



# EMAB

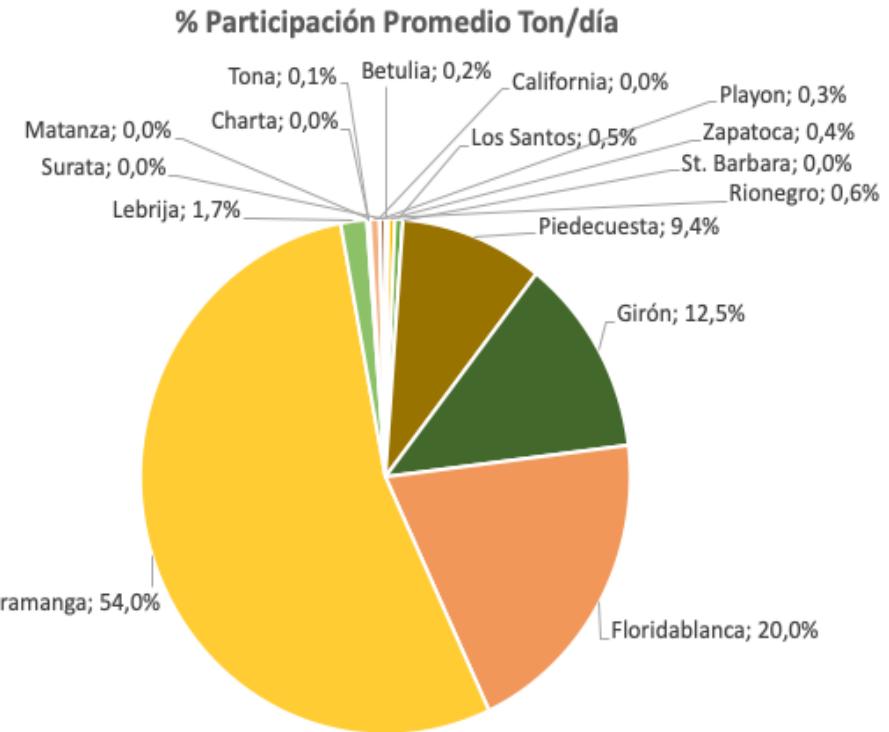
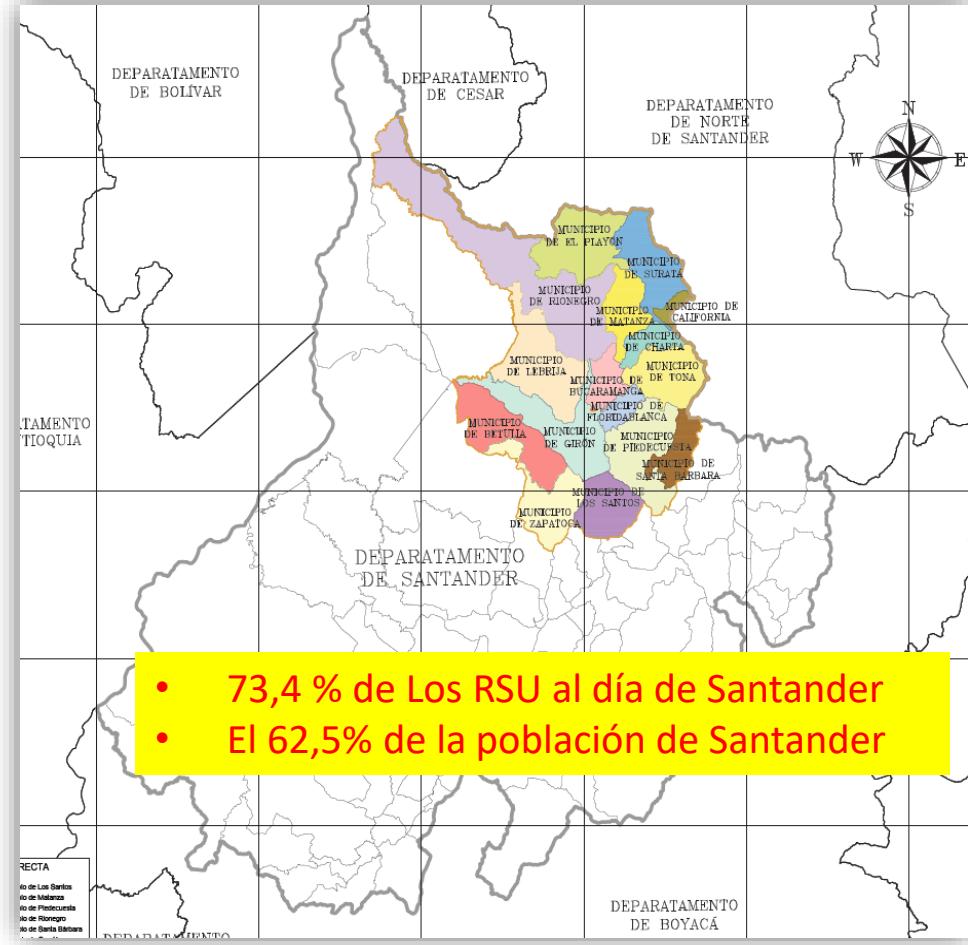
EMPRESA DE ASEO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P.

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

*26 de Noviembre de 2021*

# RELENO SANITARIO CARRASCO ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL

## Actualización Línea Base Ambiental



Informe Disposición Final -SSPD 2019-2020



# 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

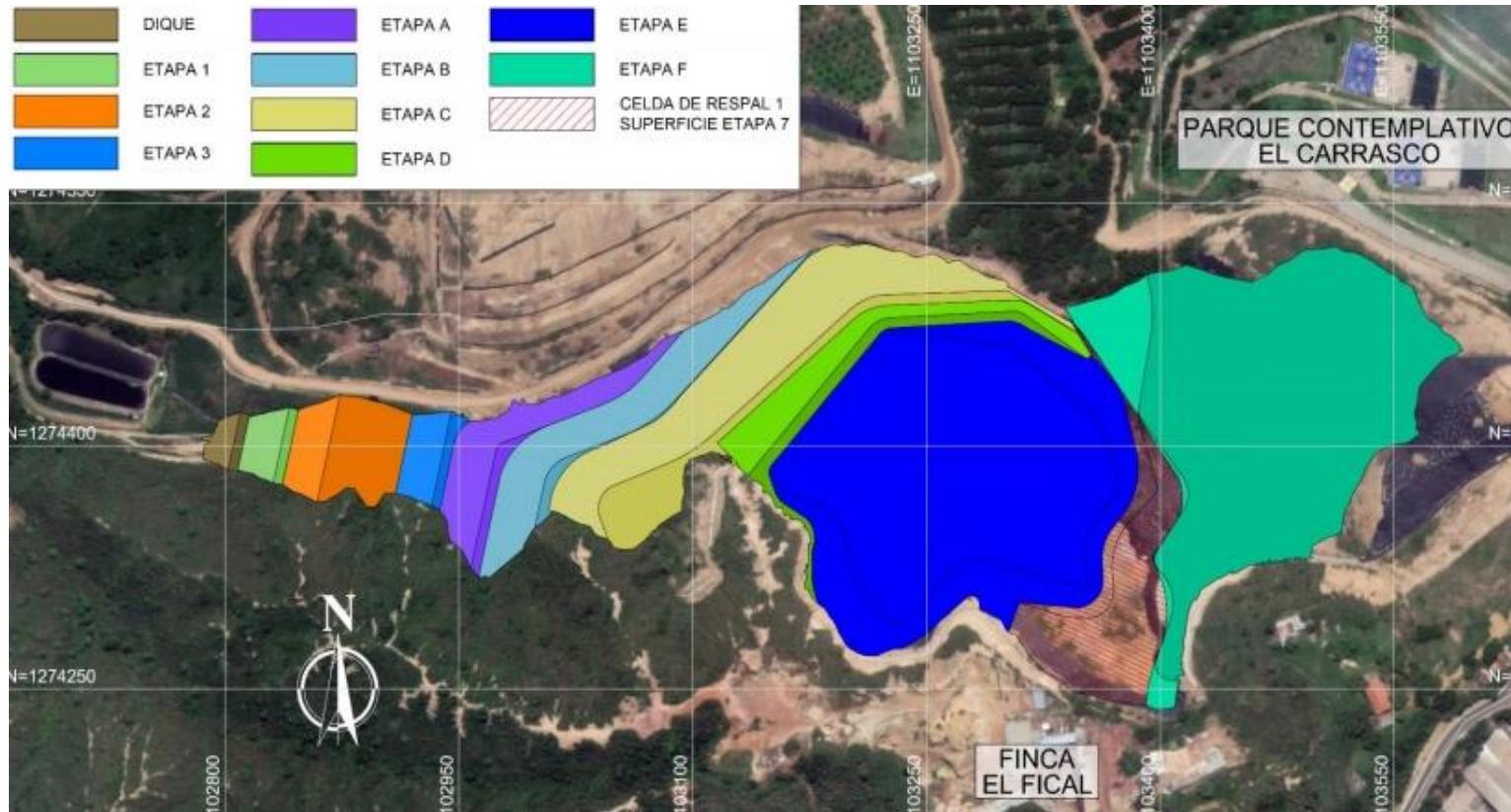
1 Camión @ 10 min

Nota: 680.5 kg / min

# RELLENO SANITARIO CARRASCO



## ETAPAS A-F



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:**  
**Fin:**

**03 Octubre de 2018**  
**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:**  
**Fin:**

**01 junio de 2019**  
**15 Noviembre de 2040**

# RELENO SANITARIO CARRASCO

## Actividades Realizadas

- Monitoreo Geoelectrico (22 líneas tomográficas)
- Monitoreo de Flujo y Concentración - Biogás
- Monitoreos Geotécnicos
  - Topografía
  - Inclinómetros
  - 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 postclasura

# RELENO SANITARIO CARRASCO

## Actividades Realizadas

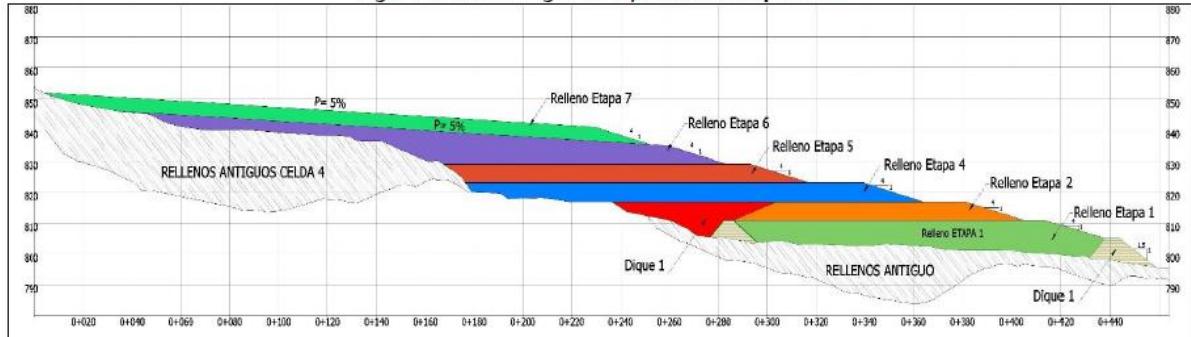
- Puesta en funcionamiento de la planta de compostaje ubicada en el Carrasco.
- Actividades de aprovechamiento ECA.
- Aprovechamiento interno de material de reciclaje (postes plásticos).
- En los procesos de clausura se contemplan los análisis de estabilización de antiguas celdas de disposición.
- Se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



# RELENO SANITARIO CARRASCO

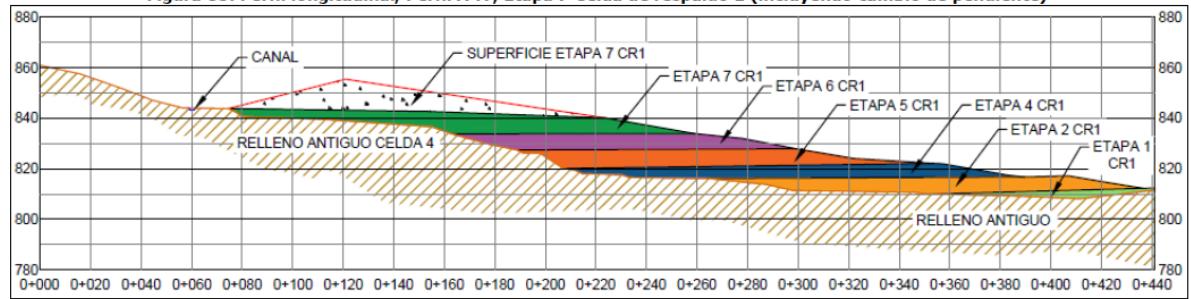
## CELDAS DE RESPALDO 1

Figura 4. Perfil longitudinal, celda de respaldo 1.



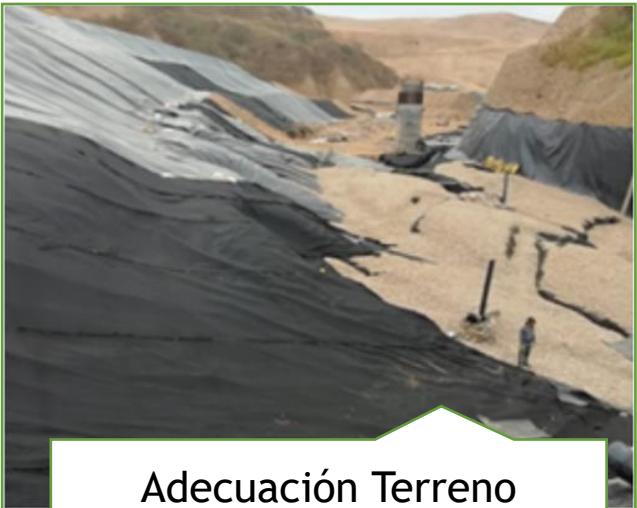
2021

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



2021

# 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



Limpieza de las  
piscinas de  
homogenización de  
lixiviados.



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



Construcción de  
cañales 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



## MONITOREO DE GASES

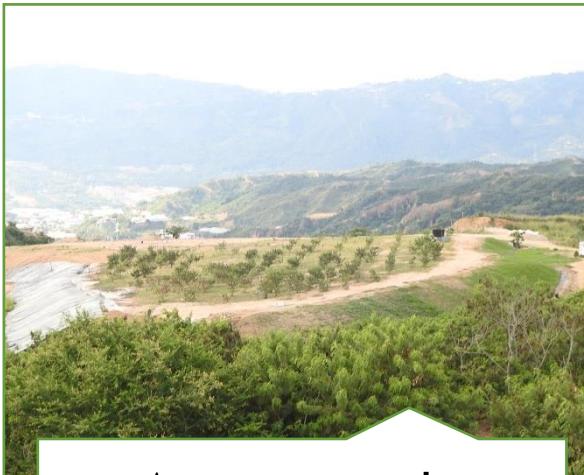


Balance de producción, manejo y tratamiento de gases

# 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

