

## CAPÍTULO 13.-

### 13.- RESUMEN Y CONCLUSIONES

#### Generalidades del Proyecto

##### Proyecto:

Ampliación Centro Ambiental Jujuy. Construcción de un segundo relleno sanitario y de una planta generadora de biogás.

##### Ubicación:

Finca El Pongo, Departamento Palpalá, Jujuy, a 20 km de San Salvador de Jujuy.

##### Objetivos del Proyecto:

Construir un segundo relleno sanitario con una vida útil estimada de 10 años.

Instalar una planta de generación de energía a partir de la generación de biogás.

Adecuar los caminos de acceso para los vehículos de recolección.

##### Justificación:

- La necesidad de una nueva celda surge por el próximo agotamiento de la capacidad de la celda actual.
- La vida útil proyectada de 10 años garantiza una gestión de residuos a largo plazo.
- La oportunidad de tratar los residuos de los productores pecuarios, los faenadores, la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos y otras fracciones orgánicas húmedas producidas en el ámbito de la provincia, para generar energía renovable.
- La adecuación de caminos mejora la eficiencia logística y reduce posibles impactos ambientales.

#### Área de Influencia del Proyecto

El área de influencia se ha dividido en:

**Área Operativa (AO):** La parcela donde se construirá el Segundo Módulo Sanitario y se instalará la Planta de Biogás.

**Área de Influencia Directa (AID):** Es el área envolvente del proyecto, dentro de la cual se pueden predecir con razonable confianza y exactitud los impactos ambientales directos sobre los receptores sensibles identificados en el área de estudio.

#### EIA Ampliación Centro Ambiental Jujuy – Programa GIRSU

Para el presente proyecto, el área de influencia directa abarca la superficie que encierra un círculo cuyo diámetro es de 530 m, el 80 % de la longitud de la línea diagonal más grande, 730 m, del polígono a intervenir y cuyo centro coincide con el centro del lote. Superficie de 88 has.

El entorno cercano del sitio de emplazamiento se verá afectado por los impactos directos y negativos del proyecto: ruido, polvo en suspensión, etc.

**Área de Influencia Indirecta (AII):** Es el área dentro de la cual se prevén impactos indirectos vinculados a impactos directos del proyecto, y cuyos efectos se podrían superponer o acumular con efectos ambientales de otros proyectos pasados, presentes o futuros.

Para determinar el AII debemos analizar el destino para el cual se realiza el Proyecto de Ampliación del CAJ. Una vez en funcionamiento el proyecto, el área de influencia indirecta – considerada desde una perspectiva funcional y de conjunto – sería el espacio que contiene los municipios servidos por el CAJ.

En el sistema GIRSU se trabaja bajo un esquema de regionalización. Se trata de centros de disposición final regionales que van a receptor los residuos de las ciudades cercanas, de los municipios y comisiones municipales más próximas, para no contribuir a la proliferación indiscriminada de centros de disposición final que en definitiva generan un impacto ambiental importante sobre el territorio de Jujuy.

El CAJ, en su primera etapa, recibe los residuos de los municipios de Yala, San Salvador de Jujuy, Palpalá, Monterrico, Perico, El Carmen y San Antonio. Luego se agregaron los de los Municipios de San Pedro y Libertador Gral. San Martín.

Actualmente son 65 los municipios adheridos a la Ley Provincial N° 5.954 - GIRSU.

#### **Subproyecto Segundo Módulo Sanitario (SMS)**

**Descripción:** Este subproyecto incluye la construcción de un nuevo relleno sanitario compuesto por 4 subceldas, diseñadas para ser construidas y usadas en forma secuencial.

**Capacidad Proyectada:** Aproximadamente 1.7 millones de m<sup>3</sup> de residuos sólidos urbanos (RSU).

**Estudios Previos:** Se realizaron estudios geotécnicos y topográficos para garantizar la estabilidad del terreno y la correcta gestión de lixiviados.

**Sistema de Impermeabilización:** El diseño contempla la implementación de un sistema de subdrenaje y geomembranas de polietileno de alta densidad (PEAD) para evitar la contaminación de las aguas subterráneas.

**Gestión de Lixiviados:** Se instalarán colectores de lixiviados. Serán tratados antes de su disposición final.

EIA Ampliación Centro Ambiental Jujuy – Programa GIRSU

**Subproyecto Planta de Generación de Biogás (PGB)**

**Objetivo:** La planta procesará residuos orgánicos y biomasa residual para generar biogás, con una capacidad estimada de 25.000 toneladas anuales. Este biogás se utilizará para generar energía eléctrica, con una potencia mínima de 0,5 MW, que será inyectada a la red eléctrica existente.

**Componentes Principales:**

Digestores anaeróbicos para la degradación de la materia orgánica.

Sistemas de tuberías y bombas para la captación de biogás.

Generadores de energía eléctrica que utilizarán el biogás como combustible.

**Etapas:** El proyecto tendrá una fase de construcción de 14 meses, seguida de 20 años de operación, y un cierre con monitoreo post operativo de 1 año.

**Beneficios:** La planta ayudará a reducir la disposición de residuos orgánicos en rellenos sanitarios, disminuyendo las emisiones de gases de efecto invernadero y generando energía limpia.

**Proyecto, Subproyecto, Etapas, Subetapas y Actividades del proyecto**

**Segundo Módulo Sanitario (SMS).**

Sub Proyecto	Etapas	Subetapa	Actividades
SMS	Constructiva	Preliminar	Replanteo del área del proyecto
			Replanteo del área de apoyo
			Cartelería de obra
		Obra Civil y Montaje	Montaje del obrador
			Acondicionamiento del terreno para el proyecto
			Adecuación de caminos
			Excavación de celda
			Perfilado de fondo y taludes

EIA Ampliación Centro Ambiental Jujuy – Programa GIRSU

			Aislación de la base y taludes laterales. Impermeabilización con geomembrana PEAD	
			Construcción de drenes, puntos de bombeo de lixiviado, pozos de monitoreo, alambrado perimetral, forestación perimetral, etc.	
		Obras Auxiliares	Playa de descarga	
	Operativa	Funcionamiento		Recepción del residuo sólido urbano
				Control de peso
				Descarga al segundo módulo sanitario
				Acondicionamiento final de los residuos sólidos urbanos. Compactación
		Mantenimiento Operativo		Cobertura diaria/intermedia
				Compactación de la cobertura diaria
	Cierre			Capa de ecuilización
				Capa de arcilla de baja permeabilidad
				Capa de suelo vegetal nativo
			Control y mantenimiento	

Planta de Generación de Biogás

Subproyecto	Etapas	Subetapas	Actividades
PGB	Constructiva	Preliminar	Planificación y diseño
			Estudios de campo

EIA Ampliación Centro Ambiental Jujuy – Programa GIRSU

	Obra Civil y Montaje		Replanteo del área del proyecto y del área de apoyo	
			Montaje del obrador	
			Excavación y acondicionamiento del terreno. Construcción de plateas y fundaciones	
			Montaje del biodigestor. Tanques de almacenamiento	
			Instalación de tuberías y trampas de agua	
			Montaje de la nave de separación e higienización	
			Instalación de antorcha auxiliar	
			Montaje de la estación de bombeo	
			Instalación de grupo electrógeno y subestación transformadora	
			Instalación de servicios	
	Obras Auxiliares	Instalaciones de conductos de venteo pasivo o activo para la desgasificación del primer relleno sanitario		
	Operativa	Funcionamiento	<b>Fase 1</b>	
			Actividades de ajuste	
			<b>Fase 2</b>	
			Recepción y almacenamiento del residuo agropecuario	
Sistema de alimentación en digestores				
Producción y calidad de biogás				

EIA Ampliación Centro Ambiental Jujuy – Programa GIRSU

			Desgasificación del primer relleno sanitario y captación del gas
			Quemado del biogás
			Generación y distribución de energía eléctrica y térmica
			Almacenamiento, evacuación y gestión del digestato
	Cierre	Mantenimiento Operativo	Mantenimiento predictivo/correctivo
			Desmantelamiento de las instalaciones, estructuras, equipos, etc.
			Restauración ambiental y monitoreo para devolver el sitio a su estado original.
Control de pasivos ambientales.			

**Impacto Ambiental del Proyecto**

**Análisis Ambiental del Segundo Módulo Sanitario (SMS)**

**Etapas Constructivas:**

**Montaje del Obrador:**

- Medio inerte: Se observan impactos ambientales negativos de baja significación en el aire, suelo y agua, debido a la generación de sólidos en suspensión, ruido, vibraciones, compactación del suelo y posible contaminación por residuos sólidos urbanos (RSU) y residuos peligrosos (RRPP). Estos impactos son de baja intensidad, puntuales y de corta duración.
- Medio biótico: El impacto sobre la flora es negativo, afectando la cobertura vegetal donde se emplazará el obrador, con intensidad media y duración fugaz.
- Medio perceptual: Impactos negativos en el paisaje y en la generación de RSU, de baja intensidad y duración fugaz.
- Medio social: Riesgo bajo de accidentes laborales, con impactos negativos de corta duración.

EIA Ampliación Centro Ambiental Jujuy – Programa GIRSU

- Medio económico: Impactos positivos moderados debido a la generación de empleo y actividad comercial.

**Acondicionamiento del Terreno, Excavación y Obras Civiles:**

- Medio inerte: Se prevén impactos negativos de significación moderada debido a la generación de sólidos en suspensión, ruidos, vibraciones y la compactación del terreno, principalmente por el uso de maquinaria pesada. También puede haber derrames accidentales de combustibles que podrían contaminar el suelo.
- Medio biótico: Impactos negativos en la flora, ya que la vegetación será eliminada para la instalación del módulo. La fauna también se verá afectada por la perturbación del hábitat, aunque en menor medida.
- Medio perceptual: Impactos negativos sobre el paisaje, ya que el entorno será modificado por la extracción de vegetación y las obras de construcción.
- Medio social: El cambio de uso del suelo tiene un impacto negativo considerable, aunque se compensará con la forestación perimetral.
- Medio económico: Impactos positivos moderados en empleo, infraestructura y actividad comercial.
- Medio cultural: Existe una probabilidad baja de afectar restos arqueológicos durante las excavaciones.

**Construcción de Infraestructura Complementaria (drenes, puntos de bombeo, monitoreo, alambrado, forestación):**

- Medio inerte: Impactos negativos menores en el aire, suelo y agua debido a la baja intensidad de las actividades y el uso limitado de maquinaria pesada.
- Medio biótico: La forestación perimetral tendrá un impacto positivo significativo, restaurando la biodiversidad y capturando CO<sub>2</sub>.
- Medio perceptual: Impacto positivo en el paisaje, mejorando la estética del entorno gracias a la implantación de una barrera visual natural.
- Medio económico: Impactos positivos moderados en generación de empleo y mejora de infraestructura local.

**Etapas Operativas:**

**Funcionamiento del Segundo Módulo Sanitario:**

- Medio inerte: Aunque las actividades generarán ciertos impactos negativos (emisión de sólidos en suspensión, olores y gases), en general se consideran positivos en comparación con un basural a cielo abierto. El manejo adecuado de RSU y lixiviados mejorará las condiciones ambientales.

#### EIA Ampliación Centro Ambiental Jujuy – Programa GIRSU

- Medio biótico: Compactación de residuos disminuirá la presencia de plagas, con un impacto positivo en la fauna y en las condiciones sanitarias.
- Medio perceptual: Impacto positivo en la percepción y apariencia del sitio gracias a una gestión controlada, en comparación con los basurales abiertos.
- Medio social: Impactos positivos significativos en la calidad de vida, al crear empleos dignos y mejorar las condiciones de trabajo. Sin embargo, el aumento en el tráfico de camiones podría generar molestias en la comunidad cercana.
- Medio económico: Generación de empleo y el fortalecimiento de la economía circular mediante la separación de residuos reciclables.

#### **Cobertura Diaria e Intermedia:**

- Medio inerte: Impactos negativos de baja significación debido a la generación de sólidos en suspensión y gases, aunque la compactación tiene un impacto positivo moderado al optimizar el uso del terreno.
- Medio biótico: Impacto positivo en el control de plagas, reduciendo riesgos sanitarios.
- Medio perceptual: Mejora diaria del paisaje y reducción de olores.
- Medio social: Impactos positivos en la calidad de vida de los trabajadores y la comunidad, gracias a la reducción de riesgos sanitarios.
- Medio económico: Creación de empleo adicional para la ejecución de estas actividades.

#### **Etapas de Cierre o Desmantelamiento:**

##### **Restauración del Terreno:**

- Medio inerte: Impacto positivo en el control de lixiviados mediante la colocación de capas de arcilla y suelo vegetal nativo, que evitarán la contaminación del suelo y estabilizarán el terreno.
- Medio biótico: Recuperación del terreno con vegetación nativa, ayudando a prevenir la erosión y mejorar la calidad ambiental.
- Medio perceptual: Mejora visual significativa del sitio, que podrá reutilizarse en el futuro.
- Medio económico: Creación de empleo moderado durante las actividades de cierre y restauración.

#### **Análisis Ambiental de la Planta de Generación de Biogás (PGB)**

##### **Etapas Constructivas:**

##### **Montaje del Obrador:**



#### EIA Ampliación Centro Ambiental Jujuy – Programa GIRSU

- Medio inerte: Impactos negativos de intensidad baja, asociados a la generación de sólidos en suspensión, ruidos, vibraciones, compactación del suelo, consumo de agua y posible contaminación por residuos sólidos urbanos (RSU) y residuos peligrosos (RRPP) por derrames. Estos impactos son de corta duración y extensión puntual.
- Medio biótico: Impactos negativos sobre la flora debido a la eliminación de la cobertura vegetal, de intensidad media y duración limitada a la obra.
- Medio perceptual: Impactos negativos menores en el paisaje y la generación de residuos, con baja intensidad y corta duración.
- Medio social: Impacto bajo en el riesgo de accidentes laborales, mitigable mediante la implementación de medidas de higiene y seguridad.
- Medio económico: Impactos positivos moderados en la generación de empleo y actividad comercial, de duración corta y alta probabilidad.

#### **Excavación y Acondicionamiento del Terreno, Construcción de Plateas y Fundaciones:**

- Medio inerte: Impactos negativos de significación moderada en la generación de sólidos en suspensión, ruidos, vibraciones y compactación del suelo, que es permanente. Estos impactos son propios de las obras civiles y necesitan medidas de mitigación.
- Medio biótico: Impactos moderados sobre la vegetación, con una pérdida que durará hasta el desmantelamiento de la planta.
- Medio perceptual: Impacto negativo moderado en el paisaje debido a la construcción de infraestructura que altera el entorno visual de forma permanente.
- Medio social: Cambio de uso de suelo con impacto negativo de intensidad moderada y duración permanente, afectando el entorno hasta la clausura de la planta.
- Medio económico: Impactos positivos en empleo, comercio e infraestructura, de significación moderada/alta y duración prolongada para la infraestructura.

#### **Montaje del Biodigestor, Instalaciones y Desgasificación del Primer Relleno Sanitario:**

- Medio inerte: Impactos moderados en ruidos y vibraciones, afectando tanto a trabajadores como a la comunidad cercana, con probabilidad alta de ocurrencia. Se generarán también gases de efecto invernadero durante la desgasificación.
- Medio perceptual: Impactos negativos de baja intensidad en el paisaje debido a la alteración visual por las nuevas estructuras, con una duración permanente.
- Medio social: Riesgo bajo de accidentes, con impacto negativo por posibles incendios causados por la liberación de gases. Se requieren medidas de seguridad.
- Medio económico: Impactos positivos en empleo, actividad comercial e infraestructura, con una probabilidad alta y beneficios duraderos.

EIA Ampliación Centro Ambiental Jujuy – Programa GIRSU

**Etapas Operativas:**

**Prueba, Ensayos y Recepción de Residuos:**

- Medio inerte: Impactos negativos moderados por generación de gases, olores y contaminación del suelo con lixiviados, especialmente durante la puesta en marcha de la planta. Sin embargo, estos impactos se limitan a la fase de ajustes iniciales.
- Medio biótico: Impacto positivo de significación alta en la reducción de plagas debido a la correcta gestión de residuos agropecuarios que antes no eran tratados adecuadamente.
- Medio social: Impactos negativos bajos en riesgo de accidentes, principalmente por la generación y manejo de gases combustibles, aunque la creación de empleo es positiva.
- Medio económico: Impacto positivo en la generación de empleo y la economía circular, con nuevos puestos de trabajo y reutilización de residuos para productos comercializables.

**Producción de Biogás, Desgasificación y Captación:**

- Medio inerte: Impacto positivo de significación alta en la reducción de gases de efecto invernadero, al capturar y aprovechar el biogás generado por la descomposición de residuos.
- Medio social: Impactos positivos en la generación de empleo y mejora de la calidad de vida, al incorporar energía renovable y sostenible.
- Medio económico: Impacto positivo en la economía circular y la infraestructura energética, con la comercialización del biogás para generar electricidad.

**Generación y Distribución de Energía, Gestión del Digestato:**

- Medio inerte: Impacto positivo significativo en la gestión del digestato, que será reutilizado como fertilizante, evitando la contaminación del suelo y agua.
- Medio social: Impacto positivo en la calidad de vida de las comunidades cercanas, mejorando las condiciones ambientales mediante la reducción de residuos agropecuarios.
- Medio económico: Impacto positivo alto en la generación de empleo y el fortalecimiento de la economía circular, al comercializar el biogás y su energía asociada.

**Etapas de Mantenimiento:**

- Medio inerte: Impactos negativos menores en la generación de sólidos en suspensión, gases y ruidos, así como el manejo de residuos peligrosos derivados del mantenimiento de la planta.
- Medio social: Impactos bajos en riesgos de accidentes laborales, que deben ser mitigados mediante protocolos de seguridad.
- Medio económico: Impacto positivo bajo en la generación de empleo técnico para realizar las actividades de mantenimiento.

EIA Ampliación Centro Ambiental Jujuy – Programa GIRSU

### **Etapas de Cierre y Desmantelamiento:**

- Medio inerte: Impactos negativos bajos en aire, suelo y agua durante el desmantelamiento, similares a los de la etapa constructiva, con generación de sólidos en suspensión y ruido.
- Medio perceptual: Impacto negativo en el paisaje debido a los residuos generados, aunque se espera mitigar con medidas de restauración ambiental.
- Medio social: Impactos bajos en riesgos de accidentes, mitigables con medidas de seguridad.
- Medio económico: Impacto positivo bajo por la generación de empleo durante las actividades de desmantelamiento y restauración ambiental.

### **Plan de Gestión Ambiental y Social**

El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) está constituido por un conjunto de medidas de mitigación de los impactos ambientales y sociales más significativos identificados en las diferentes etapas del proyecto y por una cantidad determinada de programas de gestión ambiental.

Para el diseño de este PGAS se toma en cuenta las características del área de influencia del proyecto, la descripción técnica del proyecto, los posibles impactos detectados en el estudio de impacto ambiental y social (EIAS) y las medidas de mitigación.

La magnitud del PGAS debe ser acorde a la magnitud del proyecto al que se aplica.

El objetivo del PGAS es brindar un instrumento que reúna las medidas necesarias para prevenir, mitigar, controlar, corregir o compensar los efectos ambientales y sociales negativos del proyecto en la Etapa de Construcción y en la Etapa de Operación y Mantenimiento.

El PGAS proporciona las herramientas necesarias para el correcto manejo de los elementos constituyentes del medio físico, biótico y social durante el desarrollo de las actividades definidas en el proyecto, proporcionando a su vez información importante de retroalimentación para incorporar nuevas medidas o correcciones de ser necesario.

### **Medidas de Mitigación:**

MIT-1: Control de vehículos, equipos y maquinaria pesada.

MIT-2: Control de emisiones gaseosas, material particulado, ruidos y vibraciones.

MIT-3: Control de la correcta gestión de residuos sólidos urbanos y peligrosos.

MIT-4: Control de la correcta gestión de efluentes líquidos.

MIT-5: Control de excavaciones y remoción de suelo y cobertura vegetal.

MIT-6: Control de acopio y utilización de materiales e insumos.

EIA Ampliación Centro Ambiental Jujuy – Programa GIRSU

MIT-7: Control del Plan de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales.

MIT-8: Control de señalización de las obras.

MIT-9: Control de notificaciones a los pobladores de las tareas a realizar.

**Programas Ambientales:**

**P.1: Programa de Manejo de Obra y Restauración de Sitios de Obra**

P1.1: Subprograma de Gestión de Obrador

P1.2: Subprograma de Acopio de Materiales e Insumos

P1.3: Subprograma de Control de Excavación, Rellenos y Movimientos de Suelo

P1.4: Subprograma de Acopio de Material Removido

P1.5: Subprograma de Cierre de Obrador

**P.2: Programa de Manejo de las Corrientes Residuales**

P2.1: Subprograma de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos

P2.2: Subprograma de Gestión de Residuos Peligrosos

P2.3: Subprograma de Gestión de Residuos Especiales o Voluminosos

P2.4: Subprograma de Gestión de Emisiones y Ruidos

P2.5: Subprograma de Manejo de Efluentes

**P.3: Programa de Protección de la Flora y Fauna**

**P.4: Programa de Protección del Suelo**

**P.5: Programa de Protección de la Calidad del Aire**

**P.6: Programa de Protección del Recurso Hídrico**

**P.7: Programa de Higiene y Seguridad**

**P.8: Programa de Monitoreo y Seguimiento**

P8.1: Subprograma de Monitoreo Ambiental

**P.9: Programa de Contingencias Ambientales**

P9.1: Subprograma de Emergencias y Contingencias Ambientales

**P.10: Programa de Comunicación y Atención de Reclamos**

EIA Ampliación Centro Ambiental Jujuy – Programa GIRSU

P10.1: Subprograma de Información y Participación de la Comunidad

P10.2: Subprograma de Quejas y Reclamos

**P.11: Programa de Capacitación**

**P.12: Programa ante Hallazgos Arqueológicos, Paleontológicos o Históricos**

### **Socialización del Proyecto**

**Participación Ciudadana:** El proyecto incluye mecanismos de consulta pública, con el fin de garantizar que las comunidades locales y los grupos de interés conozcan los impactos y beneficios del proyecto, y puedan participar en el proceso de toma de decisiones.

Con el objetivo de evaluar el proceso de sociabilización se llevaron a cabo entrevistas con dos actores sociales relevantes:

- Vecinos del Barrio El Triangulito (centro vecinal Alto La Torre-El Remate)
- Cooperativa de Recicladores del Norte

Inicialmente se programó una ronda de entrevistas. De los resultados de esta se concluyó que la sociabilización realizada no había sido suficiente. Se programó una segunda ronda de entrevistas.

En Adjunto 6 PRIMER INFORME DE SOCIABILIZACIÓN SUBPROYECTO SEGUNDO RELLENO SANITARIO Y PLANTA DE BIOGÁS y Adjunto 7 SEGUNDO INFORME DE SOCIABILIZACIÓN SUBPROYECTO SEGUNDO RELLENO SANITARIO Y PLANTA DE BIOGÁS, se detallan los pormenores de ambas rondas de entrevistas.

Como síntesis de ambos informes, a continuación, se transcriben las consideraciones finales del segundo informe (Adjunto 7).

### **Consideraciones finales**

*La percepción de los vecinos de El Triangulito y de la Cooperativa Recicladores del Norte sobre el proyecto ha mostrado una mejora significativa tras las recientes iniciativas de socialización. Estas acciones han sido implementadas por el Ministerio de Ambiente, con el apoyo de GIRSU, y están orientadas a informar de manera efectiva a los grupos sociales involucrados sobre los aspectos clave del proyecto de la Planta de Biogás y el 2° Relleno Sanitario.*

*Las reuniones y talleres realizados han contribuido a que los actores sociales se sientan más informados y, en consecuencia, más involucrados en el proceso. Sin embargo, a pesar de estos avances, se ha identificado que aún persisten ciertas limitaciones en la comprensión total del proyecto, especialmente entre aquellos*

#### EIA Ampliación Centro Ambiental Jujuy – Programa GIRSU

*con niveles educativos más bajos. Es esencial que se continúe con el proceso de socialización, empleando métodos de comunicación adaptados a las características de la audiencia, para asegurarse de que todos los grupos comprendan los beneficios del proyecto y puedan participar activamente.*

*Además, la implementación de herramientas visuales, sesiones educativas interactivas y espacios para preguntas y respuestas fomentaría un diálogo más fluido y una participación activa. La retroalimentación de los actores sociales es fundamental para el éxito del proyecto, ya que permite ajustar estrategias y atender las inquietudes que puedan surgir, mejorando así la confianza y la relación entre los actores sociales involucrados y las instituciones responsables.*

*Por ende, se considera que los esfuerzos realizados hasta el momento en el proceso de socialización están en la dirección correcta y han dado resultados positivos, ya que han permitido que los actores sociales cuenten con información más clara y accesible sobre el proyecto. Sin embargo, es fundamental mantener un proceso continuo de socialización que refuerce la comprensión total del proyecto y sus implicaciones. Esto no solo permitirá consolidar el conocimiento adquirido, sino que también favorecerá una mayor inclusión y participación de los actores sociales. Seguir trabajando en la socialización garantizará que se mantengan abiertos los canales de comunicación y se aborden las inquietudes y preguntas que puedan surgir con el avance del proyecto, promoviendo una relación constructiva y de confianza con la comunidad.*

#### **Conclusión general**

El **Proyecto de Ampliación del Centro Ambiental Jujuy (CAJ)**, que incluye la construcción de un **segundo módulo sanitario** y una **planta generadora de biogás**, representa una solución integral para la gestión de residuos sólidos urbanos (RSU) en la provincia de Jujuy. Este proyecto está alineado con los principios de sostenibilidad y las normativas ambientales vigentes, contribuyendo a la reducción de los impactos negativos asociados a la disposición de residuos.

#### **Principales beneficios ambientales y sociales:**

**Gestión eficiente de residuos:** El nuevo relleno sanitario permitirá disponer de los RSU de manera controlada y eficiente, con una vida útil de 10 años, evitando la proliferación de basurales a cielo abierto que generan serios impactos ambientales y sociales.

**Generación de energía renovable:** La planta de biogás transformará la fracción orgánica de los residuos en energía eléctrica, contribuyendo a la diversificación de la matriz energética de la provincia y a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente metano, un potente gas relacionado con el cambio climático.

EIA Ampliación Centro Ambiental Jujuy – Programa GIRSU

**Mitigación de impactos:** El proyecto ha identificado y propuesto medidas para mitigar los principales impactos ambientales en todas las etapas, desde la construcción hasta la operación y clausura, asegurando un manejo adecuado de lixiviados, emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones.

**Desarrollo económico y social:** La ampliación del CAJ generará empleo durante su fase constructiva y operativa, además de mejorar las condiciones sanitarias y ambientales para las poblaciones locales, mediante una gestión moderna y eficiente de los residuos.

**Cumplimiento normativo:** El proyecto cumple con la normativa ambiental local, nacional e internacional, asegurando un proceso transparente y participativo, con la inclusión de las comunidades en la toma de decisiones a través de consultas públicas.

**Conclusión final:**

El proyecto de ampliación del CAJ no solo responde a la necesidad de infraestructura para el manejo de residuos en Jujuy, sino que también se alinea con los objetivos de sostenibilidad a largo plazo. La implementación de este proyecto reducirá los impactos ambientales negativos, mejorará la calidad de vida de las comunidades locales y generará beneficios ambientales a través de la valorización energética de los residuos, marcando un importante avance en la gestión integral de residuos sólidos urbanos en la provincia.