

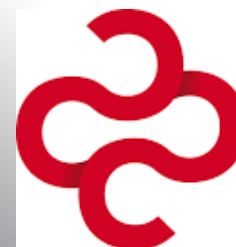


Operación y funcionamiento del  
Sitio de Disposición Final de  
Residuos Sólidos de  
“El Carrasco”

*26 de Noviembre de 2021*



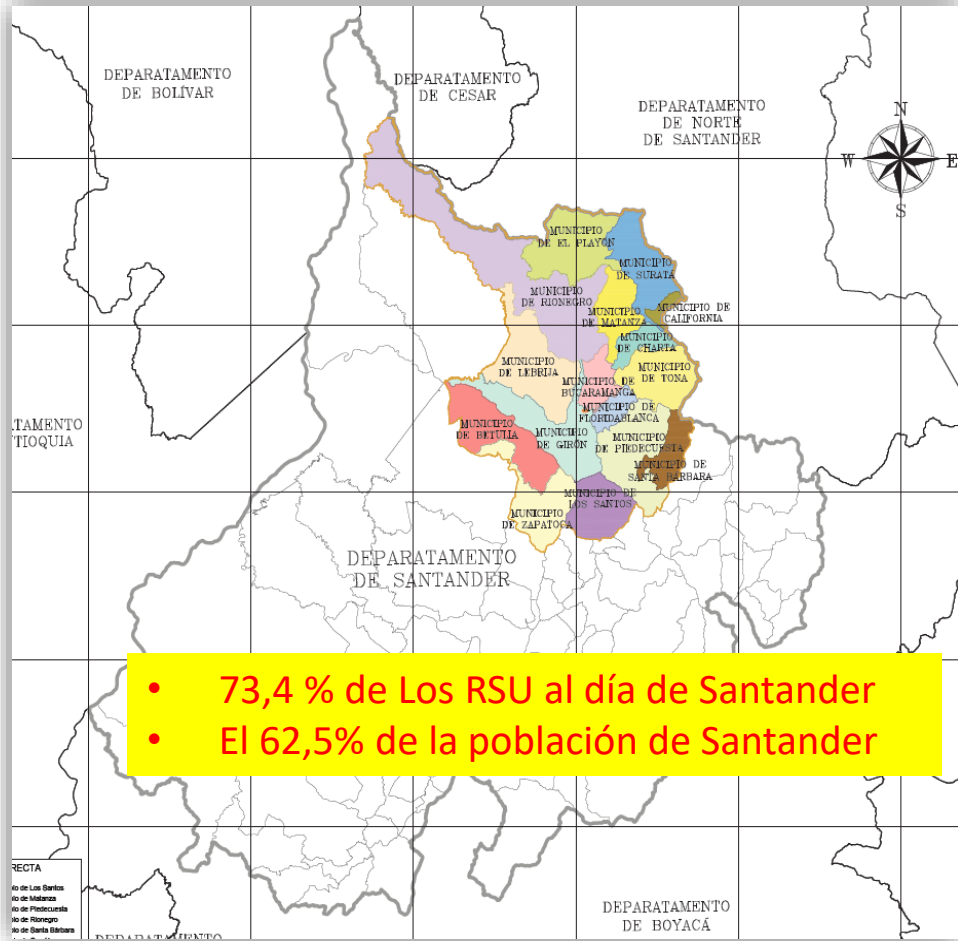
**GOBERNAR  
ES HACER**



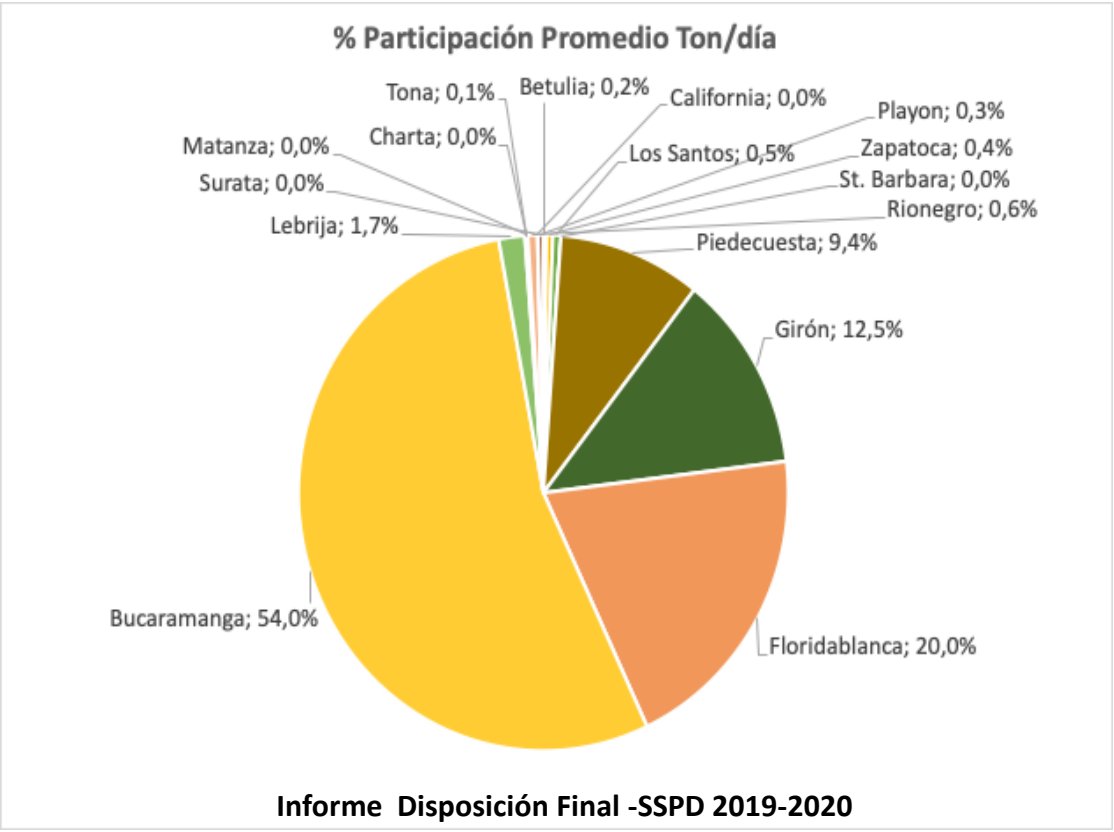
**CÁMARA DE  
COMERCIO DE  
BUCARAMANGA**  
*Creemos en Santander*

# RELLENO SANITARIO CARRASCO ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL

## Actualización Línea Base Ambiental



- 73,4 % de Los RSU al día de Santander
- El 62,5% de la población de Santander





# RELLENO SANITARIO CARRASCO

## Cifras

En 2019 se recibieron 359.729 Ton

En 2020 se recibieron 355.646 Ton

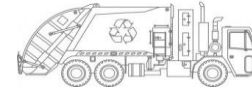


980 Ton/día



41 Ton/hora

143 Camiones @ día



1 Camión @ 10 min

Nota: 680.5 kg / min



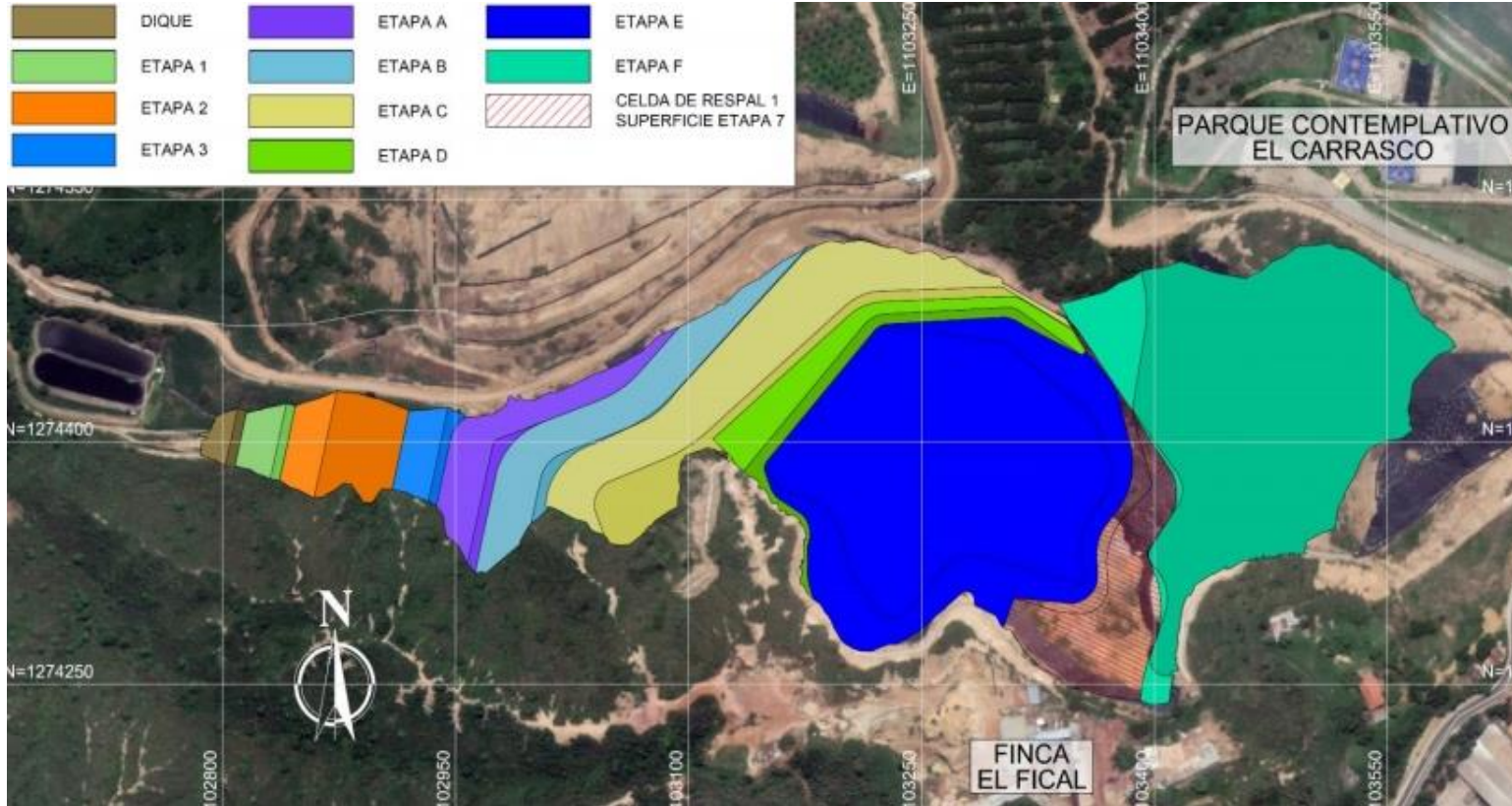


# RELLENO SANITARIO CARRASCO





## ETAPAS A-F



**Volumen A-F 733.342 m<sup>3</sup>**

**Tiempo aproximado de  
disposición 26 meses**

**El 13 de agosto de 2021 la EMAB acata la orden de cierre del Relleno y da cumplimiento al Fallo Judicial**



**Se activó y ejecutó el Plan de Emergencia y Contingencia, llevado los residuos a Aguachica**

**El 14 de agosto de 2021 Municipio de Bucaramanga - Decreto No. 0103 de Calamidad Pública**



**Acogiendo el Plan de Acción aprobado por el CMGRD, se da cumplimiento al plan y se inicia la disposición de residuos en la Celda de Respaldo 2 de Calamidad publica**



# Propuesta Estabilidad Total



**Para Obtener una mayor Estabilidad se propone continuar con Celdas de Respaldo Aprox 6 años**

# Resolución 153 del 11 de febrero de 2019 Modificada por Resolución No. 00786 Del 30 de abril de 2021

## FASE I - PLAN DE CIERRE

- Estabilidad para las celdas 1, 2 y 4
- Monitoreo geotécnico
- Tramites de permisos
- Manejo de lixiviados
- Manejo de gases
- Manejo de aguas lluvias

Comienzo:

**03 Octubre de 2018**

Fin:

**13 de agosto de 2021**

## FASE II - CLAUSURA Y POST-CLAUSURA

- Estudios y Diseños arquitectónicos y de paisajismo
- Obras de impermeabilización definitivas
- Monitoreos calidad
- Construcción de obras Post clausura - Mantenimientos de tuberías
- Ajuste al Plan de Manejo Ambiental (Plan de Clausura y Post-Clausura)

Comienzo:

**01 junio de 2019**

Fin:

**15 Noviembre de 2040**



## RELLENO SANITARIO CARRASCO

### Actividades Realizadas

- Monitoreo Geoelectrico (22 líneas tomográficas)
- Monitoreo de Flujo y Concentración - Biogás
- Monitoreos Geotécnicos
  - Topografía
  - Inclínómetros
  - Piezómetros
- Monitoreo Condiciones Meteorológicas
- Monitoreo Caudal y calidad de Lixiviados
- Elaboración de estudios:
  - Estabilidad actual
  - Plan de Monitoreo
  - Modelo conceptual de aguas subterráneas
  - Impactos por inmisión a la población del parque contemplativo



## RELLENO SANITARIO CARRASCO



### Actividades Realizadas

- Construcción de pozos de extracción (3)
- Construcción de piezómetros (3)
- Elaboración de etapa conceptual de ampliación de PTLX.
- Campañas de mantenimiento de cunetas y obras de captación y drenaje.
- Actividades de mantenimiento de zonas verdes, clausura y postclausura



# RELLENO SANITARIO CARRASCO

## Actividades Realizadas

- Puesta en funcionamiento de la planta de compostaje ubicada en el Carrasco.
- Actividades de aprovechamiento ECA.
- Aprovechamiento interno de material de reciclaje (postes plásticos).
- En los procesos de clausura se contemplan los análisis de estabilización de antiguas celdas de disposición.
- Se cuenta con ingeniería conceptual para la estabilización de las celdas antiguas con celdas de respaldo con residuos sólidos.



# RELLENO SANITARIO CARRASCO CELDAS DE RESPALDO 1

Figura 4. Perfil longitudinal, celda de respaldo 1.

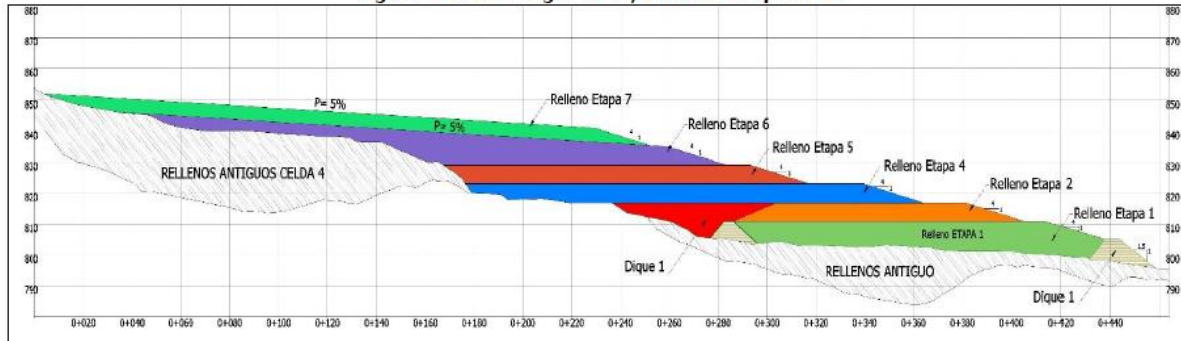
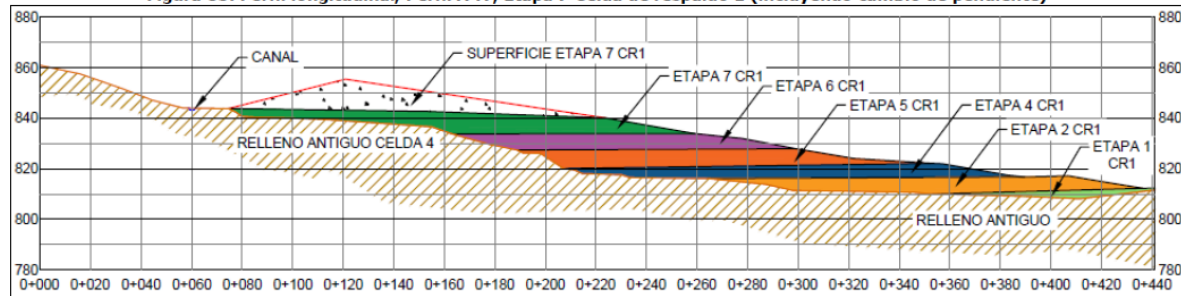


Figura 85. Perfil longitudinal, Perfil A-A', Etapa 7 Celda de respaldo 1 (incluyendo cambio de pendiente)





# Obras de adecuación y manejo



Adecuación Terreno  
Instalación de  
Geomembrana  
Drenajes para lixiviados y  
gases



Estabilidad con residuos  
nuevos en la celda de  
respaldo 1 y 2



Topografía



# Obras de adecuación y manejo





## Obras de adecuación y manejo



Limpeza de las piscinas de homogenización de lixiviados.



Obras de ampliación de la celda de respaldo 1 (drenes de lixiviado).



Construcción de canales de aguas lluvias en la celda 4.

# Plan de Desmantelamiento y Abandono



Instalación de inclinómetros Celdas



Instalación de inclinómetros Celdas



Monitoreo de piezómetros



# Plan de Desmantelamiento y Abandono

## Sistema de Chimenea



## Sistema de Subdrenaje





# Manejo de Lixiviados

## EXTRACCIÓN DE LIXIVIADOS



Inicio de la extracción forzada del pozo 5 de la Celda 1

## EXTRACCIÓN DE LIXIVIADOS



Inicio de la extracción forzada del pozo 6 en la Celda 4



# Manejo de Gases

## SISTEMA DE CHIMENEAS



Construir sistema de chimeneas Celda de Respaldo 1

## MONITOREO DE GASES

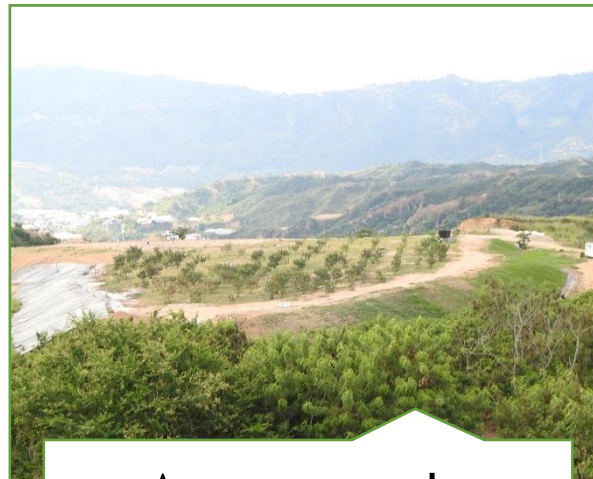


Balace de producción, manejo y tratamiento de gases

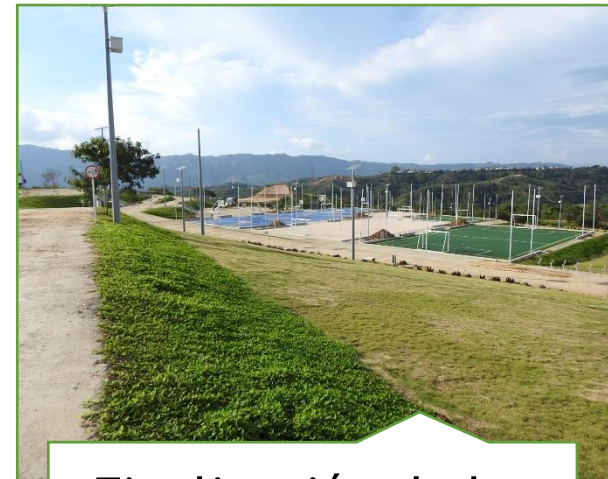
## Estrategias de manejo y modificación de hábitat - clausura



Instalación de la geomembrana para la clausura de 10.000 m<sup>2</sup> de la celda 4.



Avances en la clausura de los taludes del domo de la celda 1.



Finalización de las obras del parque contemplativo "El Carrasco".



# TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS - A partir Del Año 2016

La Planta PTLX dos etapas:

ETAPA I: sistema de filtración con membrana (DTRO)

ETAPA II: osmosis inversa





# Panorámica Actual

