



EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CAJICÁ S.A. E.S.P.

ARQ. HUGO ALEJANDRO RODRÍGUEZ HERRERA  
GERENTE

INFORME TERCER PERIODO SESIONES CONCEJO MUNICIPAL DE CAJICÁ

OCTUBRE 4 DE 2022





# SERVICIO DE ACUEDUCTO

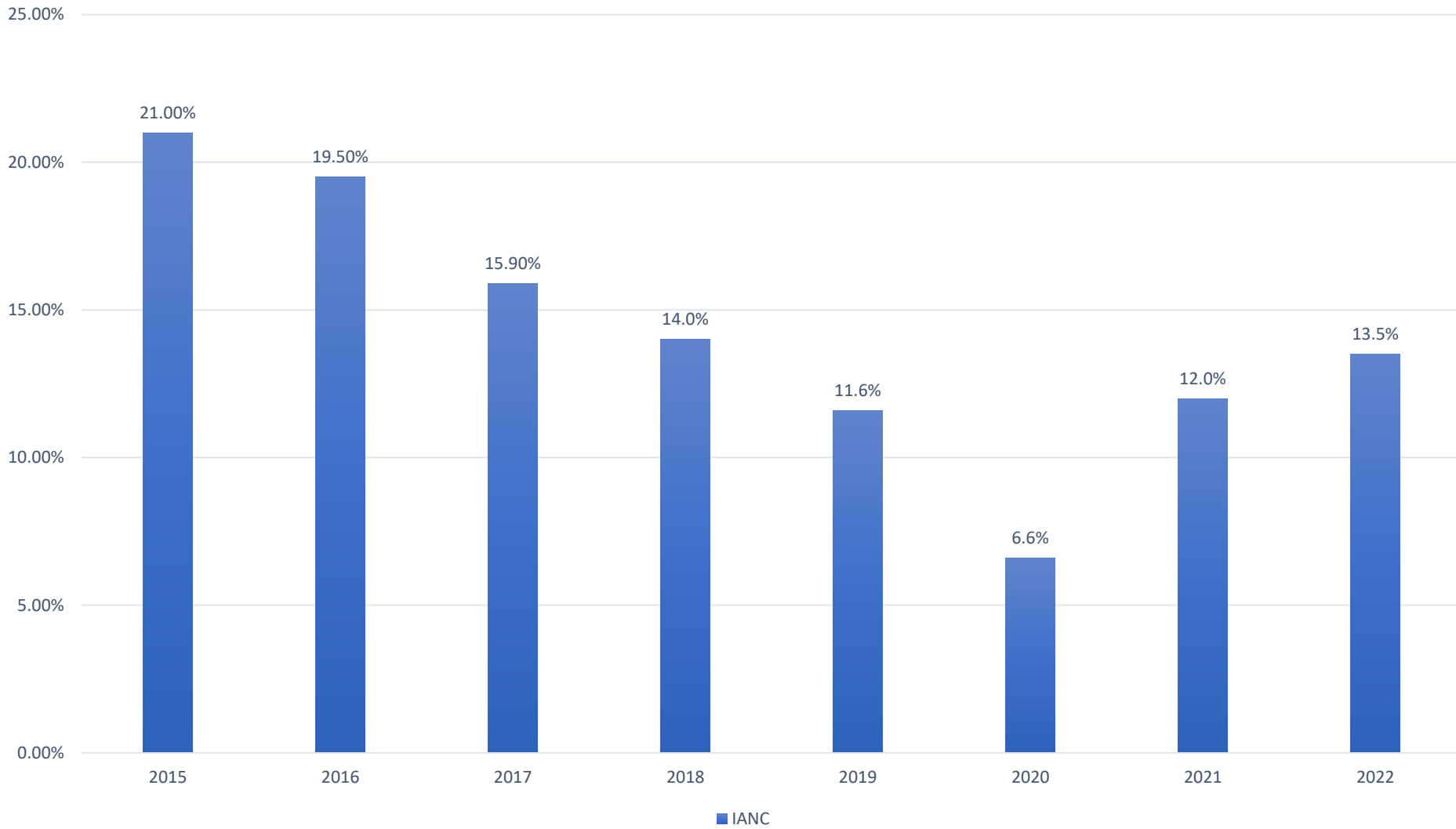


Dé a conocer la capacidad operativa del servicio público de acueducto indicando número de cargos de planta y contratistas que dependen de la dirección técnica de Acueducto, incluyendo los asociados a la ejecución de recursos provenientes de convenios interadministrativos.



Presente los índices de agua no contabilizada en comparativo con las vigencias 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022.

### IANC 2015 - 2022



Presente los costos asociados al valor en pesos, por metro cubico de acuerdo al tipo de usuario (Residencial, Comercial, Industrial, Oficial, otros) y de acuerdo a su estratificación en los casos que aplica, fijados para la vigencia 2022.

ESTRATO	BASICO			
	Ene- feb \$/m3	Mar- abr \$/m3	May – jun \$/m3	Jul –agto \$/m3
BAJO-BAJO	645,72	667,59	667,59	689,75
BAJO	1.291,44	1.335,18	1.335,18	1.379,51
MEDIO-BAJO	1.829,54	1.891,51	1.891,51	1.954,30
MEDIO	2.152,40	2.225,30	2.225,30	2.299,18
MEDIO-ALTO	3.228,60	3.337,95	3.337,95	3.448,77
ALTO	3.443,84	3.560,48	3.560,48	3.678,69
INDUSTRIAL	2.798,12	2.892,89	2.892,89	2.988,93
COMERCIAL	3.228,60	3.337,95	3.337,95	3.448,77
OFICIAL Y ESPECIAL	2.152,40	2.225,30	2.225,30	2.299,18



Presente estadísticas de crecimiento de suscriptores del servicio público de acueducto, desagregando el tipo de usuario (residencial, comercial, industrial, oficial, otros) y de acuerdo a su estratificación en los casos que aplica, entre las vigencias 2019 a 2022.

## ACUEDUCTO

PERIODO	2018	2019	2020	2021	2022/08
ESTRATO 1	844	880	920	953	962
ESTRATO 2	4,576	5,25	5,876	6,045	6.097
ESTRATO 3	9,973	10,299	10,62	10,805	10.861
ESTRATO 4	7,467	7,93	8,408	8,983	9.338
ESTRATO 5	1,501	2,171	2,415	2,905	3.558
ESTRATO 6	1,176	1,213	1,244	1,204	1.195
INDUSTRIAL	82	79	78	80	81
COMERCIAL	1,7	1,875	1,822	1,869	1.927
OFICIAL	64	70	70	72	73
ESPECIAL	39	39	40	41	41
<b>TOTAL</b>	<b>27,422</b>	<b>29,806</b>	<b>31,493</b>	<b>32,957</b>	<b>34.133</b>

De a conocer el avance de la implementación del instrumento de medición (medidor volumétrico pre equipado R315) en cuadro comparativo en donde se muestre el número de medidores con esta descripción, instalados desde su aprobación por la Junta Directiva de la EPC.

# MEDIDOR VOLUMÉTRICO PRE EQUIPADO R315



Aprobación por Junta Directiva de la EPC, para la medición por Telemetría con medidores R315



Por qué el cambio?

Los medidores para agua potable también tienen una vida útil e incluso, en algunos casos, una fecha de caducidad, cuando se demuestre que el medidor cumplió con esta caducidad, o que la empresa implemente nueva tecnología se debe realizar los cambios. - Ley 142 de 1994.

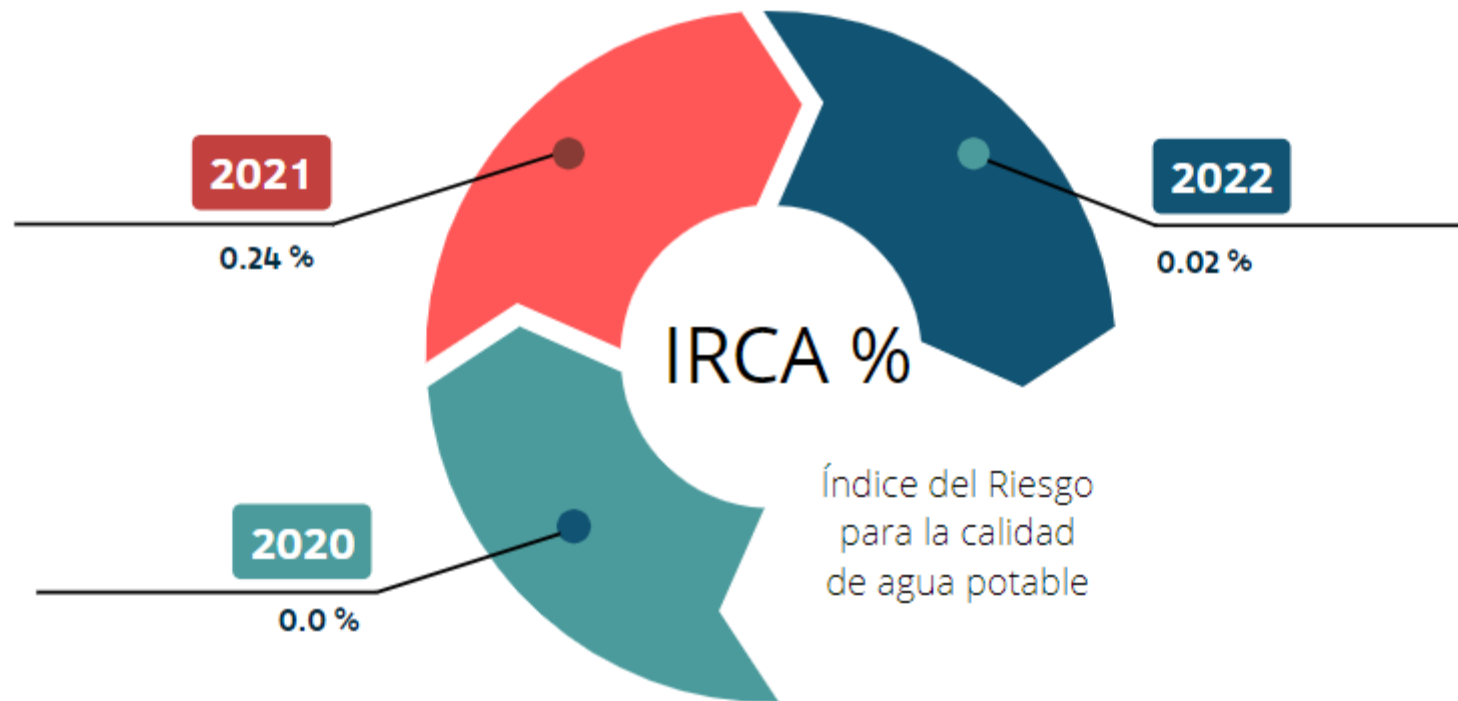


Medidores Instalados

710

Presente los indicadores de medición de calidad del agua comercializada por la EPC para las vigencias 2020, 2021 y 2022.

# INDICADORES CALIDAD DEL AGUA



Presente informe sobre las medidas adoptadas para atender requerimientos sobre falta de presión que se ha presentado en el servicio de acueducto.

## Situación sistema de Abastecimiento.

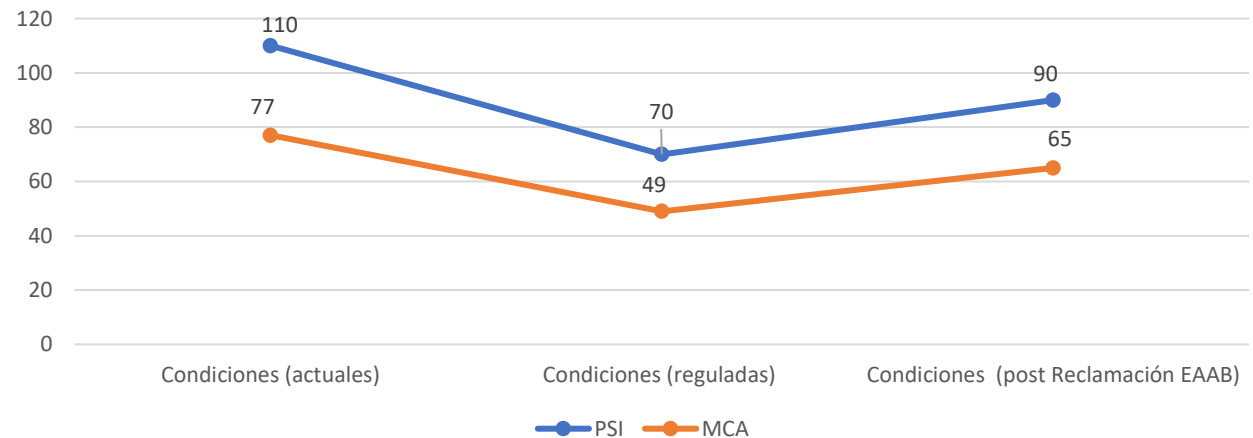
El municipio de Cajicá opera acorde a las condiciones técnicas que contempla el sistema de EAAB a partir de la planta de agua potable Tibitoc, ubicada en Tocancipá. Que para el 2022 entre los meses de enero a mayo se manejaba una presión de entrada al sistema cercana a los 110 psi (77 mca aprox).

Sobre el mes de mayo EAAB genera un comunicado con ref.2541001-2022-1044 donde aclara que, por temas de calidad de la fuente de abastecimiento, realizará la reducción de despacho desde la Planta Tibitoc en 1 m<sup>3</sup>/s, lo que genera una variación en la presión de entrada.

Se evidencian variaciones en los esquemas de operación de EAAB, siendo notorio la afectación de las mismas al interior del esquema de distribución del Municipio de Cajicá, pasando de manejar una presión de 110 psi a contar con una presión de 70 psi, disminuyendo cerca del 60% las condiciones de abastecimiento, tal como se presenta a continuación.

Esquema operación	Condiciones (actuales)	Condiciones (reguladas)	Condiciones (post Reclamación EAAB)
PSI	110	70	90
MCA	77	49	65
MSNM	2625	2595	2611
Diferencia En esquema de Operación a condiciones iniciales (PSI)		-40	-20
Diferencia En esquema de Operación a condiciones iniciales (mca)		-28	-12

### Análisis Cambios Presión Operación



### Esquema presiones abastecimiento Cajicá



Se realizan las respectivas consultas a manera de PQR's ante la Empresa de Acueducto y alcantarillado de Bogotá con numero de salida EPC-1112-2022, logrando concertar reunión con el equipo directivo y la gerente General del EAAB.



Reunión con la Empresa de Acueducto de Bogota



Reunión EAAB, Alcaldía Municipal y EPC Cajicá.



Se realizo un análisis técnico y visita a campo, logrando la mejora en un aumento del 42% de la presión que se disminuyo acorde a las maniobras de operación de EAAB. No se logra reestablecer el total de las condiciones de operación normales dadas las condiciones de Abastecimiento de EAAB a nivel interno, motivo por el cual se procedió inicialmente a regular el suministro para el Municipio de Cajicá.

En atención a esto, desde la Dirección Técnica de Acueducto se estructuran dos estrategias para dar tratamiento a esta contingencia.

1. El 3 de septiembre se realiza reunión con el Representante de ASOJUNTAS y los presidentes y representantes de las JAC del Municipio de Cajicá, con el fin de explicar la situación actual y contar con la colaboración de los presentes y de los sectores que representan.



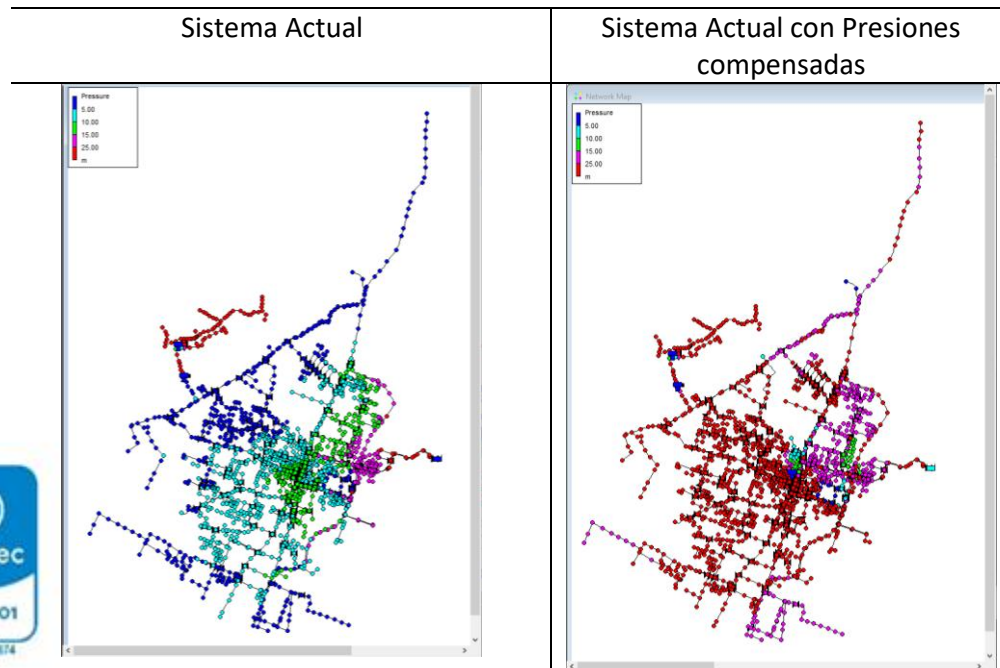
Reunión EPC - ASOJUNTAS

El 6 de septiembre la dirección Técnica de Acueducto y el presidente de ASOJUNTAS Camilo Velandia, concretan las siguientes actividades manejar el cronograma dividiendo el Municipio en 5 Sectores.

Sector	Fecha Inicio
Sector 1 - Chúntame	20 septiembre 2022
Sector 2 – Centro Urbano	20 octubre 2022
Sector 3 - Calahorra	20 noviembre 2022
Sector 4 - Canelón	20 diciembre 2022
Sector 5 – Rio Grande	20. Enero 2023

#### Actividades a Realizar:

- Cada presidente o representantes de los sectores agrupados deberán radicar una carta en las fechas indicadas donde se relacionen los usuarios que experimentan baja presión, relacionando Nombre, cuenta interna y copia del recibo de agua con numero de contacto.
  - La dirección Técnica de Acueducto se remitirá a cada sector atendiendo a cada usuario que reporto la condición de baja presión caracterizando presión en la acometida, número de habitantes, si cuenta o no con tanque y capacidad del mismo, numero de unidades residenciales alimentadas con la cuenta interna y numero de pisos si es construcción vertical.
  - Realizar análisis del sector, revisar infraestructura hidráulica y presiones requeridas para el sector en conjunto.
  - Como resultado se espera lograr adecuar el sector hidráulico acorde a las condiciones requeridas, compensando así las presiones internas de cada uno.
1. Realizar la formulación de proyecto para una Estación de Bombeo que compense las deficiencias generadas por las condiciones actuales en el sistema de distribución del Municipio de Cajicá, logrando una inyección de un rango de presiones entre 20 mca y 60 mca para compensar las zonas nor - occidental y sur -occidental del municipio. Esto considerando el gradiente hidráulico que requiere el municipio para abastecerse



A la fecha se desarrollan las actividades acordes al cronograma generado desde el área técnica para el desarrollo de los estudios y diseños y dar inicio a la construcción de la EBAP Cajicá.

Actividades	Mes	Septiembre			Octubre				Noviembre			
		Duracion	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
<b>Aspectos hidraulicos</b>												
Construccion Caja para la toma de datos Q y Presiones	5	12 a 16										
Toma de datos Q y presiones	8			26	3							
Entrega Informe datos recolectados	5				3 a 7							
Análisis y ajuste hidraulico de la Estacion de Bombeo, volumen tanque definido	5					10 a 14						
Equipos de bombeo definidos	14						17	28				
Definicion de caudales y presiones en las redes de llenado y descarga y puntos de	14						17	28				
<b>Definir sitio Proyecto</b>	5		19 a 23									
<b>Aspectos constructivos</b>												
Topografia (predio y via)	5				3 a 7							
<b>Geotecnica</b>												
Estudio de suelos	5				3 a 7							
Diseño de cimentación tanque	10						17	28				
Diseño de cimentacion Redes Acueducto	10						17	28				
<b>Estructural</b>												
Diseño estructural de Tanque	10						17	28				
Diseño Estructural Cuarto de Bombas	5								7	11		
Diseño estructural anclajes redes hidraulicas	5								7 a 11			
<b>Obras hidraulicas</b>												
Diseño Expansion de Redes	5							28	4	11		
<b>Electrico</b>												
Diseño electromecanico Bombas, incluye automatizacion del sistema completo	25						17	28	4	11		
Diseño electrico para la Acometida	20									11	18	25

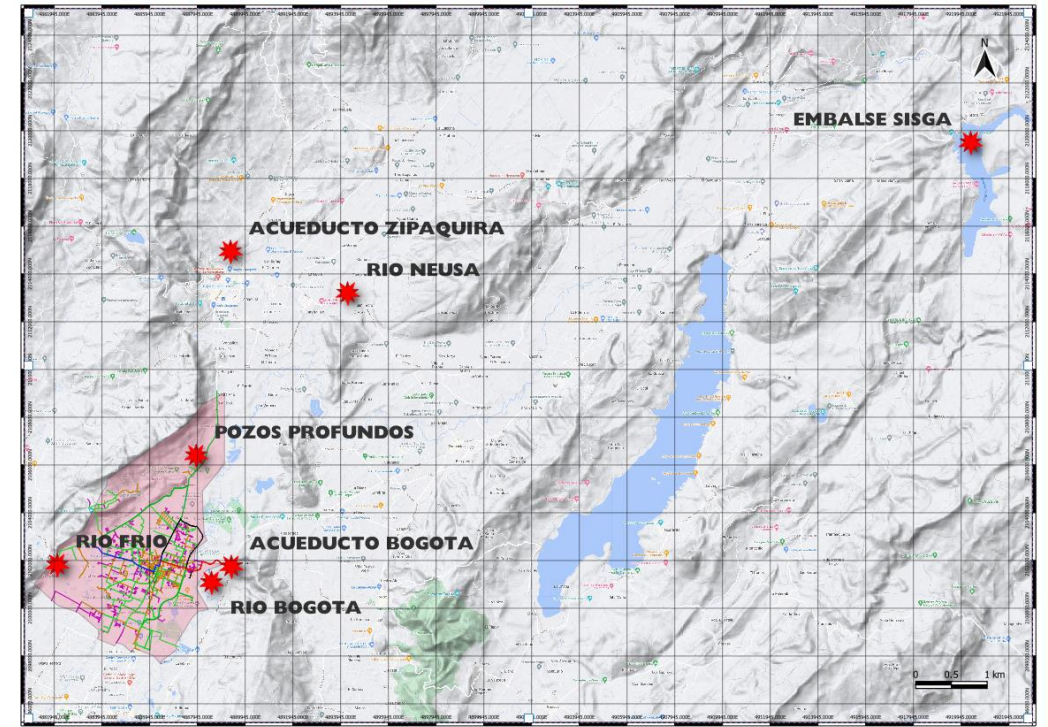
Cronograma Estación Bombeo Cajicá

Presente informe sobre cuales son las medidas y estrategias que se van a implementar para que el municipio de Cajicá no sufra un desabastecimiento.

Las medidas y estrategias son las contempladas desde la formulación de Plan Maestro de Acueducto que consiste en la construcción de las redes requeridas conformadas por 33 km en diámetros desde 4" a 32" y las estructuras de almacenamiento con capacidad de 20.000 m3.

A la par, a la fecha ha realizado la gestión desde marzo de 2021 para formalizar el contrato de suministro de agua en bloque con Acueducto de Bogotá, contrato que a la fecha ya cuenta con Visto bueno por parte del área técnica de acueducto de Cajicá y asesores Jurídicos, de igual manera por parte del Equipo técnico y jurídico de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, logrando ampliar el suministro de agua para el Municipio a un caudal hasta 230 lps para el año 2030.

En el transcurso a esta fecha, se deberá gestionar la adición en caudal para el municipio a partir de este contrato. Y a la vez realizar los estudios técnicos para contar con otra fuente de abastecimiento dentro de las cuales se han explorado contar con suministro desde el sistema de abastecimiento del Municipio de Zipaquirá, extraer agua del Rio Neusa y/o del Rio Bogotá.



Presente informe del avance del plan maestro de Acueducto en Cajicá.

Dentro del avance de Plan Maestro se han realizado los siguientes hitos.

### 1 Viabilización Tanques Compensación.

Viabilización Técnica ante el Ministerio vivienda ciudad y territorio y firma convenio Inter administrativo 038 2021 – por un valor de \$ 18.192.011.026

**Tanque 2** Se encuentra radicado en ventanilla proyectos departamental – EPC Cundinamarca, la obra tiene un presupuesto definido de \$ 25.557.754.174.

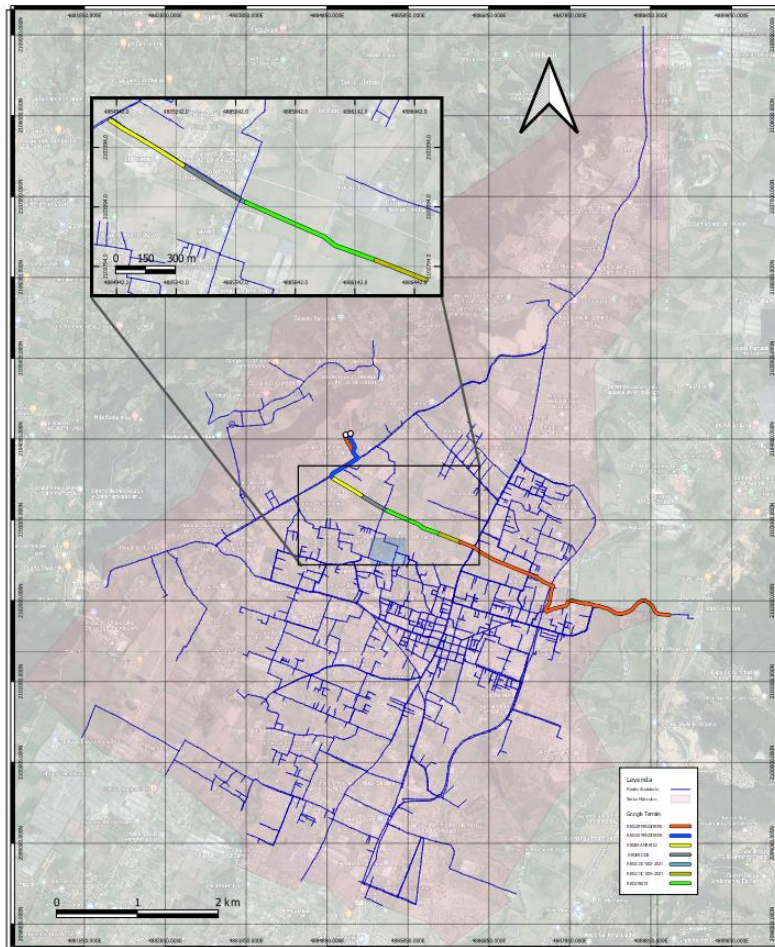
### 2 Compra de Tubería

TUBERIA 28" HD					
Tubería Adquirida	Tubería Suministrada		Tubería en Stock	Total Invertido EPC	
3583	1843.5		1738	\$ 5,965,608,515	
Actividad	Longitud instalada	Longitud total	Avance	Inversión EPC	Con Acuerdos de Plusvalías y demás instrumentos de desarrollo
Construcción de redes entre diámetros de 12" 20", 24" y 28".	4510	33500	13%	\$ 2.247.000.000 en ejecución de obras	\$ 3.251.000.000 en ejecución de obras
Total, intervenido	\$ 11,463,608,515 pesos m/cte				

Total intervenido: \$ 11,463,608,515 pesos m/cte



### 3 Construcción de Redes.



OBRAS PUESTA EN MARCHA OPTIMIZACION PLAN MAESTRO							
COMPONENTE	RED	TOTAL (ml)	EJECUTADO (ml)	AVANCE ACTIVIDAD (%)	PONDERACIÓN GENERAL	PONDERACION	AVANCE GENERAL
ALMACENAMIENTO	TANQUES DE COMPENSACION	2	VIABILIZACION Y CONSECUION RECURSOS	0%	30%	30%	0.00 %
	CONDUCCION	RED 28" HD	6230	1843.5	30%	70%	44%
DISTRIBUCIÓN MATRIZ	RED 32"HD	740	0	0%	5%		0.00 %
	RED 24" PN	811	811	100%	6%		5.77 %
	RED 20" PN	1242.5	1032.5	83%	9%		7.34 %
	RED 12" PN	823	742	100%	6%		5.85 %
<b>TOTALES</b>	REDES	9846.5	4429			AVANCE GENERAL	32.06 %

4 En resumen, para la primera etapa de puesta en marcha del Plan Maestro se tiene un 32% de avance y un 13% de avance total.

Presente informe del valor total del avance del plan maestro de Acueducto y de la inversión en la ejecución presupuestal del mismo hasta la fecha.

El Plan Maestro de Acueducto se estructura finalizando el año 2017. Acorde al análisis del consultor el desarrollo total ascendía y a las variaciones del mercado se estiman las siguientes proyecciones presupuestales.

A la fecha Se han invertido \$ 5,965,608,515 en adquisición de tubería y accesorios, y un total de \$ 2.247.000.000 en ejecución de obras.

	Planteamiento Inicial	Costos Actualizados
<b>Año</b>	<b>2019</b>	<b>\$ 2,019</b>
<b>Componente</b>	<b>Valor</b>	<b>Valor</b>
Total redes	\$ 13,768,709,625	\$ 33,044,903,100
Almacenamiento	\$ 20,443,800,000	\$ 49,065,120,000
Suministro equipos de bombeo	\$ 5,448,678,796	\$ 13,076,829,110
Operación Equipos de bombeo (primer cuatrienio)	\$ 2,343,921,689	\$ 5,625,412,054
Predio		
Inversión total - 2019	\$ 42,005,110,111	\$ 100,812,264,266
<b>Año</b>	<b>2023</b>	<b>\$ 2,023</b>
<b>Componente</b>	<b>Valor</b>	
Total redes	\$ 12,307,910,795	\$ 29,538,985,908
Operación Equipos de Bombeo	\$ 585,980,422	\$ 1,406,353,013
Inversión total - 2023	\$ 12,893,891,217.17	\$ 30,945,338,921
<b>Año</b>	<b>2028</b>	<b>\$ 2,028</b>
<b>Componente</b>	<b>Valor</b>	
Total redes	\$ 331,257,068	\$ 795,016,963
Operación Equipos de Bombeo	\$ 2,929,902,111.40	\$ 7,031,765,067
Inversión total - 2028	\$ 3,261,159,180	\$ 7,826,782,032
<b>Año</b>	<b>2043</b>	<b>\$ 2,043</b>
<b>Componente</b>	<b>Valor</b>	
Total redes	\$ 1,515,058,869	\$ 3,636,141,286
Operación Equipos de Bombeo	\$ 8,789,706,334.20	\$ 21,095,295,202
Inversión total - 2043	\$ 10,304,765,203	\$ 24,731,436,487
<b>Total</b>	<b>\$ 68,464,925,711</b>	<b>\$ 164,315,821,706</b>

Presente informe de las actuaciones que ha realizado en santa Inés y Asovica para aumentar la presión a los usuarios, según solicitud de la comunidad y que esta concejal hizo llegar a su dirección. Claudia Graciano.

## Sector Asovica

Acorde a lo programado para la atención a los sectores del Municipio por la Baja Presión, a la fecha se han realizado las visitas de caracterización de las personas que a la fecha 20 de septiembre entregaron las facturas y datos requeridos para este ejercicio. Puntualmente de los dos sectores se tiene lo siguiente.

CUENTA INTERNA	SUSCRIPTOR	PRESION PSI	# PERSONAS QUE HABITA	CAPACIDAD EN LITROS TANQUE DE RESERVA	TIPO CASA	HORA VISITA
9607	CARRERO SILVERIO	NO REG	5	SIN TANQUE	2 PISOS	11:37
10504	RIVEROS LAYTON GUILLERMINA	3	4	SIN TANQUE	NO REG	12:45
8558	BELLO MALAVER MARIA LUISA	2	3	500	2 PISOS	11:59
8423	ROBAYO JOSE MANUEL	0	7	1000	NO REG	13:25
8601	CHAVEZ GONZALEZ WILLIAM	0	7	500	3 PISOS	11:29
9673	PINEDA RODRÍGUEZ SANDRA VICTORIA	0	3	500	2 PISOS	09:15
8480	CASTRO GARZON MARIA BARBARA	0	2	500	1 PISO	11:10
9572	PEREZ JOYA MARIA DEL PILAR	0	3	SIN TANQUE	1 PISO	10:15
25478	JOYA DE PEREZ CECILIA	2	2	SIN TANQUE	1 PISO	10:53
23447	VARGAS CALVO PIOQUINTO EPIFANIO	1	5	500	2 PISOS	15:45
11350	MORENO LOZANO HERMINDA	0	4	SIN TANQUE	1 PISO	12:39
8623	CIFUENTES SANCHEZ GLORIA INES	0	3	500	1 PISO	15:05
32287	AREVALO PALACIOS ALCIDES	0	4	500	2 PISOS	16:08
8643	MOLINA ROBAYO JOSE ISAAC	0	7	500	2 PISOS	09:00
8925	CHAVEZ GONZALEZ NIDIA	0	3	SIN TANQUE	1 PISO	09:49
24706	CHAVEZ GONZALEZ NIDIA	0	6	500	3 PISOS	10:00
9037	RODRIGUEZ VILLAMIL CRISOSTOMO	0	8	500	3 PISOS	11:55
9420	CALVO LOPEZ MARINA	2	10	500	2 PISOS	15:50
8486	GONZALEZ GUERRERO MANUEL IGNACIO	0	5	500	2 PISOS	15:15
13024	VELAZQUEZ GUEVARA MARIA CRISTINA	0	7	500	2 PISOS	16:50
23444	SAENZ QUITIAN MARIA ESPERANZA	2	2	SIN TANQUE	1 PISO	16:25
9674	SAENZ QUITIAN MARIA ESPERANZA	1	4	SIN TANQUE	1 PISO	16:10
24063	GONZALEZ GUERRERO MANUEL IGNACIO	0	3	SIN TANQUE	NO REG	15:00
24972	AMAYA GONZALEZ GLADIS	0	4	SIN TANQUE	2 PISOS	14:35
9117	AMAYA GONZALEZ GLADIS	0	3	SIN TANQUE	1 PISO	14:20
27987	ORTIZ DE MORENO ANA LUCIA	0	8	500	NO REG	08:40
9603	VELASQUEZ TORRES HECTOR FABIO	0	12	1000	3 PISOS	08:15
4435	MANOSALVA VARGAS LUZ MARINA	0	7	2000	NO REG	16:50
13493	SANTAMARIA RODRIGUEZ LUZ MARINA	0	8	500	3 PISOS	16:54
8882	VALCERO REY HEBERT JULIAN	0	4	SIN TANQUE	2 PISOS	15:35
28898	APONTE MARIA LIGIA	0	3	SIN TANQUE	2 PISOS	09:15
10028	GUZMAN DE GUZMAN ROSA ELENA	0	2	500	3 PISOS	14:47
11100	MORENO GARRIDO OMAIRA	1	5	500	3 PISOS	14:31
24866	MARTINEZ RODRÍGUEZ JAVIER	2	3	500	3 PISOS	11:55
8517	MARTINEZ RODRÍGUEZ JAVIER	0	5	SIN TANQUE	1 PISO	12:10
10216	MILLAN BONILLA MARTIN ANTONIO	0	4	SIN TANQUE	1 PISO	11:15
11742	MARIN PATERNINA ENRIQUE	0	4	500	1 PISO	11:30
30346	BUITRAGO RAMIREZ MARIA ANDREA	0	4	SIN TANQUE	2 PISOS	10:58
9086	BUITRAGO RAMIREZ MARIA ANDREA	0	2	SIN TANQUE	1 PISO	10:46
30355	GARZON ROMERO ANA BETULIA	0	4	500	2 PISOS	09:44
9665	GARZON ROMERO ANA BETULIA	0	2	SIN TANQUE	1 PISO	09:55
8849	GRANDE CONTRERAS JORGE ENRIQUE	0	3	500	1 PISO	10:10
25504	SANTAMARIA GARCIA RAQUEL	0	8	500	4 APTOS	15:15
1270	HERRERA MENDEZ HUMBERTO	0	3	500	1 PISO	12:10

## Sector Santa Inés

A la fecha se trabaja en el análisis de la infraestructura de abastecimiento del Sector Chúntame, en el cual están inmersos los subsectores en referencia, con el fin de evaluar las posibles actividades a realizar tanto a nivel local como a nivel municipio.

CUENTA INTERNA	SUSCRIPTOR	PRESION PSI	# PERSONAS QUE HABITAN	CAPACIDAD EN LITROS TANQUE DE RESERVA	TIPO CASA	HORA VISITA
29358	PIRANEQUE CANDIA FRANK NELSON	1	3	500	APTO	08:44
10064	PIRANEQUE CANDIA FRANK NELSON	1	3	NO TIENE	1PISO	08:50
1301	MENDEZ DE CORREA AURORA	5	2	500	1PISO	08:55
6337	VARGAS CARVAJAL PEDRO PABLO	5	4	500	1PISO	09:10
1303	VARGAS CARVAJAL PEDRO PABLO	2	7	NO TIENE	1PISO	09:05
3761	CORREA MENDEZ GUSTAVO ADOLFO	2	DESHABITADO	1000	APTO	09:20
4831	CORREA MENDEZ GUSTAVO ADOLFO	2	7	500	2APTOS	09:35
8335	CORREA MENDEZ GERTRUDIS	2	7	1000	2APTOS	09:45
29123	TENJICA SANCHEZ GLADYS CONSUELO	2	4	NO TIENE	1PISO	10:00
10533	TENJICA TENJICA MARIA ALEJANDRA	2	6	NO TIENE	1PISO	10:10
6051	RAMOS GONGORA MARCO SAUL	0	5	NO TIENE	1PISO	10:40
5445	RAMOS GONGORA MARCO SAUL	0	4	500	1PISO	10:50
5896	RAMOS GONGORA MARCO SAUL	0	2	NO TIENE	APTO	10:55
3861	RAMOS GONGORA MARCO SAUL	0	5	NO TIENE	2APTOS	11:10
6054	RAMOS GONGORA MARCO SAUL	0	6	NO TIENE	1PISO	11:25
6252	RAMOS GONGORA MARCO SAUL	0	3	NO TIENE	1PISO	11:35
1244	RAMOS GONGORA MARCO SAUL	0	3	NO TIENE	1PISO	11:55
1243	GONZALEZ FRANCISCO	0	5	500	1PISO	12:10
7384	VEGA COLORADO JOSE GABRIEL	0	2	NO TIENE	APTO	14:30
1239	GONZALEZ BALLESTEROS OSCAR FABIAN	0	2	NO TIENE	APTO	14:40
25075	GONZALEZ SUAREZ MARIA TERESA	0	2	NO TIENE	APTO	15:00
25074	GONZALEZ SUAREZ MARIA TERESA	0	2	NO TIENE	APTO	15:15
31347	VEGA COLORADO ELSA GENOVEVA	0	3	NO TIENE	1PISO	15:30
1247	VEGA TRIANA ERNESTO	0	2	NO TIENE	APTO	15:50
22644	VEGA COLORADO FELIX GERMAN	0	2	NO TIENE	APTO	03:45

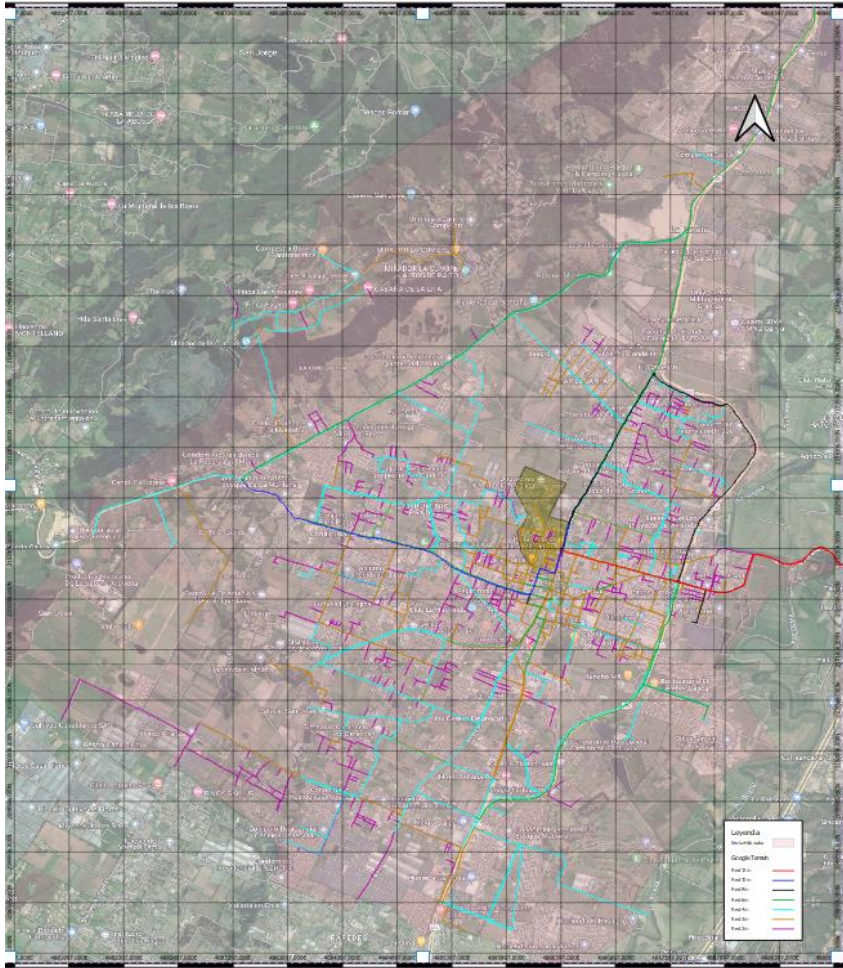
Por favor exponga el mantenimiento de las bombas y el cambio que se realizó respecto al acueducto en el sector el rocío y los resultados arrojados.

ANALISIS DE DATOS	
TOTAL USUARIOS SECTOR	1015
TOTAL USUARIOS QUE REPORTAN AFECTACIÓN	21
% USUARIOS CON PROBLEMAS DE BAJA PRESIÓN	2%

TOTAL USUARIOS CON AFECTACIÓN SIN TANQUE	10
% USUARIOS SIN TANQUE	48%

CUENTA INTERNA	SUSCRIPTOR	# PERSONAS QUE HABITAN	CAPACIDAD EN LITROS TANQUE DE RESERVA	TIPO CASA	PRESION PSI
01004B1210501313	MORENO ANGULO RUBEN DARIO	5	500	1 PISO	5
03004D1447008891	GONZÁLEZ VARGAS CARMEN AURORA	7	500	1 PISO	4
01004B1171001023	BERMUDEZ SANTA FE CARLOS JULIO	6	500	1 PISO	14
01004B1194522114	MARIN AVENDAÑO SAULO	4	SIN TANQUE	1 PISO	10
01004B1136517042	MALAVER VILLAMIL LYDA MARGOTH	4	SIN TANQUE	1 PISO	10
01004B1131006266	VILLAMIL ALONSO OTILIA	6	SIN TANQUE	2 PISOS	10
01004B1146006802	GONZALEZ NIETO SALOMON	4	500	1 PISO	11
03010B1203507442	GOMEZ DE QUEVEDO VICTOR MANUEL	3	500	1 PISO	25
03010B1224508236	GARCIA MENDEZ BLANCA NUBIA	7	SIN TANQUE	1 PISO	23
03010B1200008282	VEGA MARIÑO ALVARO ENRIQUE	4	500	1 PISO	23
03010B1152011166	HILARION ZAQUE DORA INES	4	SIN TANQUE	1 PISO	11
03010B1152131683	PRADA BAUTISTA MONICA	6	SIN TANQUE	2 PISOS	14
03010B1230010390	SANCHEZ SEGURA MARÍA EUGENIA	4	1000	1 PISO	25
01004B1197509652	RAVE SANCHEZ HAIDY YOMARA	9	500	3 PISOS	15
01004B1197009651	RAVE SANCHEZ HAIDY YOMARA	3	500	2 PISOS	15
01004B1295516665	BELTRAN PIEDAD GABRIELA	4	SIN TANQUE	1 PISO	16
01004B1182024906	CASTRO BELLO FERNANDO	3	250	3 PISOS	15
01004B1295006173	BENAVIDES GARCIA ELENA	3	500	2 PISOS	10
01004B1174005697	RAMIREZ JOSE IGNACIO	10	SIN TANQUE	3 PISOS	14
03010B1109502737	SUAREZ DE SUAREZ MARIA SARA	4	SIN TANQUE	2 PISOS	14
03010B1119502747	CANDIL FUQUENE RUBEN DARIO	4	SIN TANQUE	1 PISO	14





En la imagen izquierda se evidencia el sector hidráulico que abastece a esta parte del Municipio

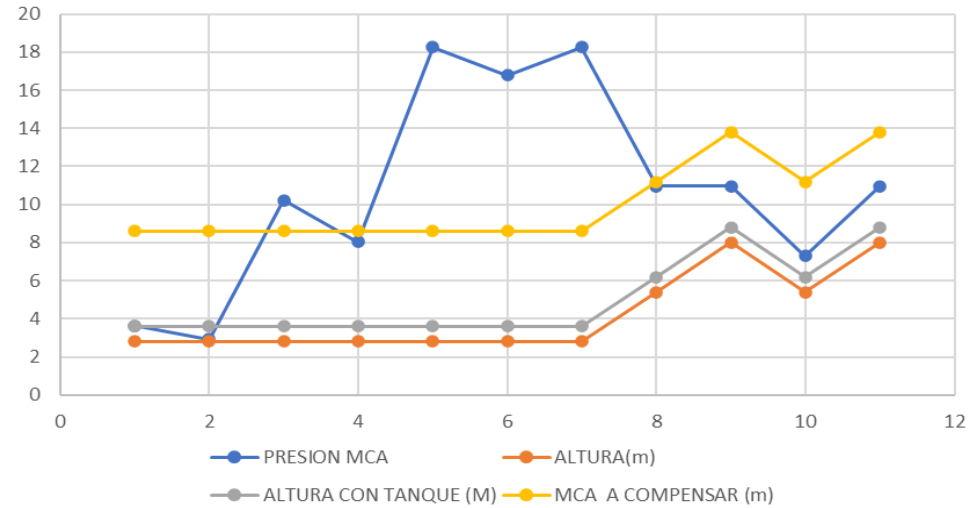


En la imagen derecha se observa el resultado final donde se logro compensar las presiones a 12 mca en horas de máximo consumo en el municipio, lo que permite contar con presiones nocturnas hasta de 20 mca de manera homogénea, garantizando el abastecimiento de los usuarios que cuentan con tanque y los que no.

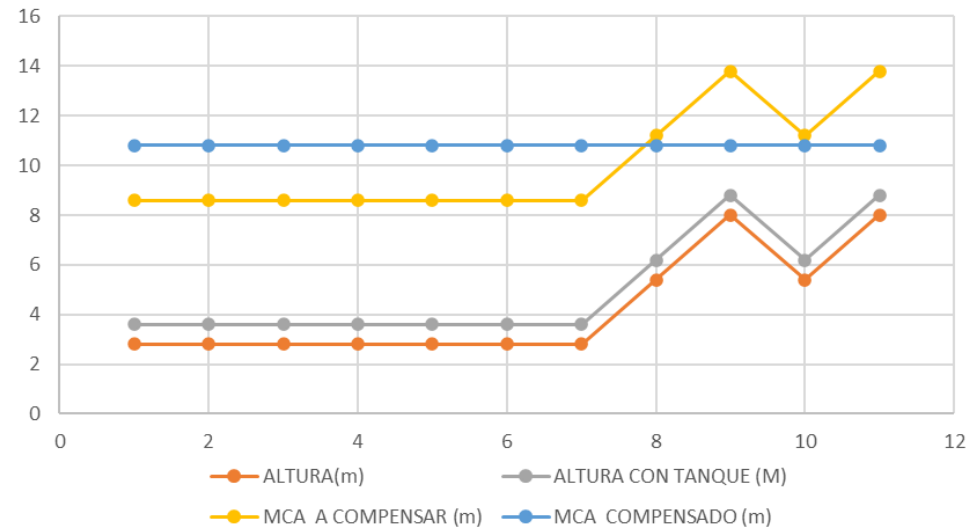
A continuación se presentan dos graficas del antes y después de los usuarios que cuentan con tanque, la franja azul es el plano de presiones del sector, la línea roja es la altura de cada una de las viviendas y la línea gris es la altura equivalente al tanque elevado, por lo que se suma la altura del tanque mas la altura de la vivienda; finalmente tenemos la línea amarilla que es la línea que acumula las pérdidas por diferencia de altura y las pérdidas hidráulicas.

Se observa que al finalizar la adecuación hidráulica, la presión compensada logra garantizar el llenado de tanque del 95% de los usuarios, en las horas de máximo consumo, el 5% lograran llenar sus tanques en las horas de la madrugada y cuentan con capacidad para pasar el día sin experimentar ausencia del servicio de acueducto por la baja presión.

CONDICIONES INICIALES USUARIOS CON TANQUE

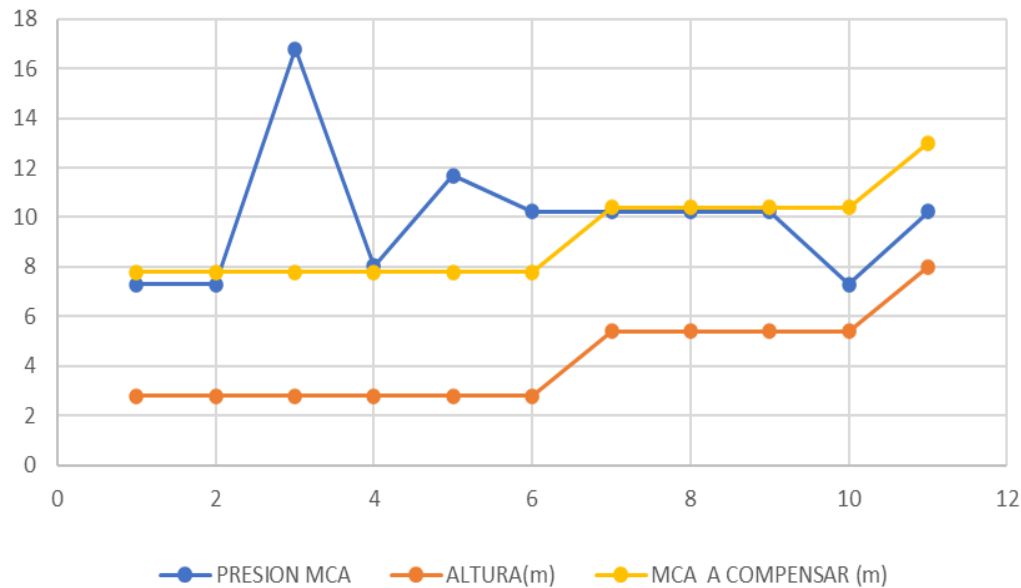


CONDICIONES FINALES USUARIOS CON TANQUE

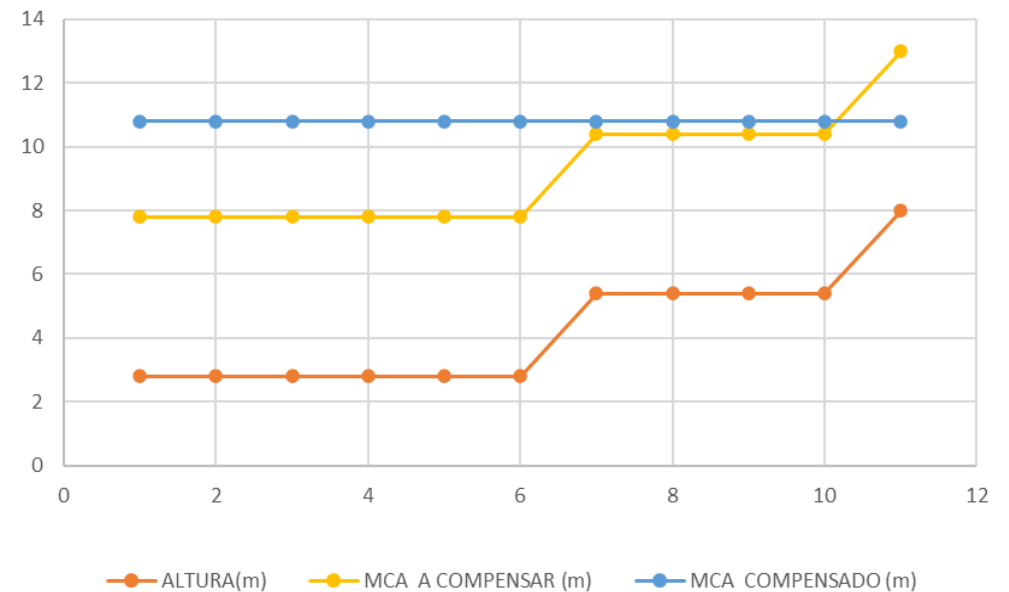


En este segundo escenario se tiene que, al no tener tanque, las personas se ven sometidas al esquema de presión del municipio, por lo tanto, se ven beneficiados ya que la gradiente hidráulica logra abastecer la altura requerida para compensar las necesidades de abastecimiento, sin embargo en caso de requerirse suspender el servicio por maniobras de operación, no contarán con reserva de agua.

CONDICIONES INICIALES USUARIOS SIN TANQUE



CONDICIONES FINALES USUARIOS SIN TANQUE





GRACIAS

