | INGENIEROCIVIL1@GENMAS.COM.CO |
| 4 | Esteban Duque Henao | 1193044129 | Genmas | Auxiliar de ingeniería | 3136300142 | estebanduque2022@gmail.com |
| 5 | Lilliana Isaza Jaramillo | 43587810 | Dirección Minero-Energética/Gobernación de Antioquia | Profesional Universitario | 3835499 | lisazaj@antioquia.gov.co |
| 6 | PAULA ANDREA LOPEZ SALAZAR | 1035914831 | ESE HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA | AUXILIAR ADMINISTRATIVA | 5511313 | gestiondocumental@hospitalguarne.com |
| 7 | JUAN ARROYAVE OCAMPO | 70721569 | ESE HOSPITAL SAN JULIAN DE ARGELIA | GERENTE | 3113150714 | gerencia@hospitalsanjulian.gov.co |
| 8 | Manuela Castaño Gómez | 1017198616 | Genmas | Profesional proyectos | 3113542050 | manuela.castano.gomez91@gmail.com |

**Figura 15.** *Lista de asistencia de la tercera presentación sobre FNCER a los Hospitales del Departamento.*

***Tabla 23.*** *Fotografías de la tercera Presentación sobre FNCER.*

| **Tercera presentación sobre FNCER a los Hospitales del Departamento - 10 de diciembre del 2025** | |
|---|---|
|  | |

## Primera presentación sobre Eficiencia Energética.

GOBERNACION DE ANTIOQUIA REPUBLICA DE COLOMBIA
LISTADO DE ASISTENCIA FIPC
PROCESO: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
Código: FO-M4-P3-033
Versión: 2
Fecha de Aprobación: 08/Mayo/2023

Municipio: Medellín (Ant) — Fecha: 11 de noviembre del 2025
Lugar: Auditorio 01 AG - 5to Piso - Gobernación Antioquia — Asesor: — Contrato No. 4600018374.
Actividad: Segunda sesión pilar de Sostenibilidad - Presentación y Socialización sobre eficiencia energética

| Nombres y apellidos completos | No. Documento de identidad | Entidad/ Organización | Cargo | Teléfono | Correo electrónico | Municipio | Zona: Urbana | Zona: Rural | Género: Hombre | Género: Mujer | Género: LGBTI | Edad: No. de años | Etnia: Afrodescendiente | Etnia: Indígena | Etnia: Otro | Grupo poblacional: Con discapacidad | Víctima del conflicto armado | ¿Se considera campesino? | ¿Considera que la comunidad en la que vive es campesina? | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Santiago H. Mapla L. | 1035235902 | Gob. Ant | Practicante | 3059350S6 | [illegible]@gmail.com | Medellín | X | | X | | | 26 | | | | | | | | Santiago Mapla |
| Juan Camilo Cardona | 1010732436 | IUDigital | Gest. Ambiental | 3138270396 | juan.cardona@iudigital.edu.co | Medellín | X | | X | | | 29 | | | | | | | | J. Camilo Cardona |
| Cristina Escobar Alvarez | 1001468263 | VIVA | ing Ambiental | 3014975390 | Cristina.escobar@viva.gov.co | Medellín | X | | | X | | 25 | | | | | | | | Cristina E. |
| Manuela Castaño | 1017192616 | Gemmas | Evaluador Proyectos | 311359[illegible] | manuela.castaño@[illegible] | Medellín | X | | | X | | 34 | | | | | | | | [illegible] |
| Luis Felipe Villegas de Bedout | 98659574 | IDEA | Ingeniero ambiental | 3176455371 | luisVB@idea.gov.co | Medellín | X | | X | | | 49 | | | | | | | | [illegible] |
| Jaime Andrés Estrada | 3482495 | TdeA. | Gestión Ambiental | 3233451686 | auxiliar.gambiental@tdea.edu.co | Medellín | X | | X | | | 43 | | | | | | | | JA. |
| Alejandra Díaz Gómez | 1037613628 | TdeA | Coor. Ambiental | 3146090244 | gestionambiental@tdea.edu.co | Medellín | X | | | X | | 34 | | | | | | | | Alejandra D. |
| Maria Alejandra David L. | 1017220226 | Savia Salud | Anal. Ambiental | 3006342488 | ambiental@saviasaludeps.com | Medellín. | X | | | X | | 31 | | | | | | | | [illegible] |
| Luisa Fernanda Lavadez B | 1020469960 | Hamo | Lider Ambiental | 3004263240 | ambiental@hamo.gov.co | Bello | X | | | X | | 30 | | | | | | | | [illegible] |
| Catherin Rendón Arzate | 1039644017 | HMFS | Prof. Gest. Amb | 3116758905 | gestionambiental@hmfs.gov.co | Bello | X | | | X | | 30 | | | | | | | | Catherin Rendón A. |
| | | | | | | TOTALES | | | | | | | | | | | | | | |

Con la firma del presente formato usted autoriza a la Administración Departamental, para que utilice la información consignada en el mismo con fines estadísticos y/o académicos". En cumplimiento del artículo 7 del Decreto 1377 de 2013 por medio del cual se reglamenta la Ley 1581 de 2012 en la que expidió el régimen general de la protección de datos personales.

***Figura 16.*** *Lista de asistencia de la primera presentación sobre eficiencia energética.*

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA República de Colombia
LISTADO DE ASISTENCIA FIPC
PROCESO: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
Código: FO-M4-P3-033
Versión: 2
Fecha de Aprobación: 08/Mayo/2023

Municipio: — Fecha:
Lugar: — Asesor: — Contrato No.
Actividad:

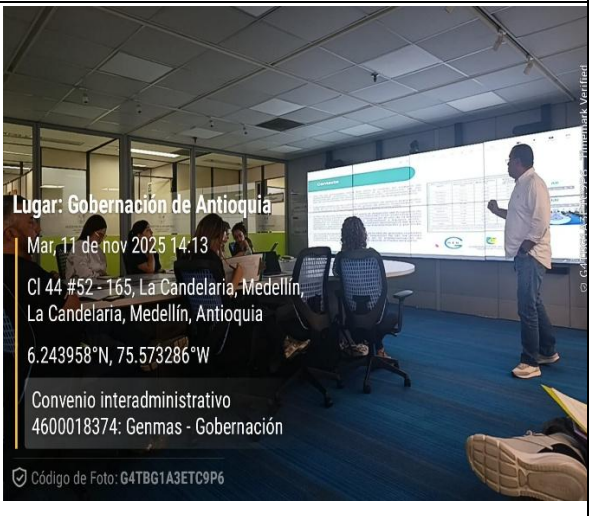
Gobernacion de Antioquia

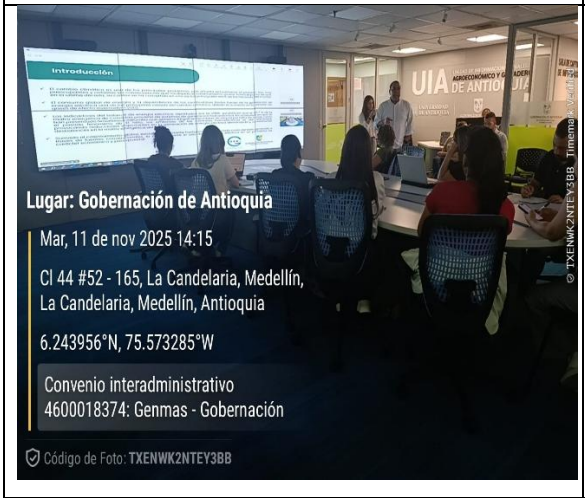
| Nombres y apellidos completos | No. Documento de identidad | Entidad/ Organización | Cargo | Teléfono | Correo electrónico | Municipio | Zona: Urbana | Zona: Rural | Género: Hombre | Género: Mujer | Género: LGBTI | Edad: No. de años | Etnia: Afrodescendiente | Etnia: Indígena | Etnia: Otro | Grupo poblacional: Con discapacidad | Víctima del conflicto armado | ¿Se considera campesino? | ¿Considera que la comunidad en la que vive es campesina? | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ana María Henao Ramírez | 1017184173 | Sec Amb. Corplanes | Profesional de Apoyo | 3014916926 | ambientalumhr@gmail.com | Medellín | X | | | X | | 35 | | | | | | | | [illegible] |
| Maria Fernanda Ortega Hurtado | 1049639153 | GobAmb | Profesional Universitario | 3838686 | monegahu@antioquia.gov.co | Medellín | X | | | X | | 31 | | | | | | | | [illegible] |
| carlos Oviedo | 79.650.148 | Genmas | Profesional | 3153188659 | carlos.oviedo.chavarro@[illegible] | Medellín | X | | X | | | 53 | | | | | | | | [illegible] |
| Laura Quiñones U. | 1007111277 | Genmas | comunicadora | 3147156024 | comunicaciones@genmas.com.co | Medellín | X | | | X | | 24 | | | | | | | | Laura Quiñones U. |
| Harold Mateo Jaramillo A | 1035435119 | ICPA | AUX Bienes | 3017374984 | Harold.jaramillo@[illegible] | Medellín | X | | X | | | 29 | | | | | | | | [illegible] |
| Esteban Duque H | 1193044120. | Genmas | Aux. Ingeniería | 3136300142 | estebanduque2022@gmail.com. | Medellín | X | | X | | | 23 | | | | | | | | Esteban [illegible] |
| | | | | | | TOTALES | | | | | | | | | | | | | | |

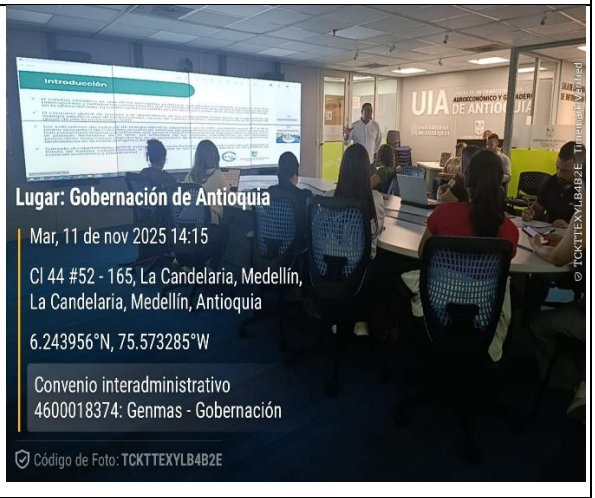
Con la firma del presente formato usted autoriza a la Administración Departamental, para que utilice la información consignada en el mismo con fines estadísticos y/o académicos". En cumplimiento del artículo 7 del Decreto 1377 de 2013 por medio del cual se reglamenta la Ley 1581 de 2012 en la que expidió el régimen general de la protección de datos personales.

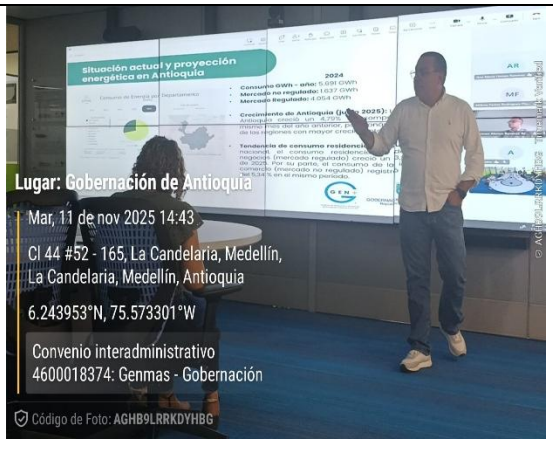
***Figura 17.*** *Lista de asistencia de la primera presentación sobre eficiencia energética.*

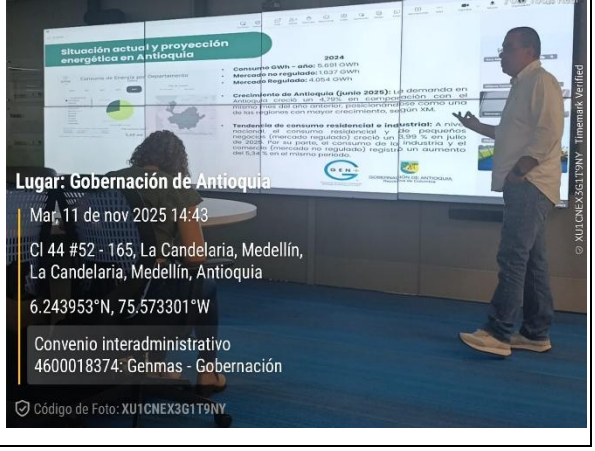
**Primera presentación sobre eficiencia energética - 11 de noviembre del 2025**



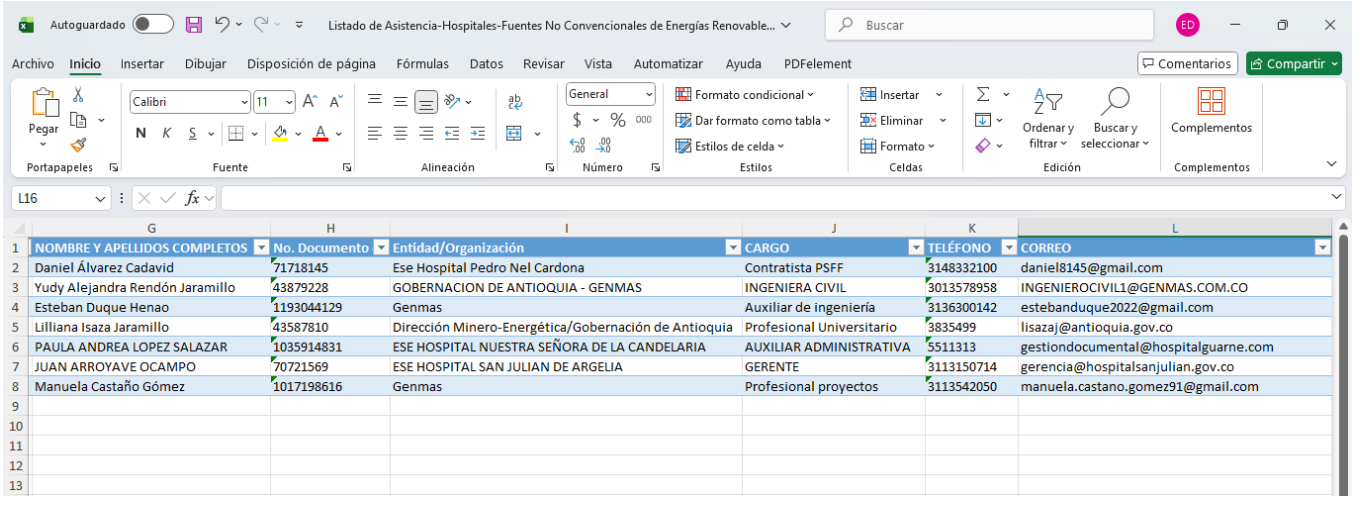



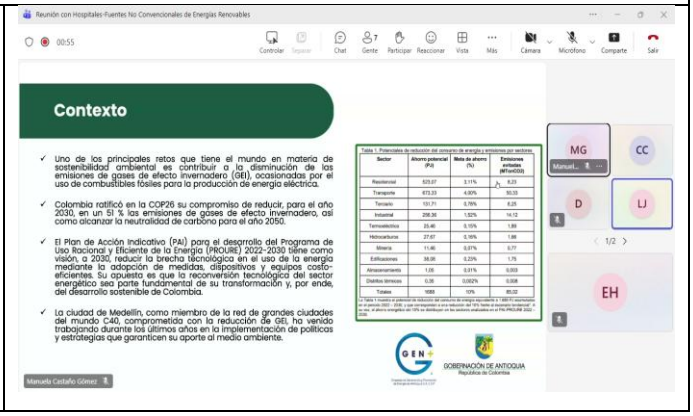
## Segunda presentación sobre Eficiencia Energética.



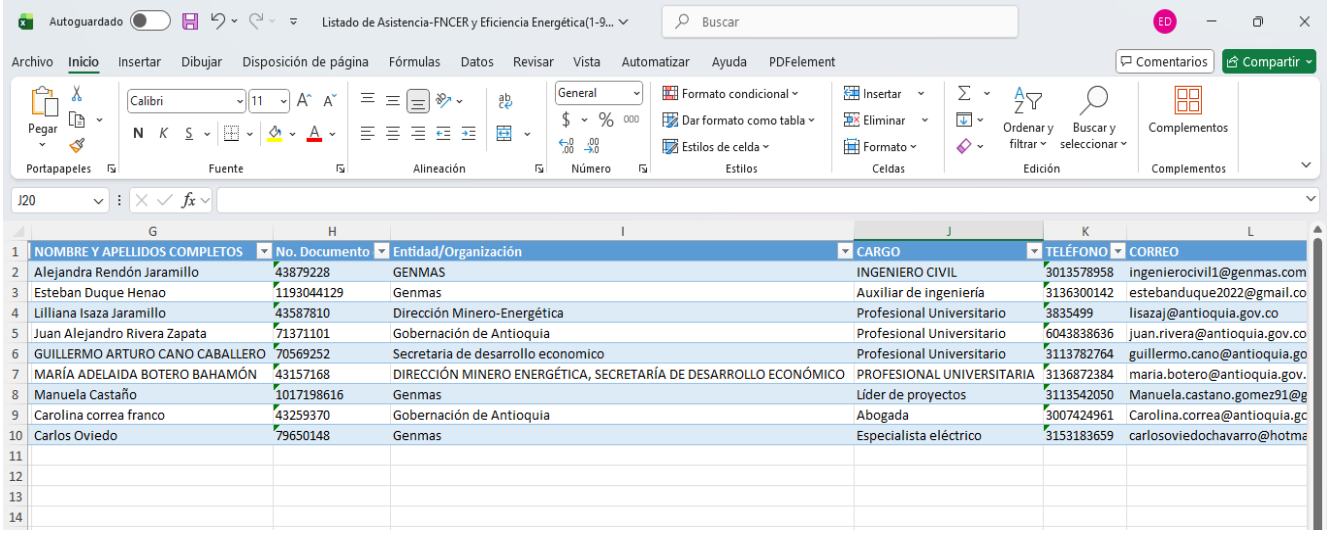
| | G | H | I | J | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | NOMBRE Y APELLIDOS COMPLETOS | No. Documento | Entidad/Organización | CARGO | TELÉFONO | CORREO |
| 2 | Daniel Álvarez Cadavid | 71718145 | Ese Hospital Pedro Nel Cardona | Contratista PSFF | 3148332100 | daniel8145@gmail.com |
| 3 | Yudy Alejandra Rendón Jaramillo | 43879228 | GOBERNACION DE ANTIOQUIA - GENMAS | INGENIERA CIVIL | 3013578958 | INGENIEROCIVIL1@GENMAS.COM.CO |
| 4 | Esteban Duque Henao | 1193044129 | Genmas | Auxiliar de ingeniería | 3136300142 | estebanduque2022@gmail.com |
| 5 | Lilliana Isaza Jaramillo | 43587810 | Dirección Minero-Energética/Gobernación de Antioquia | Profesional Universitario | 3835499 | lisazaj@antioquia.gov.co |
| 6 | PAULA ANDREA LOPEZ SALAZAR | 1035914831 | ESE HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA | AUXILIAR ADMINISTRATIVA | 5511313 | gestiondocumental@hospitalguarne.com |
| 7 | JUAN ARROYAVE OCAMPO | 70721569 | ESE HOSPITAL SAN JULIAN DE ARGELIA | GERENTE | 3113150714 | gerencia@hospitalsanjulian.gov.co |
| 8 | Manuela Castaño Gómez | 1017198616 | Genmas | Profesional proyectos | 3113542050 | manuela.castano.gomez91@gmail.com |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |

**Figura 15.** *Lista de asistencia de la segunda presentación sobre Eficiencia Energética a los Hospitales del Departamento.*

***Tabla 23.*** *Fotografías de la Segunda Presentación sobre Eficiencia Energética.*

| **Segunda presentación sobre Eficiencia Energética a los Hospitales del Departamento - 10 de diciembre del 2025** | |
|---|---|
| |  |

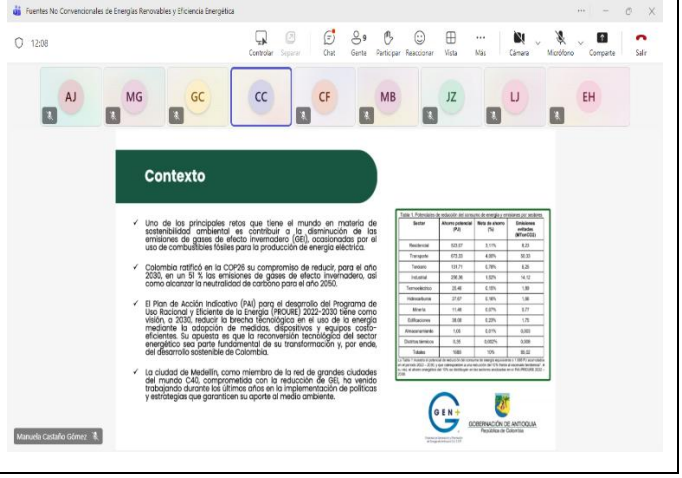
## Tercera presentación sobre Eficiencia Energética.



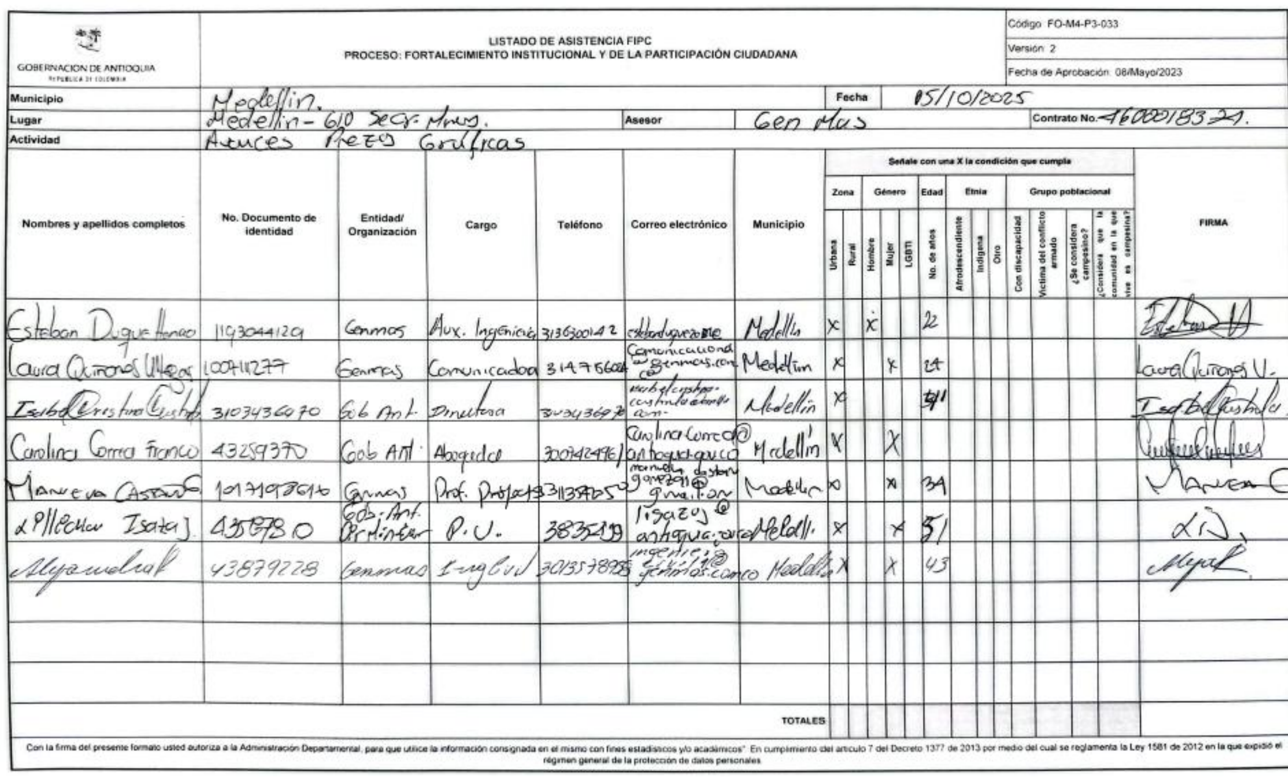
| | G | H | I | J | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | NOMBRE Y APELLIDOS COMPLETOS | No. Documento | Entidad/Organización | CARGO | TELÉFONO | CORREO |
| 2 | Alejandra Rendón Jaramillo | 43879228 | GENMAS | INGENIERO CIVIL | 3013578958 | ingenierocivil1@genmas.com |
| 3 | Esteban Duque Henao | 1193044129 | Genmas | Auxiliar de ingeniería | 3136300142 | estebanduque2022@gmail.co |
| 4 | Lilliana Isaza Jaramillo | 43587810 | Dirección Minero-Energética | Profesional Universitario | 3835499 | lisazaj@antioquia.gov.co |
| 5 | Juan Alejandro Rivera Zapata | 71371101 | Gobernación de Antioquia | Profesional Universitario | 6043838636 | juan.rivera@antioquia.gov.co |
| 6 | GUILLERMO ARTURO CANO CABALLERO | 70569252 | Secretaria de desarrollo economico | Profesional Universitario | 3113782764 | guillermo.cano@antioquia.go |
| 7 | MARÍA ADELAIDA BOTERO BAHAMÓN | 43157168 | DIRECCIÓN MINERO ENERGÉTICA, SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO | PROFESIONAL UNIVERSITARIA | 3136872384 | maria.botero@antioquia.gov. |
| 8 | Manuela Castaño | 1017198616 | Genmas | Líder de proyectos | 3113542050 | Manuela.castano.gomez91@g |
| 9 | Carolina correa franco | 43259370 | Gobernación de Antioquia | Abogada | 3007424961 | Carolina.correa@antioquia.gc |
| 10 | Carlos Oviedo | 79650148 | Genmas | Especialista eléctrico | 3153183659 | carlosoviedochavarro@hotma |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |

**Figura 15.** *Lista de asistencia de la tercera presentación sobre Eficiencia Energética a la Dirección Minero-Energética.*

***Tabla 24.*** *Fotografías de la Tercera Presentación sobre Eficiencia Energética.*

| **Tercera presentación sobre Eficiencia Energética a la Dirección Minero-Energética - 16 de diciembre del 2025** | |
|---|---|
| |  |

**Revisión avances del proyecto y piezas gráficas entre el equipo GENMAS y la Gobernación de Antioquia.**



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA
REPÚBLICA DE COLOMBIA

LISTADO DE ASISTENCIA FIPC
PROCESO: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Código: FO-M4-P3-033
Versión: 2
Fecha de Aprobación: 08/Mayo/2023

Municipio: Medellín. Fecha: 15/10/2025
Lugar: Medellín - 610 Secr. Mujeres. Asesor: Gen Mas. Contrato No. 4600018374.
Actividad: Avances Piezas Gráficas

| Nombres y apellidos completos | No. Documento de identidad | Entidad/ Organización | Cargo | Teléfono | Correo electrónico | Municipio | Zona: Urbana | Zona: Rural | Género: Hombre | Género: Mujer | Género: LGBTI | Edad: No. de años | Etnia: Afrodescendiente | Etnia: Indígena | Etnia: Otro | Grupo poblacional: Con discapacidad | Grupo poblacional: Víctima del conflicto armado | Grupo poblacional: ¿Se considera campesino? | Grupo poblacional: ¿Considera que la comunidad en la que vive es campesina? | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Esteban Duque Henao | 1193044129 | Genmas | Aux. Ingeniería | 3136300142 | [illegible] | Medellín | X | | X | | | 22 | | | | | | | | [illegible] |
| Laura Quiroras Villegas | 1007411277 | Genmas | Comunicadora | 3147566024 | comunicaciones@genmas.com.co | Medellín | X | | | X | | 24 | | | | | | | | Laura Quirona V. |
| Isabel Cristina Cuartas | 3103436070 | Gob Ant. | Directora | 3034369070 | [illegible] | Medellín | X | | | | | 41 | | | | | | | | [illegible] |
| Carolina Correa Franco | 43259370 | Gob Ant. | Abogada | 3007424961 | carolina.correa@antioquia.gov.co | Medellín | X | | | X | | | | | | | | | | [illegible] |
| Manuela Castaño | 1017197616 | Genmas | Prof. Proyectos | 3113597050 | [illegible]@gmail.com | Medellín | X | | | X | | 34 | | | | | | | | [illegible] |
| Lilliana Isaza J. | 43567810 | Gob. Ant. Ordinter | P.U. | 3835199 | lisazaj@antioquia.gov.co | Medellín | X | | | X | | 51 | | | | | | | | [illegible] |
| Alejandra [illegible] | 43879228 | Genmas | Ing. Civil | 3013578958 | ingenieria.civil@genmas.com.co | Medellín | X | | | X | | 43 | | | | | | | | [illegible] |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

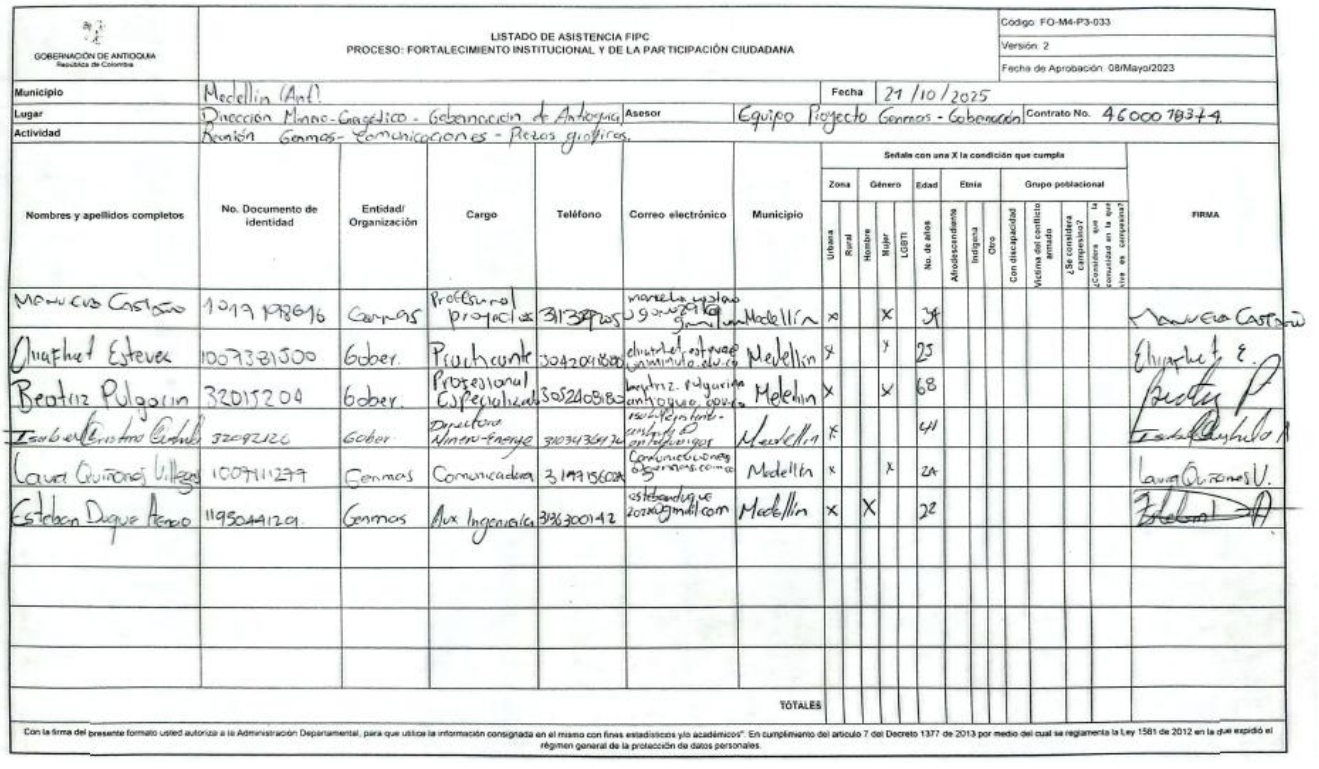
Con la firma del presente formato usted autoriza a la Administración Departamental, para que utilice la información consignada en el mismo con fines estadísticos y/o académicos". En cumplimiento del artículo 7 del Decreto 1377 de 2013 por medio del cual se reglamenta la Ley 1581 de 2012 en la que expidió el régimen general de la protección de datos personales.

***Figura 16.*** *Lista de asistencia de la reunión sobre avances del proyecto y de las piezas gráficas.*

***Tabla 25.*** *Fotografías de la reunión sobre avances del proyecto y de las piezas gráficas.*

| ***Reunión sobre avances del proyecto y de las piezas gráficas – 15 de octubre de 2025.*** | |
|---|---|
| | |

**Reunión presencial para revisión de piezas entre el equipo de trabajo de GENMAS, Dirección Minero-Energética y funcionarios de comunicaciones de la Gobernación de Antioquia.**



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA
República de Colombia

LISTADO DE ASISTENCIA FIPC
PROCESO: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Código: FO-M4-P3-033
Versión: 2
Fecha de Aprobación: 08/Mayo/2023

Municipio: Medellín (Ant.) — Fecha: 21/10/2025
Lugar: Dirección Minero-Energético - Gobernación de Antioquia — Asesor: Equipo Proyecto Genmas - Gobernación — Contrato No. 4600018374
Actividad: Reunión Genmas - Comunicaciones - Piezas gráficas.

Señale con una X la condición que cumpla

| Nombres y apellidos completos | No. Documento de identidad | Entidad/ Organización | Cargo | Teléfono | Correo electrónico | Municipio | Zona: Urbana | Zona: Rural | Género: Hombre | Género: Mujer | Género: LGBTI | Edad: No. de años | Etnia: Afrodescendiente | Etnia: Indígena | Etnia: Otro | Grupo poblacional: Con discapacidad | Grupo poblacional: Víctima del conflicto armado | Grupo poblacional: ¿Se considera campesino? | Grupo poblacional: ¿Considera que la comunidad en la que vive es campesina? | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Manuela Castaño | 1017198616 | Genmas | Profesional proyectos | 3113292[illegible] | manuela.castaño@gmail.com | Medellín | x | | | x | | 34 | | | | | | | | Manuela Castaño |
| Elizabet Estevez | 1007381500 | Gober. | Practicante | 3042041800 | elizabet.estevez@uniminuto.edu.co | Medellín | x | | | x | | 25 | | | | | | | | Elizabet E. |
| Beatriz Pulgarin | 32015204 | Gober. | Profesional Especializada | 3052408180 | beatriz.pulgarin@antioquia.gov.co | Medellín | x | | | x | | 68 | | | | | | | | Beatriz P |
| Isabel Cristina Cuchula | 32092120 | Gober | Directora Minero-Energe | 3103436974 | isabel.cristina.cuchula@antioquia.gov.co | Medellín | x | | | | | 41 | | | | | | | | Isabel Cuchula |
| Laura Quiñones Villegas | 1007111277 | Genmas | Comunicadora | 3147156024 | Comunicaciones@genmas.com.co | Medellín | x | | | x | | 24 | | | | | | | | Laura Quiñones V. |
| Esteban Duque Arenas | 1195044129 | Genmas | Aux Ingeniería | 3136300142 | estebanduque2022@gmail.com | Medellín | x | | X | | | 22 | | | | | | | | Esteban D |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | TOTALES | | | | | | | | | | | | | | |

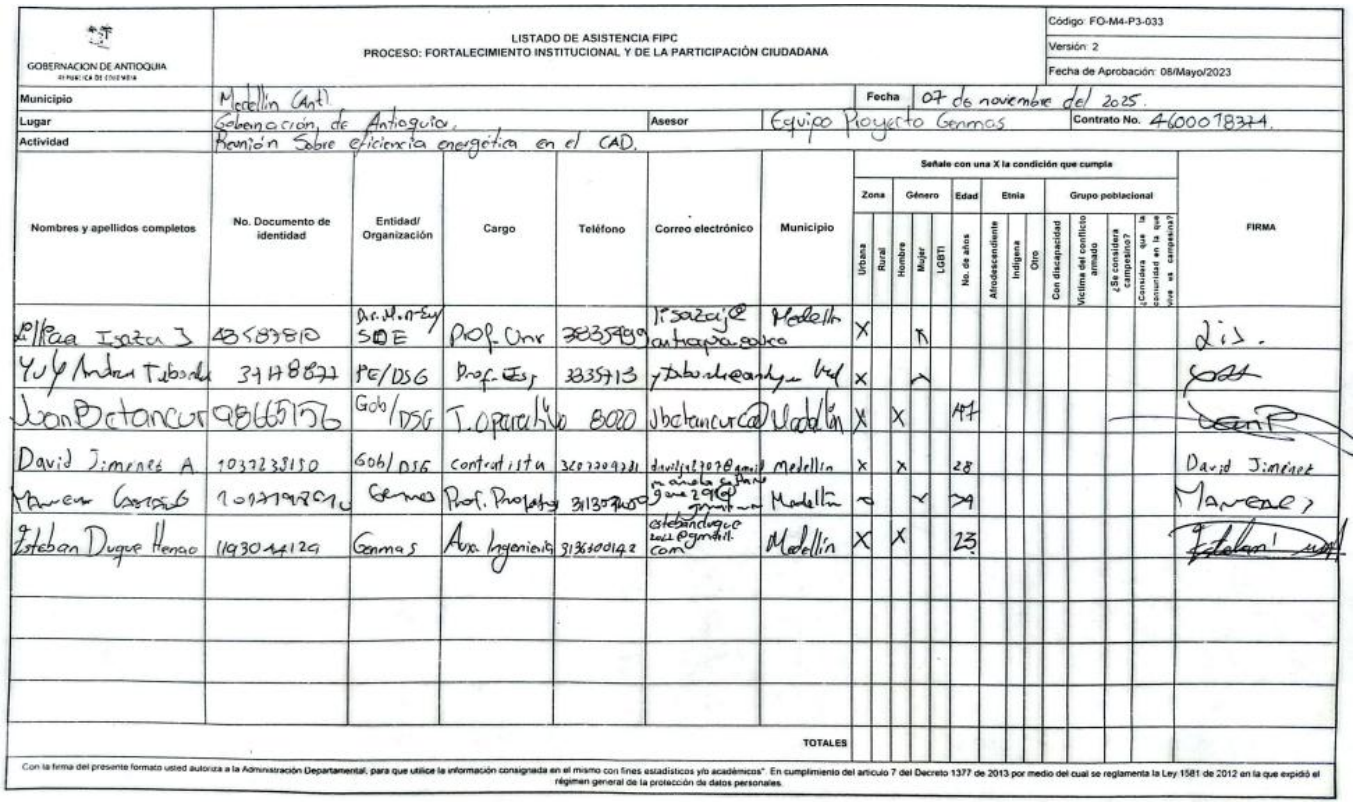
Con la firma del presente formato usted autoriza a la Administración Departamental, para que utilice la información consignada en el mismo con fines estadísticos y/o académicos". En cumplimiento del artículo 7 del Decreto 1377 de 2013 por medio del cual se reglamenta la Ley 1581 de 2012 en la que expidió el régimen general de la protección de datos personales.

***Figura 17.*** *Lista de asistencia de la reunión para la revisión de piezas por parte de comunicaciones.*

***Tabla 26.*** *Fotografías de la reunión para la revisión de piezas por parte de comunicaciones.*

| ***Reunión para la revisión de piezas por parte de comunicaciones – 21 de octubre de 2025.*** | |
|---|---|
| | |

## Reunión sobre eficiencia energética en el CAD



GOBERNACION DE ANTIOQUIA

LISTADO DE ASISTENCIA FIPC
PROCESO: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Código: FO-M4-P3-033
Versión: 2
Fecha de Aprobación: 08/Mayo/2023

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Municipio | Medellín (Ant) | | | | | Fecha | 07 de noviembre del 2025. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lugar | Gobernación de Antioquia. | | | | Asesor | Equipo Proyecto Genmas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Contrato No. | 4600078374. |
| Actividad | Reunión Sobre eficiencia energetica en el CAD. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombres y apellidos completos | No. Documento de identidad | Entidad/ Organización | Cargo | Teléfono | Correo electrónico | Municipio | Señale con una X la condición que cumpla | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | FIRMA |
| | | | | | | | Zona | | Género | | | Edad | Etnia | | | Grupo poblacional | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Urbana | Rural | Hombre | Mujer | LGBTI | No. de años | Afrodescendiente | Indígena | Otro | Con discapacidad | Víctima del conflicto armado | ¿Se considera campesino? | ¿Considera que la comunidad en la que vive es campesina? | | | | | | | | |
| Paola Isaza J | 43583810 | Gob. Mpio y SDE | Prof. Univ | 3835899 | | Medellín | X | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Yuly Andrea Tabord | 3148827 | PE/DSG | Prof. Esp | 3835913 | | | X | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Juan Betancur | 98665756 | Gob/DSG | T. Operativo | 8020 | | | X | | X | | | 47 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| David Jimenez A | 1037233150 | Gob/DSG | contratista | 3207209221 | | Medellín | X | | X | | | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Marcela Cortes G | 1037197901 | Genmas | Prof. Profesional | 3113074002 | | Medellín | | | | X | | >9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Esteban Duque Henao | 1193044129 | Genmas | Aux. Ingeniería | 3136300142 | | Medellín | X | | X | | | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | TOTALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

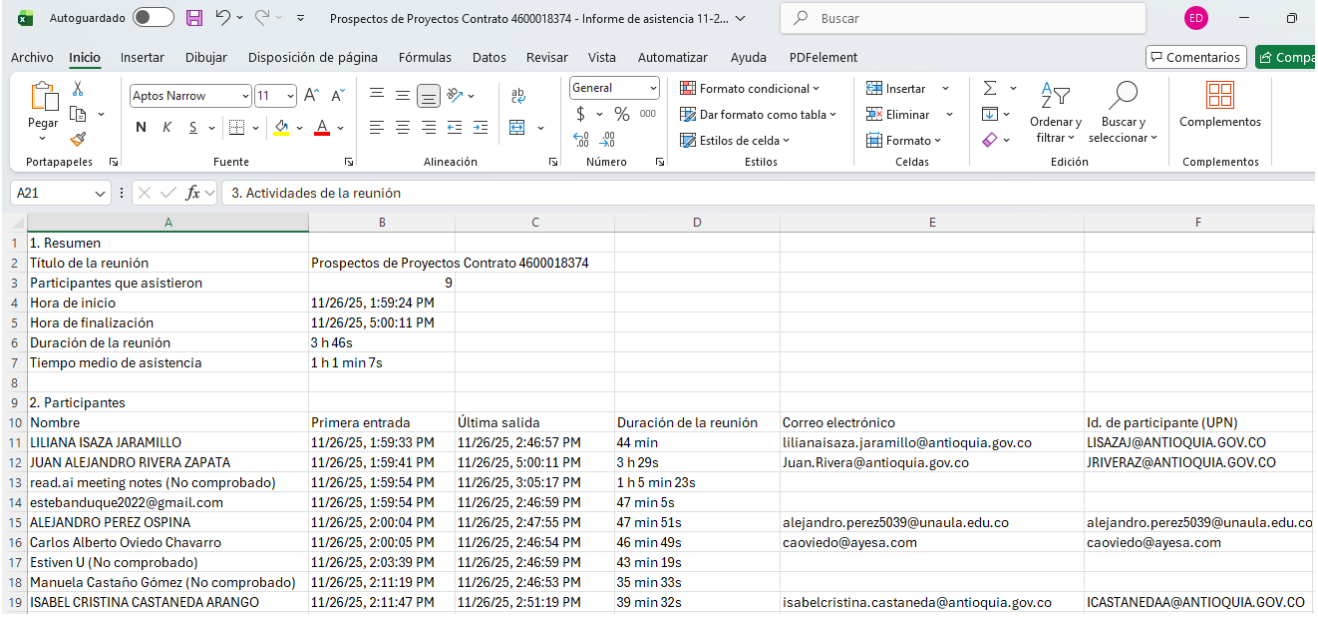
Con la firma del presente formato usted autoriza a la Administración Departamental, para que utilice la información consignada en el mismo con fines estadísticos y/o académicos". En cumplimiento del artículo 7 del Decreto 1377 de 2013 por medio del cual se reglamenta la Ley 1581 de 2012 en la que expidió el régimen general de la protección de datos personales.

***Figura 18.*** *Lista de asistencia de la reunión sobre eficiencia energética en el CAD.*

***Tabla 27.*** *Evidencias fotográficas de la reunión sobre eficiencia energética en el CAD.*

| **Reunión sobre eficiencia energética en el CAD - 07 de noviembre del 2025** | |
|---|---|
| | |

## Elección de los proyectos por parte del equipo Genmas y la Gobernación de Antioquia.



| | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1. Resumen | | | | | |
| 2 | Título de la reunión | Prospectos de Proyectos Contrato 4600018374 | | | | |
| 3 | Participantes que asistieron | 9 | | | | |
| 4 | Hora de inicio | 11/26/25, 1:59:24 PM | | | | |
| 5 | Hora de finalización | 11/26/25, 5:00:11 PM | | | | |
| 6 | Duración de la reunión | 3 h 46s | | | | |
| 7 | Tiempo medio de asistencia | 1 h 1 min 7s | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | 2. Participantes | | | | | |
| 10 | Nombre | Primera entrada | Última salida | Duración de la reunión | Correo electrónico | Id. de participante (UPN) |
| 11 | LILIANA ISAZA JARAMILLO | 11/26/25, 1:59:33 PM | 11/26/25, 2:46:57 PM | 44 min | lilianaisaza.jaramillo@antioquia.gov.co | LISAZAJ@ANTIOQUIA.GOV.CO |
| 12 | JUAN ALEJANDRO RIVERA ZAPATA | 11/26/25, 1:59:41 PM | 11/26/25, 5:00:11 PM | 3 h 29s | Juan.Rivera@antioquia.gov.co | JRIVERAZ@ANTIOQUIA.GOV.CO |
| 13 | read.ai meeting notes (No comprobado) | 11/26/25, 1:59:54 PM | 11/26/25, 3:05:17 PM | 1 h 5 min 23s | | |
| 14 | estebanduque2022@gmail.com | 11/26/25, 1:59:54 PM | 11/26/25, 2:46:59 PM | 47 min 5s | | |
| 15 | ALEJANDRO PEREZ OSPINA | 11/26/25, 2:00:04 PM | 11/26/25, 2:47:55 PM | 47 min 51s | alejandro.perez5039@unaula.edu.co | alejandro.perez5039@unaula.edu.co |
| 16 | Carlos Alberto Oviedo Chavarro | 11/26/25, 2:00:05 PM | 11/26/25, 2:46:54 PM | 46 min 49s | caoviedo@ayesa.com | caoviedo@ayesa.com |
| 17 | Estiven U (No comprobado) | 11/26/25, 2:03:39 PM | 11/26/25, 2:46:59 PM | 43 min 19s | | |
| 18 | Manuela Castaño Gómez (No comprobado) | 11/26/25, 2:11:19 PM | 11/26/25, 2:46:53 PM | 35 min 33s | | |
| 19 | ISABEL CRISTINA CASTANEDA ARANGO | 11/26/25, 2:11:47 PM | 11/26/25, 2:51:19 PM | 39 min 32s | isabelcristina.castaneda@antioquia.gov.co | ICASTANEDAA@ANTIOQUIA.GOV.CO |

***Figura 19.*** *Lista de asistencia de la reunión para la elección de los tres proyectos en prefactibildiad.*

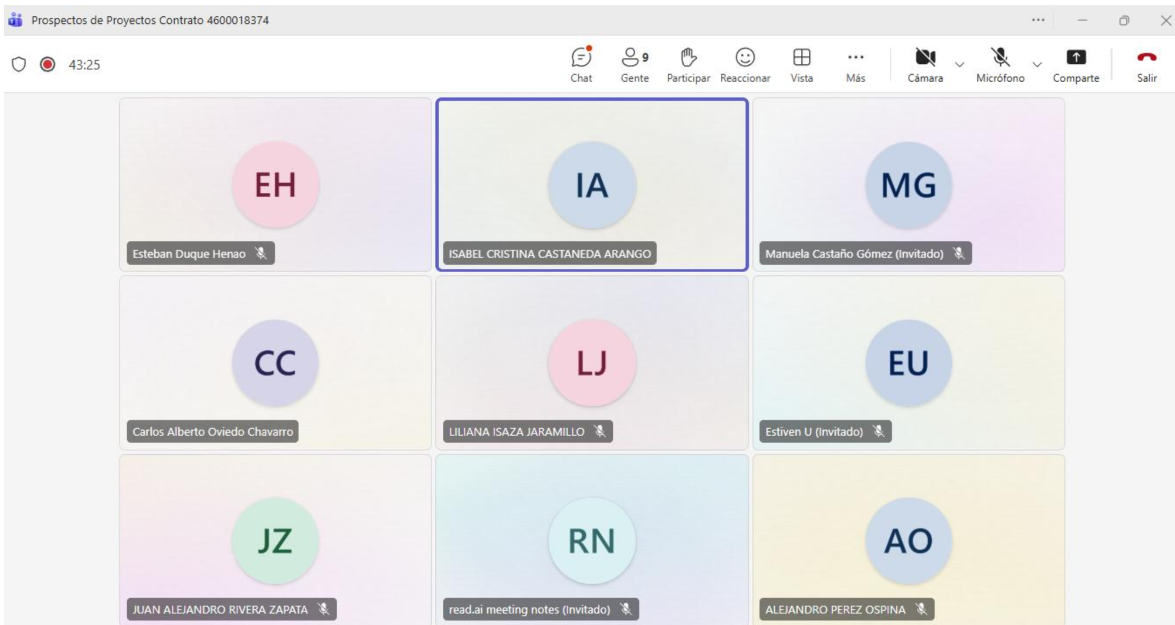



***Figura 20.*** *Pantallazo de la reunión para la elección de los tres proyectos en prefactibildiad.*

## Presentación de los resultados y avances finales del proyecto Genmas - Gobernación

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA
República de Colombia

LISTADO DE ASISTENCIA FIPC
PROCESO: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Código: FO-M4-P3-033
Versión: 2
Fecha de Aprobación: 08/05/2023

Municipio: Medellin — Fecha: 11-12-2025
Lugar: Sala de Reuniones UIA-Edificio — Asesor: — Contrato No.: 18374 - 18336 18082
Actividad: Informe final Consultorios y Genmas. / UNAL - / PAP.

| Nombres y apellidos completos | No. Documento de Identidad | Entidad/ Organización | Cargo | Teléfono | Correo electrónico | Municipio | Zona: Urbana | Zona: Rural | Genero: Hombre | Genero: Mujer | Genero: LGTBI | Edad: No. De años | ETNIA: Afrodescendiente | ETNIA: Indígena | ETNIA: Otro | Grupo poblacional: Con discapacidad | Grupo poblacional: Víctima del conflicto armado | Grupo poblacional: ¿Se considera campesino? | Grupo poblacional: ¿Considera que la comunidad en la que vive es campesina? | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Claudia P. Arias J. | 43.567.031 | DME-SDE. | P.U. | 3007938172 | claudia.arias@antioquia.gov.co | Medellin | X | | | X | | 54 | | | | | | | | ClA. |
| Marita Mira S. | 1039446221 | UNAL | Aux Admva | 3164989354 | marimira1804@gmail.com | Medellín | X | | | X | | 39 | | | | | | | | [illegible] |
| Gabriel J. Vallejo C | 71.609.041 | DME-SDE | P.U | 3127612505 | gabriel.vallejo@antioquia.gov.co | Medellin | X | | X | | | 64 | | | X | | | | | [illegible] |
| Andrés F. Galindo M | 1036661799 | PAP | Ing. minas | 3009807423 | andres.fgalindom@gmail.com | Medellin | X | | X | | | 30 | | | X | | | | | [illegible] |
| Lilia Patiño H | 42824355 | Unal | Ing | 3116129072 | lpatinoh@gmail.com | Mede | X | | | X | | 53 | | | X | | | | | [illegible] |
| Mª José Aldana Páez | 1067944014 | UNAL | ING. AMBIENTAL | [illegible] | maldanapaez@gmail.com | MED | X | | | X | | 30 | | | | | | | | [illegible] |
| Trespalacios Mora | 15.037.512 | Sec Minas | PU | 3024191741 | [illegible] | // | X | | X | | | 71 | | | | | | | | |
| Alejandro Pérez Ospina | 1000645039 | Gob. Antioquia | Practicante | 3024088996 | alejoperez0310@gmail.com | Medellín | X | | X | | | 23 | | | X | | | | | Alejandro P. |
| Estiven Usuga Usuga | 1001014838 | Gob. Antioquia | Practicante | 3126453905 | estivenu8430@gmail.com | Medellín | X | | X | | | 22 | | | X | | | | | [illegible] |
| Giovanni Franco Sepúlveda | 71.732.660 | UNAL. | Profesor | 3007959455 | gfranco@unal.edu.co | Medellin | X | | X | | | 59 | | | X | | | | | [illegible] |
| Jhoyan Andrés Bedoya L | 1020447521 | UNAL | Coordinador | 3015277705 | jabedoyal@unal.edu.co | Medellin | X | | X | | | 33 | | | | | | | | [illegible] |
| Gustavo Ceballos | 70548502 | UNAL | Abogado | 3206447812 | gdceballos@hotmail.com | Med | X | | X | | | [illegible] | | | | | | | | [illegible] |
| Miguel Cuadros | 98579284 | UNAL | Ing. Minas | 3113016031 | macuadro@hotmail.com | Med. | X | | X | | | 56 | | | | | | | | [illegible] |
| Alejandra Rendón | 43879228 | Genmas | Ing Civil | 3013578993 | ingenierocivil@genmas.com.co | Mede | X | | | X | | 43 | | | | | | | | Alyea R. |
| Manuela CastañoG | 1017198616 | Genmas | Prof. Proyectos | 3113597259 | manuelacastanogomez91@gmail.com | Medellín | X | | | X | | 31 | | | | | | | | [illegible] |
| | | | | | | TOTALES | | | | | | | | | | | | | | |

Con la firma del presente formato usted autoriza a la Administración Departamental, para que utilice la información consignada en el mismo con fines estadísticos y/o académicos". En cumplimiento del artículo 7 del Decreto 1377 de 2013 por medio del cual se reglamenta la Ley 1581 de 2012 en la que expidió el régimen general de la protección de datos personales.

***Figura 21.*** *Lista de asistencia de la presentación de los resultados y avances finales del proyecto Genmas - Gobernación*

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA
República de Colombia

**LISTADO DE ASISTENCIA FIPC**
**PROCESO: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

Código: FO-M4-P3-033
Versión: 2
Fecha de Aprobación: 08/05/2023

Municipio: Medellin
Fecha: 11-12-2025
Lugar: Sala de reuniones UIA- Gobant
Asesor:
Contrato No.: 18374- 18336 18082
Actividad: Informe final consultorias y Genmas / UNAL- / PAP.

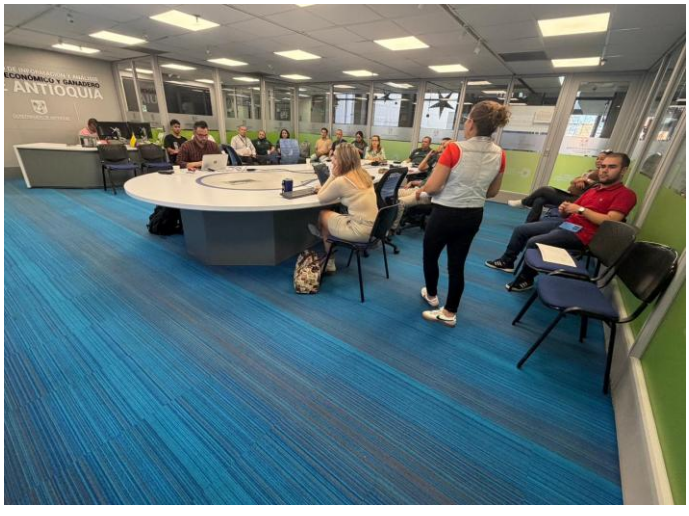
| Nombres y apellidos completos | No. Documento de Identidad | Entidad/ Organización | Cargo | Teléfono | Correo electrónico | Municipio | Zona: Urbana | Zona: Rural | Género: Hombre | Género: Mujer | Género: LGTBI | Edad: No. De años | ETNIA: Afrodescendiente | ETNIA: Indígena | ETNIA: Otro | Grupo poblacional: Con discapacidad | Grupo poblacional: Víctima del conflicto armado | Grupo poblacional: ¿Se considera campesino? | Grupo poblacional: ¿Considera que la comunidad en la que vive es campesina? | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ANTONIO MONSALVE OSSA | 3551635 | PROVINCIA | JURÍDICO | 3122590672 | fredymonsalve999@gmail.com | MEDELLIN | α | | | | | 44 | | | | | | | | [firma] |
| [illegible] | 32092126 | Gob - Ant | [illegible] | [illegible] | [illegible] | Medellin | | | | | | 41 | | | | | | | | [firma] |
| [illegible] | 42938732 | provincia | SST | [illegible] | [illegible]@gmail.com | [illegible] | X | | | x | | 53 | | | t | | | | | [firma] |
| [illegible] | 43587810 | Gob Ant | Prof Univ | [illegible] | [illegible]@antioquia.gov.co | Medellin | X | | | | | 51 | | | | | | | | [firma] |
| Emiro A. Urrutia Garcia | 1037610999 | Gob. Ant. | Prof. Univ. | 3136467380 | eurrutiag@antioquia.gov.co | Medellin | X | | x | | | 37 | | | X | | | | | [firma] |
| Esteban Duque Henao | 1193044122 | Genmas | Aux. Ingeniería | 3136300142 | estebanduque2024@gmail.com | Medellin | X | | X | | | 23 | | | | | | | | [firma] |
| TOTALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Con la firma del presente formato usted autoriza a la Administración Departamental, para que utilice la información consignada en el mismo con fines estadísticos y/o académicos". En cumplimiento del artículo 7 del Decreto 1377 de 2013 por medio del cual se reglamenta la Ley 1581 de 2012 en la que expidió el régimen general de la protección de datos personales.

***Figura 22.*** *Lista de asistencia de la presentación de los resultados y avances finales del proyecto Genmas - Gobernación*

***Tabla 28.*** *Evidencias fotográficas de la presentación de los resultados y avances finales del proyecto Genmas – Gobernación.*

| ***Presentación de los resultados y avances finales del proyecto Genmas_Gobernación – 11 de diciembre de 2025.*** | |
|---|---|
| | |



| ELABORÓ | FIRMA |
|---|---|
| Manuela Del Pilar Castaño Gómez<br>Profesional en evaluación de proyectos<br>GENMAS | Manuela Castaño G |
| Carlos Alberto Oviedo Chavarro<br>Profesional en Energía<br>GENMAS | |
| Esteban Duque Henao<br>Auxiliar de Ingeniería<br>GENMAS | |
| Alejandra Rendón Jaramillo<br>Ingeniero Civil<br>GENMAS | Alejandra Rendón J. |