



[Ver video](#)



Coopeguanacaste

Generación Energía

Nuestras actividades

60 años



Distribución y
Comercialización
de energía

40 años



Retail

15 años

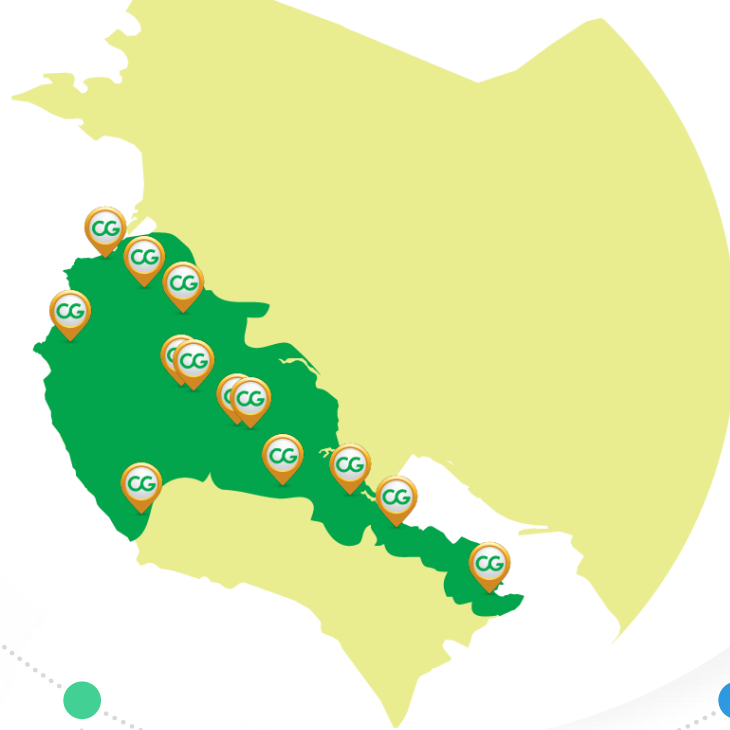


Generación

10 años



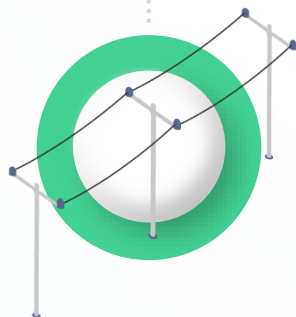
Telecomunicaciones



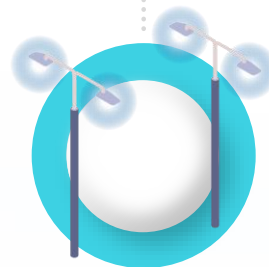
**11 Tiendas
Comerciales**
1 Almacén Suministros
eléctricos
1 Tienda Comercial



3 696 km
líneas primarias y
secundarias



**Luminarias
23 000**



**Cobertura
eléctrica 99,8%**



**95 mil abonados
73 mil Asociados**

Matriz de generación de energías renovables



Planta de Gasificación de Residuos Sólidos No Valorizables

Una solución con impacto nacional para el cierre del ciclo de la basura

¿Qué son los residuos no valorizables y por qué representan un desafío creciente para los sistemas de gestión de residuos?



Problemática Nacional Actual

Costa Rica está en “crisis” por agotamiento de vida útil de rellenos sanitarios, según ministra de Salud

Polí
203



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



Estudiantes

Docencia

Investigación

Acción Social

Organización

Acerca de la U

Inicio > noticias > 2018 > 11 > 13 > rellenos-sanitarios...

Suplemento C+T

Rellenos sanitarios: ¿una bomba de tiempo para el ambiente?

Malas prácticas en el manejo de residuos y poco control los convierten en una amenaza.

Nuevo reglamento de rellenos sanitarios

Rellenos sanitarios podrán ubicarse a 50 metros de distancia de las viviendas, según nuevo reglamento

Por [Fabiola Pomareda García](#) | pomaredafabiola@gmail.com

30 abril, 2024



Problemática Nacional Actual



Datos sobre gestión municipal de residuos 2021

21 municipalidades con tasas de recolección actualizadas

70 municipalidades con morosidad entre el 21 % y el 100 % de lo puesto al cobro

23 municipalidades sin reglamento interno sobre recolección de residuos

15 municipalidades sin planes municipales para la gestión de residuos

24 municipalidades con recolección selectiva, pero con apenas un 20% de cobertura

2 550 000
toneladas recolectadas

300 000
toneladas Valorizadas
12,34%

2 150 000
toneladas dispuestas en relleno sanitario

153 000
toneladas dispuestas en vertederos

Promedio de cobertura de recolección de residuos ordinarios es de un

88%

Promedio de cobertura de recolección de selectiva

58%



Problemática Nacional Actual



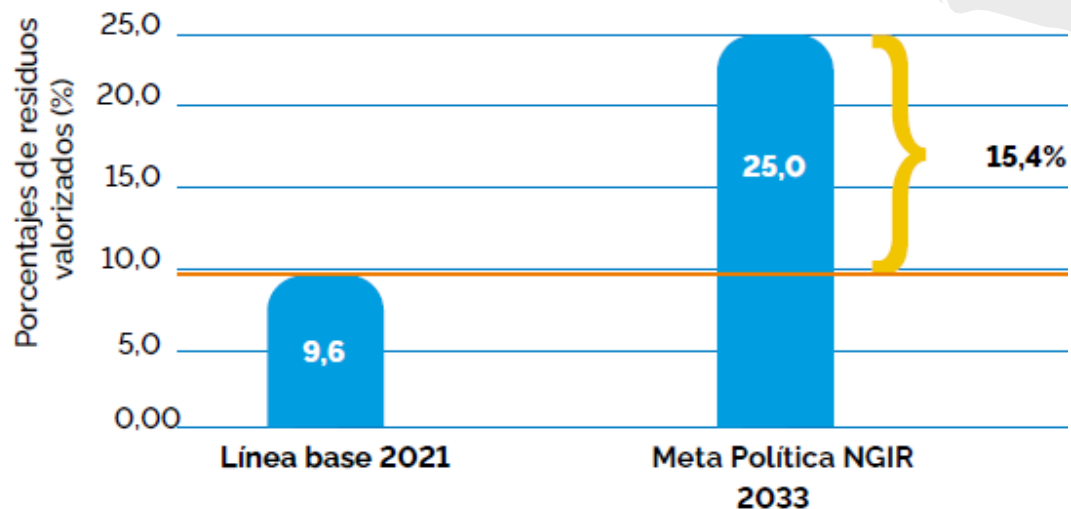
Datos sobre
gestión municipal
de residuos **2021**

41
vertederos

93%
Están
clausurados
por el MS

8
rellenos sanitarios
activos

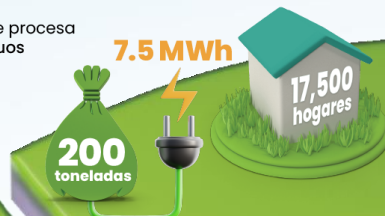
22
municipalidades
en zonas
predominantemente
rurales que
mantienen el uso de
vertederos.



Según la Política Nacional Gestión Integral Residuos (PNGIR) para el año 2033 la meta es que los Residuos valorizables lleguen a un 25%.

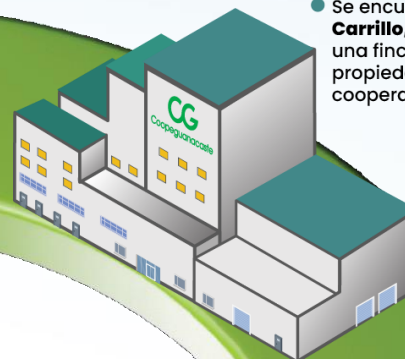
1 ¿Qué es la planta de Gasificación?

- Es una solución innovadora que procesa **200 toneladas** diarias de residuos sólidos no valorizables.
- Genera **7.5 MWh** de **energía limpia**, suficiente para **17,500** hogares en Guanacaste.



6 Ubicación

- Se encuentra en **Belén de Carrillo, Guanacaste**, en una finca de 5 hectáreas propiedad de la cooperativa.



2 Beneficios Ambientales

- Reducción de gases contaminantes como **CO2 y metano**.
- Previene la contaminación de **suelos y mantos acuíferos**.
- Elimina malos olores y lixiviados perjudiciales.



3 Impacto social

- **300 empleos** durante la construcción.
- **40 empleos** directos en la operación.
- Mejora de la gestión de residuos en los municipios aliados.



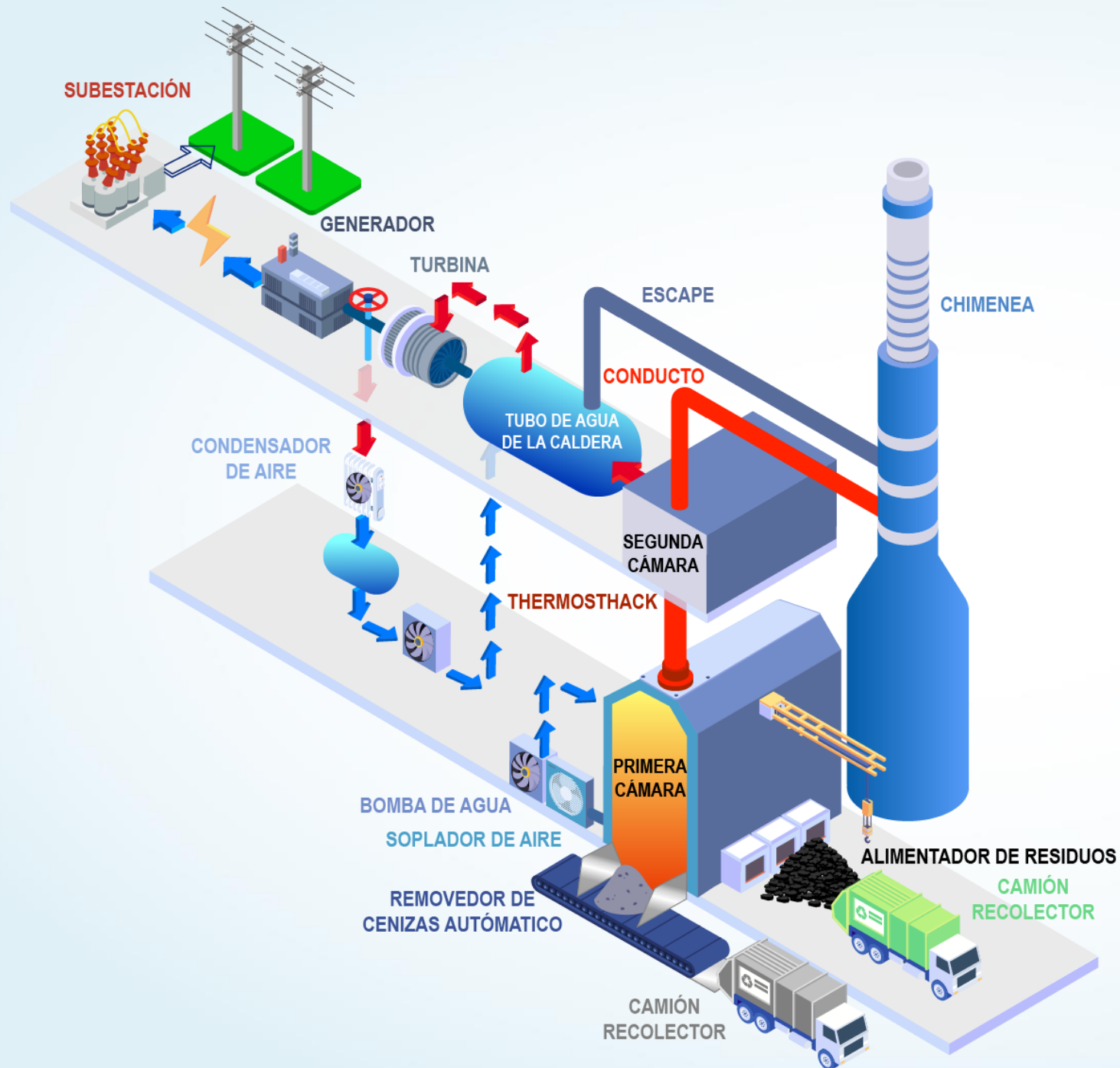
5 Alianzas Municipales

- Municipios aliados: **Liberia, Carrillo, Nicoya, Bagaces, Hojancha y Upala**.



4 Financiación verde

- Proyecto respaldado por bonos verdes: **€25,620 millones** invertidos en **sostenibilidad y desarrollo**.



Impactos esperados:

- Reducción de residuos enviados a rellenos sanitarios
- Generación de energía o subproductos útiles
- Aporte a la economía circular y la carbono-neutralidad

Proyecto de Gasificación de Desechos Sólidos No Valorizables

50 GWh /año

Energía anual estimada



7.5 MW

Potencia Instalada



Ago-24

Inicio construcción



200 Ton/d

Disposición diaria



+ 6 Munis

Convenios
Municipalidades



Mayo-27

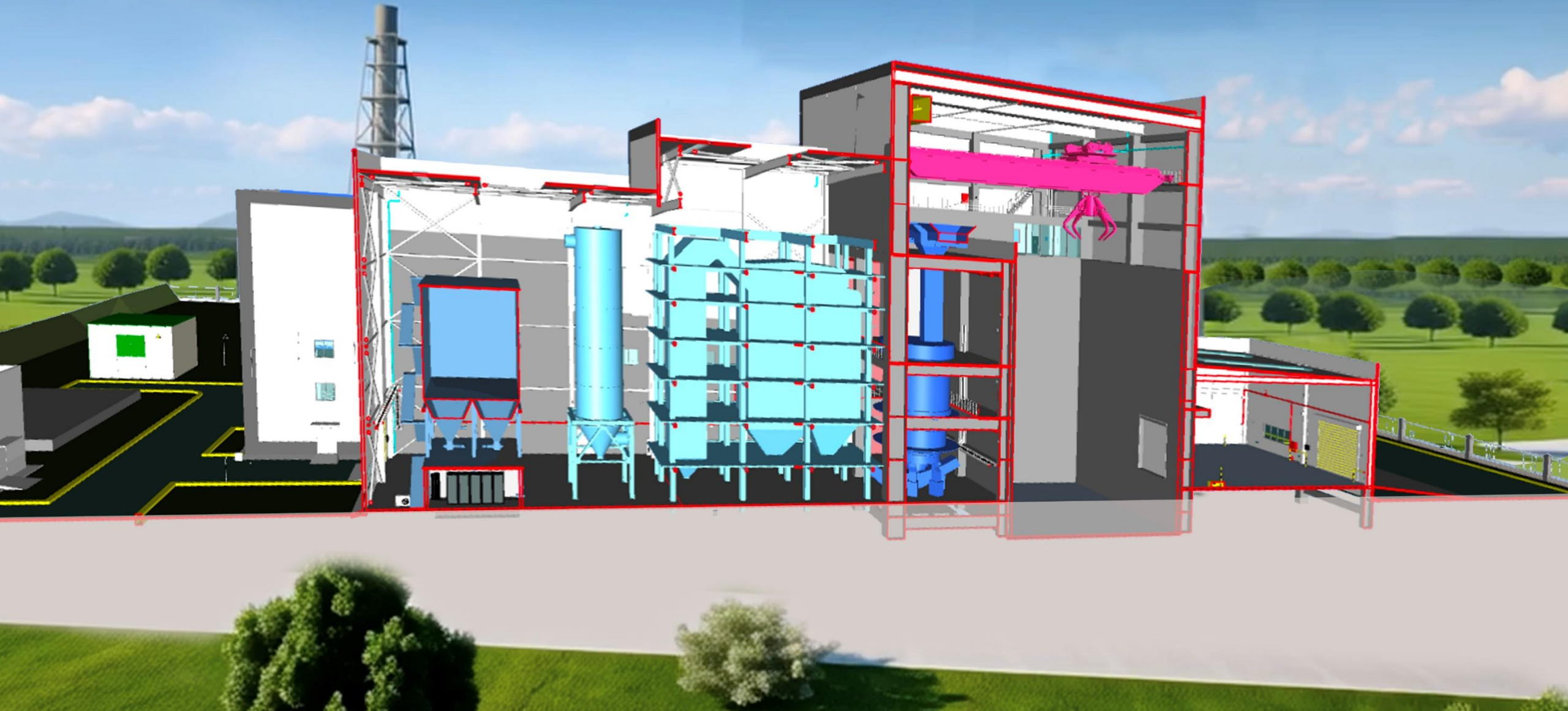
Inicio Operación

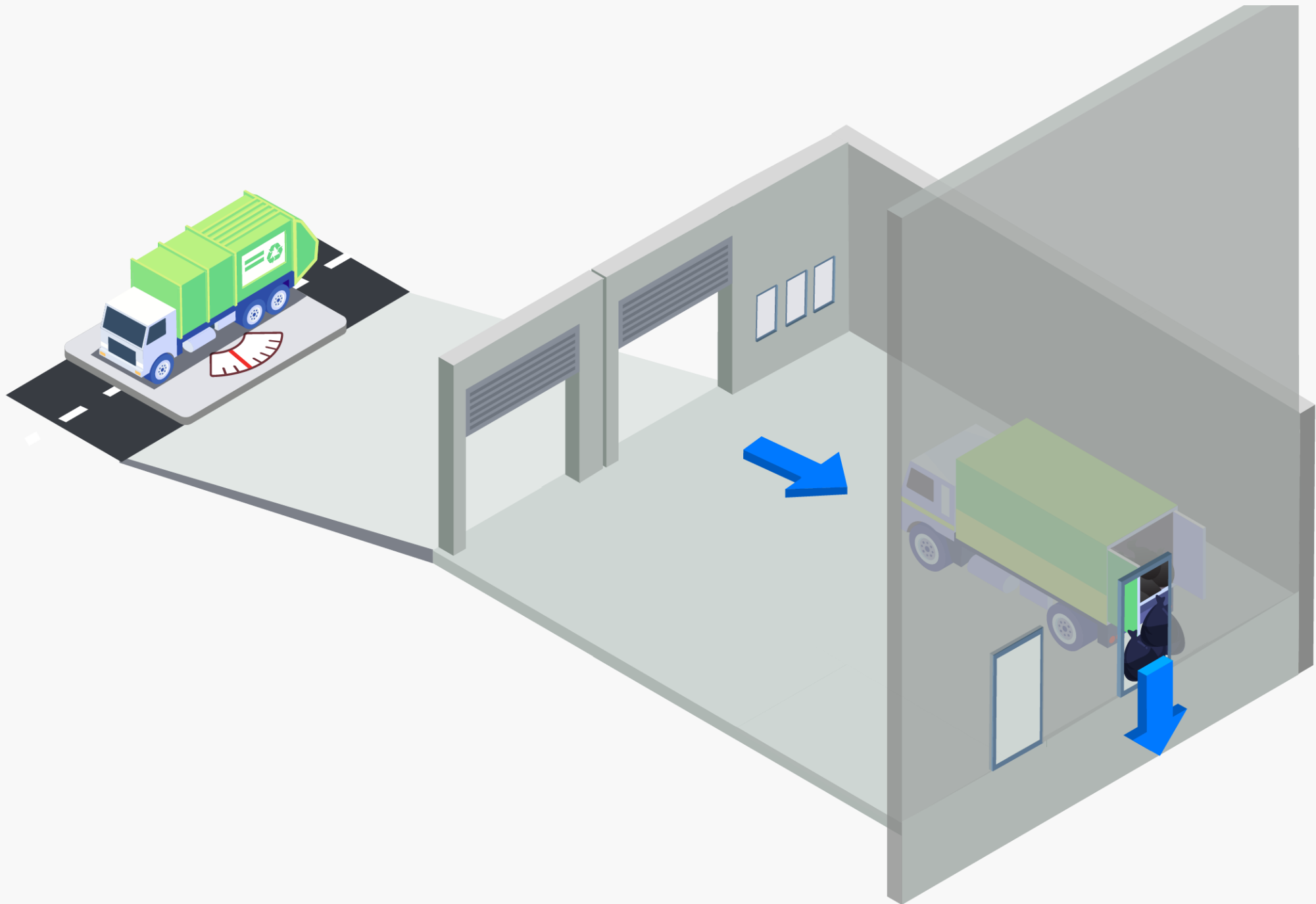


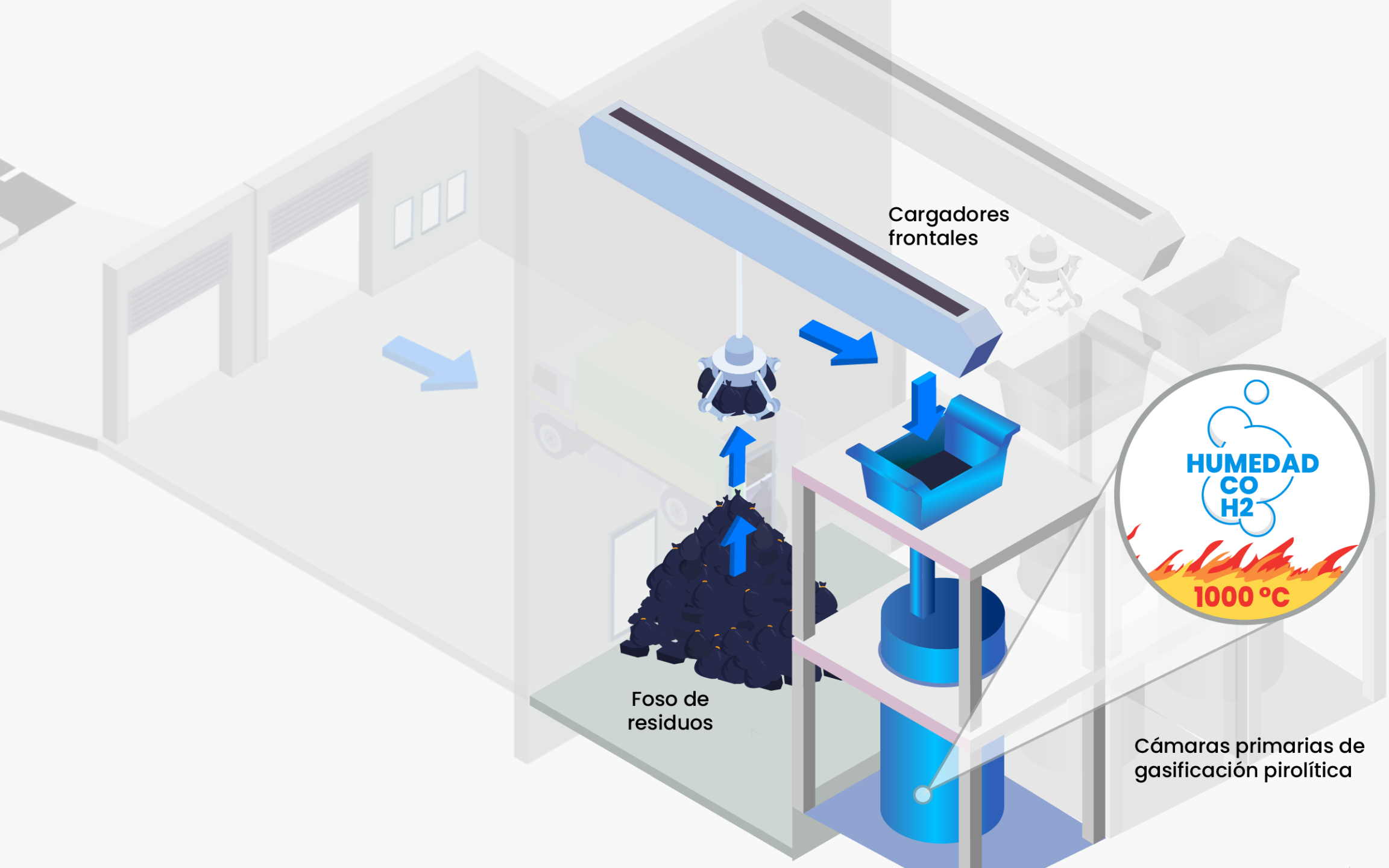
Generaremos energía eléctrica por medio de la gasificación de los desechos sólidos (basura) que producen las comunidades

Diseño a Acceso de la planta

Proceso de Gasificación de Desechos Sólidos No Valorizables







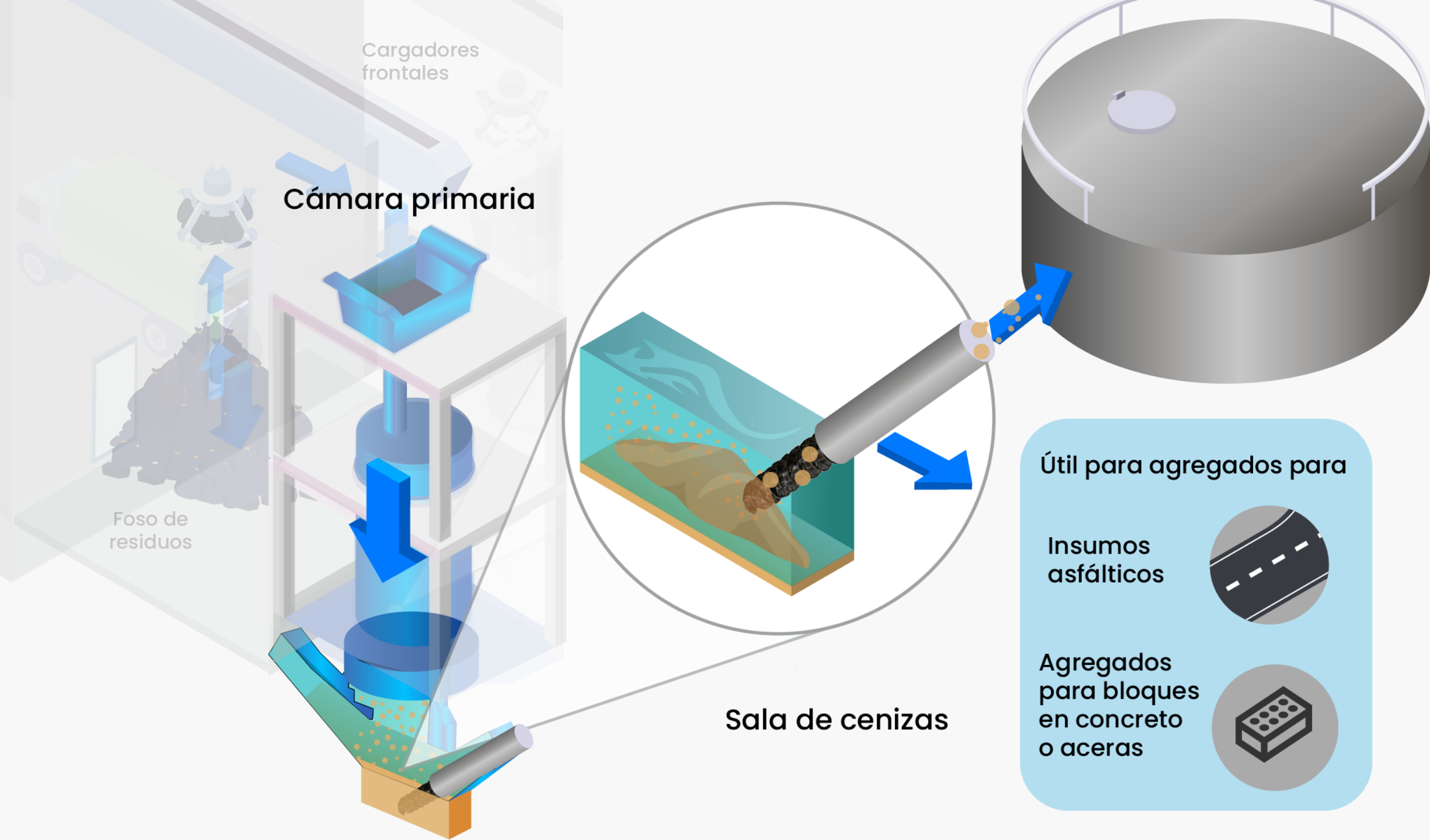
Cargadores frontales

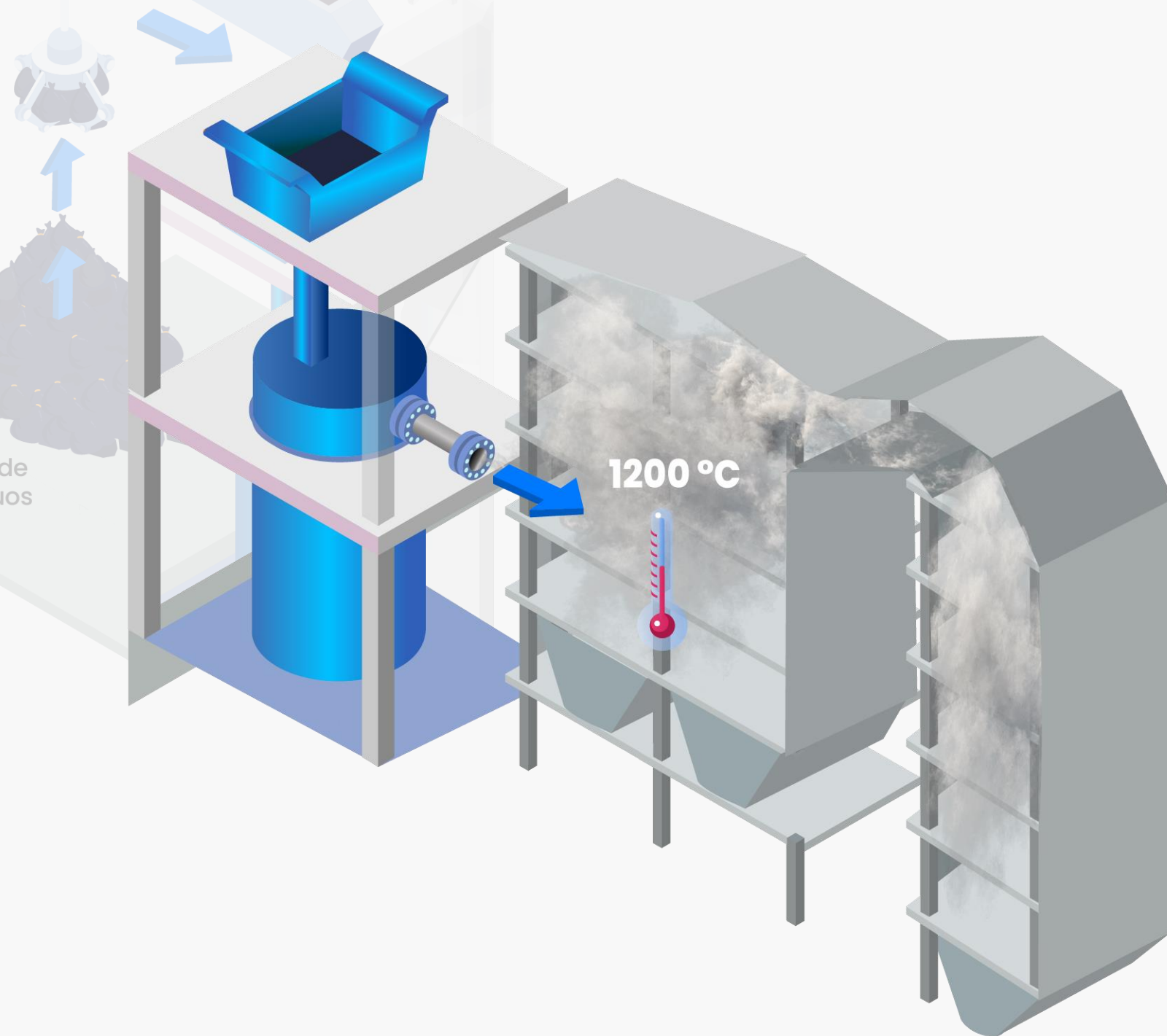
Foso de residuos

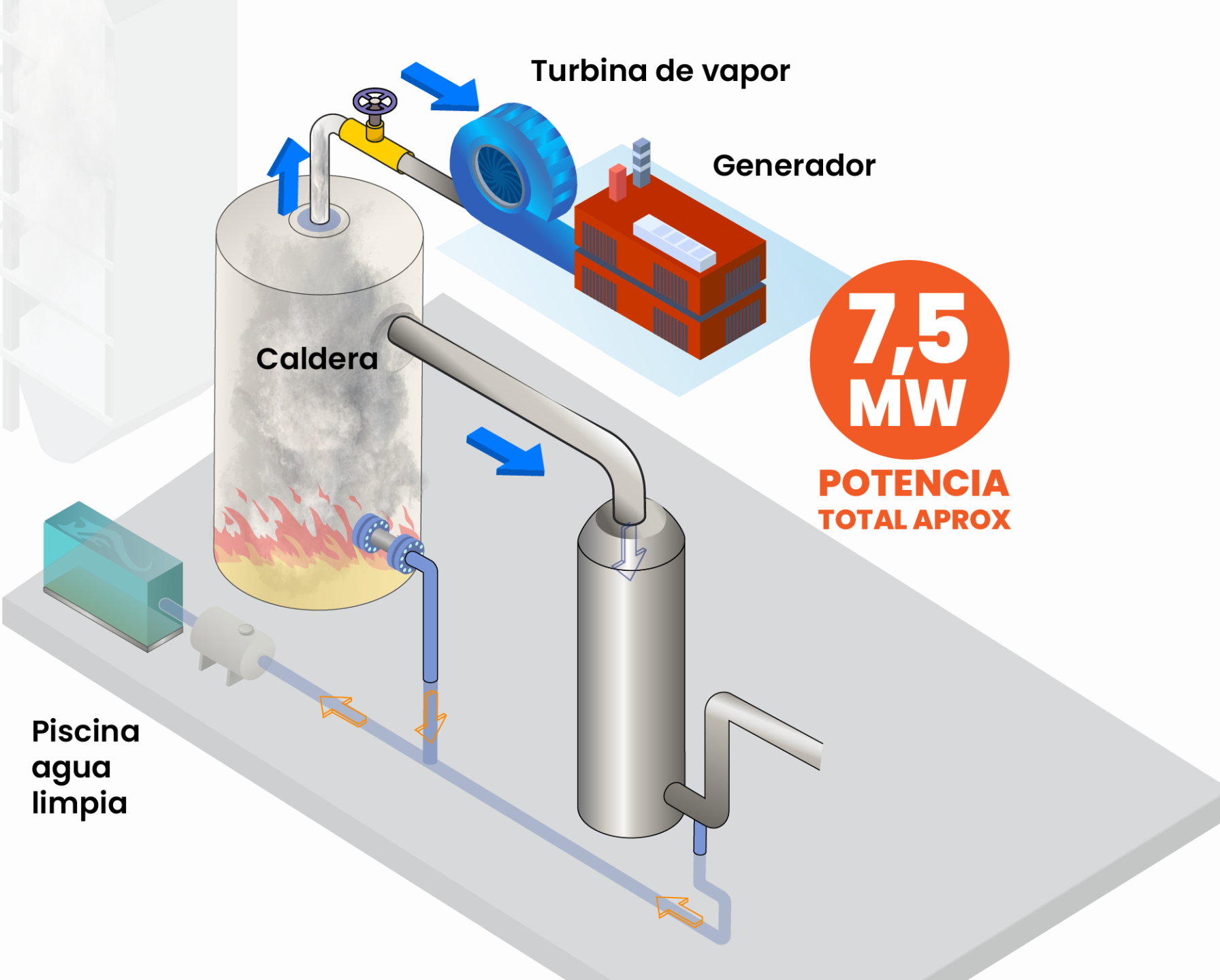
HUMEDAD
CO
H2

1000 °C

Cámaras primarias de gasificación pirolítica

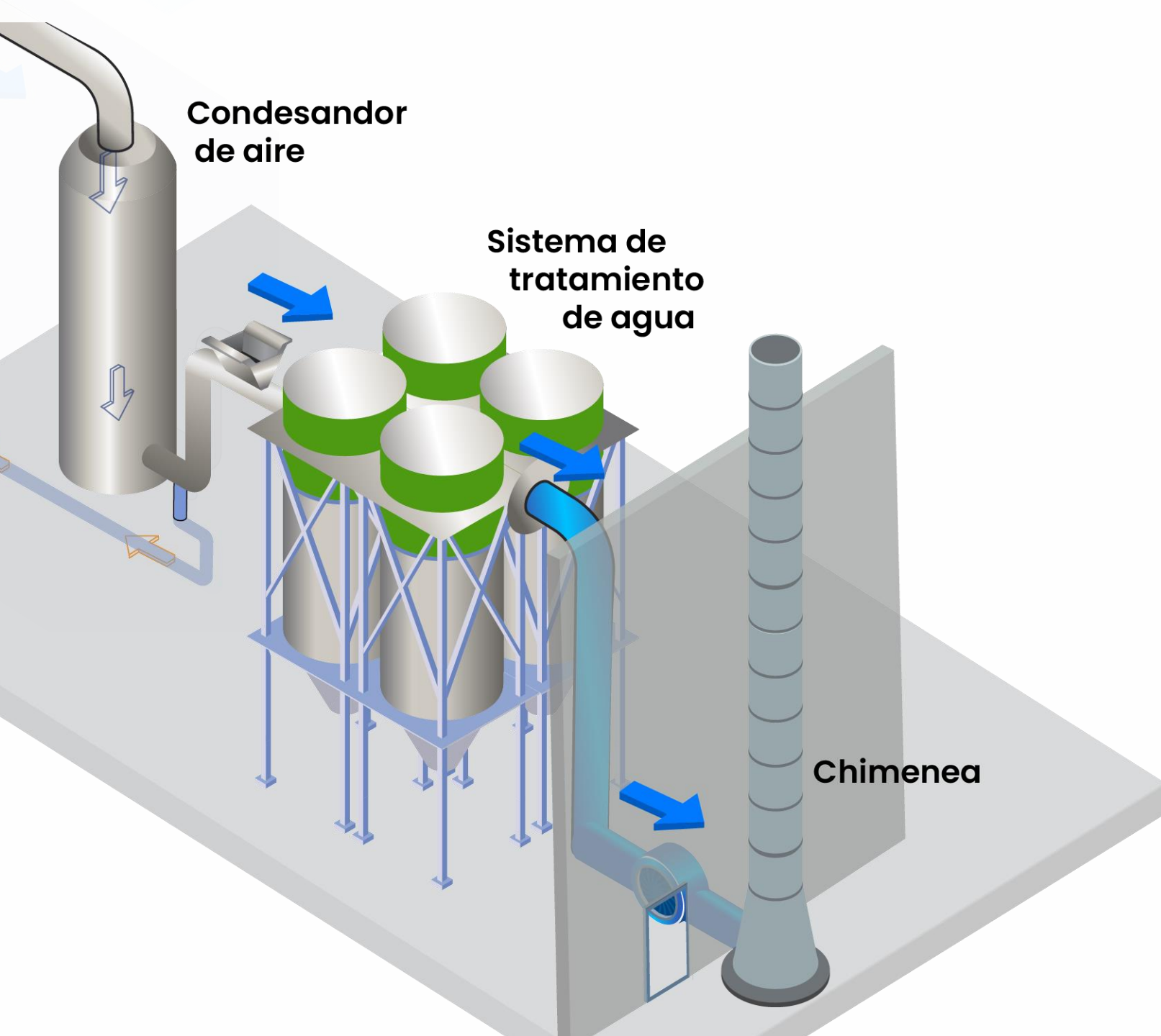


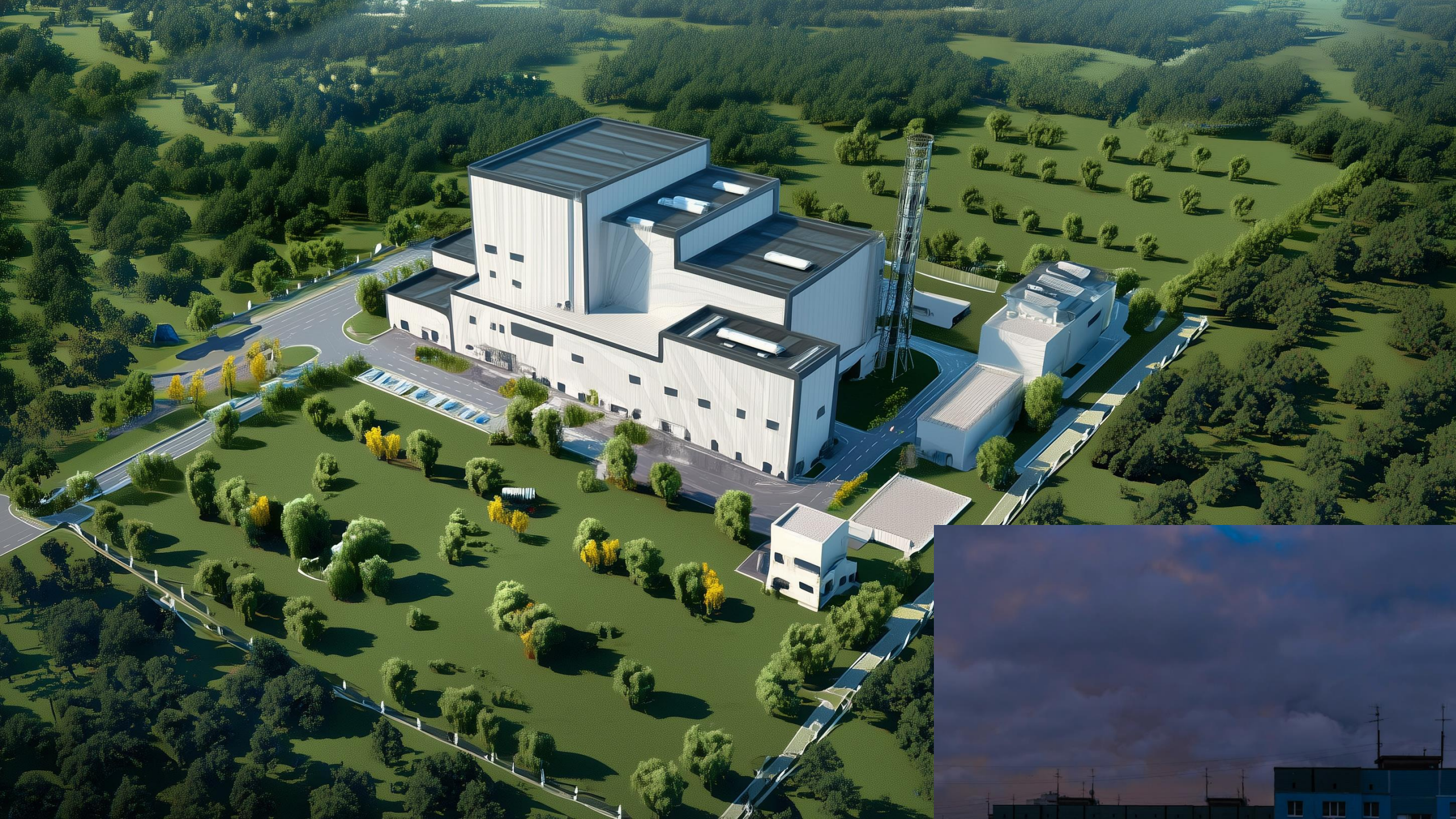




**7,5
MW**

**POTENCIA
TOTAL APROX**





¿Qué vamos a procesar?

RSM No
Valorizables



Llantas



RSM Valorizables
contaminados



Residuo Orgánico de
Pacios y trochas

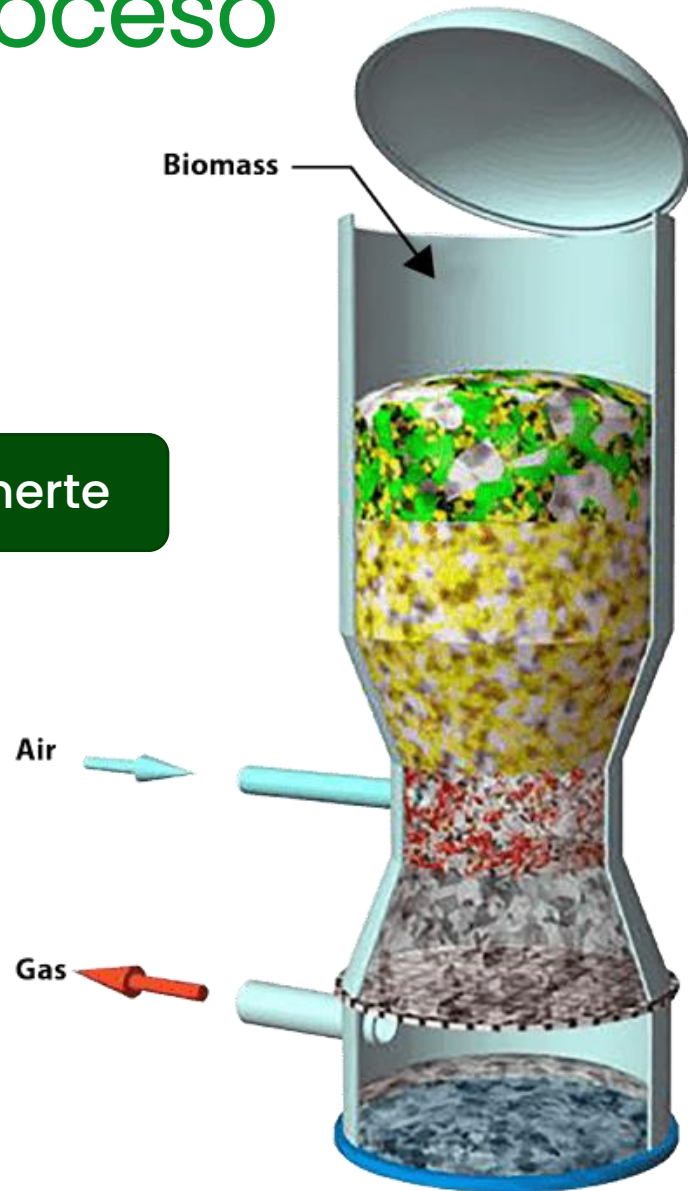


Desechos industriales:
bagazo, rastrojo, aceites
vegetales, desechos
orgánicos, textiles, etc



Derivados del Proceso

Materia Inerte



Drying Zone

Pyrolysis Zone

Combustion Zone
The Throat

Reduction Zone

The Grate

Ash Removal

Combustible
Aviones



Contratos con Municipalidades: Compromisos



Municipalidades



Disposición de los RSM
No valorizables
comprometidos con la
Planta Gasificadora

Disposición de los RSM
Valorizables y su
tratamiento

Disposición de
residuos especiales y
su tratamiento

Disposición de
residuos hospitalarios
y su tratamiento

Ampliar el porcentaje
de zonas de coberturas
de los cantones

Incrementar
frecuencia de
recolección

Recolección de
orgánicos (hojas,
frutos no
aprovechables, etc.)
de patios de casas

Contar con equipos
recolectores
modernos y que
cumplan normativa
técnica

Contar con los
permisos y seguros de
rodamiento de cada
equipo recolector

Contar con personal
idóneo para uso de
equipo especial.

Recibir los RSM No
valorizables de las
municipalidades

Registrar los volúmenes de
RSM de cada municipio

Hacer lavado de equipo
recolector de cada
municipio

Tratar las aguas residuales
del lavado de recolectores

Repartir proporcionalmente
al volumen dispuesto la
materia inerte subproducto
del proceso de gasificación

Mantener los sistemas
electromecánicos de la
planta con índices de
confiabilidad muy altos.

Mantener programas de
educación a la población
para jerarquizar los RSM y
su adecuada selección.

Realizar los Paros
programados de acuerdo al
plan anual

Almacenar los RSM
mientras se ejecutan los
Paros Programados

Almacenar la materia Inerte
de cada Municipalidad
mientras esta es retirada

Tratar las aguas residuales
del proceso

Monitorear en tiempo real
las emisiones del proceso
de gasificación

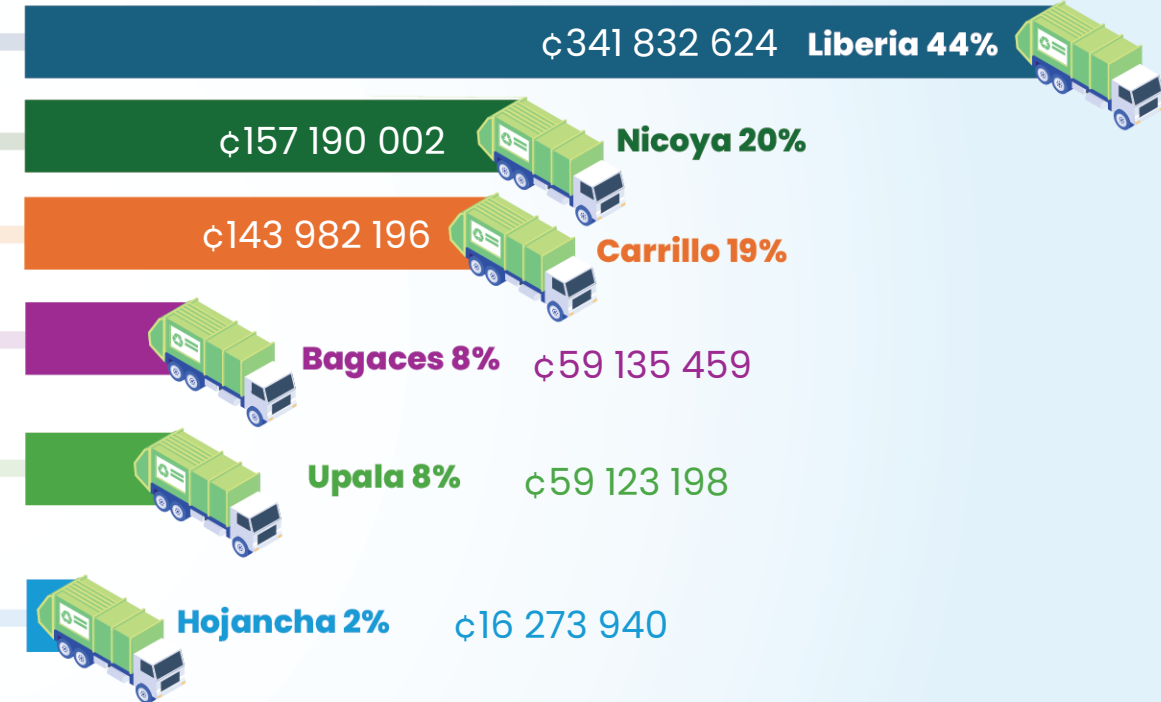
Monitoreo anual de la
calidad del aire en los
alrededores de la planta y
comparar con línea base
del 2020

Costo evitado por las Municipalidades

Kilometraje evitado



Ahorros tipping fee



155,203,920 Colones

932,741,340 Colones

777,537,420 Colones

Cobertura y potencial recolección



Municipalidad	Cobertura	Actualmente (Ton/anual)	Recolección diaria en Ton	Proy. Cobertura 100%(Ton/Anual)	Potencial RSM faltante (Ton/Año)	CO2 Toneladas Evitadas en terminos Disposición	Ahorro Evitado por disposición
Liberia	78%	22,862	65.32	29,310.26	6,448.26	21,343.73	¢96,414,329.85
Carrillo	82%	12,256	35.02	14,946.21	2,690.32	8,904.95	¢31,605,847.84
Nicoya	81%	13,380	38.23	16,518.70	3,138.55	10,388.61	¢36,871,728.91
Hojancha	80%	1,385	3.96	1,731.57	346.31	1,146.30	¢4,068,485.12
Bagaces	87%	3,954	11.30	4,545.06	590.86	1,955.74	¢8,834,500.90
Upala	60%	3,955	11.30	6,591.70	2,636.68	8,727.41	¢39,423,639.36
		57,793	165.12	73,643.49	15,850.98	52,466.74	¢217,218,531.99
		191,293,21 Ton CO2/año		210.41	45.29	28%	

Aporte a los Objetivos Desarrollo Sostenible

7 ENERGÍA ASEQUIBLE
Y NO CONTAMINANTE



8 TRABAJO DECENTE
Y CRECIMIENTO
ECONÓMICO



9 INDUSTRIA,
INNOVACIÓN E
INFRAESTRUCTURA



13 ACCIÓN
POR EL CLIMA

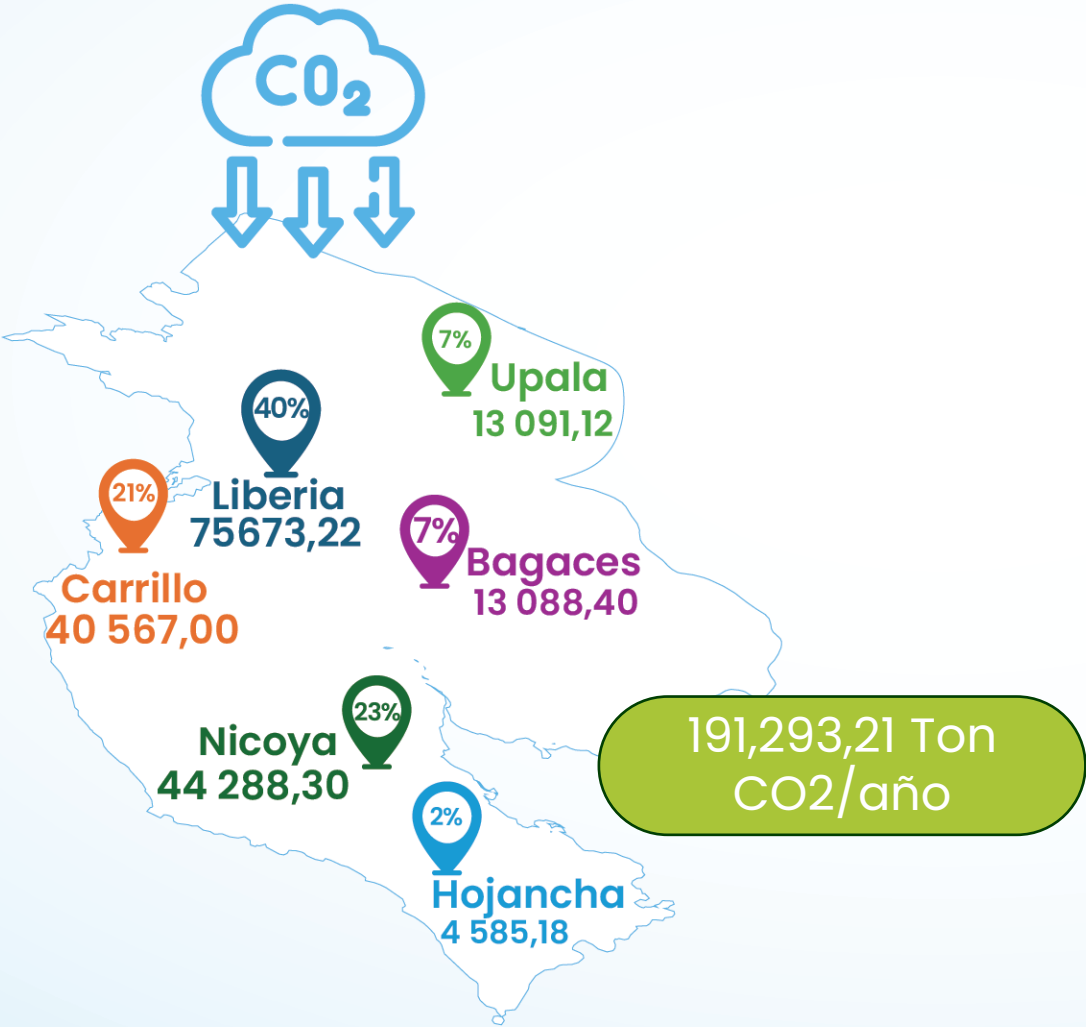


Proyecto Gasificación Residuos Sólidos Municipales

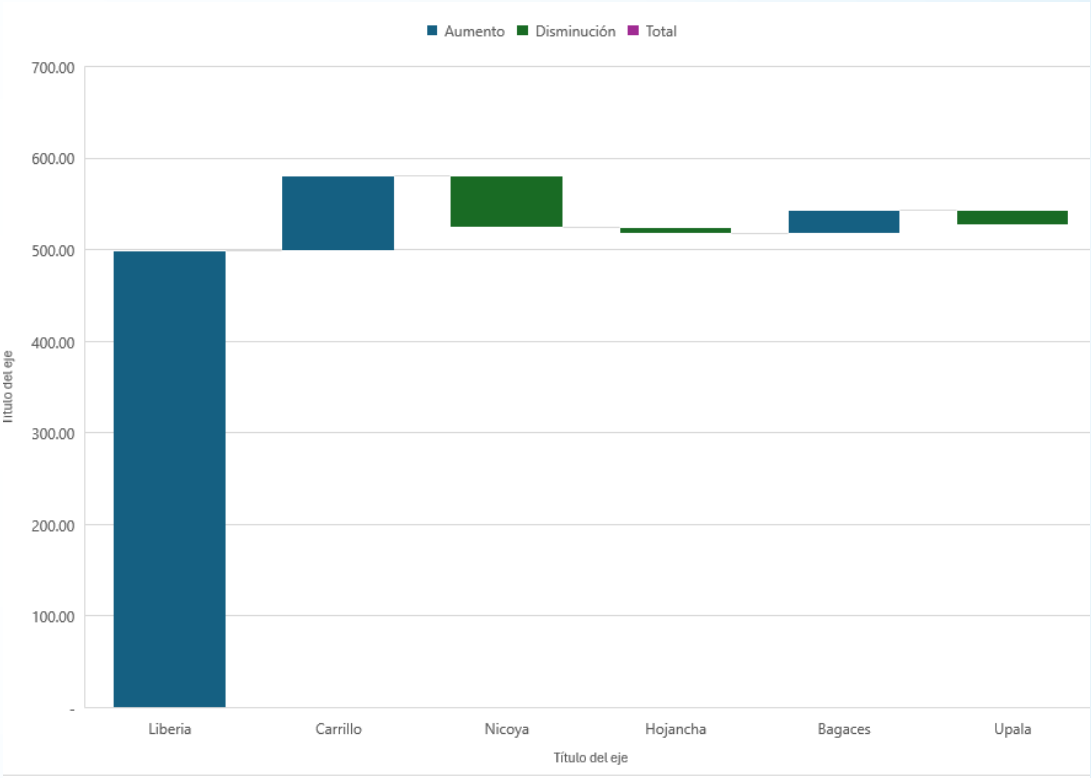


Impactos ambientales mitigados

CO2 toneladas evitadas en terminos disposición



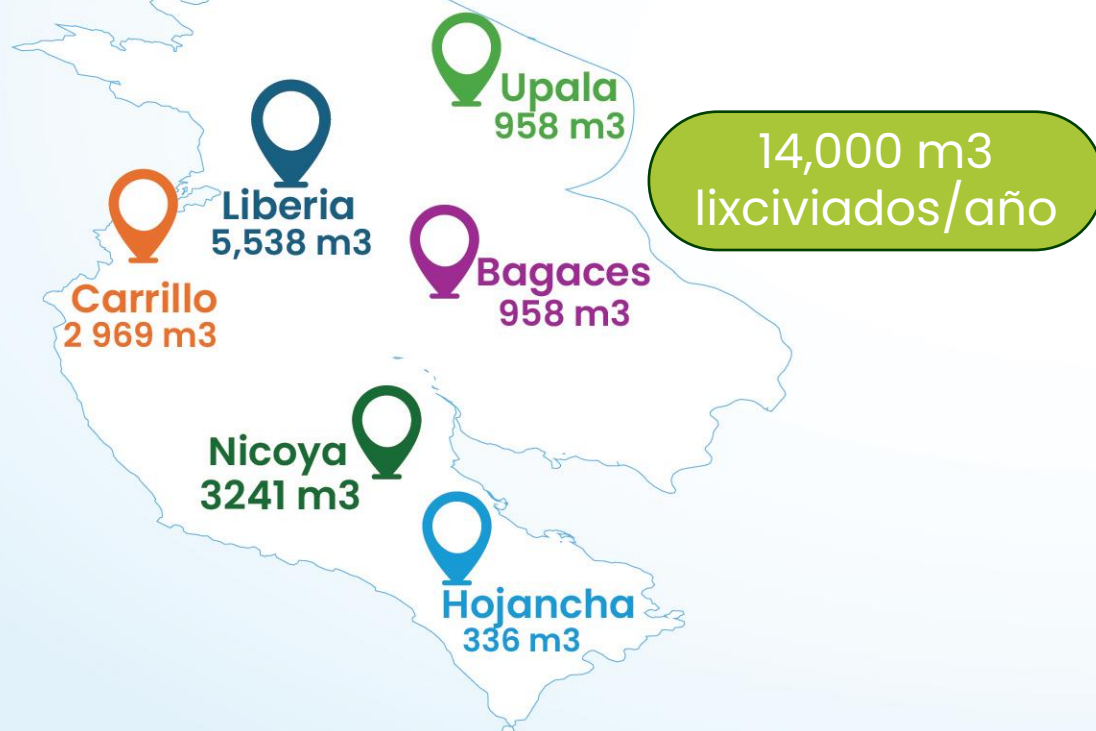
Impacto TON CO2 Ahorro en fletes



527 Ton CO2/litro Diesel / año

Beneficios ambientales

Lixiviados evitados



Metano CH₄ anuales evitados



Beneficios ambientales

AUTOS



45,546 Unidades Anuales

ÁRBOLES



3,188,220 Unidades Anuales

BARRILES DE PETRÓLEO



444,868 Unidades Anuales

- 1- Sacar de la Flotilla vehicular del país el 3,71%.
- 2- Compensa sembrar 21,255 Hectáreas de Terreno
- 3- Reduce el consumo petróleo en 2,05% aportando a la transición energética del país.



Beneficios sociales

- Beneficios Empleos Directos e Indirectos
 - Generación de 150 empleos directos
 - Generación de 300 empleos indirectos



- Población
 - Educación
 - Reducción de enfermedades
 - Incendios en viviendas
 - Encadenamientos de valor



Giras educativas

1. Participación de 360 estudiantes por año.

2. Cumplimiento del ODS 13 Acción por el Clima.



Datos Financieros

03 / 21



Somos la primera Cooperativa de Costa Rica en emitir
bonos verdes en el mercado de capitales



Costo Proyecto
₡27,740 millones colones

TIR 10.45%





Financiamiento

El financiamiento del proyecto se construirá gracias al apoyo de las siguientes participantes del mercado y con recursos aportados por la cooperativa.



Operadora
Pensiones



Estabilidad y compromiso para un futuro mejor

Junta Administradora
Fondo de Jubilaciones
y Pensiones del Poder
Judicial



Junta Pensiones y
Jubilaciones
Magisterio Nacional



Operadora Pensiones
Complementaria CCSS

GRACIAS

Menos residuos



más energía

CG Coopeguanacaste
Generación Energía