

1020001-S-2023-055699

Bogotá, 16 de marzo de 2023

Doctor
DAGOBERTO GARCÍA BAQUERO
Secretario General de Organismos de Control
CONCEJO DE BOGOTÁ
Calle 36 No. 28 A - 41
secretariagenereal@concejobogota.gov.co
Bogotá, D.C.

CONCEJO DE BOGOTÁ 21-03-2023 06:07:02
2023ER5883 O 1 Fol:1 Anex:0
ORIGEN: EAAB/CRISTINA ARANGO
DESTINO: SECRETARIA GENERAL/GARCIA BAQUERO DAGOBERTO
ASUNTO: RESPUESTA PROPOSICION 190 DE 2023
OBS: ---

Asunto: respuesta oficio No. 2023EE4692 con radicado EAAB-ESP E-2023-025641 sobre Proposición No. 190/23 “Desbordamientos e inundaciones en las Localidades de Bosa y Kennedy”.

Respetado doctor García,

En atención al oficio del asunto, mediante el cual nos remite el cuestionario de la Proposición No. 190 sobre “Desbordamientos e inundaciones en las Localidades de Bosa y Kennedy”, el cual fue presentado por la Bancada Partido Alianza Verde y aprobado en la Sesión Plenaria el pasado 12 de marzo de 2023, respondemos a los interrogantes competencia de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB-ESP), en el mismo orden en que fueron formulados.

Pregunta:

“¿Cuáles fueron las causas de la inundación?”

Respuesta:

Teniendo en cuenta los criterios que la EAAB-ESP establece para este tipo de emergencias, lo sucedido el pasado sábado 11 de marzo de 2023 se considera un evento de encharcamiento y no de inundación, de acuerdo con el indicador de evento No. 5412842 de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias. Por consiguiente, el evento de encharcamiento se generó por dos causas, la primera debido a las altas



SC701-1

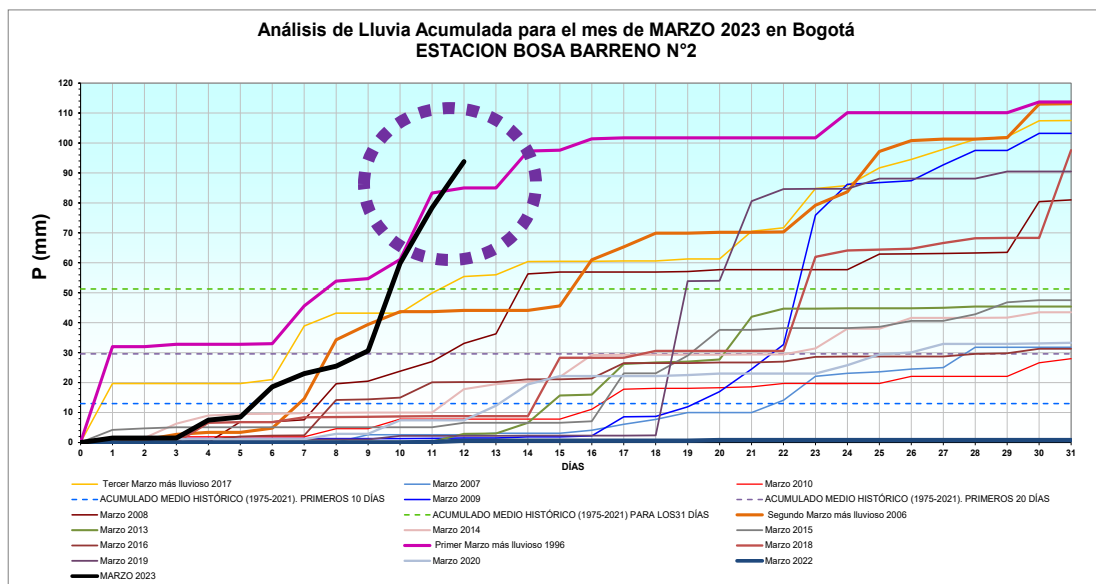
Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-05



precipitaciones atípicas que se presentaron de manera sectorizada, con gran intensidad y de manera constante; y la segunda como consecuencia de la gran cantidad de residuos sólidos existentes en los sumideros de ese sector, lo cual impidió el correcto drenaje de las aguas lluvias generando represamiento y acumulación sobre el espacio público.

Como evidencia de lo anterior, se anexa el análisis de precipitación decadal para el mes de marzo del año 2023 en comparación con el registro histórico de datos reportados para el mismo mes en la estación Bosa Barreno No. 2, en donde se evidencia que el 12 de marzo del 2023 se obtuvo una precipitación acumulada de 93.8 mm sobrepasando el promedio mensual multianual que corresponde a 51.2 mm, concluyendo que la precipitación registrada para el mes de marzo del 2023 es atípica.



Fotografía 1. Análisis de lluvia acumulada para el mes de marzo de 2023 en la ciudad de Bogotá. Fuente: EAAB-ESP.

Adicionalmente, el manejo inadecuado de los residuos sólidos y basuras por parte de la comunidad afecta la infraestructura que garantiza la prestación del servicio de alcantarillado pluvial (sumideros). Se evidenció que los sumideros de ese sector no se encontraban trabajando en su máxima capacidad, debido al taponamiento que genera la disposición incorrecta de basuras dentro de los mismos por parte de la ciudadanía. Así como se observa en el siguiente registro fotográfico, tomado el día 11 de marzo de 2023.



Fotografía 2. Limpieza de sumideros, sector San Diego



Fotografía 3. Limpieza de sumideros, sector San Diego



Fotografía 4. Limpieza de sumideros, sector San Diego



Fotografía 5. Limpieza de sumideros, sector San Diego

Pregunta:

2. “¿Se presentaron precipitaciones en la zona que generarán dichas afectaciones?”

Respuesta:

De acuerdo con la información de las estaciones pluviográficas, si se presentaron precipitaciones en la zona de afectación con un comportamiento atípico, tal como se

evidencia en la gráfica “Análisis de lluvia acumulada para el mes de marzo 2023 en Bogotá, Estación Bosa Barreno No. 2”, las precipitaciones más fuertes se localizaron al sur occidente de Bogotá en la Localidad de Bosa teniendo como centro de tormenta la Estación Bosa Barreno N.2, para los días 10 y 11 de marzo del 2023. Por lo tanto, se analizó información de las estaciones relacionadas a continuación:

ESTACIÓN	UBICACIÓN
BOSA BARRENO N.2	CALLE 60 SUR CON CARRERA 81D
LAS HUERTAS	HACIENDA LAS HUERTAS MUNICIPIO DE SOACHA
SANTA LUCIA	SUBCENTRAL SANTA LUCIA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ
SAUCEDAL II	MARGEN DERECHA CANAL CUNDINAMARCA A LA ALTURA DE LA CALLE 6 C
QUIBA	VEREDA QUIBA ABAJO
CASABLANCA	TANQUE CASABLANCA CARRERA 71G CON CALLE 69A SUR

Pregunta:

3. “¿Cuáles fueron las precipitaciones registradas? Cantidad total e intensidades”.

Respuesta:

Como resultado del análisis de la información pluviográfica la precipitación total diaria para cada una de las estaciones de los días 10 y 11 de marzo del 2023 arrojaron los valores que se relacionan en el siguiente cuadro:

ESTACIÓN	PRECIPITACIÓN TOTAL DIARIA DIA 10 DE MARZO (mm)	PRECIPITACIÓN TOTAL DIARIA DIA 11 DE MARZO (mm)
BOSA BARRENO N.2	29.2	18.6
LAS HUERTAS	26.3	18.3
SANTA LUCIA	10.5	15.9

SAUCEDAL II	19.1	5.5
QUIBA	17.3	13.7
CASABLANCA	27	13.9

Asimismo, se realizó el análisis puntual para cada uno de los eventos y calculando los diferentes valores de la intensidad de cada una de las tormentas, como se muestra en el siguiente cuadro:



EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ
 GERENCIA DE TECNOLOGÍA
 ÁREA DE HIDROLOGÍA APLICADA

Cálculo Estadístico del Periodo de Retorno de la Precipitación Ocurrida el Sábado 11 de marzo de 2023 Localidad de Bosa.

PRECIPITACION OCURRIDA EL 11 DE MARZO DE 2023 - LOCALIDAD DE BOSA ANÁLISIS DE PERIODOS DE RETORNO									
CUADRO N°1									
ENTIDAD	NOMBRE	FECHA	TIEMPO (horas)	PRECIPITACION ACUMULADA (mm)	PRECIPITACION PARCIAL (mm)	TIEMPO PARCIAL		INTENSIDAD (mm/hora)	PERIODO DE RETORNO (años)
						(horas-min)	(horas/100)		
EAB-ESP	Las Huertas	10-mar-23	18:00	0.00	25.70	08:00	8.00	3.21	N.A.
		11-mar-23	02:00	25.70					
EAB-ESP	Santa Lucia	10-mar-23	00:00	0.00	12.70	08:00	8.00	1.59	N.A.
		11-mar-23	08:00	12.70					
EAB-ESP	Saucedal	10-mar-23	23:00	0.00	9.60	05:00	5.00	1.92	N.A.
		11-mar-23	04:00	9.60					
EAB-ESP	Quiba	10-mar-23	00:30	0.00	17.20	06:30	6.50	2.65	N.A.
		11-mar-23	07:00	17.20					
EAB-ESP	Casablanca	10-mar-23	23:00	0.00	25.60	06:00	6.00	4.27	N.A.
		11-mar-23	05:00	25.60					

Como se muestra en el anterior cuadro, se evidencia que el evento fue registrado en horas de la madrugada del 11 de marzo teniendo duraciones entre 5 a 8 horas de manera continua arrojando intensidades bajas; paralelamente se realizó el análisis decadal de la Estación Bosa Barreno N.2, la más cercana a la zona con mayor afectación, obteniendo como resultado que para los doce (12) primeros días del mes de marzo del 2023 ya superó el promedio total mensual teniendo a la fecha una lluvia acumulada de 93.8 mm que contrastando con los 51.2 mm correspondiente a la precipitación total mensual media multianual corresponde al 183%, y que según las lecturas del pluviómetro para los días 9, 10 y 11 de marzo la lluvia acumulada corresponde a 52.9 mm presentándose así a la fecha un marzo con lluvias por encima del promedio, como se muestra en la siguiente gráfica:



SC701-1

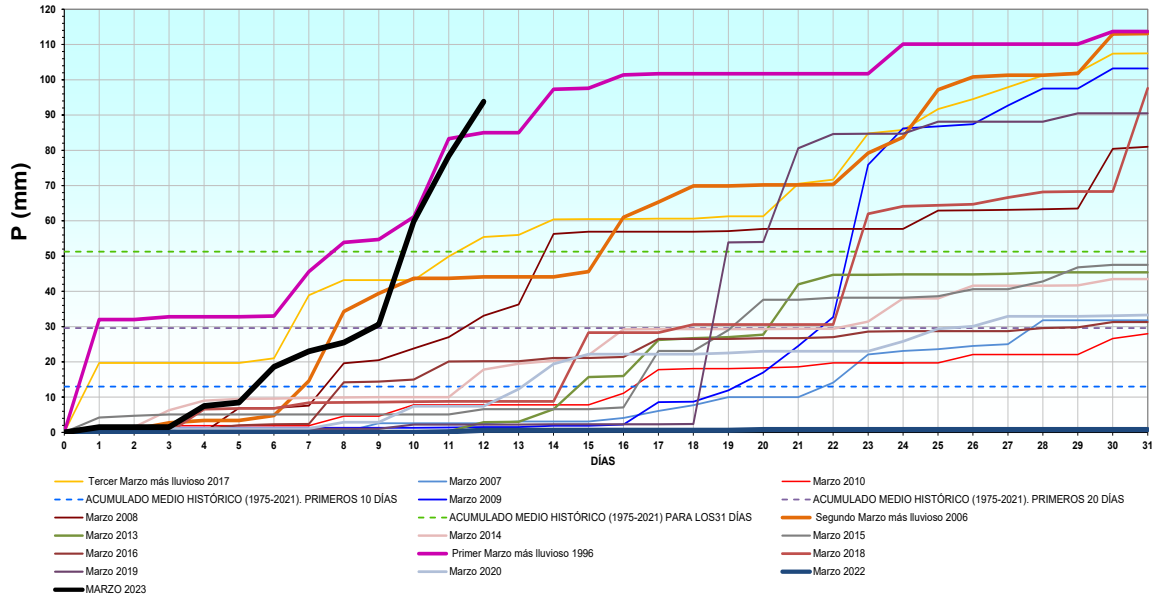
Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
 PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
 Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-05





**Análisis de Lluvia Acumulada para el mes de MARZO 2023 en Bogotá
ESTACION BOSA BARRENO N°2**



Pregunta:

4. “¿Cuál es el registro de niveles y caudales del Río Tunjuelo y Bogotá?”

Respuesta:

Se realizó el análisis de niveles y caudales medios diarios del mes de marzo para las estaciones Río Tunjuelo - Avenida Boyacá y Río Tunjuelo - Puente Bosa como se muestra a continuación:



*** EAAB E.S.P.

SIH SISTEMA DE
INFORMACIÓN HIDROLÓGICA

101 - NIVELES MEDIOS
DIARIOS m
PERIODO:2023

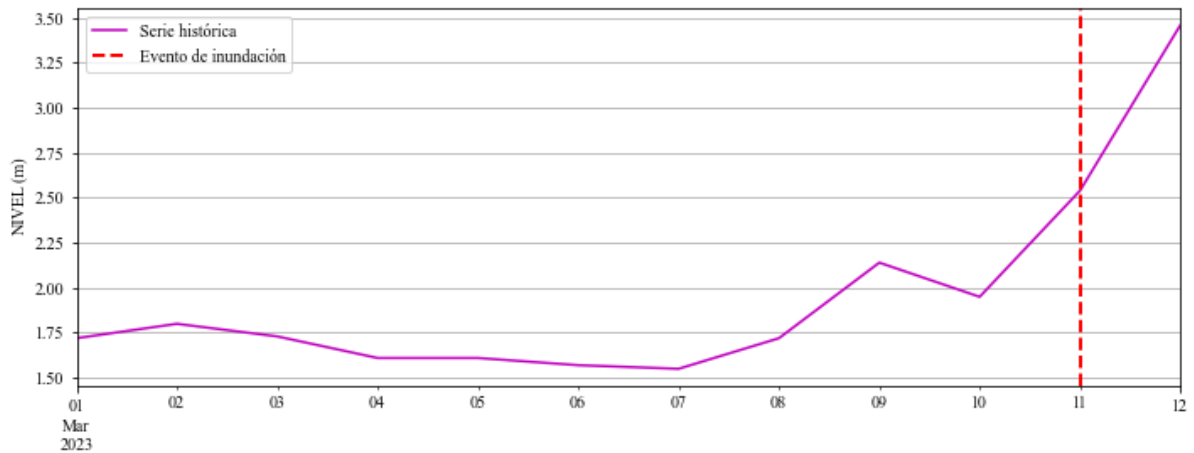
FECHA REPORTE: 2023/3/14

ELEMENTO:20701 (L-036)
PUENTE BOSA - RIO
TUNJUELO

LATITUD:4°37' **DEPTO:**BOGOT **TIPO** **CUENCA:**RIO
A **ESTACION:** BOGOTA
LONGITUD:74° **MUNICIPIO:**BO **SUBCUENCA:**R
16' GOTA **ENTIDAD:**EAAB IO TUNJUELO
ELEVACION:25
50.0

Elem: 20701 **Param:** 101

Fecha	Dato m	Flag
1/3/2023	1.72	i
2/3/2023	1.8	
3/3/2023	1.73	
4/3/2023	1.61	
5/3/2023	1.61	
6/3/2023	1.57	
7/3/2023	1.55	
8/3/2023	1.72	
9/3/2023	2.14	
10/3/2023	1.95	
11/3/2023	2.54	
12/3/2023	3.46	



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-05





acueducto

AGUA Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ

Pásate a **LA**
FACTURA
VIRTUAL
www.acueducto.com.co

Oficio Concejo de Bogotá – Proposición No. 190/23 – Radicado E-2023-025641

*** EAAB E.S.P.

SIH SISTEMA DE
INFORMACIÓN HIDROLÓGICA

102 - CAUDALES MEDIOS

DIARIOS m3/seg

PERIODO:2023

FECHA REPORTE: 2023/3/14

ELEMENTO:20701 (L-036)

PUENTE BOSA - RIO

TUNJUELO

LATITUD:4°37'

DEPTO:BOGOT
A

TIPO
ESTACION:

CUENCA:RIO
BOGOTA

LONGITUD:74°
16'

MUNICIPIO:BO
GOTA

ENTIDAD:EAAB

SUBCUENCA:R
IO TUNJUELO

ELEVACION:25

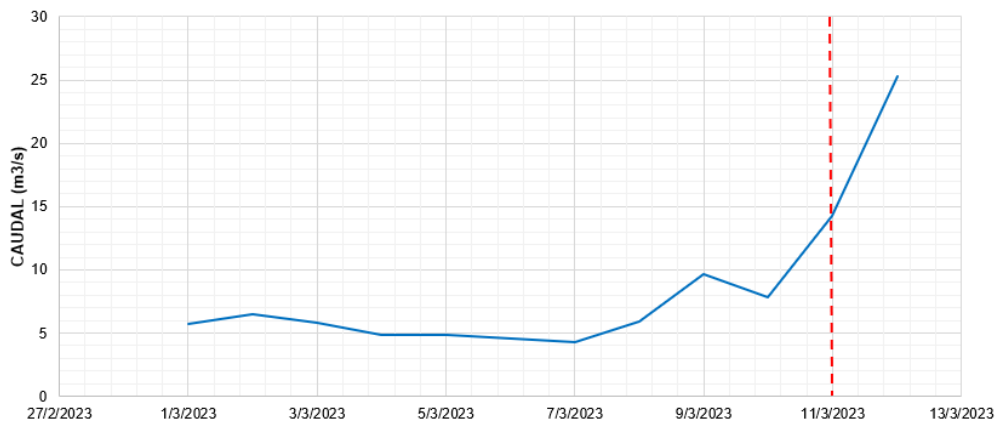
50.0

Elem: 20701

Param: 102

Fecha	Dato m3/seg	Flag
1/3/2023	5.733	
2/3/2023	6.45	
3/3/2023	5.841	
4/3/2023	4.853	
5/3/2023	4.828	
6/3/2023	4.546	
7/3/2023	4.325	
8/3/2023	5.919	
9/3/2023	9.68	
10/3/2023	7.833	
11/3/2023	14.274	
12/3/2023	25.321	

RÍO TUNJUELO-PUENTE BOSA



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-05



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.





*** EAAB E.S.P.

SIH SISTEMA DE
INFORMACIÓN HIDROLÓGICA

102 - CAUDALES MEDIOS
DIARIOS m3/seg
PERIODO:2023

FECHA REPORTE: 2023/3/14

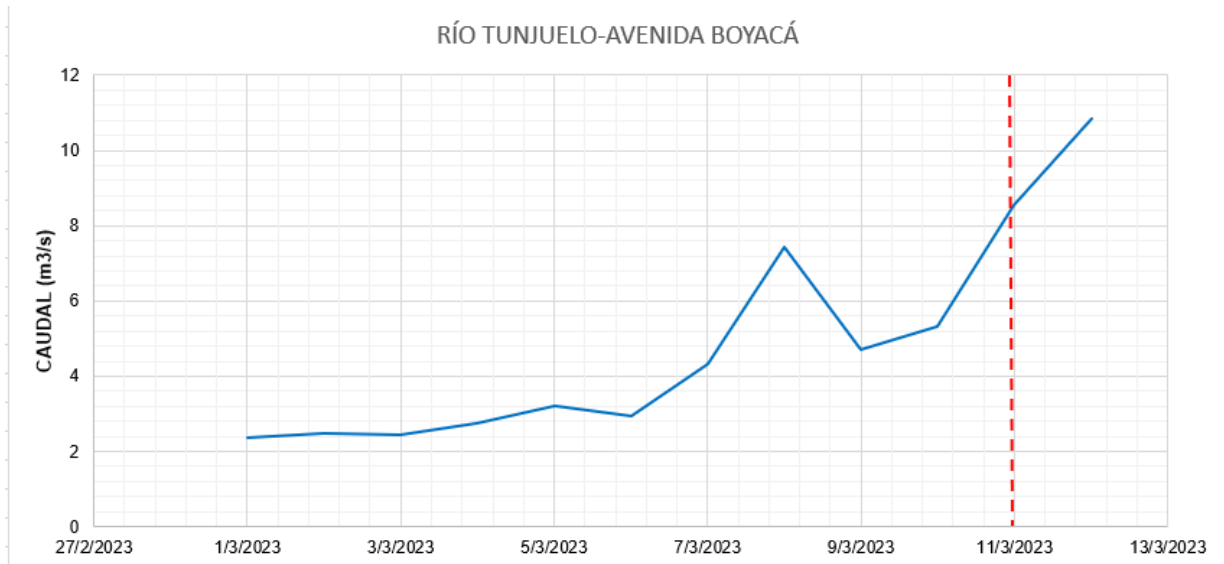
ELEMENTO:20836 (L-060)
AVENIDA BOYACA - RIO
TUNJUELO

LATITUD:4°34' **DEPTO:**BOGOT **TIPO** **CUENCA:**RIO
A **ESTACION:** BOGOTA
LONGITUD:74° **MUNICIPIO:**BO **SUBCUENCA:**R
09' **GOTA** **ENTIDAD:**EAAB **IO TUNJUELO**
ELEVACION:26
30.0

Elem: 20836 **Param:** 102

Fecha	Dato m3/seg	Flag
1/3/2023	2.363	
2/3/2023	2.498	
3/3/2023	2.447	
4/3/2023	2.748	
5/3/2023	3.197	
6/3/2023	2.944	
7/3/2023	4.325	
8/3/2023	7.415	
9/3/2023	4.702	
10/3/2023	5.307	
11/3/2023	8.554	
12/3/2023	10.859	

RÍO TUNJUELO-AVENIDA BOYACÁ



SC701-1

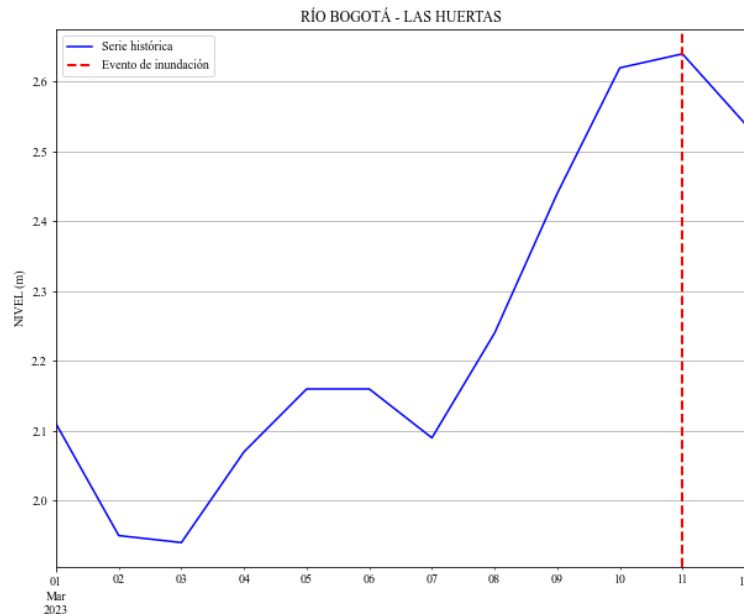
Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-05





Para el Río Bogotá se analizaron las lecturas de limítrofe de la estación Río Bogotá - Las Huertas, esta estación no cuenta con información de caudales pues su curva de gastos se encuentra en proceso de calibración.



Pregunta:

5: “¿Se presentó desbordamientos del Río Tunjuelo hacia la zona de pondajes?”

Respuesta:

No se tuvieron desbordamientos del Río Tunjuelo hacia ningún sector ni a la zona de pondajes.

Pregunta:

6. “¿Cuál es el estado de los niveles de los canales Cundinamarca, así como los que drenan en el sector de la isla provenientes de las localidades de Bosa y Kennedy?”

Respuesta:

Los niveles del Canal Cundinamarca se han encontrado dentro del promedio alto de manejo de dicho canal, sin embargo, es importante aclarar, que el sector denominado la Isla no drena a este canal, sino por el contrario drena al Canal Tibanica que a su vez llega a la Estación elevadora de la Isla, proveniente en su totalidad de la Localidad de Bosa. Ningún área de la Localidad de Kennedy llega a esta estación elevadora.

Pregunta:

7. “¿Cuál fue la fecha del último mantenimiento y limpieza de los canales que drenan los barrios San Diego, Santo Domingo, San Pablo, Vega de San Bernardino y colindantes de la localidad de Bosa?”.

Respuesta:

El mantenimiento del Canal Tibanica inició en el mes de febrero del presente año incluyendo limpieza de canal, de lozas, poda de taludes, retiro y disposición final de materiales extraídos. Dicha actividad, se realiza a través del Contrato Interadministrativo No. 9-99-35300-1316-2022 a cargo de Aguas Bogotá y actualmente se encuentra en ejecución. Se aclara que, los Barrios Santo Domingo, San Pablo y la Vega de San Bernardino hacen parte de un sistema de drenaje diferente al que llega a la Estación Elevadora de la Isla.

Como evidencia de lo anterior, se anexa registro fotográfico de las actividades realizadas.



Pregunta:

8. “¿Con qué recursos cuenta la EAAB para la atención de las diferentes emergencias en la ciudad, discriminarlo por zona?”

Respuesta:

La División Alcantarillado de la Zona 5, cuenta con el siguiente equipo y su respectivo recurso humano para la operación:

- Seis (6) 6 Equipos de succión presión (Vactor)
- Un (1) Equipo de Inspección de Televisión CCTV
- Tres (3) Equipos de Varilla sobre camión para sondeo de tuberías
- Un (1) Equipo Cabrestante
- Seis (6) Volquetas
- Un (1) Brazo Grúa sobre volqueta
- Dos (2) Remolques para transporte de maquinaria
- Tres (3) Minicargadores
- Un (1) Retrocargador
- Un (1) Retro Sobre Llanta
- Un (1) Retro Sobre Oruga
- Un (1) Cargador Frontal
- Dos (2) Mini Cama bajas para transporte equipo
- Un (1) Bulldozer
- Un (1) Compresor

Los anteriores, adicional a vehículos de mantenimiento, bombeos móviles, luminarias, Unidades de potencia y demás equipo menor y herramientas.

Pregunta:

9. Teniendo en cuenta las inundaciones presentadas en 2010, 2011 y la del día 11 de marzo del 2023, ¿cuál es la solución de fondo propuesta por la EAAB para resolver la problemática que perjudica la comunidad?”

Respuesta:

Es importante aclarar que, en el sector San Diego únicamente se presentaron afectaciones en el 2010 y un evento de encharcamiento localizado y de corta duración el 11 de marzo 2023:



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-05



Para el sector del Barrio San Diego de la Localidad de Bosa, se construyó desde el año 2003 la Estación de Bombeo La Isla (Capacidad máxima instalada de 3,2 m³/s), la cual evacua las aguas provenientes del Canal Tibanica Bombeo que recoge aguas no solo de la Localidad de Bosa, sino también de la Comuna 3 del municipio de Soacha.

Adicionalmente, en el año 2011, como consecuencia de las afectaciones presentadas en el año 2010, se realizó la construcción del bypass o interconexión entre la Estación La Isla y la Estación Elevadora Ciudad Verde (Capacidad máxima instalada de 5,0 m³/s) con el objeto de aumentar la capacidad de bombeo ya que esta obra permite que, en casos de contingencia, trabajen en paralelo.

En eventos que superen los caudales a evacuar por encima de la capacidad instalada, se podrán presentar encharcamientos momentáneos como sucedió el pasado sábado 11 de marzo de 2023, donde se evidenció que a las 12:11 a.m. se controló el evento, como se puede observar en el registro fotográfico adjunto. Sin embargo, estos problemas se amplifican por pérdida en la capacidad de drenaje de los sumideros por presencia excesiva de basuras y residuos mayores que taponan las alcantarillas por ser el punto más bajo del sector, y a su vez, pueden afectar los motores de las bombas centrífugas ubicadas en la Estación de Bombeo La Isla.

Prueba de lo anterior, es que la EAAB ESP realizó mantenimiento a los sumideros existentes de la Calle 80 Sur con Carrera 78 G, entre el 5 y el 12 de enero de 2023. Mantenimiento que debe ser funcional hasta seis meses después de haberse realizado, en condiciones normales de uso, con una disposición adecuada de basuras y residuos sólidos, lo cual es responsabilidad de la comunidad del entorno.



11 de marzo de 2023 a las 11:00am San Diego-Bosa



D2	2001283102	14/12/2022	MECE	CL 79 SUR 77G 51 CTO 1316	Sumidero para limpiar	04/01/2023	BOSA SAN DIEGO
D2	2001283086	14/12/2022	MECE	CL 79 SUR 77L 72 INT 141 CTO 1316	Sumidero para limpiar	04/01/2023	BOSA SAN DIEGO
D2	2001283108	14/12/2022	MECE	CL 79 SUR 77L 88 CTO 1316	Sumidero para limpiar	04/01/2023	BOSA SAN DIEGO
D2	2001283087	14/12/2022	MECE	CL 79 SUR 78 A 00 CTO 1316	Sumidero para limpiar	04/01/2023	BOSA SAN DIEGO
D2	2001283193	14/12/2022	MECE	CL 80 SUR 78 69 CTO 1316	Sumidero para limpiar	05/01/2023	BOSA SAN DIEGO
D2	2001283194	14/12/2022	MECE	CL 80 SUR 78 69 INT 49 CTO 1316	Sumidero para limpiar	05/01/2023	BOSA SAN DIEGO
D2	2001283187	14/12/2022	MECE	CL 80 SUR 78C 00 CTO 1316	Sumidero para limpiar	05/01/2023	BOSA SAN DIEGO
D2	2001283145	14/12/2022	MECE	CL 80 SUR 78C 01 CTO 1316	Sumidero para limpiar	05/01/2023	BOSA SAN DIEGO
D2	2001283188	14/12/2022	MECE	CL 80 SUR 78G 00 CTO 1316	Sumidero para limpiar	05/01/2023	BOSA SAN DIEGO
D2	2001284673	14/12/2022	MECE	CL 80 SUR 78G 01 CTO 1316	Sumidero para limpiar	12/01/2023	BOSA SAN DIEGO
D2	2001283144	14/12/2022	MECE	CL 80 SUR 79A 00 CTO 1316	Sumidero para limpiar	05/01/2023	BOSA SAN DIEGO
D2	2001283147	14/12/2022	MECE	CL 80 SUR 79A 03 CTO 1316	Sumidero para limpiar	05/01/2023	BOSA SAN DIEGO
D2	2001283221	14/12/2022	MECE	CL 85A 78A 00 INT 27 CTO 1316	Sumidero para limpiar	05/01/2023	BOSA SAN DIEGO
D2	2001284707	14/12/2022	MECE	CL 85A SUR 77G 15 COS NE CTO 1316	Sumidero para limpiar	12/01/2023	BOSA SAN DIEGO
D2	2001284685	14/12/2022	MECE	CL 85A SUR 77G 15 COS SE CTO 1316	Sumidero para limpiar	12/01/2023	BOSA SAN DIEGO
D1	2001279003	15/12/2022	MECE	CL 86 77L 49 SUR VER AVISO	Sumidero para limpiar	15/12/2022	

Listado SAP evidencia del mantenimiento mencionado

Pregunta:

10. “¿Qué ayudas entrega la EAAB-ESP a las familias afectadas, en el entendido a que lo sucedido corresponde a una deficiencia de las redes de alcantarillado?”

Respuesta:

De acuerdo con las competencias de las diferentes entidades del Distrito, es el IDIGER la entidad llamada a realizar la entrega de ayudas en casos de emergencias y contingencias. Para este caso se tienen los siguientes datos:

Afectados total:

- Predios afectados momentáneamente por encharcamiento (< a 50 cm): 338
- Adultos: 1045
- Niños: 315
- Total, personas: 1369
- Ayudas entregadas por el IDIGER: 338 kit limpieza, kit noche 21 (pendientes de entregar)
- Vehículos afectados: 45
- Unidades productivas (pequeños comercios): 26



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-05



Pregunta:

11. “¿En qué estado está el convenio de limpieza del canal Tibanica con la alcaldía local de Bosa, fecha de suscripción, plazo y qué acciones se han desarrollado hasta la fecha y qué acciones se tienen pendientes por desarrollar?”.

Respuesta:

La EAAB-ESP actualmente no tiene un convenio con la Alcaldía de Bosa. Este mantenimiento se realiza conforme a la respuesta dada en la pregunta 5 de este cuestionario.

Atentamente,



Firmado por CRISTINA ARANGO OLAYA
el 21/03/2023 a las 15:24:45 COT

CRISTINA ARANGO OLAYA
Gerente Servicio al Cliente

Revisó/Aprobó: Fabián Santa López, Gerente Corporativo Servicio al Cliente

Aprobado por ALEX FABIAN SANTA LOPEZ
el 21/03/2023 a las 15:18:37 COT

Revisó: Nicolás Aparicio, Asesor Gerencia General

Leído por NICOLAS FERNANDO APARICIO ALVARADO
el 21/03/2023 a las 15:18:27 COT



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-05

