ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE
Instituto Distrital de Recreación y Deporte

MEMORANDO

03 JUL 2019

Radicado IDRD No. 20196100412393

Bogotá D.C. 25-06-2019

PARA: JHAIR FERNANDO ORREGO PEREIRA
Subdirección de Contratación

DE: SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE PARQUES

ASUNTO: Envío para archivo documentos No. 11 del contrato de Mantenimiento No. 2338 de 2018 expediente 2018800201102558E.

Por medio del presente y con el fin de que repose en las carpetas del contrato, me permito enviar los siguientes documentos del contrato del asunto:

- Copia del formato de orden de pago individual No 11.
- Copia de las facturas No. 316 y 317.
- Original Acta de Recibo parcial No. 11.
- Original informe No.11.
- Copia de certificación de cumplimiento del supervisor.
- Certificación y aportes de parafiscales.

Cordialmente,

IVAN DARIO GONZALEZ CUELLAR
Subdirector Técnico de Parques
Anexos: Ciento diecisiete (117) folios

Elaboró: Gina Paola Pinzón Castañeda – Administración de Escenarios
Proyectó: Gina Paola Pinzón Castañeda – Administración de Escenarios

INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACION Y DEPORTE
Fecha de firmado: 2019.07.03 15:20:10 COT
Firmado digitalmente desde SGD-OrfeoJADE

INFORME (Mayo 1 de 2019-Mayo 31 de 2019)

Contrato No. 2338-2018

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS ESTANQUES, CANALES, FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA Y LA OPERACIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUS EQUIPOS ELECTROMECANICOS UBICADOS EN LOS PARQUES Y ESCENARIOS ADMINISTRADOS POR EL IDRD.

INSTITUTO DISTRITAL PARA LA RECREACIÓN Y EL DEPORTE – IDRD
Entidad contratante

IVAN DARIO GONZÁLEZ
Supervisor del contrato

GINA PAOLA PINZON CASTAÑEDA
Apoyo a la Supervisión

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS SAS
NIT. 900.348.991-3
Contratista

Bogotá D.C, Junio 2019

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÒN

1. VILLA ALEMANA
2. TERCER MILENIO
3. TUNAL
4. VIRGILIO BARCO
5. CIUDAD MONTES
6. RENACIMIENTO
7. TECHO
8. HIPPIES
9. PARQUE NACIONAL
10. MANTENIMIENTOS
11. SEGUIMIENTO DE PROGRAMAS

INTRODUCCIÓN

El presente informe muestra y detalla las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo desarrolladas en las fuentes ubicadas en los parques distritales administrados por el IDRD, Villa Alemana, El Tunal, Ciudad Montes, Techo, El Renacimiento, Nacional, Los Hippies y Virgilio Barco.

Con el objeto de verificar las condiciones de calidad del recurso hídrico se han realizado hasta ahora nueve muestreos de agua superficial por parte del laboratorio Analquim Ltda. El primero el 17 de Julio, el segundo el 9 de agosto, el tercero el 5 de septiembre, el cuarto el 4 de octubre, el quinto el 7 de noviembre, el sexto el 4 de diciembre, el séptimo el 4 de enero, el octavo el 5 de febrero, el noveno el 4 de marzo, el decimo el 4 de abril y este último realizado el 2 de meyo de 2019. Los análisis por laboratorio de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos son comparados con los valores establecidos en el artículo transitorio 2.2.3.3.9.8 del Decreto 1076 del 2015 (criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario). Estos resultados son tenidos en cuenta con el fin de implementar las acciones correctivas pertinentes y/o preservar las condiciones óptimas para el desarrollo de las diferentes actividades que tienen lugar en torno al cuerpo de agua.

Durante este periodo, los escenarios donde se realizaron los muestreos de agua fueron en parque El Tunal, parque Ciudad Montes, Estadio de Techo, parque El Renacimiento, parque Nacional y parque Virgilio Barco.

1. PARQUE VILLA ALEMANA

Avenida Villavicencio No. 102-05



Figura 1. Panorámica espejo de agua.

El parque Villa Alemana está ubicado en la localidad de Usme, este cuenta con zonas de recreación pasiva, caminata y también de recreación activa con una cancha de futbol que está abierta a la comunidad, un espejo de agua el cual se encuentra en la parte baja del parque, alrededor existen zonas verdes y zonas para descansar. El parque fue diseñado y creado para generar una zona de descanso y acercamiento en la comunidad aledaña, este tiene atención todos los días de 6:00 de la mañana a 6:00 de la tarde. El espejo de agua cuenta con un sistema de chorros y un proceso de recirculación que propicia el uso eficiente del recurso hídrico.

1.1 Estado de la fuente

Descripción general	Se retira vegetación invasiva alrededor del compartimiento de bombas y uniones de los adoquines, son retirados piedras, hojas, basura alrededor del espejo de agua, los equipos están en condiciones adecuadas de trabajo.
Bordes	En las zonas blandas alrededor del compratimiento de equipos y espejo de agua se realiza perfilado.
Zonas aledañas	Se barre y mantiene libre de basura, empaques, hojas y residuos en general
Fuente	Las zonas duras son cepilladas con desengrasante biodegradable, el sistema de chorros se encuentra funcionando adecuadamente.
Mantenimiento y limpieza de pisos y fondos de fuentes y canales	Es retirada la vegetación invasiva que crece en juntas de los adoquines, el piso del espejo de agua es cepillado con desengrasante biodegradable.

Limpieza, control y eliminación de maleza	Se retira la maleza de las juntas de los adoquines y alrededor del compartimiento de bombas, esta actividad se realiza manualmente.
Encendido sistema de recirculación	El sistema de recirculación y chorros es encendido los sábados y domingos por el sistema de activación automático que contiene la bomba, los días lunes y miércoles se realiza el mantenimiento de la fuente y se enciende el sistema de recirculación para dar oxigenación al agua.
Verificación estado de motores y bombas	Los lunes, miércoles y sábado se realiza la verificación de la bomba, nivel de presión, sonido y nivel del agua para su funcionamiento adecuado.
Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	Se verifica que las boquillas se encuentren en su sitio para la adecuada recirculación y funcionamiento de las bombas
X|Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	Se verifica el nivel de agua en la fuente, de este modo se completa para mantener el adecuado funcionamiento del sistema de chorros y equipos.
Aspirar pisos de estanques y fuentes	En esta fuente no hay necesidad de proceso de aspirado, ya que el espejo de agua no se encuentra expuesto constantemente, en vez de esto se lleva a cabo un proceso de recirculación.
Lavar fondo y paredes de las fuentes	Se limpian las superficies duras de la fuente con desengrasante y cepillado.
Informe de fallas de equipos	Los equipos se encuentran en condiciones óptimas de trabajo.

1.2 Reseña fotográfica



Figura 2. Estado actual de la fuente.

1.3 Informe calidad de agua

El pasado 4 de marzo del año 2019 se realizó un monitoreo de calidad del agua la fuente ubicada en el parque Villa Alemana, en este seguimiento se midieron parámetros in situ, y se realizaron análisis fisicoquímicos y microbiológicos por parte de la empresa Analquim Ltda.

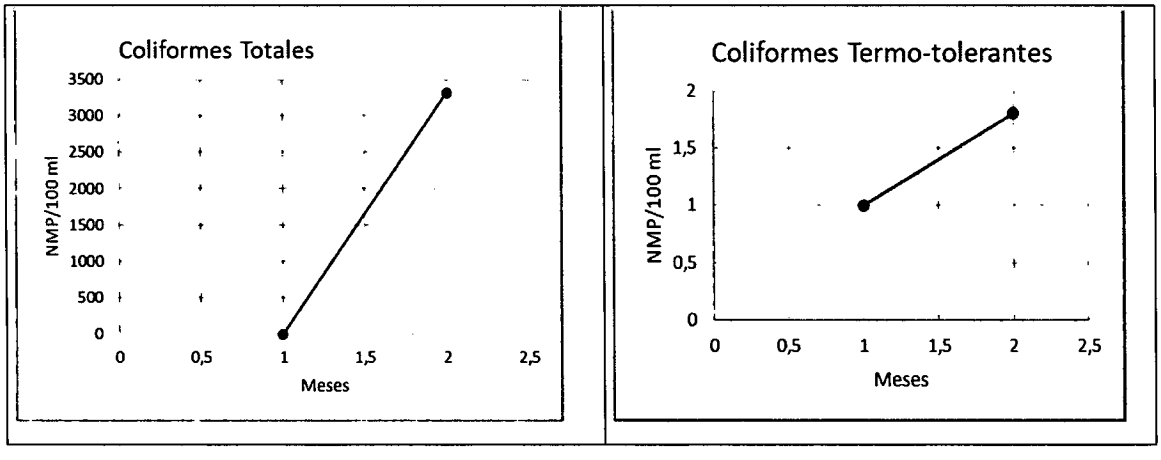
Debido a su constante limpieza, proceso de cloración y recirculación, así como retiro constante de material vegetal del fondo, la calidad del agua es adecuada, manteniendo de este modo los parámetros dentro de la norma y siendo adecuada para contacto secundario.

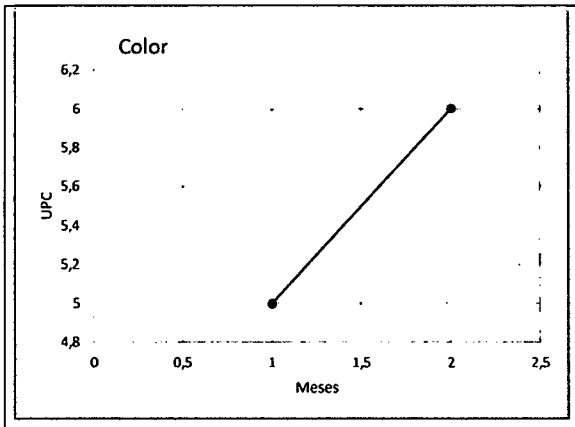
Tabla No. 1 Resultados mes de marzo 2019. Calidad del espejo de agua. Parque Villa Alemana. Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

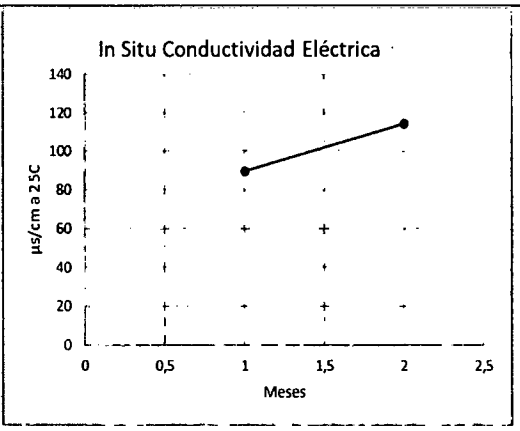
Parámetro	Resultados		Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
	Agosto de 2018	Marzo de 2019			
Coliformes Totales	-	1,8	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	1,8	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termo-tolerantes	1	1,8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	5	6	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	89,8	114,3	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	8,51	6,16	70% de saturación	mg/L O_2	N.A
In Situ pH	5,58	5,51	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	13	11	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	44	144	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	50	170	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0,07	0,07	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	1	24	N.E	UNT	N.A

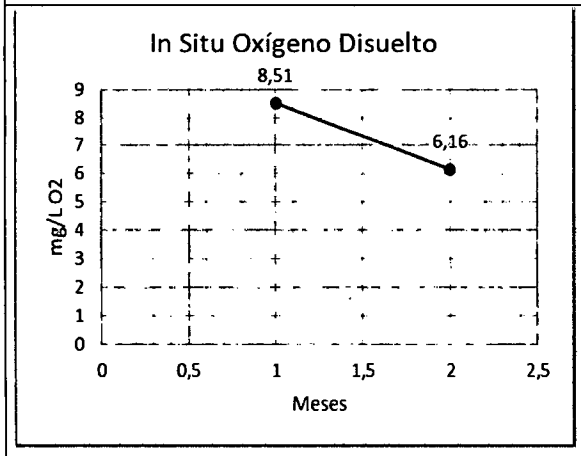
*** La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

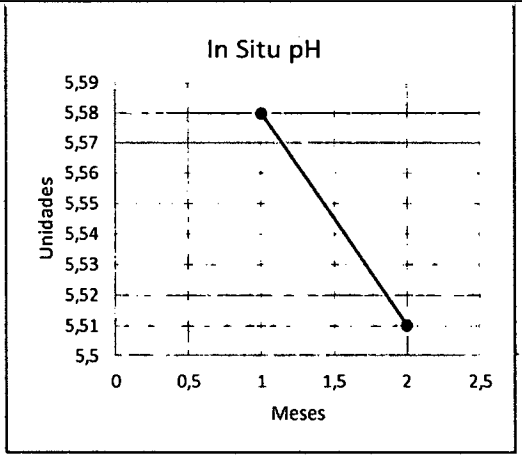
1.4 Graficas

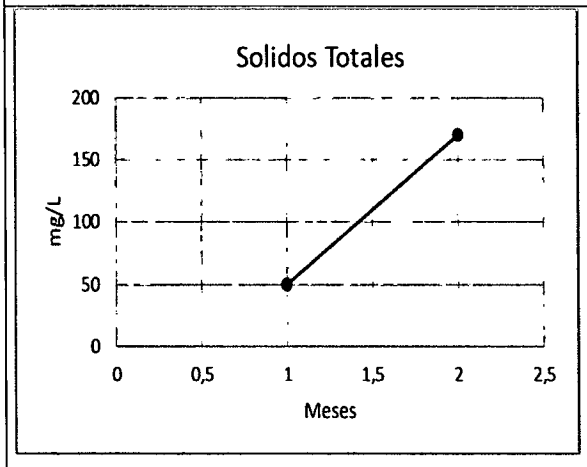


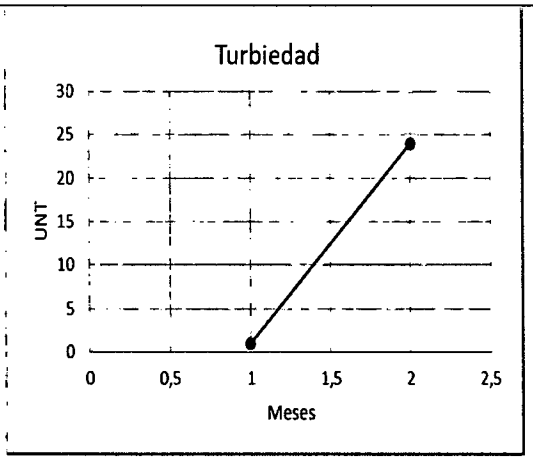

Color
UPC
6,2
6
5,8
5,6
5,4
5,2
5
4,8
0
0,5
1
1,5
2
2,5
Meses


In Situ Conductividad Eléctrica
µs/cm a 25C
140
120
100
80
60
40
20
0
0
0,5
1
1,5
2
2,5
Meses


In Situ Oxígeno Disuelto
8,51
6,16
mg/L O2
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
0
0,5
1
1,5
2
2,5
Meses


In Situ pH
Unidades
5,59
5,58
5,57
5,56
5,55
5,54
5,53
5,52
5,51
5,5
0
0,5
1
1,5
2
2,5
Meses


Solidos Totales
mg/L
200
150
100
50
0
0
0,5
1
1,5
2
2,5
Meses


Turbiedad
UNT
30
25
20
15
10
5
0
0
0,5
1
1,5
2
2,5
Meses

Bogotá D.C. 30 de mayo de 2019.

CERTIFICACIÓN DEL SERVICIO

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S., presento el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo en las fuentes del **PARQUE VILLA ALEMANA** de acuerdo a las especificaciones del **CONTRATO No. 2338 – 2018.**

OBJETO: El contratista se compromete para con el **IDRD** a "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los estanques, canales, fuentes y espejos de agua y la operación, reparación y mantenimiento de sus equipos electromecánicos ubicados en os parques y escenarios administrados por el IDRD"

Durante el periodo del 01 al 30 de mayo de 2019.

OBSERVACIONES:_____

Administrador Parque

Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

2. FUENTE PARQUE TERCER MILENIO

Carrera 14 entre Calles 6 y Calle 7ª

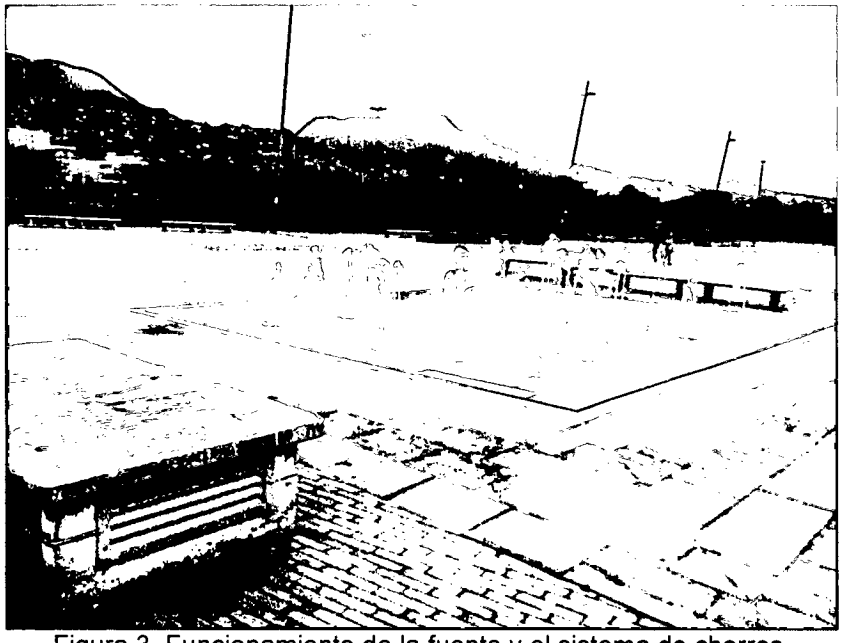


Figura 3. Funcionamiento de la fuente y el sistema de chorros.

El parque Tercer Milenio está ubicado en el centro de Bogotá D.C., junto a la estación de Transmilenio El Tercer Milenio, se encuentra en la antigua zona del cartucho, barrio Santa Inés, está ubicado entre las calles 6 y 9 y entre la carrera 10 y la Avenida Caracas, este tiene una extensión total de 16.5 hectáreas, cuenta con ciclo rutas, parques infantiles, y espejos de agua para recreación de niños, jóvenes y mascotas. Actualmente el parque se encuentra en etapa de remodelación, por lo tanto, la empresa no está realizando actividades de mantenimiento en el escenario, esta entrega se realizó en el mes de diciembre del año 2018. En la reseña fotográfica se muestran imágenes de las condiciones en las cuales fueron entregadas las zonas intervenidas en el proceso de mantenimiento.

2.1 Reseña fotográfica



Figura 4. Limpieza total del módulo No. 4 y adecuado funcionamiento de fuente norte.

2.1.1 Informe calidad de agua Fuente Norte

El pasado 5 de septiembre del año 2018 se realizó el monitoreo de calidad del agua en la Fuente Norte, ubicada en el parque Tercer Milenio, en este seguimiento se midieron parámetros in situ, y se realizaron análisis fisicoquímicos y microbiológicos por parte de la empresa Analquim Ltda.

Tabla No 2. Resultados mes de septiembre 2018. Calidad del agua fuente norte parque Tercer Milenio. Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultado Septiembre	Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
Coliformes fecales	<1.8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termo-tolerantes	<1	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	<5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	131,5	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	5.95	70% de saturación	mg/L O_2	N.A
In Situ pH	6.78	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	18	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	56	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	60	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Aniónicos - SAAM	<0.07	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	3.5	N.E	UNT	N.A

*** La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

- Coliformes Fecales: Se encuentran por debajo de los límites máximos permisibles, presentando una carga orgánica mínima, siendo adecuado para uso recreativo.
- Coliformes Termotolerantes: Al tener un sistema de recirculación y un proceso de cloración, así como el mantenimiento y la limpieza constante realizada en la zona de la bomba y del estanque que alberga el agua, los niveles de este parámetro son mínimos y la carga de sedimentos es muy baja.
- Color: El color del agua es óptimo, debido al proceso de recirculación que incluye la filtración del agua.
- Oxígeno Disuelto: Los niveles de oxígeno del agua son óptimos, debido a los periodos de recirculación de los chorros siendo eficientes para el mantenimiento de la fuente.
- pH: Se localiza dentro del rango que exige la norma. Este se encuentra ligeramente acido, se realizará seguimiento correspondiente para evitar que pueda seguir disminuyendo.
- Temperatura: Este valor se encuentra acorde con la temperatura ambiente.
- Turbiedad: Es mínimo, debido a la eficiencia de los procesos de recirculación y filtración del agua.

2.1.2 Informe calidad de agua Fuente Sur

El 7 de noviembre del año 2018 se realizó el monitoreo de calidad del agua en la Fuente Sur, ubicada en el parque Tercer Milenio, en este seguimiento se midieron parámetros in situ y también se llevaron muestras directamente al laboratorio de la empresa Analquim Ltda.

Tabla No 3. Resultados mes de noviembre 2018. Calidad del agua fuente sur parque Tercer Milenio. Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultado Septiembre	Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
Coliformes Totales	<1	N.E	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes Termo-tolerantes	<1	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	<5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	160.8	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	5.20	70% de saturación	Mg/L O_2	N.A
In Situ pH	6.28	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	20	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	82	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	102	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	<0.07	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	14.5	N.E	UNT	N.A

*** La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

La calidad del agua en la fuente sur del parque El Tercer Milenio, es adecuada, debido a su constante limpieza, mantenimiento y recirculación, no presenta inconvenientes con Coliformes, ni con los demás parámetros, por lo que su uso es conveniente para fines recreativos.

3 ESTANQUES PARQUE EL TUNAL

Carrera 24 Calle 48b Sur Av. Mariscal Sucre

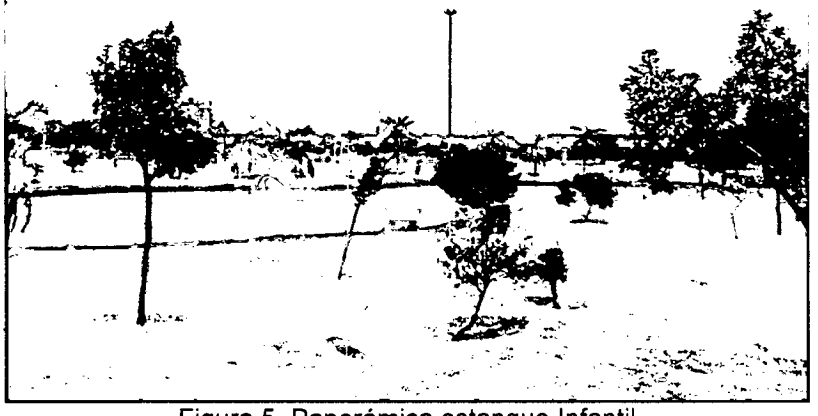


Figura 5. Panorámica estanque Infantil

El parque El Tunal está ubicado al suroriente de la ciudad de Bogotá D.C., cerca al portal El Tunal, este es el parque más importante del sur de la ciudad, tiene capacidad para albergar hasta 50 mil personas cada fin de semana, provenientes de las localidades aledañas de Ciudad Bolívar, Bosa, Rafael Uribe Uribe, San Cristóbal y Tunjuelito, en este escenario se realizan actividades de recreación activa, cuenta con pistas de atletismo, canchas de futbol, patinaje, bicicrós, coliseo, plaza de eventos. Además, dispone de tres estanques que contribuyen a la recreación pasiva y contemplativa.

3.1 Estado general de los estanques

Descripción general	Se realiza reposicion de manila en el perímetro de los estanques debido al deterioro presentado, el nivel de los estanques es adecuado, los equipos de los estanques coliseo e infantil se encuentran trabajando adecuadamente, se realiza capillado de losas de concreto, retiro de residuos de los estanques y retiro de elodea del fondo.
Bordes	Son retirados los residuos, hojas, piedras alrededor del estanque, son cepilladas las losas de concreto.
Zonas aledañas	Diariamente se retiran las hojas de los árboles que están alrededor de los estanques, junto con residuos o basura.
Estanques	Se tamizan los tres estanques para retiro de hojas y basura que puede ser arrastrada por corrientes de viento, se retira elodea del fondo.
Mantenimiento y limpieza de pisos y fondos de fuentes y canales	Se mantiene la limpieza de las losas de concreto alrededor de los estanques, debido al deterioro y falta de material en las zonas donde están ubicadas las losas, se inicia el proceso de estabilización, relleno e instalación de losas, generando uniformidad en los estanques.

Limpieza, control y eliminación de maleza	Se cepillan las losas de concreto que están alrededor de los estanques, se retira manualmente maleza que aparece en las juntas y hendiduras de las losas.
Encendido sistema de recirculación	Se encienden las bombas de cada uno de los estanques por medio de los temporizadores que contiene cada una.
Verificación estado de motores y bombas	Se verificó diariamente la presión de las bombas y de este modo determinó si se encontraban tapados o si la bomba presentaba alguna falla.
Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	Se verifica diariamente que las boquillas se encuentren en su sitio y estas no se encuentren tapadas, de este modo se aseguro el adecuado funcionamiento del sistema de chorros.
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	Actualmente el nivel de los estanques es optimo debido a la temporada de lluvia de la ciudad de Bogotá.
Aspirar pisos de estanques y fuentes	No se realiza, puesto que el parque cuenta con tres estanques en donde se realiza proceso de tamizaje.
Lavar fondo y paredes de las fuentes	Esta actividad no se realiza debido a que se cuenta con tres estanques, se realiza retiro de elodea del fondo.
Informe de fallas de equipos	Las bombas de los estanques infantil y coliseo están funcionando adecuadamente, actualmente la bomba del estanque estadio presento una falla por lo que se plantea el cambio del equipo. Se realizo mantenimiento de la bomba sumergible de 2 caballos de fuerza del estanque infantil, costado sur, se instalaron tableros para las bombas sumergibles del estanque infantil y estanque estadio.



Figura 6. Cepillado de losas de concreto, tablero instalado en estanques estadio e infantil.

3.1 Estanque Coliseo

Descripción general	Actualmente el nivel del estanque es adecuado, se retira elodea del fondo, se realiza perfilado de los bordes y mantenimiento general todos los días, la bomba y sistema de chorros está funcionando adecuadamente.

Bordes	Se realiza perfilado del borde del estanque, se cepillan losas de concreto perimetrales.
Zonas aledañas	Con ayuda del rastrillo se retiran hojas y basura alrededor del estanque.
Estanques	Se retira basura y hojas con ayuda del tamiz todos los días, se retira elodea del fondo del estanque.
Mantenimiento y limpieza de pisos y fondos de fuentes y canales	Se mantiene la limpieza del piso alrededor del estanque, cepillando las losas de concreto.
Limpieza, control y eliminación de maleza	Se retiró manualmente vegetación invasiva que crece entre las uniones de las losas y alrededor del estanque, se retira elodea del fondo del estanque.
Encendido sistema de recirculación	El sistema de recirculación y chorros se encuentra funcionando adecuadamente, no presenta disminución de presión.
Verificación estado de motores y bombas	La bomba se encuentra funcionando adecuadamente, por tal motivo el sistema de chorros se encuentra en condiciones adecuadas, oxigenando el agua constantemente, se programo la bomba para que el sistema de chorros funcione desde las 6 de la mañana.
Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	Las boquillas y succión de la bomba se encuentran funcionando adecuadamente.
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	El nivel del estanque es adecuado debido a la temporada de lluvias.
Aspirar pisos de estanques y fuentes	En este estanque no es pertinente el aspirado, se realiza proceso de retiro de elodea del fondo del estanque.
Lavar fondo y paredes de las fuentes	No se realiza esta actividad, en cambio se retira la elodea que se encuentra en el fondo.
Informe de fallas de equipos	Los equipos se encuentran en condiciones óptimas de trabajo.

3.2 Reseña fotografica estanque Coliseo



Figura 7. Proceso de tamizaje del estanque.

3.3 Estanque Estadio

Descripción general	Se tamiza el espejo de agua, se cepillan las losas que se encuentran en el perímetro del estanque, se retira elodea del centro, se retira vegetación alrededor de los postes para evitar que se deterioren por descomposición de la madera, el equipo actualmente presenta una falla.
Bordes	Se retira vegetación invasiva manualmente, son acomodadas losas que son arrojadas al centro del estanque.
Zonas aledañas	Con ayuda del rastrillo se retira basura y hojas para evitar que ingresen al estaque.
Estanques	Se realiza tamizaje para retiro de hojas y basura en su espejo de agua, se usa absorbente para retirar grasa acumulada.
Mantenimiento y limpieza de pisos y fondos de fuentes y canales	Se mantiene la limpieza del piso alrededor del estanque, cepillando las losas de concreto y retirando vegetación que aparece entre las juntas de las losas.
Limpieza, control y eliminación de maleza	Se realiza retiro manual de maleza que crece entre las losas de concreto y en los bordes del estanque, se realiza perfilado del estanque manualmente.
Encendido sistema de recirculación	La bomba que realiza el proceso de recirculación presento una falla, se plantea el cambio de la bomba ya que este equipo había sido reparado con anterioridad y no esta funcionando adecuadamente.
Verificación estado de motores y bombas	La bomba presento una falla por lo que esta fuera de funcionamiento.
Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	Actualmente la bomba se encuentra fuera de funcionamiento, por lo que el sistema de chorros fue retirado del estanque para realizar un mantenimiento total del sistema.
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	El nivel de agua actualmente es alto debido a la temporada de lluvia.
Aspirar pisos de estanques y fuentes	En este estanque no es pertinente el aspirado, se realiza proceso de retiro de elodea del fondo del estanque.
Lavar fondo y paredes de las fuentes	No se realiza esta actividad, en cambio se retira la elodea que se encuentra en el fondo.

Informe de fallas de equipos	La bomba del sistema de recirculación y chorros esta fuera de funcionamiento por falla presentada en el equipo. Se realiza la instalación de un tablero para la bomba sumergible de 2 caballos de fuerza.

3.4 Reseña fotográfica estanque Estadio

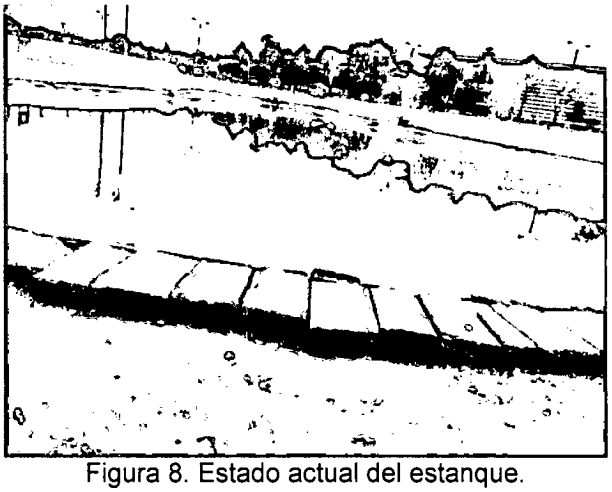


Figura 8. Estado actual del estanque.

3.5 Estanque Infantil

Descripción general	Se realiza proceso de tamizaje, se retira elodea del fondo, los equipos están funcionando adecuadamente, el nivel del estanque es adecuado.
Bordes	Se realizó el perfilado del borde del estanque y se retira vegetación invasiva manualmente, son cepilladas losas de concreto del perímetro del estanque.
Zonas aledañas	Con ayuda del rastrillo se retira basura y hojas para evitar que ingresen al estaque.
Estanques	Se realiza tamizaje para retiro de hojas y basura en su espejo de agua, se usa absorbente para retirar grasa acumulada.
Mantenimiento y limpieza de pisos y fondos de fuentes y canales	Se retira la vegetación que crece entre las juntas de las losas de concreto, se cepilla constantemente las losas perimetrales del estanque.
Limpieza, control y eliminación de maleza	Se realiza retiro manual de maleza que crece entre las losas de concreto y en los bordes del estanque, se realiza perfilado del estanque.
Encendido sistema de recirculación	El sistema de recirculación y chorros de las dos bombas se encuentran funcionando adecuadamente.
Verificación estado de motores y bombas	Las dos bombas del estanque infantil están funcionando adecuadamente, se verifica semanalmente el estado de ellas con el nivel de los chorros o caídas de presión.
Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	Las boquillas y succión de las bombas se encuentran funcionando adecuadamente,

Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	El nivel del estanque es óptimo debido a la temporada de lluvia que hay en la capital del país.
Aspirar pisos de estanques y fuentes	En este estanque no es pertinente el aspirado, se realiza proceso de retiro de elodea del fondo del estanque.
Lavar fondo y paredes de las fuentes	No se realiza esta actividad, en cambio se retira la elodea que se encuentra en el fondo.
Informe de fallas de equipos	Los equipos del estanque se enucnetran funcionando adecuadamente. Se realiza instalación de un tablero eléctrico para las bombas ubicadas en el estanque, de este modo generar una protección a cada una en caso de caídas de corriente y/o acceder a ellas de forma oportuna en caso de una falla.

3.6 Reseña fotografica estanque Infantil



Figura 9. Arreglo de manila perimetral del estanque.

3.7 Monitoreo calidad del agua de los estanques del parque El Tunal

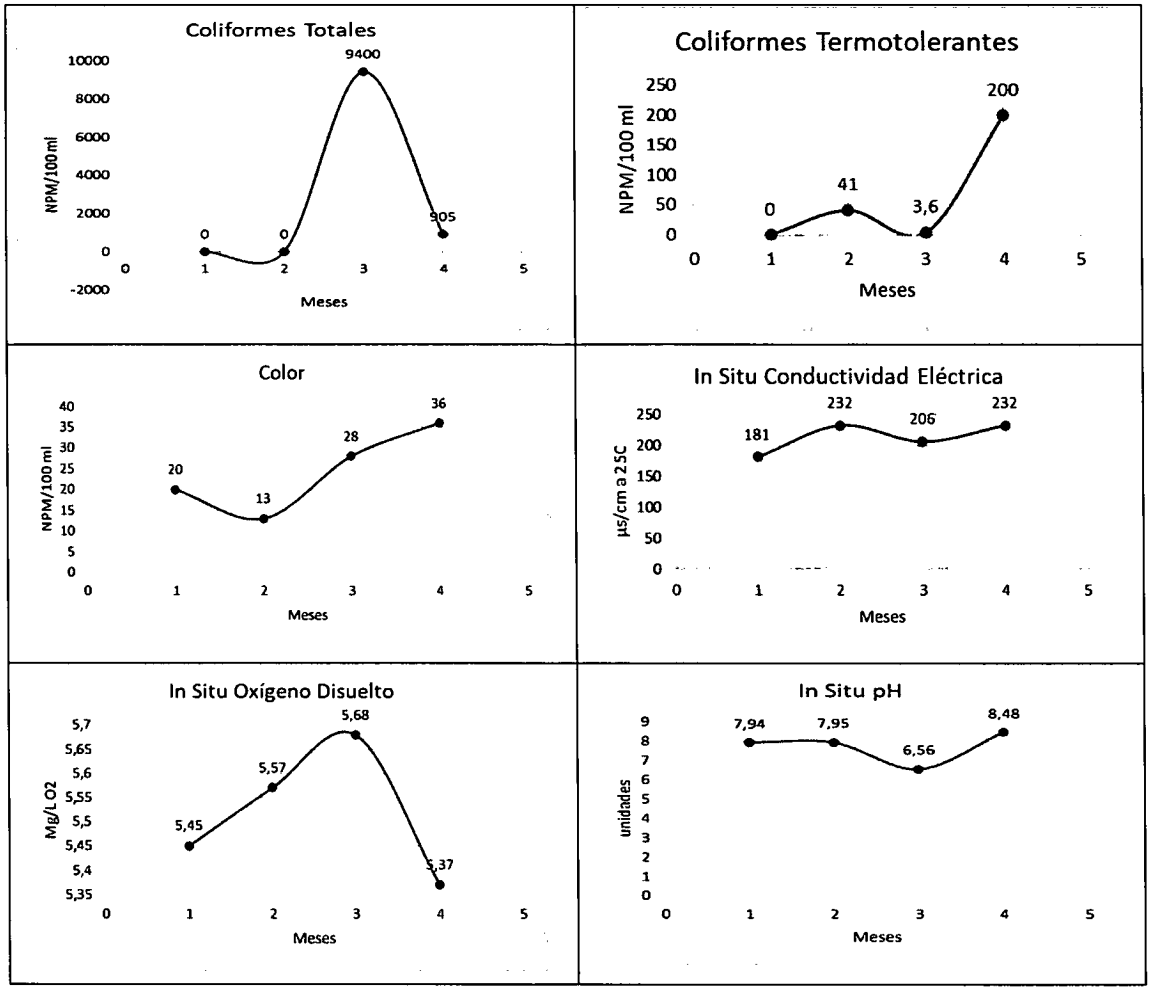
Dada la programación del monitoreo de calidad de agua para cada uno de los estanques ubicados en el parque El Tunal, realizando una rotación trimestral en cada uno, se tomaron muestras para el mes de julio en el estanque Infantil, agosto estanque Coliseo, septiembre en el estanque Estadio. En el mes de octubre se reinició el proceso de rotación de monitoreo de cada uno de los estanques, empezando en el estanque infantil, en el mes de noviembre en el estanque coliseo y en el mes de diciembre en el estanque Estadio, nuevamente se reinicia el proceso de rotación de monitoreo de los estanques, de este modo en el mes de enero del año 2019 se realizó en el estanque infantil, en el mes de febrero en el estanque Coliseo y en el mes de marzo en el estanque Estadio, se inició nuevamente la rotación de monitoreo de los estanques, de este modo en el mes de abril del año 2019 se realizó en el estanque infantil. En el mes de mayo se realizo en el estanque coliseo. Se mantienen los resultados obtenidos en cada mes, con el fin de establecer un parámetro de comparación.

3.7.1 Informe calidad del agua estanque Infantil

El 4 de abril del año 2019 se realizó el muestreo para el monitoreo de calidad del agua del estanque infantil del parque El Tunal, el cual está ubicado en la parte central del parque, junto a los juegos infantiles, las coordenadas son N: 04° 34' 21,6" W: 74° 08' 1,1". Los parámetros evaluados fueron: pH, . Temperatura, oxígeno disuelto y conductividad eléctrica. Adicionalmente, se tomó una muestra para determinar los demás parámetros de laboratorio.

Actualmente el comportamiento del agua presente en el estanque se encuentra en cumplimiento de la norma, debido al adecuado mantenimiento, retiro de residuos y grasa con ayuda de material absorbente, los parámetros relacionados como pH, tensoactivos se encuentran en el rango según la norma, su oxigenación debido al sistema de recirculación y chorros es adecuado, el parámetro coliformes totales debido a la constante limpieza, retiro de lodos y con ayuda de la administración y vigilancia para el control de ingreso de animales al estanque ha disminuido y se encuentra dentro del rango de la norma, asegurando una adecuada calidad en caso de existir contacto con el agua por parte de los usuarios del parque.

3.7.1.1 Graficas



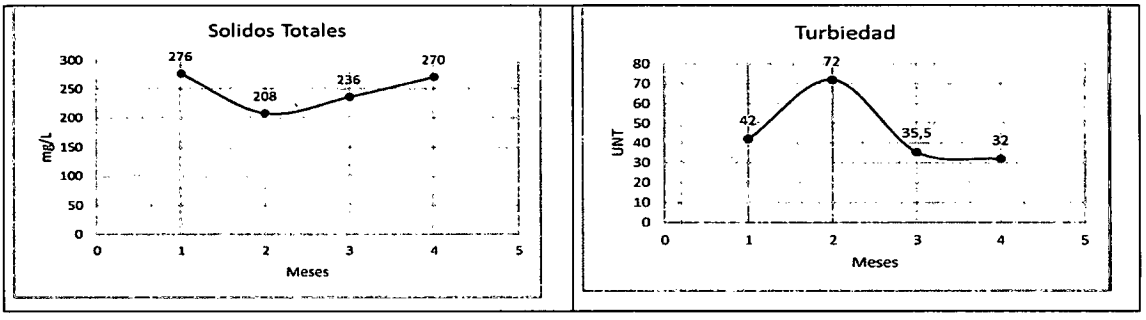

Solidos Totales
mg/L
300
250
200
150
100
50
0
276
208
236
270
0
1
2
3
4
5
Meses
Turbiedad
UNT
80
70
60
50
40
30
20
10
0
42
72
35,5
32
0
1
2
3
4
5
Meses

Tabla No 4. Resultados abril de 2019. Calidad del agua estanque Infantil-Parque El Tunal
Fuente: Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados				Norma	Unidad	Cumplimiento normativo*
	Julio de 2018	Octubre de 2018	Enero de 2019	Abril de 2019			
Coliformes Totales	-	-	9400	905	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	17000	400	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes	0	41	3,6	200	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	20	13	28	36	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	181	232	206	232	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	5,45	5,57	5,68	5,37	70% de saturación	Mg/L O_2	N.A
In Situ pH	7,94	7,95	6,56	8,48	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	17	19	15,2	18,9	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	86	114	144	162	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	276	208	236	270	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0	0,09	0	0,12	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	42	72	35,5	32	N.E	UNT	N.A

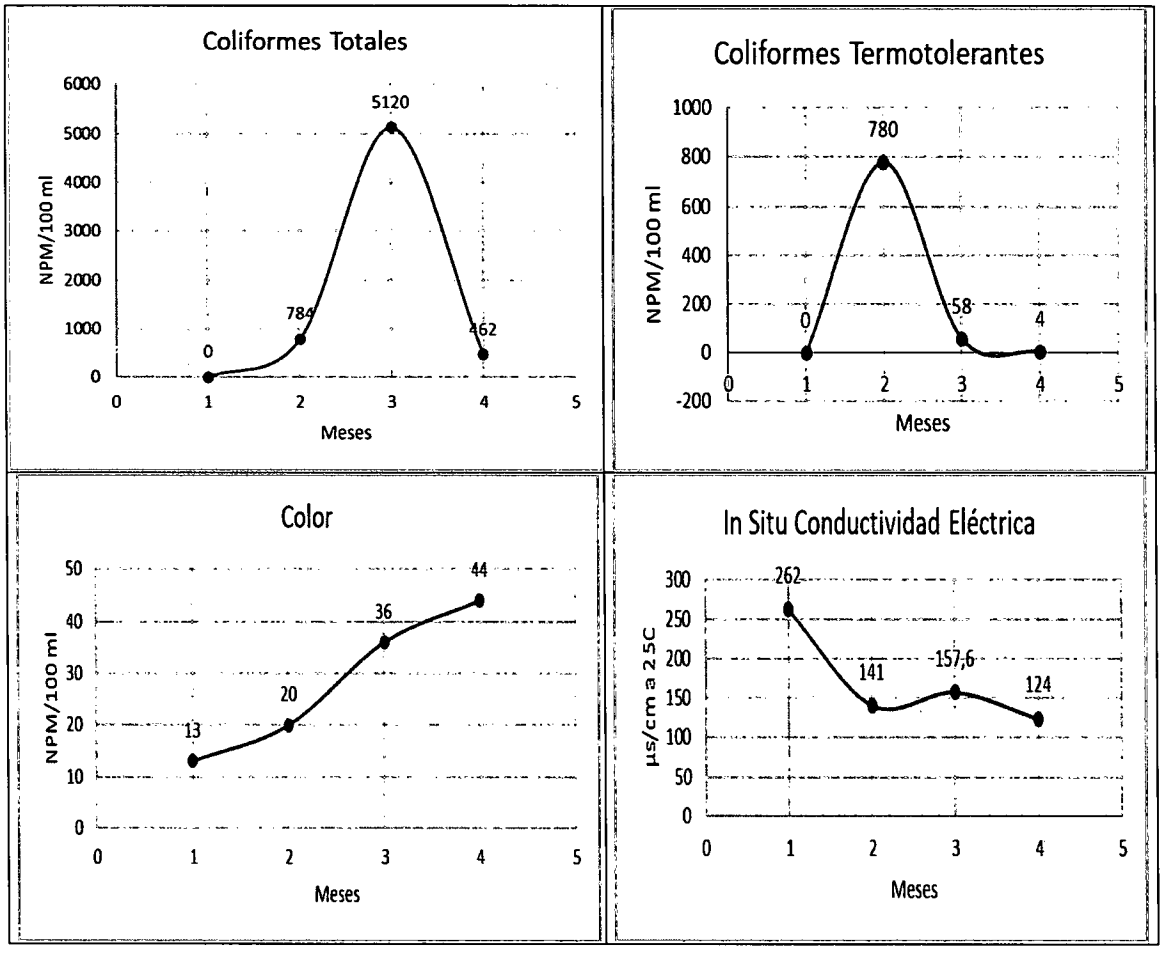
*** La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

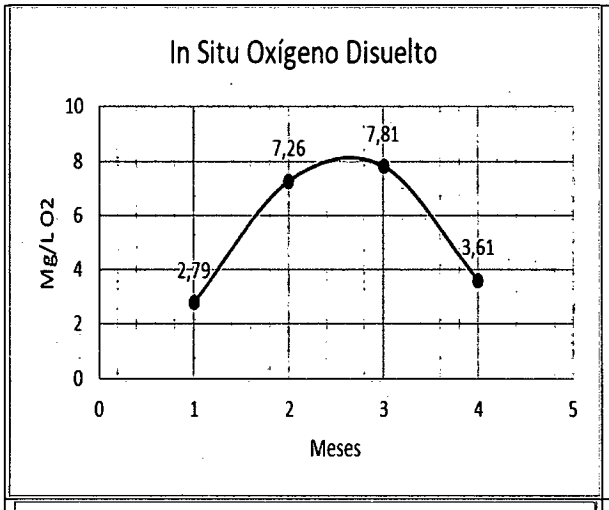
E-mail: sierraospina@gmail.com
Calle 45 Nro. 45-84 (1-902) Bogotá D.C. Teléfono: 2225459 - Celular 3154040471

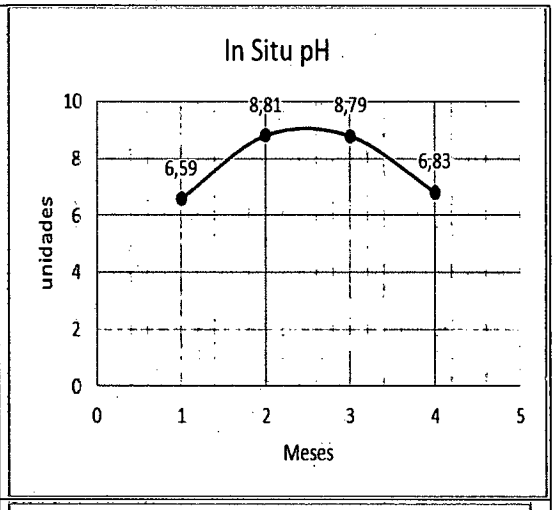
3.7.2 Informe calidad de agua estanque Coliseo

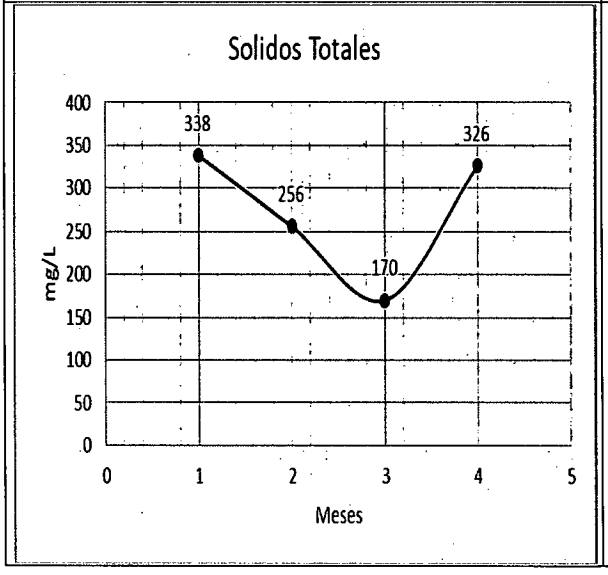
El 2 de mayo del año 2019 se realizó monitoreo de calidad del agua en el estanque Coliseo, ubicado junto al coliseo del parque el Tunal, en este seguimiento se midieron parámetros in situ y también se llevaron muestras directamente al laboratorio de la empresa Analquim Ltda.
Actualmente el comportamiento del agua presente en el estanque se encuentra en cumplimiento de la norma, debido a su adecuado mantenimiento, retiro de residuos y grasa con ayuda de material absorbente, los parámetros relacionados como pH, tensoactivos se encuentran en el rango según la norma, el parámetro coliformes totales debido a la constante limpieza, retiro de lodos y con ayuda de la administración y vigilancia para el control de ingreso de animales al estanque ha disminuido y se encuentra dentro del rango de la norma, asegurando una adecuada calidad en caso de existir contacto con el agua por parte de los usuarios del parque, el parámetro oxigeno esta en niveles bajos, por lo que se programo el sistema de recirculación y chorros de 6 de la mañana a 6 de la tarde, de este modo existe una oxigenación constante en el agua.

3.7.2.1 Graficas




In Situ Oxígeno Disuelto
Mg/L O2
Meses
2,79
7,26
7,81
3,61


In Situ pH
unidades
Meses
6,59
8,81
8,79
6,83


Solidos Totales
mg/L
Meses
338
256
170
326

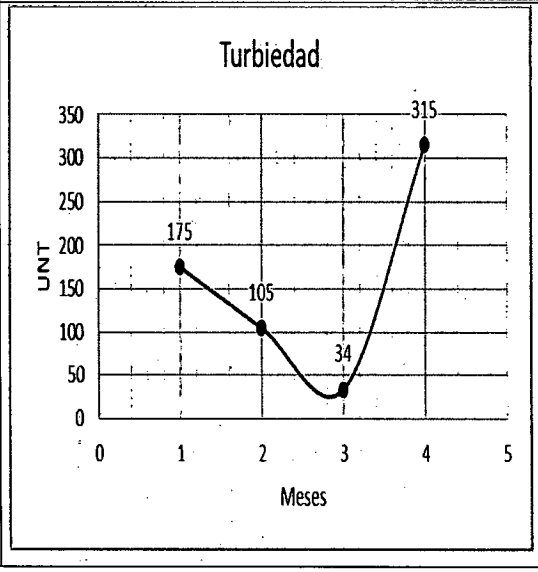

Turbiedad
UNT
Meses
175
105
34
315

Tabla No 5. Resultados mes de mayo de 2019. Calidad del agua estanque Coliseo. Parque El Tunal. Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados				Norma	Unidad	Cumplimiento normativo*
	Agosto de 2018	Noviembre de 2018	Febrero de 2019	Mayo de 2019			
Coliformes Totales	-	784	5120	462	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	490	-	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes	0	780	58	4	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	13	20	36	44	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	262	141	157,6	124	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	2,79	7,26	7,81	3,61	70% de saturación	Mg/L O_2	N.A
In Situ pH	6,59	8,81	8,79	6,83	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	15	18,2	18	16,1	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	110	90	144	90	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	338	256	170	326	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0	0	0,07	0,07	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	175	105	34	315	N.E	UNT	N.A

*** La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

E-mail: sierraospina@gmail.com
Calle 45 Nro. 45-84 (1-902) Bogotá D.C. Teléfono: 2225459 - Celular 3154040471

3.7.3 Informe calidad de agua estanque Estadio

El día 4 de diciembre del año 2018 se realizó monitoreo de calidad del agua en el estanque Estadio, ubicado junto al coliseo del parque el tunal, en este seguimiento se midieron parámetros in situ y también se llevaron muestras directamente al laboratorio de la empresa Analquim Ltda.

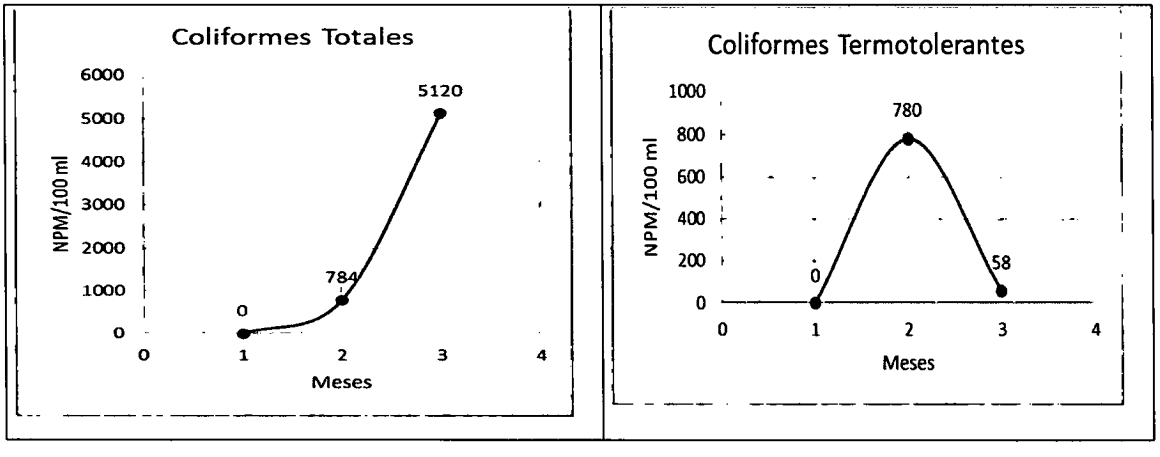
Tabla No 6. Resultados mes de marzo de 2019. Calidad del agua estanque Estadio. Parque El Tunal. Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

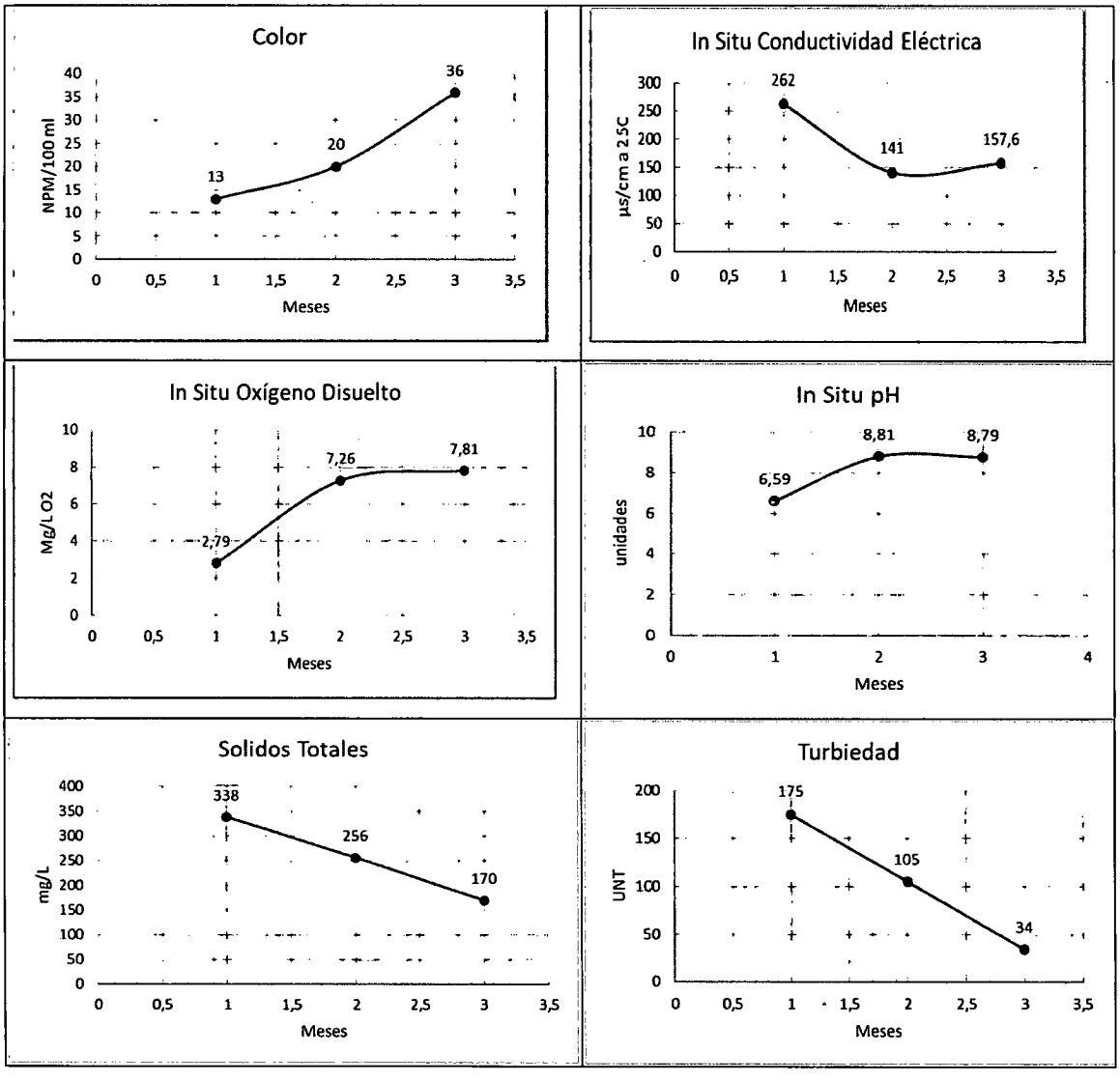
Parámetro	Resultados			Norma	Unidad	Cumplimiento normativo*
	Septiembre de 2018	Noviembre de 2018	Marzo de 2019			
Coliformes Totales	-	9000	121,3	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	120	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes	14	7800	<1	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	13	12	20	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	199	209	200	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxigeno Disuelto	5,11	7,3	2,9	70% de saturación	Mg/L O_2	N.A
In Situ pH	6,35	8,15	8,21	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	13	22	16,4	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	114	118	153	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	328	288	313	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0	0	0	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	195	135	125	N.E	UNT	N.A

*** La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

el comportamiento del agua presente en el estanque se encuentra en cumplimiento de la norma, debido a su adecuado mantenimiento, retiro de residuos y grasa con ayuda de material absorbente, gracias a la oportuna ayuda de la administración, se ha hecho control del ingreso de animales al estanque, el retiro periódico de lodos del fondo, la calidad del agua mejoro, disminuyendo los riesgos que pueda causar y manteniendo dentro de los rangos de la norma los parámetros de coliformes totales, pH y tensoactivos.

3.7.3.1 Graficas




Color
NPM/100 ml
Meses
13
20
36
In Situ Conductividad Eléctrica
µs/cm a 25C
Meses
262
141
157,6
In Situ Oxígeno Disuelto
Mg/L O2
Meses
2,79
7,26
7,81
In Situ pH
unidades
Meses
6,59
8,81
8,79
Solidos Totales
mg/L
Meses
338
256
170
Turbiedad
UNT
Meses
175
105
34

Bogotá D.C. 30 de mayo de 2019.

CERTIFICACIÓN DEL SERVICIO

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S., presento el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo en las fuentes del **PARQUE EL TUNAL** de acuerdo con las especificaciones del **CONTRATO No. 2338 – 2018.**

OBJETO: El contratista se compromete para con el **IDRD** a "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los estanques, canales, fuentes y espejos de agua y la operación, reparación y mantenimiento de sus equipos electromecánicos ubicados en os parques y escenarios administrados por el IDRD"

Durante el periodo del 01 al 30 de mayo de 2019.

OBSERVACIONES:_____

Administrador Parque

Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

ANALQUIM LTDA.
ANALISIS FISICOQUIMICOS Y CALIDAD DEL AIRE

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
ACREDITACIÓN
NTC – ISO / IEC - 17025:2005
Res. No. 0268 / 13-03-2019

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO

CÓDIGO: 174319
PÁGINA: 1 de 1

SEÑOR(ES): **SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS**
DIRECCIÓN: **PARQUE TUNAL, LAGO (MONTES,TECHO,RENACIMIENTO,VIRGILIO BARCO, FUENTE PARQUE NACIONAL)** TELÉFONO: **3013586141**
MUESTRA PROCEDENTE DE : **BOGOTA** DEPARTAMENTO: **CUNDINAMARCA**
LUGAR TOMA DE LA MUESTRA: **1. PARQUE EL TUNAL**
PUNTO DE CAPTACIÓN: **ESTANQUE COLISEO**
TIPO DE MUESTRA : **AGUA CRUDA**
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA: **2019-05-2** HORA TOMA DE LA MUESTRA: **08:40 H**
FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: **2019-05-2**

RESULTADOS

ENSAYO	FEC-ANALISIS	TECNICA DE ANALISIS	REFERENCIA	RESULTADO
COLIFORMES TERMOTOLERANTES (ANTERIORMENTE FECALES)	2019-05-02	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B (Modificado)	4,0 NMP/100 mL
a. COLIFORMES TOTALES	2019-05-02	Sustrato enzimático – Multicelda	SM 9223 B	4,62x10^2 NMP/100 mL
a COLOR	2019-05-02	Comparación visual	SM 2120 B	44 UPC
a. IN SITU CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	2019-05-02	Electrometría	SM 2510 B	124 µS/cm a 25° C
a. IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-05-02	Electrodo de membrana	SM 4500-O G	3,61 mg/L O2
a. IN SITU PH	2019-05-02	Electrométrico	SM 4500-H+ B	6,83 Unidades
a. IN SITU TEMPERATURA	2019-05-02	Termométrico	SM 2550 B	16,1 °C
a. SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	2019-05-04	Gravimétrico - Secado a 180ºC	SM 2540 C	90 mg/L
a. SÓLIDOS TOTALES	2019-05-04	Gravimétrico - Secado a 105 ºC	SM 2540 B	326 mg/L
a. TENSOACTIVOS ANIÓNICOS - SAAM	2019-05-02	Colorimétrico	SM 5540 C	<0,07 mg/L SAAM
a. TURBIEDAD	2019-05-02	Nefelométrico	SM 2130 B	315 UNT

No ANALISIS 11 --- FIN DEL REPORTE

OBSERVACIONES: Muestra puntual recolectada por personal de ANALQUIM LTDA. Procedimiento ANQ-PR-018-1 y plan de muestreo ANQ- PL-091.
Nombre del muestreador: Luis Albeiro Espitia Ruiz Tecnólogo en Control Ambiental 80.168.669 de Bogotá
Referencia (SM): Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22d Edition. 2012.
a. Ensayo(s) de laboratorio acreditado(s) en Analquim Ltda. Resolución de acreditación Nº 0268 del 13 de Marzo de 2019. IDEAM
El parámetro de tensoactivos es reportado como SAAM calculado como LSS. (peso 288,38 g/mol).
El presente documento no podrá ser reproducido total ni parcialmente y es válido únicamente si tiene firma original y el sello seco.

NOTA: Los resultados del presente informe hacen referencia únicamente a la muestra analizada.

Bogotá, 2019-05-9
FECHA DE EXPEDICIÓN

Qca. MAGDA JULIETH CASTAÑO ANGEL
DIRECTOR DE LABORATORIO

ANQ-PL-071-1 - Versión 2

FIN DE FIRMAS

El plazo límite para cualquier observación sobre los resultados de este informe, es de 5 días hábiles contados a partir de la fecha de expedición del mismo.

4 VIRGILIO BARCO

Calle 53a -63 Transversal 46a – 48

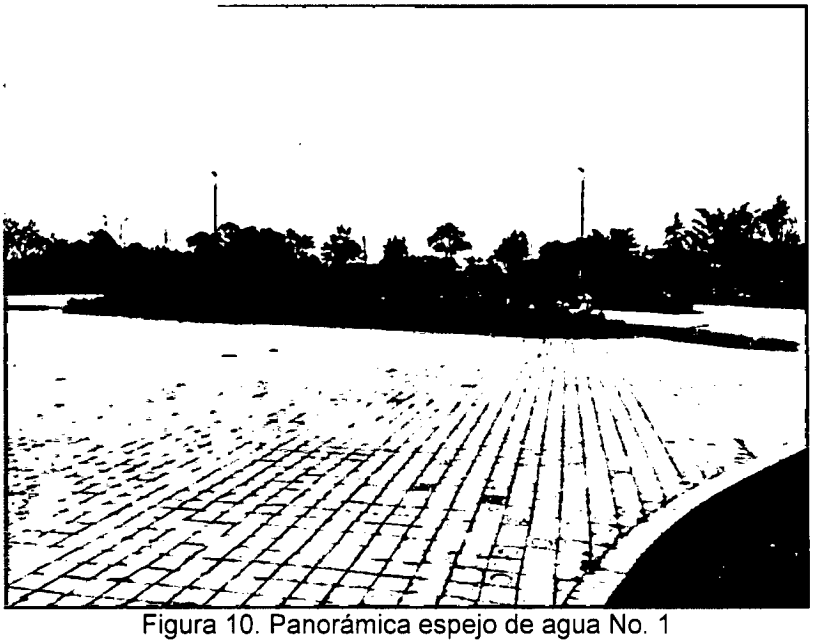


Figura 10. Panorámica espejo de agua No. 1

Es un parque ubicado junto de la biblioteca Virgilio Barco, en el occidente de la ciudad y hace parte del parque metropolitano Simón Bolívar, esta cuenta con jardines, canales, ciclo rutas, fuentes y zonas de recreación pasiva como activa, este fue inaugurado el día 21 de diciembre de 2000, cuenta con lagos ceremoniales, espejos de agua que inducen al descanso.

4.1 Estado general de los espejos de agua

Descripción general	Se realiza limpieza de canales perimetrales del parque, son retiradas con ayuda del tamiz hojas, semillas, residuos, esta actividad se realiza dos veces al dia, con el sistema de filtración portátil son aspirados los espejos de agua. En el mes de mayo se realizo recorrido con la supervicion del contrato.
Bordes	Se mantienen los bordes de cada espejo libres de tierra, libres de hojas, semillas y basura que pueda estar alrededor.
Zonas aledañas	Se barren y retiran hojas, semillas y piedras que están alrededor de los espejos de agua, de este modo evitar que ingresen y puedan generar taponamiento de los desagües de cada espejo.
Espejo de agua	Los espejos de agua se mantienen limpios, libre de basura, y piedras, realizándose este retiro a diario. Se adiciona cloro granular al 90% cada 8 días al espejo de agua ceremonial.
Mantenimiento y limpieza de pisos y fondos de fuentes y canales	Se mantiene la limpieza del piso alrededor de los espejos de agua, eliminando maleza que aparece en las juntas de adoquines.

Limpieza, control y eliminación de maleza	Se elimina manualmente la maleza que aparece en juntas o uniones del piso.
Encendido sistema de recirculación	Se enciende diariamente el sistema de recirculación de agua manualmente, lo que permite la circulación del agua por los cuatro espejos, permitiendo así una adecuada oxigenación.
Verificación estado de motores y bombas	Se revisa diariamente el estado de las bombas, verificando sonido y de este modo programar la revisión, mantenimientos preventivos y correctivos.
Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	Se verifica diariamente que las boquillas se encuentren en su sitio para el adecuado funcionamiento de las bombas
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	Se verifica el nivel de los espejos de agua, de este modo se puede completar con agua para mantener su nivel
Aspirar pisos de estanques y fuentes	Se realiza el proceso de limpieza general en el fondo de los espejos de agua, cepillándolos y retirando sedimentos del fondo.
Lavar fondo y paredes de las fuentes	Se limpian las superficies duras con desengrasante biodegradable y con ayuda de hidrolavadora.
Informe de fallas de equipos	Los equipos se encuentran en condiciones óptimas de trabajo.

4.2 Reseña Fotografica



Figura 11. Recorrido con la supervisión del contrato

4.3 Espejo de Agua Ceremonial

Descripción general	Con el sistema de filtración portátil es aspirado el espejo de agua retirando los sedimentos que contiene en el fondo, con ayuda del tamiz son retiradas hojas, piedras o elementos que puedan estar en el, se adiciona cloro granular cada 8 días.
Bordes	Se cepillan los bordes y se lava con desengrasante e hidrolavadora.
Zonas aledañas	Se limpia alrededor del espejo de agua, se barre, cepilla y retiran hojas y elementos que puedan entrar al espejo.
Espejo de agua	El espejo de agua se mantiene limpio, libre de basura, y piedras, se realiza este retiro a diario, se adiciona cloro granulado al 90% cada 8 días. Se realiza proceso de cepillado dos veces por semana, filtración y aspirado una vez a la semana.
Mantenimiento y limpieza de pisos y fondos de fuentes y canales	Se mantiene la limpieza del piso alrededor del espejo de agua, lavando zonas internas del espejo y alrededores con desengrasante.
Limpieza, control y eliminación de maleza	Se realiza la eliminación de maleza que aparece en juntas o uniones del piso.
Encendido sistema de recirculación	Este espejo no tiene sistema de recirculación, pero se realiza mediante un sistema de filtración portátil.
Verificación estado de motores y bombas	Este espejo de agua no cuenta con equipos que puedan recircular el agua, por este motivo es realizado con el sistema de filtración portátil, este se mantiene en condiciones óptimas de trabajo.
Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	Este espejo de agua no cuenta con sistema de inyección y succión, por tal motivo se alimenta con agua del acueducto directamente.
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	Se verifica el nivel de agua, de este modo se puede completar su nivel
Aspirar pisos de estanques y fuentes	Se realiza el proceso de limpieza general en el fondo del espejo de agua, cepillándolo y retirando el sedimento con ayuda del sistema de filtración instalado.
Lavar fondo y paredes de las fuentes	Se limpian las superficies duras con desengrasante biodegradable y con ayuda de hidrolavadora.
Informe de fallas de equipos	El sistema de filtración portátil está trabajando adecuadame.

4.4 Reseña fotográfica

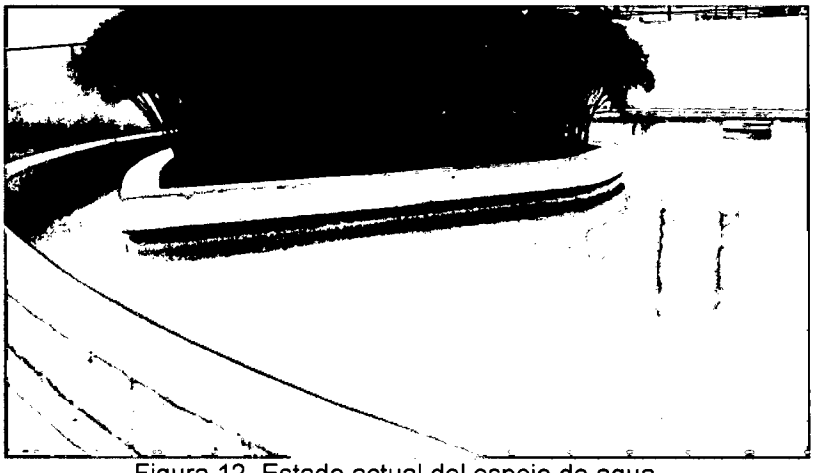


Figura 12. Estado actual del espejo de agua.

4.5 Espejo de agua No. 1

Descripción general	Se realizó el lavado total del espejo de agua, se mantiene libre de sedimentos y semillas que se encuentran en el fondo, se elimina maleza que aparece en juntas de adoquines alrededor del espejo de agua.
Bordes	Se mantienen los bordes alrededor limpios, sin hojas y tierra que puedan ingresar.
Zonas aledañas	Se realiza retiro de hojas secas, semillas y basura todos los días en horas de la mañana.
Espejo de agua	El espejo de agua se mantiene limpio, libre de basura, y piedras, esta actividad se realiza diariamente.
Mantenimiento y limpieza de pisos y fondos de fuentes y canales	Se vacía por completo el espejo de agua, se retira la tierra del fondo, se cepilla y se lava con desengrasante, retornando el agua al espejo.
Limpieza, control y eliminación de maleza	Se realiza la eliminación de maleza que aparece en juntas o uniones del piso alrededor del espejo de agua.
Encendido sistema de recirculación	Se enciende diariamente el sistema de recirculación de agua.
Verificación estado de motores y bombas	Se revisa diariamente el estado de las bombas, percibiendo sonido y de este modo programar su revisión o mantenimiento preventivo.

Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	Se verifica diariamente que las boquillas se encuentren en su sitio para el adecuado funcionamiento de las bombas
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	Se verifica el nivel de agua, de este modo se puede completar para mantener su nivel
Aspirar pisos de estanques y fuentes	Se realiza el proceso de limpieza general en el fondo del espejo de agua, cepillándolos y retirando grandes cantidades de sedimento y semillas de los árboles que lo rodean.
Lavar fondo y paredes de las fuentes	Se limpian las superficies duras con desengrasante biodegradable con ayuda de hidrolavadora y cepillo eléctrico.
Informe de fallas de equipos	Los equipos que conectan los cuatro espejos de agua se encuentran en adecuadas condiciones de trabajo.

4.6 Reseña fotográfica

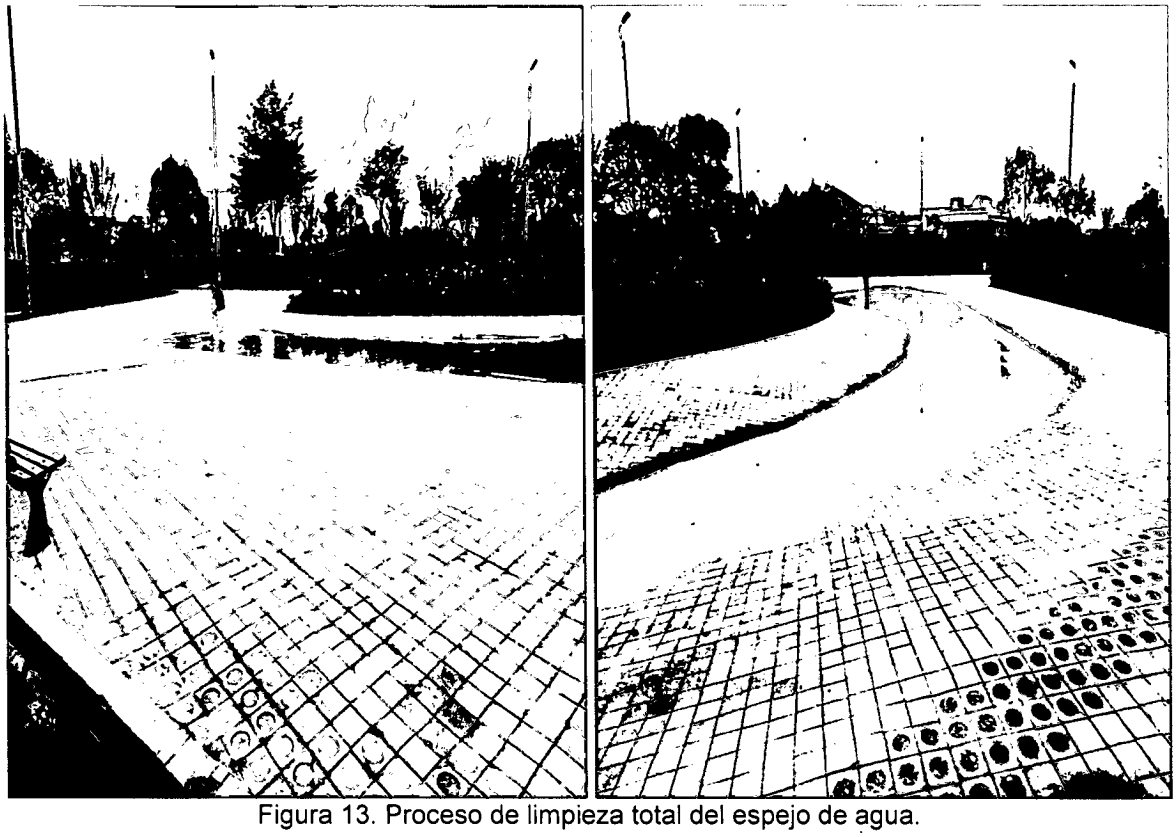


Figura 13. Proceso de limpieza total del espejo de agua.

4.7 Espejo de agua No. 2

Descripción general	Se realizó el lavado total del espejo de agua, se retira maleza que crece en juntas de adoquines.
Bordes	Se mantienen los bordes alrededor limpios, sin hojas y tierra que puedan ingresar.
Zonas aledañas	Se mantiene libre de basura, residuos y limpieza general todos los días, se retiran residuos generados por usuarios.
Espejo de agua	El espejo de agua se mantiene limpio, libre de basura, y piedras, esta actividad se realiza diariamente, se está realizando proceso de aspirado y filtrado para evitar la acumulación de tierra y que estén libres de sedimento la mayor cantidad de tiempo posible.
Mantenimiento y limpieza de pisos y fondos de fuentes y canales	Se vacía por completo el espejo de agua, se retira la tierra del fondo, se cepilla y se lava con desengrasante, retornando el agua al espejo.
Limpieza, control y eliminación de maleza	Se realiza la eliminación de maleza que aparece en juntas o uniones del piso
Encendido sistema de recirculación	Se enciende diariamente el sistema de recirculación de agua, por medio de los temporizadores que contiene cada bomba para su acción automática.
Verificación estado de motores y bombas	Se revisa diariamente el estado de las bombas, percibiendo sonido y de este modo programar su revisión o mantenimiento preventivo.
Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	Se verifica diariamente que las boquillas se encuentren en su sitio para el adecuado funcionamiento de las bombas
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	Se verifica el nivel de agua, de este modo se puede completar para mantener su nivel
Aspirar pisos de estanques y fuentes	Se realiza el proceso de limpieza general en el fondo del espejo de agua, cepillándolos y retirando grandes cantidades de sedimento y semillas de los árboles que lo rodean.
Lavar fondo y paredes de las fuentes	Se limpian las superficies duras con desengrasante biodegradable con ayuda de hidrolavadora y cepillo eléctrico.
Informe de fallas de equipos	Los equipos que conectan los cuatro espejos de agua se encuentran en adecuadas condiciones de trabajo, se realizó el mantenimiento preventivo de una de las bombas.

4.8 Reseña fotográfica

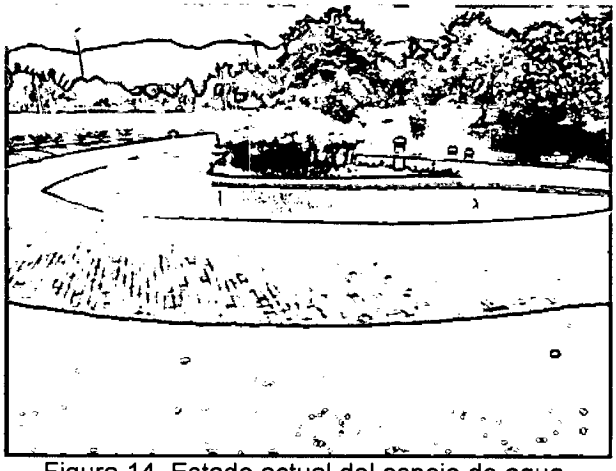


Figura 14. Estado actual del espejo de agua.

4.9 Espejo de agua No. 3

Descripción general	Se realizó el lavado total del espejo de agua, se retira maleza que crece en juntas de adoquines, en las palmas que se encuentran alrededor, se retiraron semillas y hojas del fondo.
Bordes	Se mantienen los bordes alrededor limpios, sin hojas y tierra que puedan ingresar.
Zonas aledañas	Se mantiene libre de basura, residuos y limpieza general todos los días, se retiran residuos generados por usuarios.
Espejo de agua	El espejo de agua se mantiene limpio, libre de basura, y piedras, esta actividad se realiza diariamente.
Mantenimiento y limpieza de pisos y fondos de fuentes y canales	Se vacício por completo el espejo de agua, se retira la tierra del fondo, se cepilla y se lava con desengrasante.
Limpieza, control y eliminación de maleza	Se realiza la eliminación de maleza que aparece en juntas o uniones del piso
Encendido sistema de recirculación	Se enciende diariamente el sistema de recirculación de agua, por medio de los temporizadores que contiene cada bomba para su acción automática.

Verificación estado de motores y bombas	Se revisa diariamente el estado de las bombas, percibiendo sonido y de este modo programar su revisión o mantenimiento preventivo.
Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	Se verifica diariamente que las boquillas se encuentren en su sitio para el adecuado funcionamiento de las bombas
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	Se verifica el nivel de agua, de este modo se puede completar para mantener su nivel
Aspirar pisos de estanques y fuentes	Se realiza el proceso de limpieza general en el fondo del espejo de agua, cepillándolos y retirando grandes cantidades de sedimento y semillas de los árboles que lo rodean.
Lavar fondo y paredes de las fuentes	Se limpian las superficies duras con desengrasante biodegradable con ayuda de hidrolavadora y cepillo eléctrico.
Informe de fallas de equipos	Los equipos que conectan los cuatro espejos de agua se encuentran en adecuadas condiciones de trabajo, se realizó el mantenimiento preventivo de una de las bombas.

4.10 Reseña fotográfica

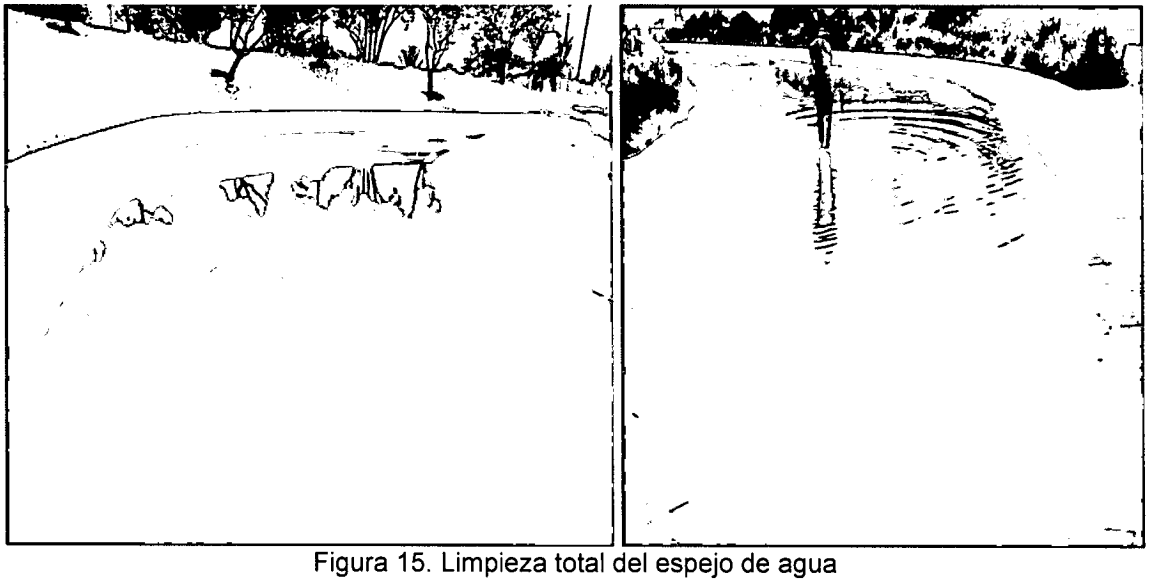


Figura 15. Limpieza total del espejo de agua

4.11 Espejo de agua No. 4

Descripción general	Se realizó el lavado total del espejo de agua, son retiradas del fondo hojas, semillas y piedras, se realiza el mantenimiento del puente que esta sobre el espejo de agua pintándolo e instalando baldosas que hacían falta en el puente.
Bordes	Se mantienen los bordes alrededor limpios, sin hojas y tierra que puedan ingresar.
Zonas aledañas	Se mantiene libre de basura, residuos y limpieza general todos los días, se retiran residuos generados por usuarios.
Espejo de agua	El espejo de agua se mantiene limpio, libre de basura, y piedras, esta actividad se realiza diariamente.
Mantenimiento y limpieza de pisos y fondos de fuentes y canales	Se vacía por completo el espejo de agua, se retira la tierra del fondo, se cepilla y se lava con desengrasante.
Limpieza, control y eliminación de maleza	Se realiza la eliminación de maleza que aparece en juntas o uniones del piso
Encendido sistema de recirculación	Se enciende diariamente el sistema de recirculación de agua, por medio de los temporizadores que contiene cada bomba para su acción automática.
Verificación estado de motores y bombas	Se revisa diariamente el estado de las bombas, percibiendo sonido y de este modo programar su revisión o mantenimiento preventivo.
Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	Se verifica diariamente que las boquillas se encuentren en su sitio para el adecuado funcionamiento de las bombas
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	Se verifica el nivel de agua, de este modo se puede completar para mantener su nivel
Aspirar pisos de estanques y fuentes	Se realiza el proceso de limpieza general en el fondo del espejo de agua, cepillándolos y retirando grandes cantidades de sedimento y semillas de los árboles que lo rodean.
Lavar fondo y paredes de las fuentes	Se limpian las superficies duras con desengrasante biodegradable con ayuda de hidrolavadora y cepillo eléctrico.
Informe de fallas de equipos	Los equipos que conectan los cuatro espejos de agua se encuentran en adecuadas condiciones de trabajo, se realizó el mantenimiento preventivo de una de las bombas.

4.12 Reseña fotográfica

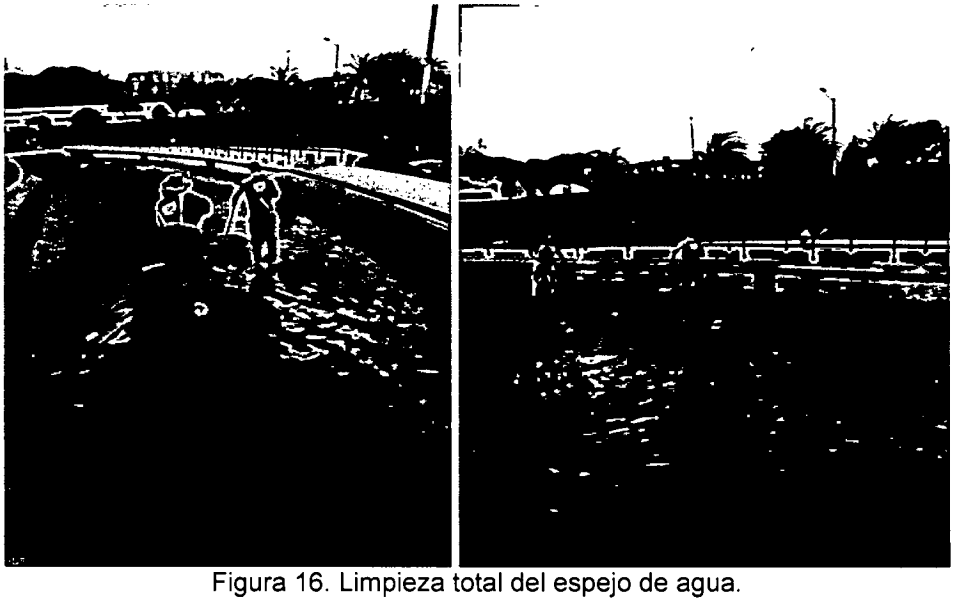


Figura 16. Limpieza total del espejo de agua.

4.13 Monitoreo calidad del agua de los estanques del parque Virgilio Barco

Dada la programación del monitoreo de calidad de agua para cada uno de los espejos ubicados en el parque Virgilio Barco, realizando una rotación cada cinco meses en cada uno, se tomaron muestras para el mes de julio en el espejo de agua No. 2, en agosto en el espejo de agua ceremonial, en el mes de septiembre en el espejo de agua No. 4, en el mes de octubre en el espejo No. 3, en el mes de noviembre debido a que el espejo de agua No.1 se encontraba en mantenimiento y limpieza general del fondo. Se realizó monitoreo al espejo de agua No. 1 en el mes de enero, se realizó al espejo de agua No.4 en el mes de febrero, se realizó al espejo de agua No. 1 en el mes de marzo, se realizó al espejo de agua No. 2 en el mes de abril, en el mes de mayo se realizo al espejo de agua No. 4. Se mantienen los resultados obtenidos de cada mes, con el fin de establecer parámetros de comparación.

4.13.1 Informe calidad del agua julio espejo de agua No. 2.

El día 4 de marzo del año 2019 se realizó el muestreo para monitoreo de calidad del agua del espejo de agua No. 2, el cual está ubicado en la parte Nororiental, en este se miden parámetros In-Situ, como pH, Temperatura, Solidos Sedimentables, nivel de oxígeno y conductividad eléctrica.

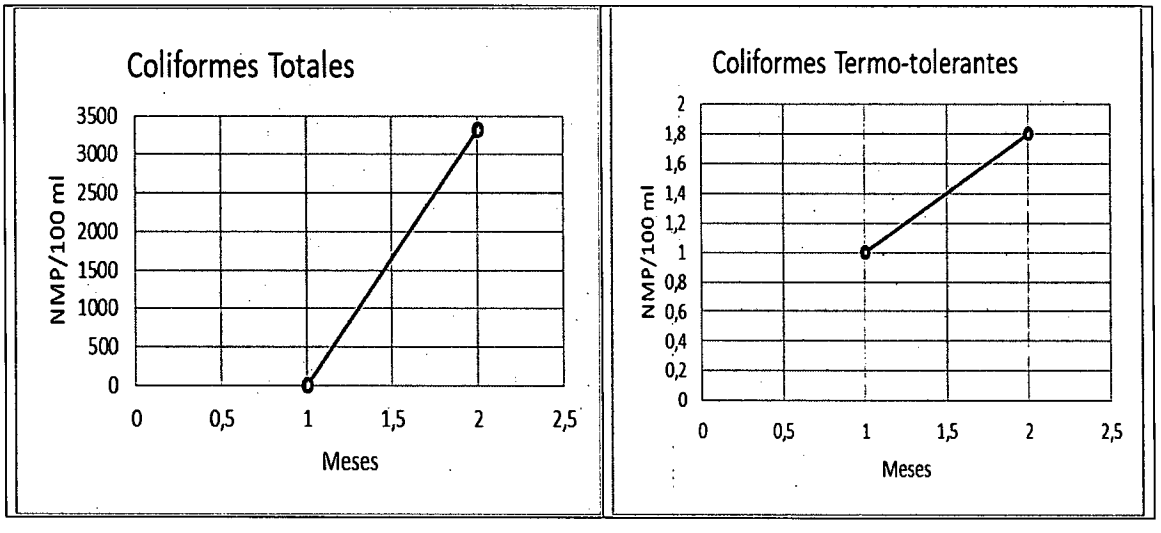
Se realizo mantenimiento y limpieza constante , retirando del fondo del espejo de agua semillas, hojas entre otros elementos que pueden alterar la calidad de agua, el ingreso de perros y animales es constante por lo que genera una alteración en los coliformes presentando un aumento y dejándolo fuera del rango de la norma, se realiza control por parte de los operarios de la empresa y solicita apoyo a la administración para hacer control al ingreso de animales en el espejo de agua, se realizo limpieza total del espejo de agua.

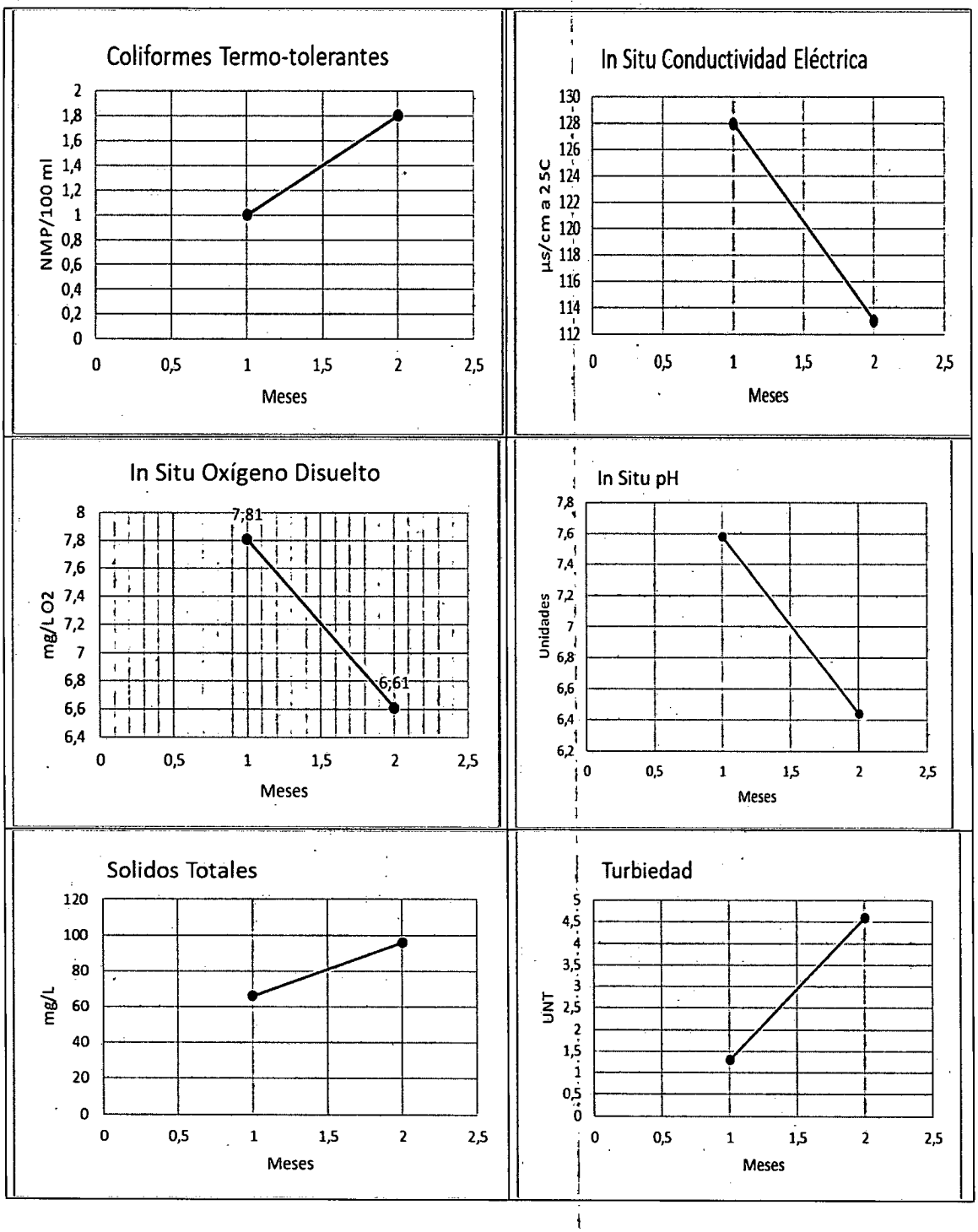
Tabla No 7. Informe monitoreo calidad del agua espejo de agua No. 2 - parque Virgilio Barco
Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados		Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
	Agosto de 2018	Marzo de 2018			
Coliformes Totales	-	7380	5000	NMP/100 ml	No Cumple
Coliformes fecales	1,8	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termo-tolerantes	1	1,8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	7	11	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	128	113,1	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	7,81	6,61	70% de saturación	mg/L O_2	N.A
In Situ pH	7,58	6,44	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	20	19	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	60	90	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	66	96	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0,07	0,16	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	1,3	4,6	N.E	UNT	N.A

***La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

4.13.1.1 Graficas





4.13.2 Informe calidad de agua mes de noviembre espejo de agua Ceremonial.

El día 4 de abril del año 2019 se realizó monitoreo de calidad del agua en el espejo de agua ceremonial, ubicado en el parque biblioteca Virgilio Barco, en este seguimiento se midieron parámetros in situ y también se llevaron muestras directamente al laboratorio de la empresa Analquim Ltda.

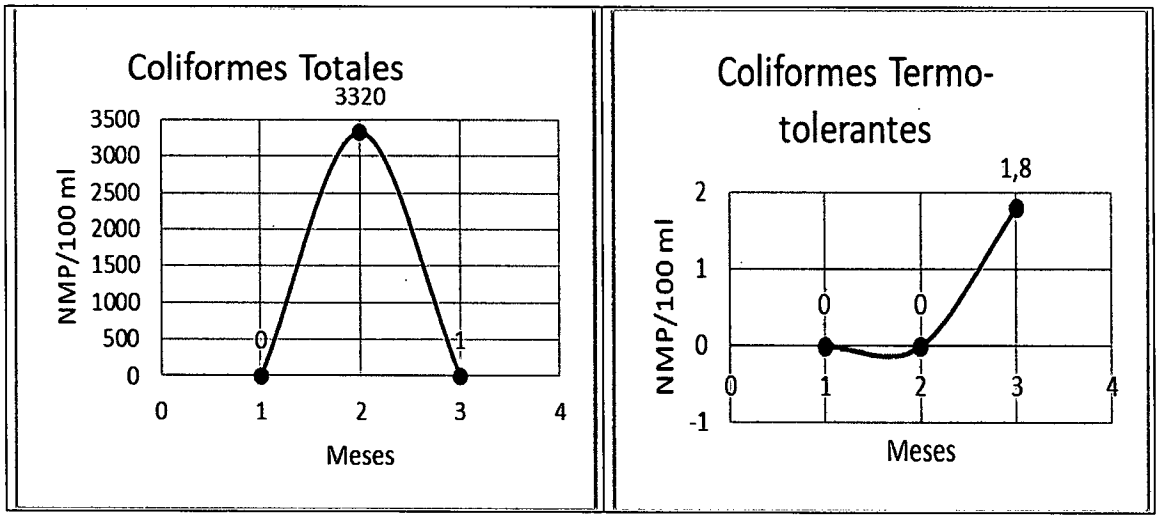
Tabla No 8. Informe monitoreo calidad del agua espejo Ceremonial - parque Virgilio Barco Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

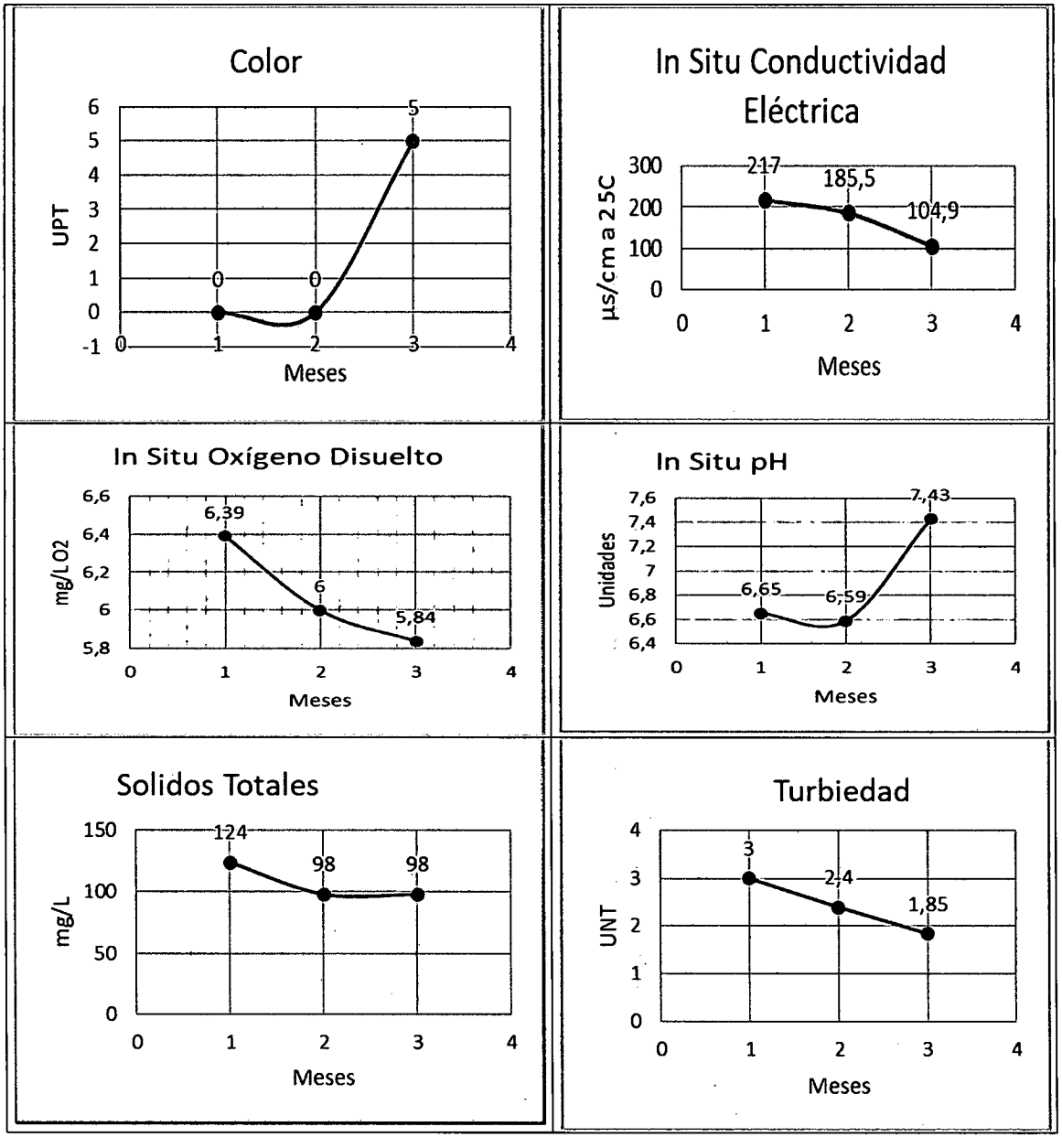
Parámetro	Resultados			Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
	Julio de 2018	Noviembre de 2018	Abril de 2019			
Coliformes Totales	**0**	3320	1	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	0	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termo-tolerantes	0	0	1,8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	0	0	5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	217	185,5	104,9	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	6,39	6	5,84	70% de saturación	mg/L O_2	N.A
In Situ pH	6,65	6,59	7,43	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	15	17	20,9	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	120	92	62	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	124	98	98	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0	0,16	0,07	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	3	2,4	1,85	N.E	UNT	N.A

*** La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

El espejo de agua presenta un adecuado mantenimiento y limpieza, el control con productos de limpieza es adecuado generando una calidad de agua optima, manteniendo los parámetros dentro del rango de la norma, de este modo es de uso conveniente y adecuado en caso de contaco secundario con los usuarios del parque para fines recreativos.

4.13.2.1 Graficas





4.13.3 Informe calidad del agua septiembre espejo de agua No. 4.

Para el día 2 de mayo de 2019 se programa y realiza el muestreo para monitoreo de calidad del agua presente en cada uno de los lagos y fuentes de la biblioteca parque Virgilio Barco, se realiza toma de parámetros del espejo de agua No. 4, en este se miden parámetros In-Situ, como pH, Temperatura, Solidos Sedimentables, nivel de oxígeno, conductividad eléctrica, se toma muestra para determinación en laboratorio.

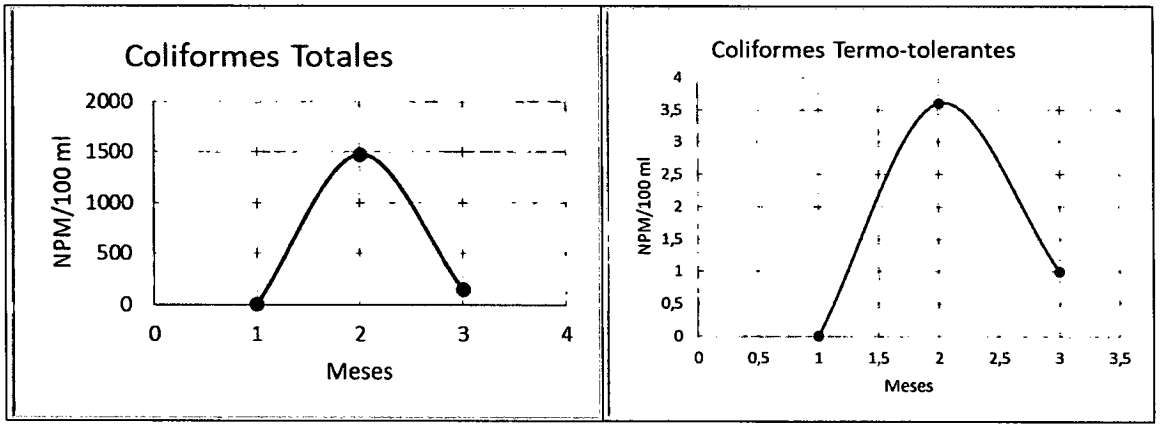
Tabla No 9. Informe monitoreo calidad del agua espejo de agua No. 4 – parque Virgilio Barco
Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

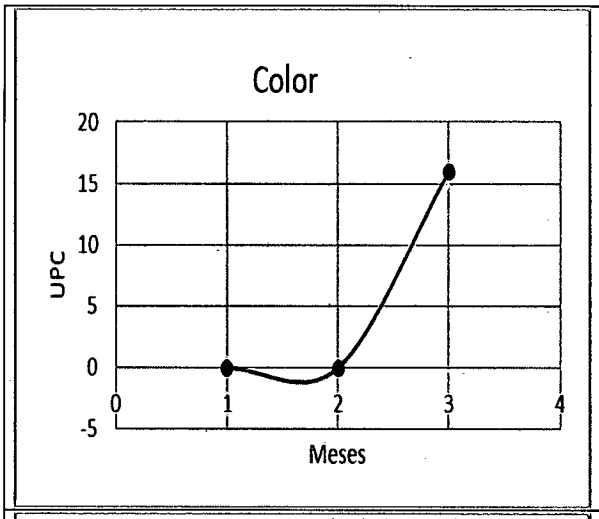
Parámetro	Resultados			Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
	Septiembre de 2018	Enero de 2019	Mayo de 2019			
Coliformes Totales	-	1480	144	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	0	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termo-tolerantes	0	3,6	1	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	0	0	16	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	70,3	145,4	138	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	5,41	8,23	8,47	70% de saturación	mg/L O_2	N.A
In Situ pH	6,73	9,29	8,59	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	17	19,3	17,8	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	45	91	118	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	48	94	138	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0	0	0,07	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	1,3	1,4	15	N.E	UNT	N.A

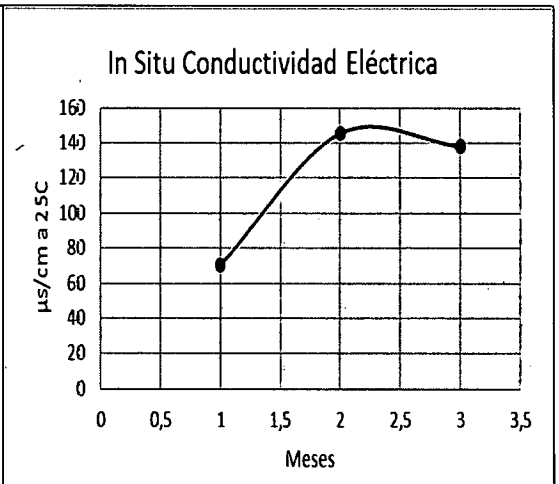
***La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

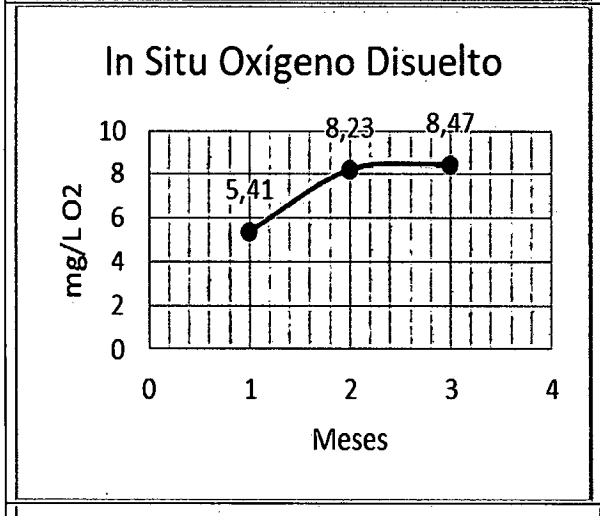
La calidad del agua en el espejo de agua Ceremonial es adecuada, debido a su constante limpieza, mantenimiento y circulación del agua, no presenta inconvenientes con Coliformes, ni con los demás parámetros, por lo que su uso es conveniente para fines recreativos. se realizo monitoreo en el mes de de mayo nuevamente al espejo de agua No. 4, con el fin de determinar si el parámetro pH aun se encontraba fuera de rango, por lo que se pudo determinar que este se encuentra dentro de la norma, se realizaran monitoreos periódicos para verificar la variación del parámetro.

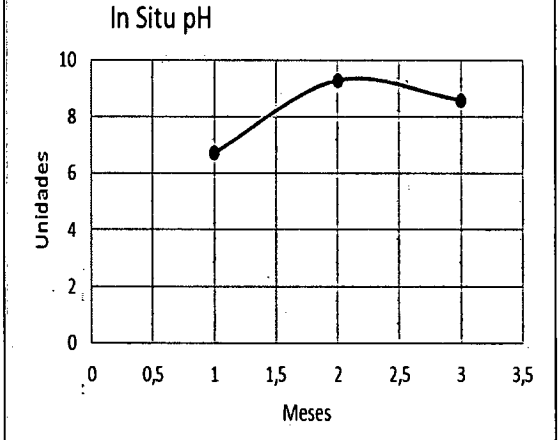
4.13.3.1 Graficas

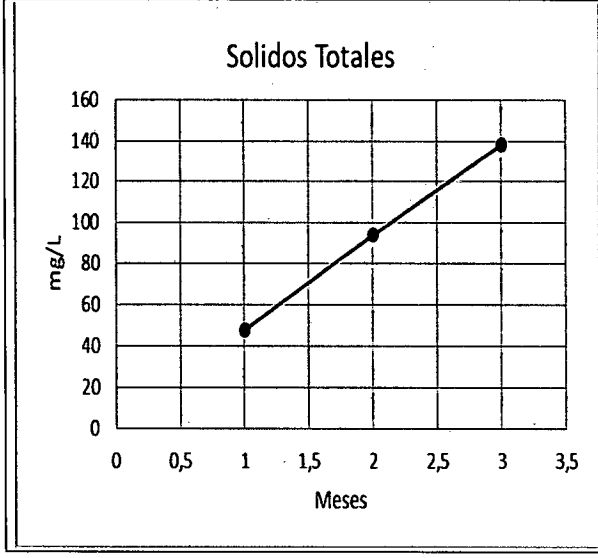


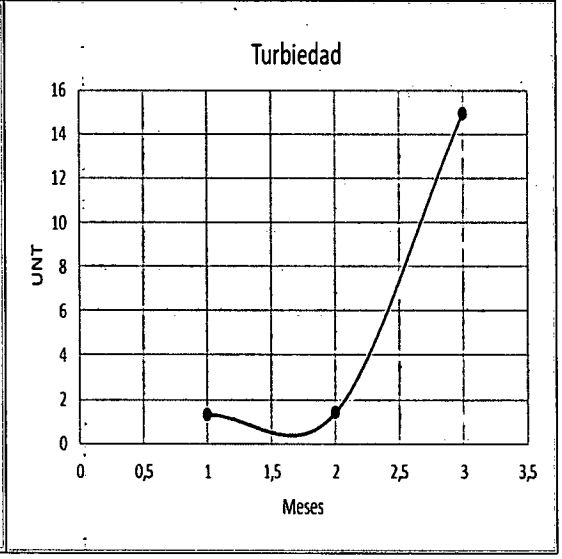

Color
UPC
20
15
10
5
0
-5
0
1
2
3
4
Meses


In Situ Conductividad Eléctrica
µs/cm a 25C
160
140
120
100
80
60
40
20
0
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
3,5
Meses


In Situ Oxígeno Disuelto
mg/L O2
10
8
6
4
2
0
8,23
8,47
5,41
0
1
2
3
4
Meses


In Situ pH
Unidades
10
8
6
4
2
0
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
3,5
Meses


Solidos Totales
mg/L
160
140
120
100
80
60
40
20
0
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
3,5
Meses


Turbiedad
UNT
16
14
12
10
8
6
4
2
0
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
3,5
Meses

4.13.4 Informe calidad del agua octubre espejo de agua No. 3.

El 4 de octubre de 2018 se realizó el muestreo para monitoreo de calidad del agua, se realizó toma de parámetros del espejo de agua No. 3, en este se midieron parámetros In-Situ, como pH, Temperatura, Solidos Sedimentables, nivel de oxígeno, conductividad eléctrica, se tomó muestra para determinación en laboratorio.

Tabla No 10. Informe monitoreo calidad del agua espejo de agua No. 3 – parque Virgilio Barco
Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados	Norma	Unidad	Cumplimiento normativo
Coliformes fecales	37	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes	<1	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	1206	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	7.83	70% de saturación	mg/L O_2	N.A
In Situ pH	8.5	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	21	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	62	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	64	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	<0.07	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	1.2	N.E	UNT	N.A

***La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

La calidad del agua en el espejo de agua No 3, es adecuada, debido a su constante limpieza, mantenimiento y circulación del agua, no presenta inconvenientes con Coliformes, ni con los demás parámetros, por lo que su uso es conveniente para fines recreativos.

4.13.5 Informe calidad del agua diciembre espejo de agua No. 1.

El día 5 de febrero de 2019 se programa y realiza el muestreo para monitoreo de calidad del agua, se realiza toma de parámetros del espejo de agua No. 1, en este se miden parámetros In-Situ, como pH, Temperatura, Solidos Sedimentables, nivel de oxígeno, conductividad eléctrica, se toma muestra para determinación en laboratorio.

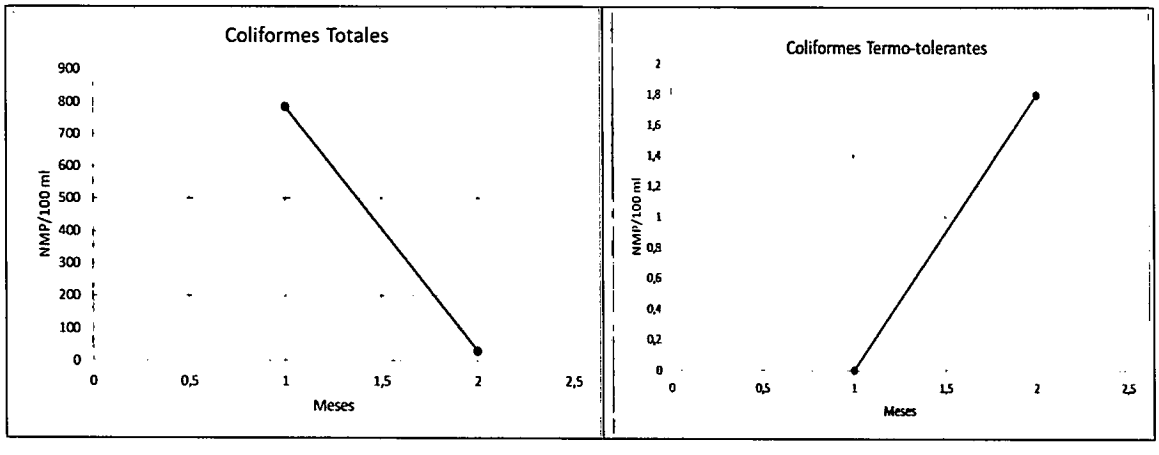
Tabla No 11. Informe monitoreo calidad del agua espejo de agua No. 1 – parque Virgilio Barco Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

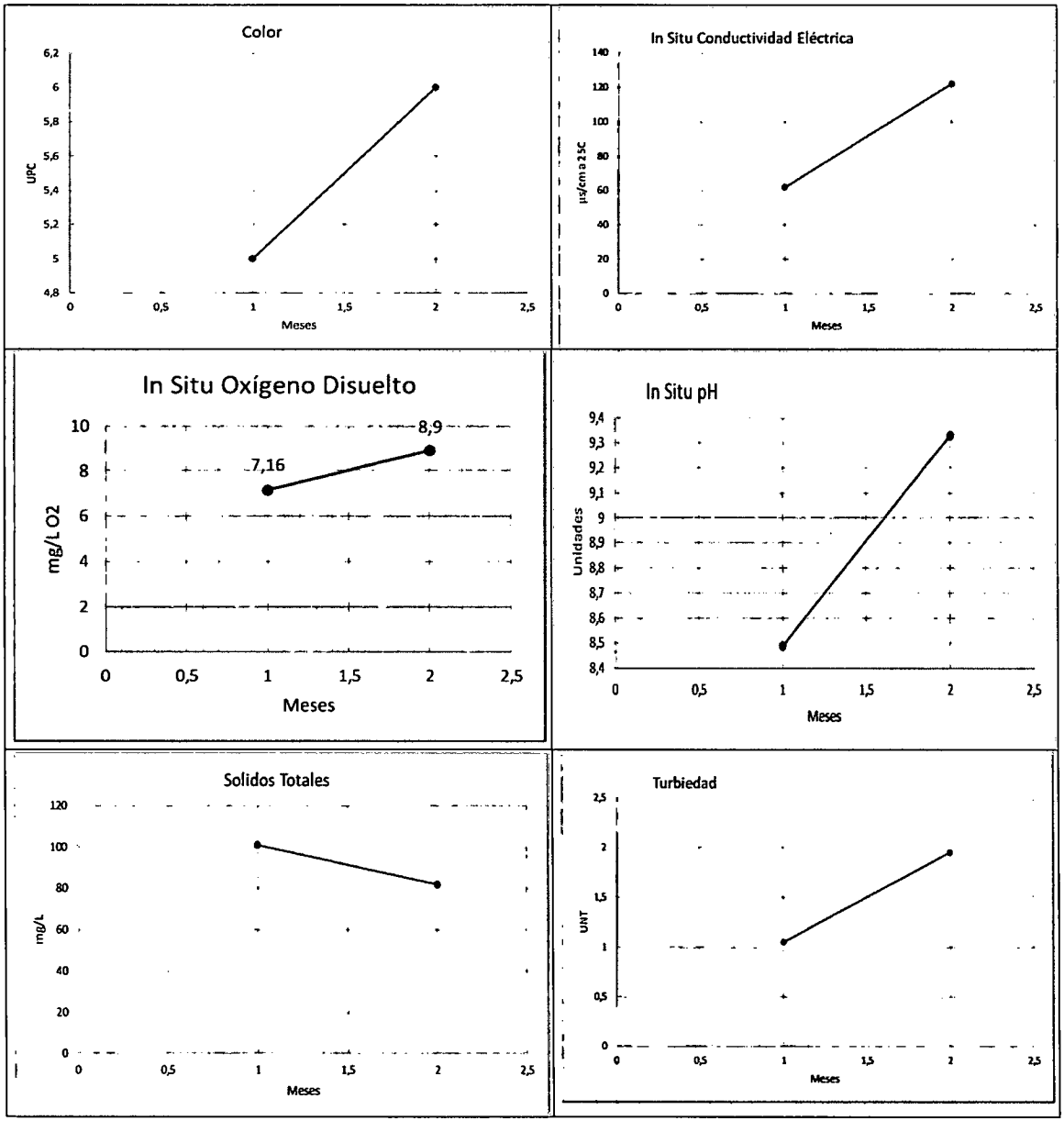
Parámetro	Resultados		Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
	Diciembre de 2018	Febrero de 2019			
Coliformes Totales	785	31	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes Termo-tolerantes	0	1,8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	5	6	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	61,9	122	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	7,16	8,9	70% de saturación	mg/L O_2	N.A
In Situ pH	8,49	9,33	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	19,8	16,4	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	52	78	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	101	82	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0	0	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	1,05	1,95	N.E	UNT	N.A

***La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

La calidad del agua en el espejo de agua No 1, es adecuada, debido a su constante limpieza, mantenimiento y circulación del agua, no presenta inconvenientes con Coliformes, el pH se encuentra elevado, una de las causas podría estar asociada a un derrame accidental de alguna sustancia no identificada. Se realiza inmediatamente el vaciado total y lavado del espejo de agua, con el fin de disminuir coliformes y estabilizar el pH con recurso hídrico nuevo.

4.13.5.1 Graficas




Color
UPC
Meses
In Situ Conductividad Eléctrica
µs/cm a 25C
Meses
In Situ Oxígeno Disuelto
mg/L O2
7,16
8,9
Meses
In Situ pH
Unidades
Meses
Solidos Totales
mg/L
Meses
Turbiedad
UNT
Meses

Bogotá D.C. 30 de mayo de 2019.

CERTIFICACIÓN DEL SERVICIO

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S., presento el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo en las fuentes del **PARQUE VIRGILIO BARCO** de acuerdo con las especificaciones del **CONTRATO No. 2338 – 2018.**

OBJETO: El contratista se compromete para con el **IDRD** a "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los estanques, canales, fuentes y espejos de agua y la operación, reparación y mantenimiento de sus equipos electromecánicos ubicados en os parques y escenarios administrados por el IDRD"

Durante el periodo del 01 al 30 de mayo de 2019.

OBSERVACIONES:_____

Administrador Parque

Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

46

ANALQUIM LTDA.
ANALISIS FISICOQUIMICOS Y CALIDAD DEL AIRE

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
ACREDITACIÓN
NTC – ISO / IEC - 17025:2005
Res. No. 0268 / 13-03-2019

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO

CÓDIGO: 174324
PÁGINA: 1 de 1

SEÑOR(ES): **SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS**
DIRECCIÓN: **PARQUE TUNAL, LAGO (MONTES,TECHO,RENACIMIENTO,VIRGILIO BARCO, FUENTE PARQUE NACIONAL)** TELÉFONO: **3013586141**
MUESTRA PROCEDENTE DE : **BOGOTA** DEPARTAMENTO: **CUNDINAMARCA**
LUGAR TOMA DE LA MUESTRA: **6. VIRGILIO BARCO**
PUNTO DE CAPTACIÓN: **ESPEJO DE AGUA NO. 4**
TIPO DE MUESTRA : **AGUA CRUDA**
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA: **2019-05-2** HORA TOMA DE LA MUESTRA: **14:10 H**
FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: **2019-05-2**

RESULTADOS

ENSAYO	FEC-ANALISIS	TECNICA DE ANALISIS	REFERENCIA	RESULTADO
COLIFORMES TERMOTOLERANTES ANTERIORMENTE FECALES)	2019-05-02	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B (Modificado)	<1 NMP/100 mL
a. COLIFORMES TOTALES	2019-05-02	Sustrato enzimático – Multicelda	SM 9223 B	1,44x10^2 NMP/100 mL
a COLOR	2019-05-02	Comparación visual	SM 2120 B	16 UPC
a. IN SITU CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	2019-05-02	Electrometría	SM 2510 B	138 µS/cm a 25° C
a. IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-05-02	Electrodo de membrana	SM 4500-O G	8,47 mg/L O2
a. IN SITU PH	2019-05-02	Electrométrico	SM 4500-H+ B	8,59 Unidades
a. IN SITU TEMPERATURA	2019-05-02	Termométrico	SM 2550 B	17,8 °C
a. SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	2019-05-04	Gravimétrico - Secado a 180°C	SM 2540 C	118 mg/L
a. SÓLIDOS TOTALES	2019-05-04	Gravimétrico - Secado a 105 °C	SM 2540 B	138 mg/L
a. TENSOACTIVOS ANIÓNICOS - SAAM	2019-05-02	Colorimétrico	SM 5540 C	<0,07 mg/L SAAM
a. TURBIEDAD	2019-05-02	Nefelométrico	SM 2130 B	15,0 UNT

No ANALISIS 11 --- FIN DEL REPORTE

OBSERVACIONES: Muestra puntual recolectada por personal de ANALQUIM LTDA. Procedimiento ANQ-PR-018-1 y plan de muestreo ANQ- PL-091.
Nombre del muestreador: Luis Albeiro Espitia Ruiz Tecnólogo en Control Ambiental 80.168.669 de Bogotá
Referencia (SM): Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22d Edition. 2012.
a. Ensayo(s) de laboratorio acreditado(s) en Analquim Ltda. Resolución de acreditación Nº 0268 del 13 de Marzo de 2019. IDEAM
El parámetro de tensoactivos es reportado como SAAM calculado como LSS. (peso 288,38 g/mol).
El presente documento no podrá ser reproducido total ni parcialmente y es válido únicamente si tiene firma original y el sello seco.

NOTA: Los resultados del presente informe hacen referencia únicamente a la muestra analizada.

Bogotá, 2019-05-9
FECHA DE EXPEDICIÓN

Qca. MAGDA JULIETH CASTAÑO ANGEL
DIRECTOR DE LABORATORIO

ANQ-PL-071-1 - Versión 2

FIN DE FIRMAS

El plazo límite para cualquier observación sobre los resultados de este informe, es de 5 días hábiles contados a partir de la fecha de expedición del mismo.

5 CIUDAD MONTES

Calle 10 Sur No. 39 y 40

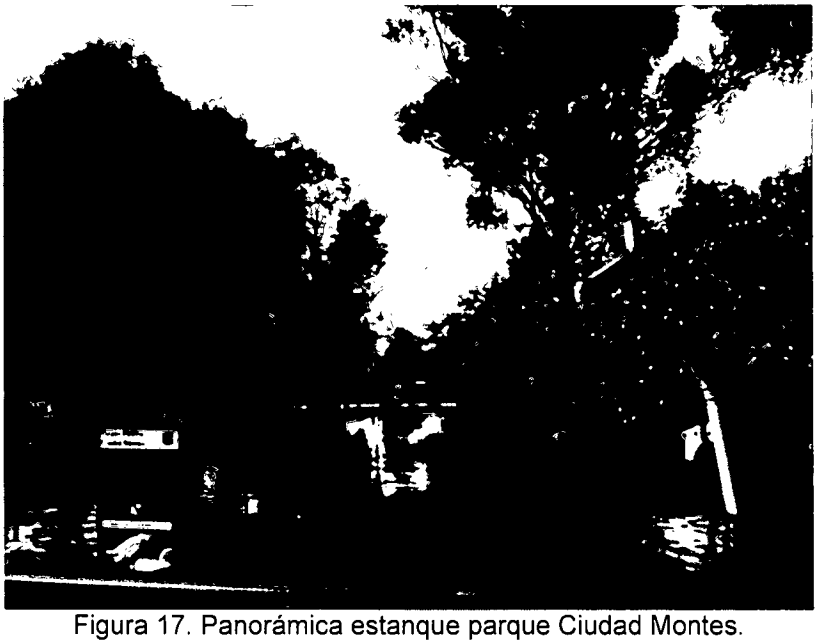


Figura 17. Panorámica estanque parque Ciudad Montes.

Ubicado en la ciudad de Bogotá D.C., en la localidad de Puente Aranda, fue construido en la hacienda de propiedad de Antonio Nariño, en este se tienen senderos peatonales, parques infantiles, canchas múltiples y publicas de tenis, voleibol, futbol, baloncesto, atletismo, patinódromo, cuenta con un estanque en el que hay aves, patos y es atractivo para vecinos del parque.

5.1 Estado del estanque y la fuente

Descripción general	Se continúo con el retiro constante de lodos del borde del estanque, excretas de patos y tortugas, se tamiza todos los días y se realiza limpieza del canal perimetral. Se encuentra pendiente el retiro de los lodos depositados en el fondo.
Bordes	Se retira basura, hojas y piedras que están al costado del estanque, se limpian zonas de concreto y perímetro.
Zonas aledañas	Se mantiene libre de basura, residuos y limpieza general, se retiran residuos generados por usuarios, esta actividad se desarrolla a diario, se cepilla el canal perimetral retirando hojas que caen en él.
Lagos	Se realiza tamizaje del espejo de agua para extracción de hojas, basura, y se retira la grasa acumulada con ayuda de un producto absorbente.
Mantenimiento y limpieza de pisos y fondos de fuentes y canales	Se realiza barrido y limpieza total del canal perimetral, se retiran hojas, se realiza limpieza al encerramiento con el que cuenta el estanque.
Limpieza, control y eliminación de maleza	Se realiza la eliminación de maleza que aparece en canal perimetral.

Encendido sistema de recirculación	Se enciende diariamente el sistema de recirculación de agua, por medio de los temporizadores que contiene cada bomba para su acción automática.
Verificación estado de motores y bombas	Se revisa diariamente el estado de las bombas, de este modo programar la revisión, mantenimientos preventivos y correctivos.
Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	Se verifica diariamente que las boquillas se encuentren en su sitio para el adecuado funcionamiento de las bombas
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	Se verifica el nivel de agua, de este modo se puede alimentar con agua para mantener su nivel, el estanque mantiene su nivel adecuado debido a la actual temporada de lluvia.
Aspirar pisos de estanques y fuentes	En este estanque no hay necesidad de proceso de aspirado, aunque se cuenta con un sistema de filtrado del estanque el cual recircula el agua y mantienen una constante eliminación de material particulado en suspensión.
Lavar fondo y paredes de las fuentes	No se realiza esta actividad, debido que se cuenta con un estanque, se realiza el retiro de grasa con proceso de tamizaje y con ayuda de producto absorbente.
Informe de fallas de equipos	Los equipos del estanque están en adecuado funcionamiento.

5.1 Reseña fotográfica



Figura 18. Limpieza del canal perimetral.

5.2 Informe calidad de agua

El día 2 de mayo del año 2019 se realizó el muestreo para verificar la calidad del agua presente en el estanque del parque Ciudad Montes, en este se miden parámetros In-Situ, como pH, Temperatura, Solidos Sedimentables, nivel de oxígeno, conductividad eléctrica, se toma muestras para llevar al laboratorio.

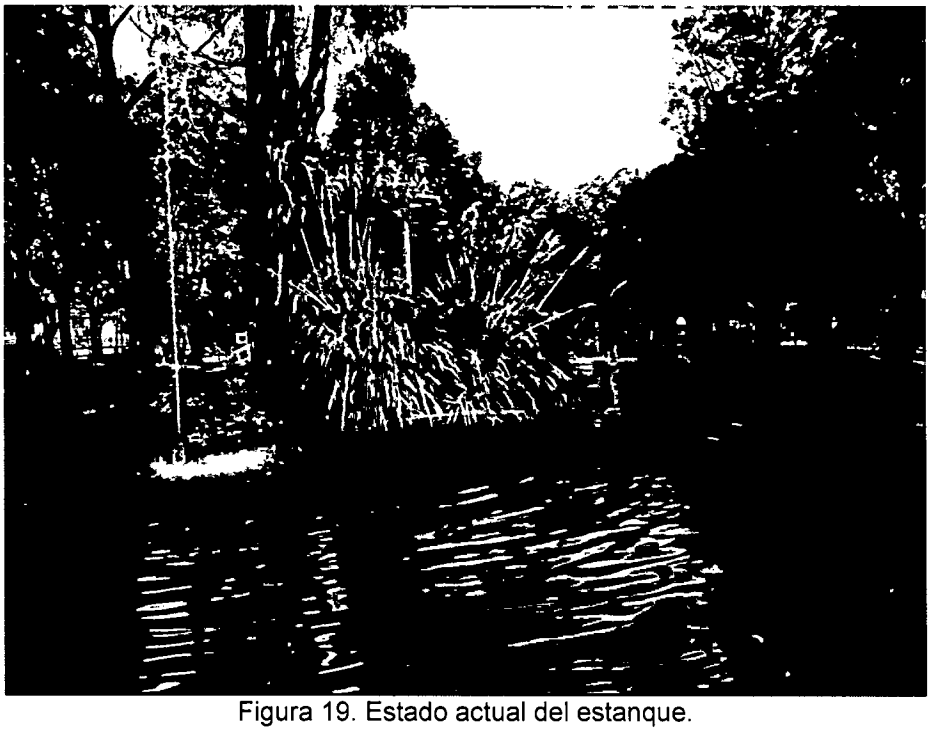
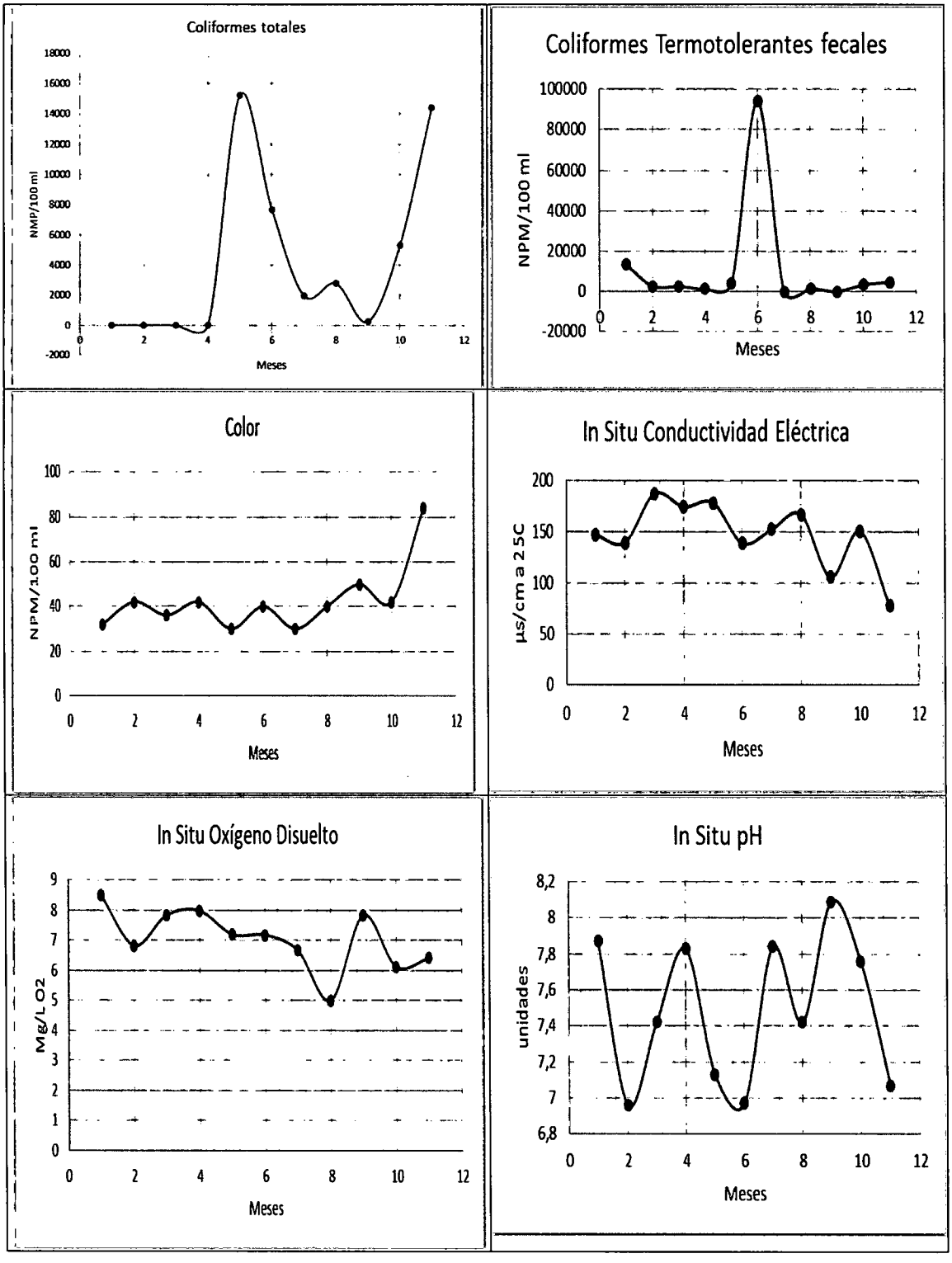
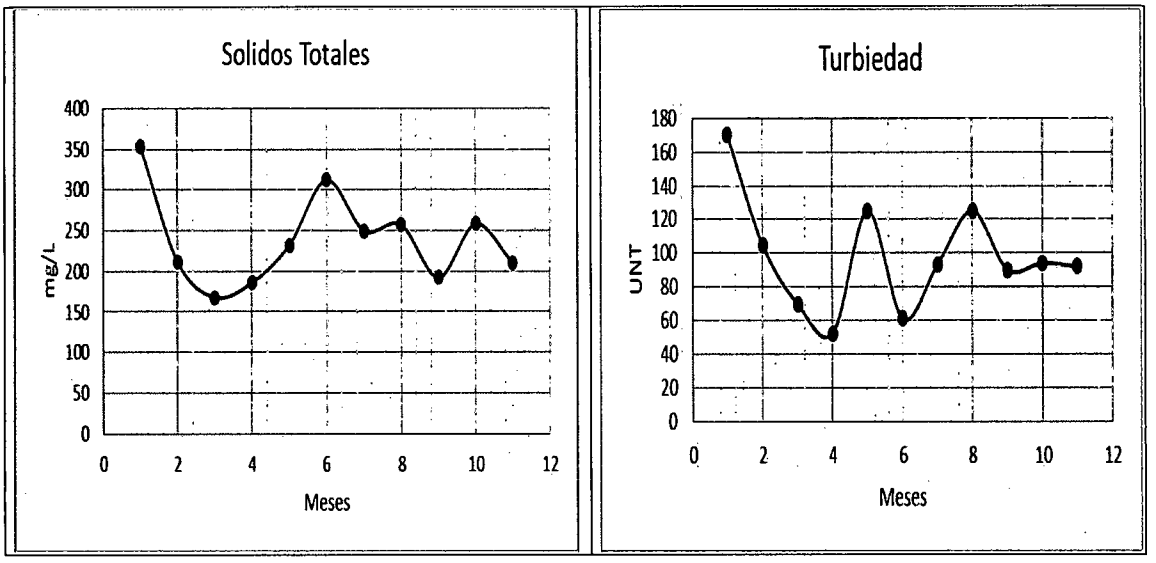


Figura 19. Estado actual del estanque.

Actualmente el comportamiento del agua presente en el estanque se encuentra en el parámetro coliformes totales en un nivel muy elevado fuera del límite permisible de la norma, por lo que en caso de contacto secundario puede generar afectación a los usuarios del parque. Aunque se realiza el mantenimiento constante, retiro de excretas y grasa con ayuda de material absorbente, es necesario el aspirado y retiro total de los sedimentos depositados en el fondo del estanque y generar una renovación de una parte del cuerpo hídrico, esta actividad es de carácter prioritario, se realizara en el mes de junio la socialización con la comunidad y posterior se iniciara el retiro de los lodos, de este modo se puede propiciar un ambiente adecuado a las especies de patos que en el conviven y evitando avanzar el deterioro de la calidad del agua ya que el parámetro Coliformes totales tiene variaciones mes a mes, lo que no nos da un comportamiento homogéneo del estanque, la población de palomas ha disminuido, por lo que están depositando en menor cantidad sus excretas, los parámetros relacionados como pH, tensoactivos estan en el rango según la norma, su oxigenación debido al sistema de recirculación y chorros es adecuado. Se realizara el retiro de los lodos del fondo, de este modo poder mejorar la calidad del agua y garantizar las condiciones de supervivencia a los animales que en el se encuentran.

5.3 Gráficas


Coliformes totales
NMP/100 ml
Meses
Coliformes Termotolerantes fecales
NPM/100 ml
Meses
Color
NPM/100 ml
Meses
In Situ Conductividad Eléctrica
µs/cm a 25C
Meses
In Situ Oxígeno Disuelto
Mg/L O2
Meses
In Situ pH
unidades
Meses


Solidos Totales
mg/L
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0
2
4
6
8
10
12
Meses
Turbiedad
UNT
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
0
2
4
6
8
10
12
Meses

52

Tabla No. 11 Informe monitoreo calidad del agua lago Ciudad Montes año 2018. Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados						Norma	Unidad	Cumplimiento normativo*
	Julio de 2018	Agosto de 2018	Septiembre de 2018	Octubre de 2018	Noviembre de 2018	Diciembre de 2018			
Coliformes totales	-	-	-	-	15200	7670	5000	NMP/100 ml	No Cumple
Coliformes fecales	21000	3100	4700	4600	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes fecales	13200	2590	2460	1222	4220	94000	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	32	42	36	42	30	40	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	147	139,8	187,2	174,3	178,4	139,1	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	8,51	6,83	7,84	7,98	7,2	7,18	70% de saturación	Mg/L O_2	N.A
In Situ pH	7,87	6,96	7,42	7,83	7,13	6,97	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	16	14	15	17	18	17,6	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	68	88	82	84	92	84	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	354	212	168	186	232	312	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0,07	<0,07	<0,07	<0,07	0,46	0,13	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	170	105	69,5	52,5	125	61	N.E	UNT	N.A

*** La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

Tabla No. 12 Informe monitoreo calidad del agua lago Ciudad Montes año 2019. Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados					Norma	Unidad	Cumplimiento normativo*
	Enero de 2019	Febrero de 2019	Marzo de 2019	Abril de 2019	Mayo de 2019			
Coliformes totales	1956	2790	228	5300	14400	5000	NMP/100 ml	No Cumple
Coliformes fecales	-	-	-	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes fecales	2,7	1500	3,7	3300	4670	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	30	40	50	42	84	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	152,4	167	106,1	150,9	78	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	6,67	4,99	7,84	6,13	6,42	70% de saturación	Mg/L O_2	N.A
In Situ pH	7,84	7,42	8,09	7,76	7,07	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	14,2	16,2	12	19	15,9	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	199	100	82	132	88	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	250	257	192	258	210	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	<0,07	0	0,07	0,07	0,07	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	93	125	90,2	94	92	N.E	UNT	N.A

*** La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

53

Bogotá D.C. 30 de mayo de 2019.

CERTIFICACIÓN DEL SERVICIO

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S., presento el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo en las fuentes del **PARQUE CIUDAD MONTES** de acuerdo con las especificaciones del **CONTRATO No. 2338 – 2018.**

OBJETO: El contratista se compromete para con el **IDRD** a "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los estanques, canales, fuentes y espejos de agua y la operación, reparación y mantenimiento de sus equipos electromecánicos ubicados en os parques y escenarios administrados por el IDRD"

Durante el periodo del 01 al 30 de mayo de 2019.

OBSERVACIONES: SIN NOVEDAD.

Administrador Parque

Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

JY

ANALQUIM LTDA.

ANALISIS FISICOQUIMICOS Y CALIDAD DEL AIRE

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

ACREDITACIÓN
NTC – ISO / IEC - 17025:2005
Res. No. 0268 / 13-03-2019

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO

CÓDIGO: 174321
PÁGINA: 1 de 1

SEÑOR(ES): **SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS**

DIRECCIÓN: **PARQUE TUNAL, LAGO (MONTES,TECHO,RENACIMIENTO,VIRGILIO BARCO, FUENTE PARQUE NACIONAL)** TELÉFONO: **3013586141**

MUESTRA PROCEDENTE DE : **BOGOTA** DEPARTAMENTO: **CUNDINAMARCA**

LUGAR TOMA DE LA MUESTRA: **3. PARQUE CIUDAD MONTES**

PUNTO DE CAPTACIÓN: **ESTANQUE PARQUE CIUDAD MONTES**

TIPO DE MUESTRA : **AGUA CRUDA**

FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA: **2019-05-2** HORA TOMA DE LA MUESTRA: **10:10 H**

FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: **2019-05-2**

RESULTADOS

ENSAYO	FEC-ANALISIS	TECNICA DE ANALISIS	REFERENCIA	RESULTADO
COLIFORMES TERMOTOLERANTES (ANTERIORMENTE FECALES)	2019-05-02	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B (Modificado)	4,67x10^3 NMP/100 mL
a. COLIFORMES TOTALES	2019-05-02	Sustrato enzimático – Multicelda	SM 9223 B	1,44x10^4 NMP/100 mL
a. COLOR	2019-05-02	Comparación visual	SM 2120 B	84 UPC
a. IN SITU CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	2019-05-02	Electrometría	SM 2510 B	78 µS/cm a 25° C
a. IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-05-02	Electrodo de membrana	SM 4500-O G	6,42 mg/L O2
a. IN SITU PH	2019-05-02	Electrométrico	SM 4500-H+ B	7,07 Unidades
a. IN SITU TEMPERATURA	2019-05-02	Termométrico	SM 2550 B	15,9 °C
a. SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	2019-05-04	Gravimétrico - Secado a 180ºC	SM 2540 C	88 mg/L
a. SÓLIDOS TOTALES	2019-05-04	Gravimétrico - Secado a 105 ºC	SM 2540 B	210 mg/L
a. TENSOACTIVOS ANIÓNICOS - SAAM	2019-05-02	Colorimétrico	SM 5540 C	<0,07 mg/L SAAM
a. TURBIEDAD	2019-05-02	Nefelométrico	SM 2130 B	92,0 UNT

No ANALISIS 11 --- FIN DEL REPORTE

OBSERVACIONES: Muestra puntual recolectada por personal de ANALQUIM LTDA. Procedimiento ANQ-PR-018-1 y plan de muestreo ANQ- PL-091.

Nombre del muestreador: Luis Albeiro Espitia Ruiz Tecnólogo en Control Ambiental 80.168.669 de Bogotá

Referencia (NTC): Norma Técnica Colombiana

Referencia (SM): Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22d Edition. 2012.

a. Ensayo(s) de laboratorio acreditado(s) en Analquim Ltda. Resolución de acreditación Nº 0268 del 13 de Marzo de 2019. IDEAM

El parámetro de tensoactivos es reportado como SAAM calculado como LSS. (peso 288,38 g/mol).

El presente documento no podrá ser reproducido total ni parcialmente y es válido únicamente si tiene firma original y el sello seco.

NOTA: Los resultados del presente informe hacen referencia únicamente a la muestra analizada.

Bogotá, 2019-05-9
FECHA DE EXPEDICIÓN

Qca. MAGDA JULIETH CASTAÑO ANGEL
DIRECTOR DE LABORATORIO

ANQ-PL-071-1 - Versión 2

FIN DE FIRMAS

El plazo límite para cualquier observación sobre los resultados de este informe, es de 5 días hábiles contados a partir de la fecha de expedición del mismo.

6 PARQUE EL RENACIMIENTO

Calle 26 Carrera 22 y 24

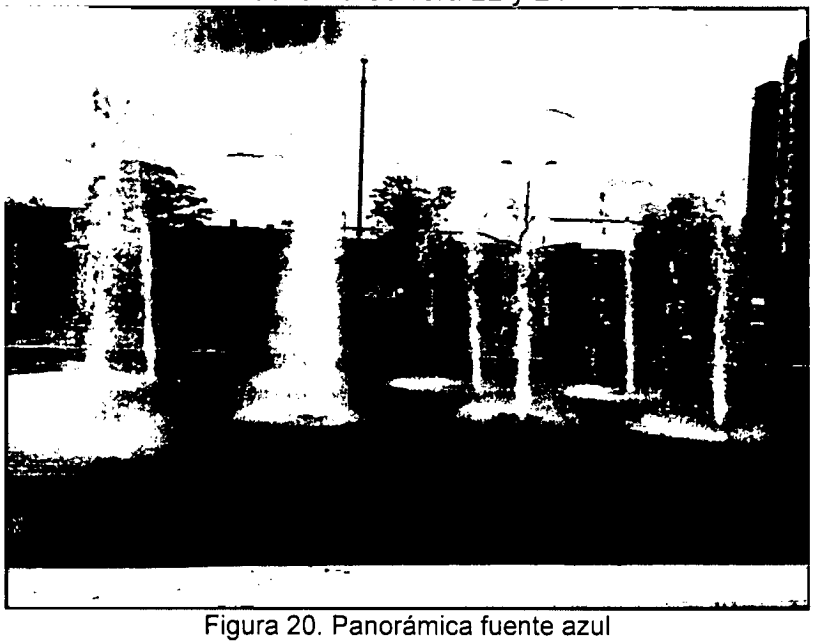


Figura 20. Panorámica fuente azul

Se encuentra ubicado en el centro de la ciudad, este parque recibe su nombre para ofrecer una nueva vida al centro de la ciudad, cuenta con una figura en bronce ofrecida por Fernando Botero, cuenta con un espejo y una pila de agua y es un parque diseñado para recreación pasiva y caminatas, tiene senderos peatonales, las localidades principales beneficiadas con el parque son Santa Fe, Chapinero, Teusaquillo, Puente Aranda y Mártires.

6.1 Estado de la fuente

Descripción general	Se mantienen los trabajos de limpieza alrededor de la fuente, como del espejo de agua y canales, se mantienen los equipos en buen estado para su adecuado funcionamiento. Se realiza mantenimiento y limpieza a la fuente azul y fuente blanca, se realiza proceso de aspirado con sistema de filtración portátil, se realiza lavado del espejo de agua con ayuda de hudrolavadora.
Bordes	Se mantienen los bordes alrededor de las fuentes limpios, sin hojas, y tierra que puedan ingresar.
Zonas aledañas	Se mantiene libre de basuras, residuos y se realiza limpieza general todos los días.
Fuente y Canales	Las fuentes se mantienen limpias libres de basura y piedras, realizando su retiro diariamente. Se realiza proceso de cloración cada 7 días para mantener una buena calidad del agua.
Mantenimiento y limpieza de pisos y fondos de fuentes y canales	Se mantiene la limpieza del piso alrededor de la fuente, eliminando maleza, se lavan las zonas duras alrededor de la fuente con hidrolavadora y desengrasante biodegradable.
Limpieza, control y eliminación de maleza	Se realiza la eliminación de maleza que aparece en juntas o divisiones del piso

Encendido sistema de recirculación	Se enciende diariamente el sistema de recirculación de agua, por medio de los temporizadores que contiene cada bomba para su acción automática.
Verificación estado de motores y bombas	Se revisa diariamente el estado de las bombas, revisando sonido y de este modo programar la revisión, mantenimientos preventivos y correctivos, Los equipos de la fuente nueva se encuentran reparados y está funcionando adecuadamente.
Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	Se verifica diariamente que las boquillas se encuentren en su sitio para el adecuado funcionamiento de las bombas
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	Se verifica el nivel de agua en la fuente, de este modo se puede completar con agua para mantener su nivel
Aspirar pisos de estanques y fuentes	Se realiza proceso de aspirado en las fuentes con el sistema de filtración portátil llevado por nuestra empresa Sierraospina Mantenimiento Lagos S.A.S.
Lavar fondo y paredes de las fuentes	Se limpia piedras del canal de agua y espejo de agua con ayuda de hidrolavadora se retira la capa de mugre y tierra que se alberga a lo largo de este.
Informe de fallas de equipos	Los equipos de la fuente blanca se encuentran en condiciones adecuadas de trabajo, los equipos del sistema de chorros, se encuentran funcionando adecuadamente, el sistema de recirculación y filtración se encuentra fuera de servicio debido a una falla que presento, este mantenimiento esta programado para el mes de junio.

6.1 Reseña fotográfica



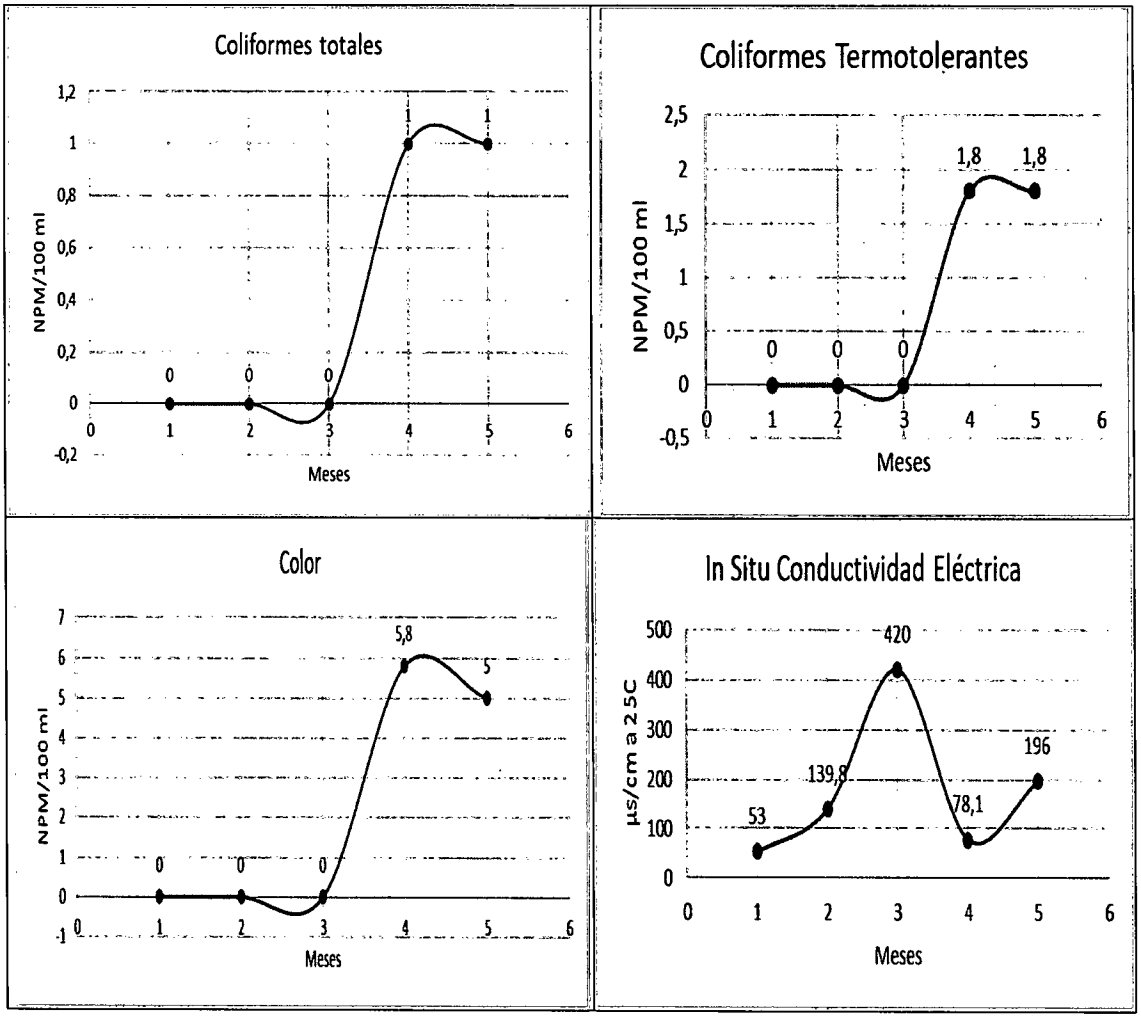
Figura 21. Limpieza del espejo de agua con ayuda de hidrolavadora.

6.2 Informe calidad del agua

El día 2 de mayo del año 2019 se realizó monitoreo de calidad del agua en la fuente ubicada en la parte sur del parque el renacimiento, en este seguimiento se midieron parámetros in situ y también se llevaron muestras directamente al laboratorio de la empresa Analquim Ltda.

La calidad del agua en la fuente del parque El Renacimiento, es adecuada, debido a su constante limpieza, mantenimiento y recirculación. No presenta inconvenientes con Coliformes, ni con los demás parámetros, por lo que su uso es conveniente para fines recreativos. Se continúa con el mismo proceso de limpieza y mantenimiento para preservación del cuerpo hídrico, así como en la totalidad del sistema.

6.3 Gráficas



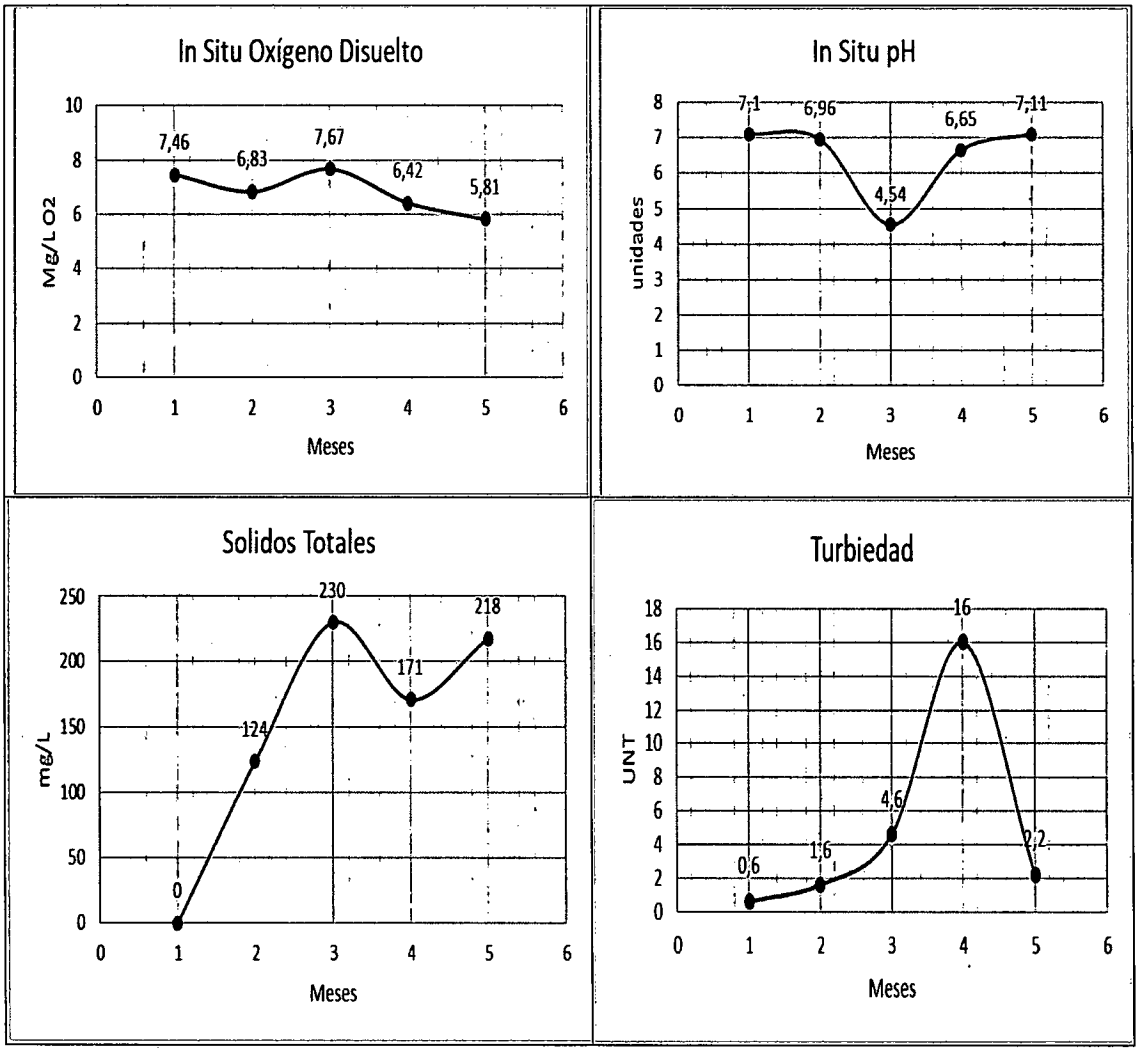

In Situ Oxígeno Disuelto
Mg/LO2
Meses
7,46
6,83
7,67
6,42
5,81
In Situ pH
unidades
Meses
7,1
6,96
4,54
6,65
7,11
Solidos Totales
mg/L
Meses
0
124
230
171
218
Turbiedad
UNT
Meses
0,6
1,6
4,6
16
2,2

Tabla No. 13. Informe monitoreo calidad del agua fuente parque El Renacimiento
Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados					Norma	Unidad	Cumplimiento normativo*
	Julio de 2018	Agosto de 2018	Octubre de 2018	Diciembre de 2018	Mayo de 2019			
Coliformes totales	-	-	-	1	1	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	<1,8	<1,8	<1,8	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes	<1	<1	<1	1,8	1,8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	<5	<5	<5	5,8	5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	53	139,8	420	78,1	196	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	7,46	6,83	7,67	6,42	5,81	70% de saturación	Mg/L O_2	N.A
In Situ pH	7,1	6,96	4,54	6,65	7,11	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	19	15	18	19	17,6	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	<35	122	220	64	214	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	<35	124	230	171	218	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	<0,07	<0,07	<0,07	0,07	0,07	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	0,6	1,6	4,6	16	2,2	N.E	UNT	N.A

*** La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

E-mail: sierraospina@gmail.com
Calle 45 Nro. 45-84 (1-902) Bogotá D.C. Teléfono: 2225459 - Celular 3154040471

6.4 Monitoreo calidad de agua fuente azul

El día 4 de abril del año 2019 se realizó monitoreo de calidad del agua en la fuente azul del parque El Renacimiento, en este seguimiento se midieron parámetros in situ y también se llevaron muestras directamente al laboratorio de la empresa Analquim Ltda.

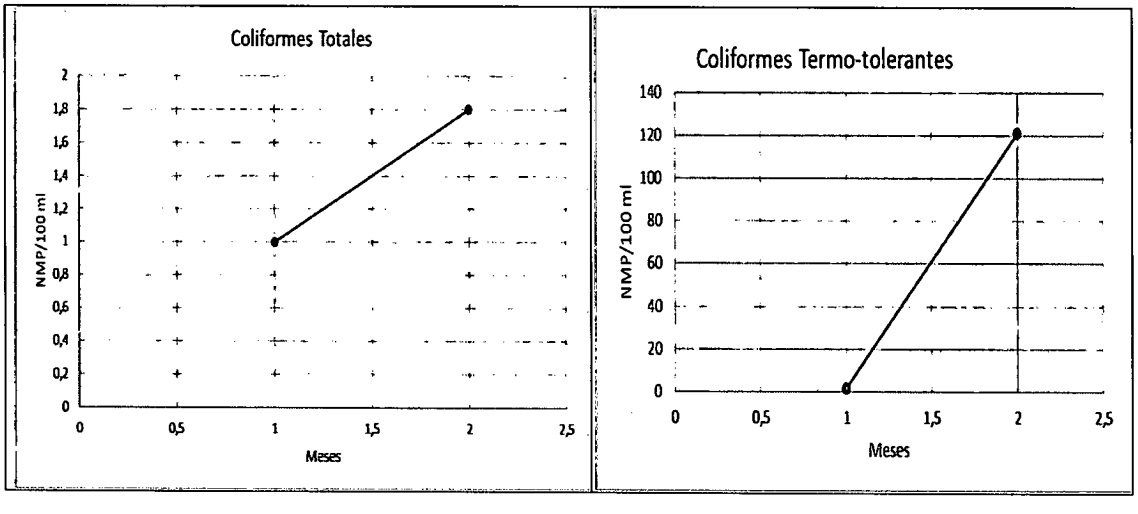
Tabla No. 14. Informe monitoreo calidad del agua fuente azul parque El Renacimiento
Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

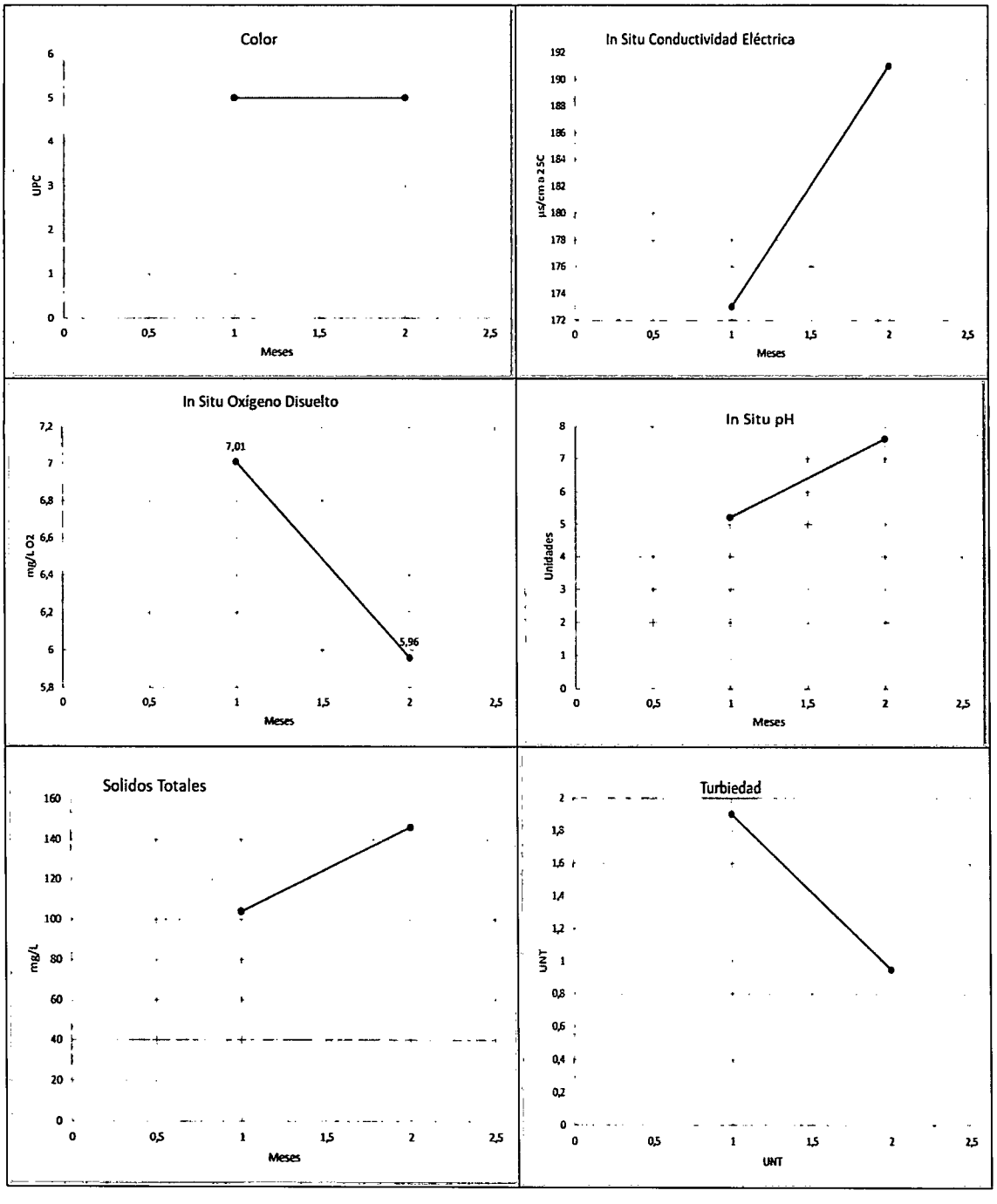
Parámetro	Resultados		Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
	Febrero de 2019	Abril de 2019			
Coliformes Totales	1	1,8	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes Termo-tolerantes	1,8	121	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	5	5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	173	191	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	7,01	5,96	70% de saturación	mg/L O_2	N.A
In Situ pH	5,2	7,61	5.0-9.0	unidades	No Cumple
In Situ Temperatura	16,3	18,1	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	96	122	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	104	146	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0,07	0,07	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	1,9	0,95	N.E	UNT	N.A

*** La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

Debido a su constante limpieza, proceso de cloración y recirculación, así como retiro constante de material vegetal del fondo, la calidad del agua es adecuada, manteniendo de este modo los parámetros dentro de la norma y siendo adecuada para contacto secundario.

6.5 Gráficas




Color
UPC
Meses
In Situ Conductividad Eléctrica
µs/cm a 25C
Meses
In Situ Oxígeno Disuelto
mg/L O2
7,01
5,96
Meses
In Situ pH
Unidades
Meses
Solidos Totales
mg/L
Meses
Turbiedad
UNT
UNT

Bogotá D.C. 30 de mayo de 2019.

CERTIFICACIÓN DEL SERVICIO

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S., presento el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo en las fuentes del **PARQUE EL RENACIMIENTO** de acuerdo con las especificaciones del **CONTRATO No. 2338 – 2018.**

OBJETO: El contratista se compromete para con el **IDRD** a "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los estanques, canales, fuentes y espejos de agua y la operación, reparación y mantenimiento de sus equipos electromecánicos ubicados en os parques y escenarios administrados por el IDRD"

Durante el periodo del 01 al 30 de mayo de 2019.

OBSERVACIONES:_____

Administrador Parque

Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

63

ANALQUIM LTDA.

ANALISIS FISICOQUIMICOS Y CALIDAD DEL AIRE

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
ACREDITACIÓN
NTC – ISO / IEC - 17025:2005
Res. No. 0268 / 13-03-2019

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO

CÓDIGO: 174322
PÁGINA: 1 de 1

SEÑOR(ES): **SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS**
DIRECCIÓN: **PARQUE TUNAL, LAGO (MONTES,TECHO,RENACIMIENTO,VIRGILIO BARCO, FUENTE PARQUE NACIONAL)** TELÉFONO: **3013586141**
MUESTRA PROCEDENTE DE : **BOGOTA** DEPARTAMENTO: **CUNDINAMARCA**
LUGAR TOMA DE LA MUESTRA: **4. PARQUE EL RENACIMIENTO**
PUNTO DE CAPTACIÓN: **FUENTE BLANCA**
TIPO DE MUESTRA : **AGUA CRUDA**
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA: **2019-05-2** HORA TOMA DE LA MUESTRA: **11:40 H**
FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: **2019-05-2**

RESULTADOS

	ENSAYO	*FEC-ANALISIS*	*TECNICA DE ANALISIS*	*REFERENCIA*	*RESULTADO*
	COLIFORMES TERMOTOLERANTES (ANTERIORMENTE FECALES)	2019-05-02	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B (Modificado)	<1 NMP/100 mL
a.	COLIFORMES TOTALES	2019-05-02	Sustrato enzimático – Multicelda	SM 9223 B	<1 NMP/100 mL
a	COLOR	2019-05-02	Comparación visual	SM 2120 B	<5 UPC
a.	IN SITU CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	2019-05-02	Electrometría	SM 2510 B	196 µS/cm a 25° C
a.	IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-05-02	Electrodo de membrana	SM 4500-O G	5,81 mg/L O2
a.	IN SITU PH	2019-05-02	Electrométrico	SM 4500-H+ B	7,11 Unidades
a.	IN SITU TEMPERATURA	2019-05-02	Termométrico	SM 2550 B	17,6 °C
a.	SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	2019-05-04	Gravimétrico - Secado a 180ºC	SM 2540 C	214 mg/L
a.	SÓLIDOS TOTALES	2019-05-04	Gravimétrico - Secado a 105 ºC	SM 2540 B	218 mg/L
a.	TENSOACTIVOS ANIÓNICOS - SAAM	2019-05-02	Colorimétrico	SM 5540 C	<0,07 mg/L SAAM
a.	TURBIEDAD	2019-05-02	Nefelométrico	SM 2130 B	2,20 UNT

No ANALISIS 11 --- FIN DEL REPORTE

OBSERVACIONES: Muestra puntual recolectada por personal de ANALQUIM LTDA. Procedimiento ANQ-PR-018-1 y plan de muestreo ANQ- PL-091.
Nombre del muestreador: Luis Albeiro Espitia Ruiz Tecnólogo en Control Ambiental 80.168.669 de Bogotá
Referencia (NTC): Norma Técnica Colombiana
Referencia (SM): Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22d Edition. 2012.
a. Ensayo(s) de laboratorio acreditado(s) en Analquim Ltda. Resolución de acreditación Nº 0268 del 13 de Marzo de 2019. IDEAM
El parámetro de tensoactivos es reportado como SAAM calculado como LSS. (peso 288,38 g/mol).
El presente documento no podrá ser reproducido total ni parcialmente y es válido únicamente si tiene firma original y el sello seco.

NOTA: Los resultados del presente informe hacen referencia únicamente a la muestra analizada.

OK

Bogotá, 2019-05-9
FECHA DE EXPEDICIÓN

Qca. MAGDA JULIETH CASTAÑO ANGEL
DIRECTOR DE LABORATORIO

ANQ-PL-071-1 - Versión 2

FIN DE FIRMAS

El plazo límite para cualquier observación sobre los resultados de este informe, es de 5 días hábiles contados a partir de la fecha de expedición del mismo.

7 FUENTE PARQUE TECHO

Transversal 71d Calle 6a Sur



Figura 22. Panorámica fuente parque Techo.

Esta fuente está ubicada junto al Estadio Metropolitano de Techo, ubicada en el ingreso de la tribuna occidental, es una fuente que genera y da una imagen agradable y una bienvenida a los asistentes a los eventos deportivos y culturales que se desarrollan en este estadio.

7.1 Estado de la fuente

Descripción general	Se realiza proceso de tamizaje, aspirado y filtrado de la fuente los días con los que cuenta con operario la fuente, se retira vegetación invasiva alrededor de la fuente, posterior al mantenimiento realizado en las divisiones del piso y cambio de sifón, el nivel de la fuente no se ha visto afectado.
Bordes	Se mantienen los bordes alrededor de la fuente limpios, sin hojas, y tierra que puedan ingresar.
Zonas aledañas	Se mantiene libre de basura, residuos y limpieza general los días que cuenta con operario la fuente (miércoles y sábado)
Fuente	La fuente se mantiene limpia, libre de basura, y piedras, se realiza este retiro los martes y sábados.
Mantenimiento y limpieza de pisos y fondos de fuentes y canales	Se mantiene la limpieza del piso de la fuente y jardín que se encuentra alrededor
Limpieza, control y eliminación de maleza	Se realiza la eliminación de maleza que aparece en juntas o divisiones del piso como raíces de pasto en las piedras que se encuentran en el perímetro de la fuente.
Encendido sistema de recirculación	El sistema de recirculación es encendido los días con los que cuenta operario la fuente, el sistema de chorro de la fuente es encendido manualmente los días que hay evento en el estadio,

	este también se encuentra programado para activarse en las horas de la noche.
Verificación estado de motores y bombas	Se hace revisión de los equipos los días con los que cuenta operario la fuente, se verifica el estado de las bombas, sonido y de este modo programar la revisión, mantenimientos preventivos y correctivos.
Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	Se verifica que las boquillas se encuentren en su sitio para el adecuado funcionamiento de las bombas
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	Se verifica el nivel de agua en la fuente, de este modo se puede completar con agua para mantener su nivel
Aspirar pisos de estanques y fuentes	Se realiza limpieza de paredes y se aspira la fuente para retiro de tierra, este proceso es elaborado los días que cuenta con operario la fuente.
Lavar fondo y paredes de las fuentes	Se limpia, se barre y se aspira en los días que la fuente cuenta con operario, se agrega cloro granulado al 90% cada 10 días para conservar la calidad del agua.
Informe de fallas de equipos	Los equipos de filtración, sistema de recirculación y el chorro de la fuente se encuentran funcionando adecuadamente.

7.2 Reseña fotográfica

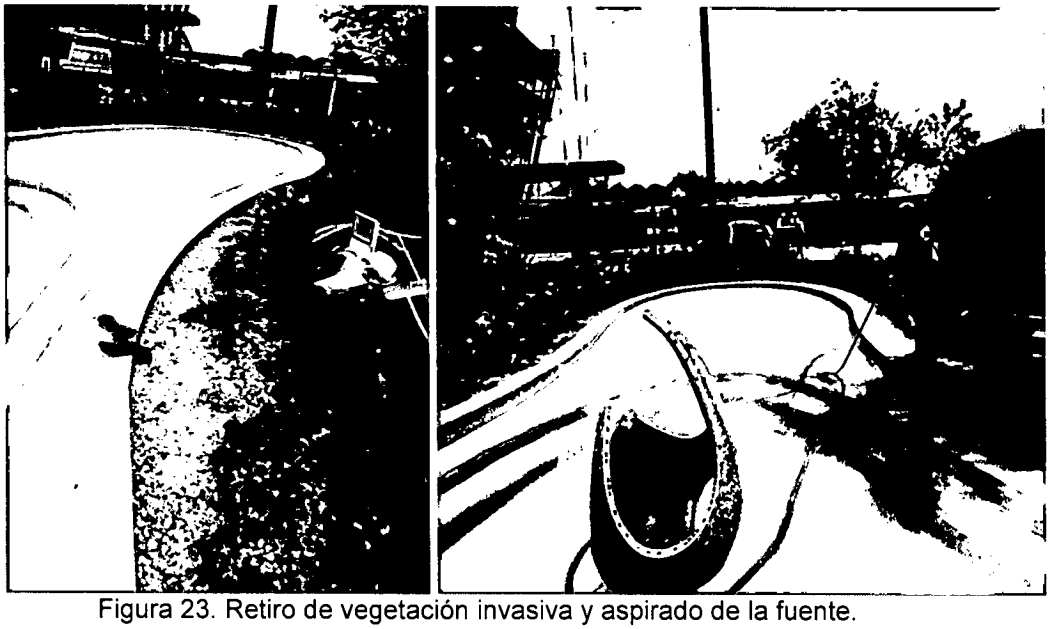


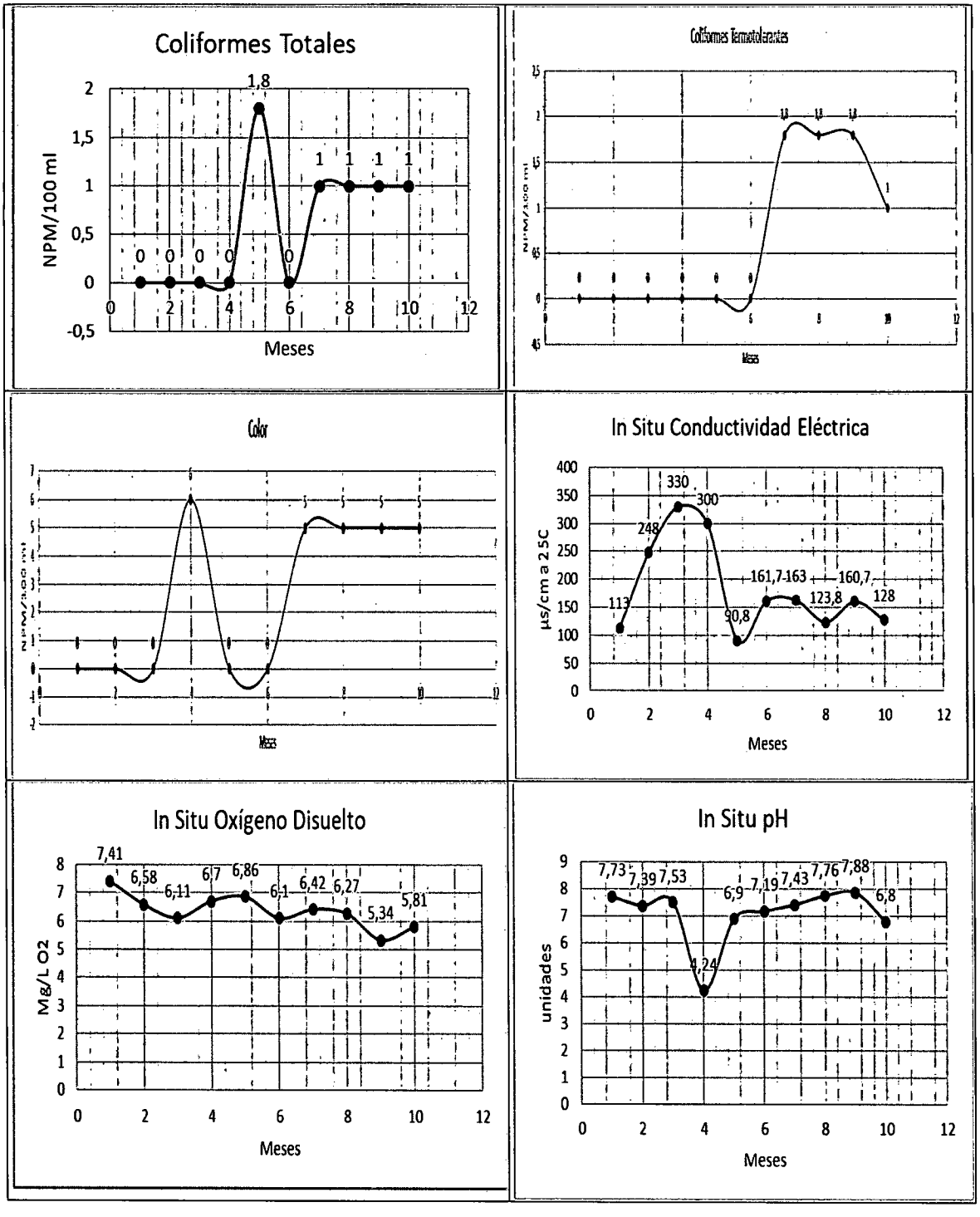
Figura 23. Retiro de vegetación invasiva y aspirado de la fuente.

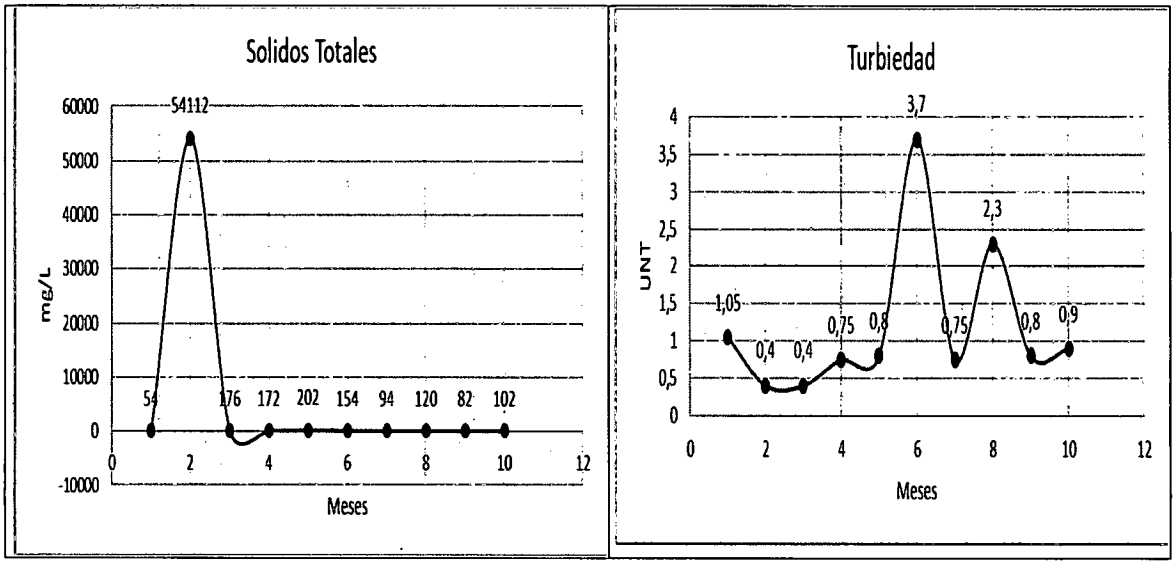
7.3 Informe calidad del agua

El día 2 de mayo del año 2019 se realizó el muestreo para verificar la calidad del agua presente en la fuente ubicada en el Parque Techo, en este se miden parámetros In-Situ, como pH, Temperatura, Solidos Sedimentables, nivel de oxígeno, conductividad eléctrica.

.Debido a su constante limpieza, proceso de cloración y recirculación, así como retiro constante de material vegetal del fondo, la calidad del agua es adecuada, manteniendo de este modo los parámetros dentro de la norma y siendo adecuada para contacto secundario.

7.4 Gráficas




Solidos Totales
60000
50000
40000
30000
20000
10000
0
-10000
mg/L
54112
54
176
172
202
154
94
120
82
102
0
2
4
6
8
10
12
Meses

Turbiedad
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
UNT
3,7
2,3
1,05
0,4
0,4
0,75
0,8
0,75
0,8
0,9
0
2
4
6
8
10
12
Meses

Tabla No. 15. Informe monitoreo calidad del agua fuente Techo año 2018
Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados					Norma	Unidad	Cumplimiento normativo*
	Julio de 2018	Agosto de 2018	Octubre de 2018	Noviembre de 2018	Diciembre de 2018			
Coliformes totales	-	-	-	<1	1,8	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	<1,8	<1,8	<1,8	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes	<1	<1	<1	<1	<1	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	<5	<5	<5	6	<5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	113	248	330	300	90,8	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	7,41	6,58	6,11	6,7	6,86	70% de saturación	Mg/L O_2	N.A
In Situ pH	7,73	7,39	7,53	4,24	6,9	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	19	17	19	20	17,7	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	52	110	174	168	60	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	54	54112	176	172	202	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	1,05	0,4	0,4	0,75	0,8	N.E	UNT	N.A

*** La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

Tabla No. 16. Informe monitoreo calidad del agua fuente Techo año 2019
Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados					Norma	Unidad	Cumplimiento normativo*
	Enero de 2019	Febrero de 2019	Marzo de 2019	Abril de 2019	Mayo de 2019			
Coliformes totales	<1	1	1	1	1	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	-	-	-	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes	<1,8	1,8	1,8	1,8	1	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	<5	5	5	5	5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	161,7	163	123,8	160,7	128	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	6,1	6,42	6,27	5,34	5,81	70% de saturación	Mg/L O_2	N.A
In Situ pH	7,19	7,43	7,76	7,88	6,8	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	15,6	17,4	17,6	18,7	18	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	151	92	118	98	100	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	154	94	120	82	102	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	<0,07	0,07	0,1	0,07	0,07	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	3,7	0,75	2,3	0,8	0,9	N.E	UNT	N.A

*** La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

Bogotá D.C. 30 de mayo de 2019.

CERTIFICACIÓN DEL SERVICIO

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S., presento el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo en las fuentes del **PARQUE TECHO** de acuerdo con las especificaciones del **CONTRATO No. 2338 – 2018.**

OBJETO: El contratista se compromete para con el **IDRD** a "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los estanques, canales, fuentes y espejos de agua y la operación, reparación y mantenimiento de sus equipos electromecánicos ubicados en os parques y escenarios administrados por el IDRD"

Durante el periodo del 01 al 30 de mayo de 2019.

OBSERVACIONES:_____

Administrador Parque

Vo Bo. Ing. Gina Pinzón C.

70

ANALQUIM LTDA.

ANALISIS FISICOQUIMICOS Y CALIDAD DEL AIRE

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

ACREDITACIÓN
NTC – ISO / IEC - 17025:2005
Res. No. 0268 / 13-03-2019

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO

CÓDIGO: 174320
PÁGINA: 1 de 1

SEÑOR(ES): **SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS**

DIRECCIÓN: **PARQUE TUNAL, LAGO (MONTES,TECHO,RENACIMIENTO,VIRGILIO BARCO, FUENTE PARQUE NACIONAL)** TELÉFONO: **3013586141**

MUESTRA PROCEDENTE DE : **BOGOTA** DEPARTAMENTO: **CUNDINAMARCA**

LUGAR TOMA DE LA MUESTRA: **2. ESTADIO DE TECHO**

PUNTO DE CAPTACIÓN: **FUENTE TECHO**

TIPO DE MUESTRA : **AGUA CRUDA**

FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA: **2019-05-2** HORA TOMA DE LA MUESTRA: **09:30 H**

FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: **2019-05-2**

RESULTADOS

	ENSAYO	FEC-ANALISIS	TECNICA DE ANALISIS	REFERENCIA	RESULTADO
	COLIFORMES TERMOTOLERANTES (ANTERIORMENTE FECALES)	2019-05-02	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B (Modificado)	<1 NMP/100 mL
a.	COLIFORMES TOTALES	2019-05-02	Sustrato enzimático – Multicelda	SM 9223 B	<1 NMP/100 mL
a	COLOR	2019-05-02	Comparación visual	SM 2120 B	<5 UPC
a.	IN SITU CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	2019-05-02	Electrometría	SM 2510 B	128 µS/cm a 25° C
a.	IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-05-02	Electrodo de membrana	SM 4500-O G	5,81 mg/L O2
a.	IN SITU PH	2019-05-02	Electrométrico	SM 4500-H+ B	6,80 Unidades
a.	IN SITU TEMPERATURA	2019-05-02	Termométrico	SM 2550 B	18,0 °C
a.	SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	2019-05-04	Gravimétrico - Secado a 180°C	SM 2540 C	100 mg/L
a.	SÓLIDOS TOTALES	2019-05-04	Gravimétrico - Secado a 105 °C	SM 2540 B	102 mg/L
a.	TENSOACTIVOS ANIÓNICOS - SAAM	2019-05-02	Colorimétrico	SM 5540 C	<0,07 mg/L SAAM
a.	TURBIEDAD	2019-05-02	Nefelométrico	SM 2130 B	0,90 UNT

No ANALISIS 11 --- FIN DEL REPORTE

OBSERVACIONES: Muestra puntual recolectada por personal de ANALQUIM LTDA. Procedimiento ANQ-PR-018-1 y plan de muestreo ANQ- PL-091.

Nombre del muestreador: Luis Albeiro Espitia Ruiz Tecnólogo en Control Ambiental 80.168.669 de Bogotá

Referencia (SM): Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22d Edition. 2012.

a. Ensayo(s) de laboratorio acreditado(s) en Analquim Ltda. Resolución de acreditación Nº 0268 del 13 de Marzo de 2019. IDEAM

El parámetro de tensoactivos es reportado como SAAM calculado como LSS. (peso 288,38 g/mol).

El presente documento no podrá ser reproducido total ni parcialmente y es válido únicamente si tiene firma original y el sello seco.

NOTA: Los resultados del presente informe hacen referencia únicamente a la muestra analizada.

OK

Bogotá, 2019-05-9
FECHA DE EXPEDICIÓN

Qca. MAGDA JULIETH CASTAÑO ANGEL
DIRECTOR DE LABORATORIO

ANQ-PL-071-1 - Versión 2

FIN DE FIRMAS

El plazo límite para cualquier observación sobre los resultados de este informe, es de 5 días hábiles contados a partir de la fecha de expedición del mismo.

8 HIPPIES

Calle 60-59 Carrera 7a - 8ª

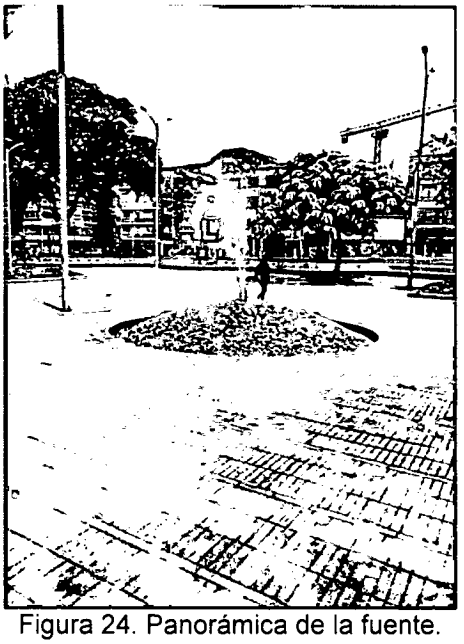


Figura 24. Panorámica de la fuente.

Parque ubicado en la localidad de Chapinero, en la calle 60 entre las carreras 7 y 8, parque donde cuenta con zonas de descanso, sillas, es una zona de recreación pasiva, donde se hacen reuniones con cuenteros, y habitantes de la localidad principalmente los domingos de ciclovía, donde albergan algunas actividades y eventos en la zona, cuenta con una fuente en el centro del parque.

8.1 Estado de la fuente

Descripción General	Se continúa con los trabajos de retiro de hojas y limpieza alrededor de la fuente, se mantienen los equipos en buen estado para adecuado funcionamiento.
Bordes	Se mantienen los bordes alrededor de la fuente sin maleza, limpios, sin hojas y piedras
Zonas Aledañas	Se mantiene libre de basura, residuos hojas y se hace limpieza general los días en los que cuenta con operador la fuente.
Espejo De Agua	La fuente se mantiene limpia, libre de basura, y piedras, se realiza este retiro los lunes, miércoles y viernes.
Mantenimiento Y Limpieza De Pisos Y Fondos De Fuentes Y Canales	Se mantiene la limpieza del piso alrededor de la fuente, eliminando maleza.
Limpieza, Control Y Eliminación De Maleza	Se realiza la eliminación de maleza que aparece en juntas o divisiones del piso
Encendido Sistema De Recirculación	Se enciende todos los días la fuente por medio de los temporizadores con los que cuenta la bomba para su acción automática.

Verificación Estado De Motores Y Bombas	Los días en que el escenario cuenta con operario, se revisa el estado de bombas, detallando sonido, con el fin de programar mantenimientos preventivos y correctivos.
Verificación Estado De Boquillas Y Sistema De Inyección Y Succión	Se verifica que las boquillas se encuentren en su sitio para el adecuado funcionamiento de las bombas
Control Nivel De Agua En Fuentes, Estanques Y Canales	Se verifica el nivel de agua en la fuente, esto con el fin de evitar deterioro en la bomba.
Aspirar Pisos De Estanques Y Fuentes	En esta fuente no hay necesidad de proceso de aspirado, ya que el espejo de agua no se encuentra expuesto constantemente.
Lavar Fondo Y Paredes De Las Fuentes	Se limpian las superficies duras de la fuente con desengrasante y cepillado.
Informe De Fallas De Equipos	Los equipos se encuentran en condiciones óptimas de trabajo.

8.2 Informe calidad de agua

El pasado 4 de enero del año 2019 se realizó el monitoreo de calidad del agua la fuente ubicada en el parque Hippies, en este seguimiento se midieron parámetros in situ, y se realizaron análisis fisicoquímicos y microbiológicos por parte de la empresa Analquim Ltda.

Tabla No. 17 Resultados mes de enero de 2019. Calidad de la fuente parque hippies. Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultado Enero	Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
Coliformes totales	<1	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes Termo-tolerantes	<1.8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	<5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	205	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	7.63	70% de saturación	mg/L O_2	N.A
In Situ pH	8.28	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	15.5	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	233	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	5242	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Aniónicos - SAAM	<0,07	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	4.45	N.E	UNT	N.A

*** La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

Debido a su constante limpieza, proceso de cloración y recirculación, así como retiro constante de material vegetal del fondo, la calidad del agua es adecuada, manteniendo de este modo los parámetros dentro de la norma y siendo adecuada para contacto secundario.

Bogotá D.C. 30 de mayo de 2019.

CERTIFICACIÓN DEL SERVICIO

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S., presento el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo en las fuentes del **PARQUE HIPPIS** de acuerdo con las especificaciones del **CONTRATO No. 2338 – 2018.**

OBJETO: El contratista se compromete para con el **IDRD** a "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los estanques, canales, fuentes y espejos de agua y la operación, reparación y mantenimiento de sus equipos electromecánicos ubicados en os parques y escenarios administrados por el IDRD"

Durante el periodo del 01 al 30 de mayo de 2019.

OBSERVACIONES:_____

Administrador Parque

Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

9. PARQUE NACIONAL

Calle 39-40 Carrera 7 Av. Circunvalar

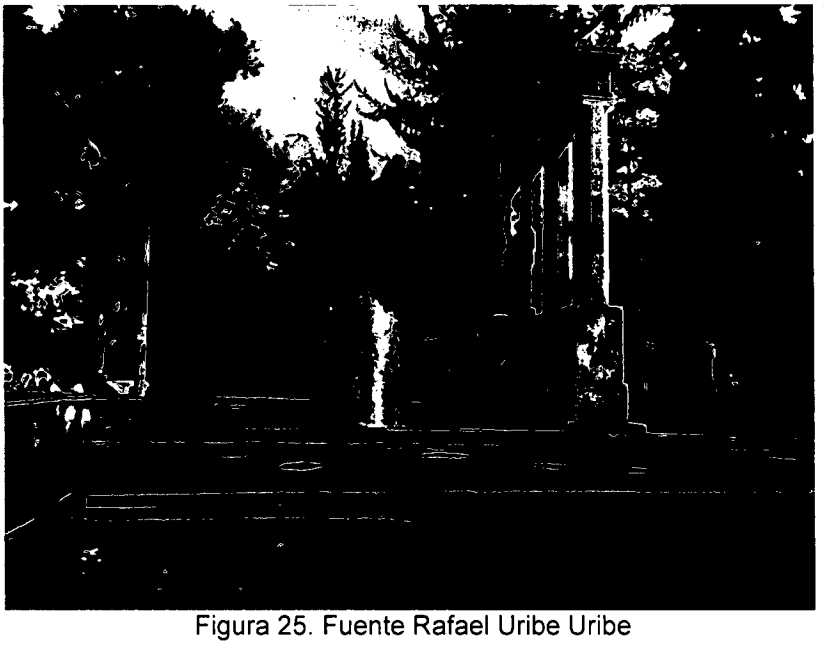


Figura 25. Fuente Rafael Uribe Uribe

Se encuentra ubicado en los cerros orientales de la ciudad de Bogotá D.C., en la localidad de Santa Fe, fue declarado monumento nacional de Colombia, en él se realizan diversas actividades diarias, recreación pasiva, recreación activa, al estar conectado con los cerros orientales, existen caminatas ecológicas hacia las cascadas que alberga el parque, cuenta con diversas actividades culturales y tiene diversas zonas de acceso como la carrera séptima, avenida circunvalar, junto al parque se encuentran universidades como la javeriana, distrital, y es concurrida por estudiantes, profesionales y personas en general de la ciudad.

9.1 Estado general de las fuentes

Descripción General	Se mantiene limpieza constante de las fuentes, retiro de hojas, materiales que son arrojados a cada una de las fuentes, se limpian constantemente con ácido y detergente biodegradable.
Bordes	Se mantienen los bordes alrededor de las fuentes limpios, libres de maleza, basura, piedras y residuos.
Zonas Aledañas	Se mantiene libre de basura, residuos y limpieza general todos los días, se retiran residuos generados por usuarios.
Espejo De Agua	Se mantiene limpio, libre de basura, y piedras, se realiza este retiro a diario.
Mantenimiento Y Limpieza De Pisos Y Fondos De Fuentes Y Canales	Se mantiene la limpieza del piso alrededor de las fuentes, eliminando maleza
Limpieza, Control Y Eliminación De Maleza	Se realiza la eliminación de maleza que aparece en juntas o divisiones del piso manualmente.

Encendido Sistema De Recirculación	Se enciende diariamente el sistema de recirculación de agua, por medio de los temporizadores que contiene cada bomba para su acción automática.
Verificación Estado De Motores Y Bombas	Se revisa diariamente el estado de las bombas, verificación sonido y de este modo programas la revisión, mantenimientos preventivos y correctivos.
Verificación Estado De Boquillas Y Sistema De Inyección Y Succión	Se verifica diariamente que las boquillas se encuentren en su sitio para el adecuado funcionamiento de las bombas y las fuentes
Control Nivel De Agua En Fuentes, Estanques Y Canales	Se verifica el nivel de agua en cada una de las fuentes, de este modo se puede alimentar para mantener su nivel
Aspirar Pisos De Estanques Y Fuentes	Se tamiza todos los días, con el fin de evitar acumulación de material vegetal y basura en cada una de las fuentes.
Lavar Fondo Y Paredes De Las Fuentes	Se limpia la fuente con desengrasante biodegradable.
Informe De Fallas De Equipos	Los equipos se encuentran en condiciones óptimas de trabajo.

9.2 Reseña Fotográfica



Figura 26. Panoramica fuente nido del amor.

9.3 Fuente Rafael Uribe Uribe

Descripción General	Se mantienen los trabajos de limpieza alrededor de la fuente, se mantienen los equipos en buen estado para adecuado funcionamiento.
Bordes	Se mantienen los bordes alrededor de la fuente limpios, sin hojas, y tierra que puedan ingresar a la fuente.
Zonas Aledañas	Se mantiene libre de basura, residuos y limpieza general todos los días, se retiran residuos generados por usuarios

Espejo De Agua	La fuente se mantiene limpia, libre de basura, y piedras, se realiza este retiro a diario
Mantenimiento Y Limpieza De Pisos Y Fondos De Fuentes Y Canales	Se mantiene la limpieza del piso alrededor de la fuente, eliminando maleza, cepillando alrededor de la fuente debido a que las personas se paran en el borde.
Limpieza, Control Y Eliminación De Maleza	Se realiza la eliminación de maleza que aparece en juntas o divisiones del piso
Encendido Sistema De Recirculación	Se enciende diariamente el sistema de recirculación de agua, por medio de los temporizadores que contiene cada bomba para su acción automática.
Verificación Estado De Motores Y Bombas	Se revisa diariamente el estado de las bombas, verificando sonido y de este modo programas la revisión, mantenimientos preventivos y correctivos.
Verificación Estado De Boquillas Y Sistema De Inyección Y Succión	Se verifica diariamente que las boquillas se encuentren en su sitio para el adecuado funcionamiento de las bombas
Control Nivel De Agua En Fuentes, Estanques Y Canales	Se verifica el nivel de agua en cada una de las fuentes, de este modo se puede alimentar para mantener su nivel
Aspirar Pisos De Estanques Y Fuentes	Se tamiza todos los días, con el fin de evitar acumulación de material vegetal y basura
Lavar Fondo Y Paredes De Las Fuentes	Se limpia la fuente con desengrasante biodegradable.
Informe De Fallas De Equipos	Los equipos se encuentran en condiciones óptimas de trabajo.

9.4 Reseña fotografica

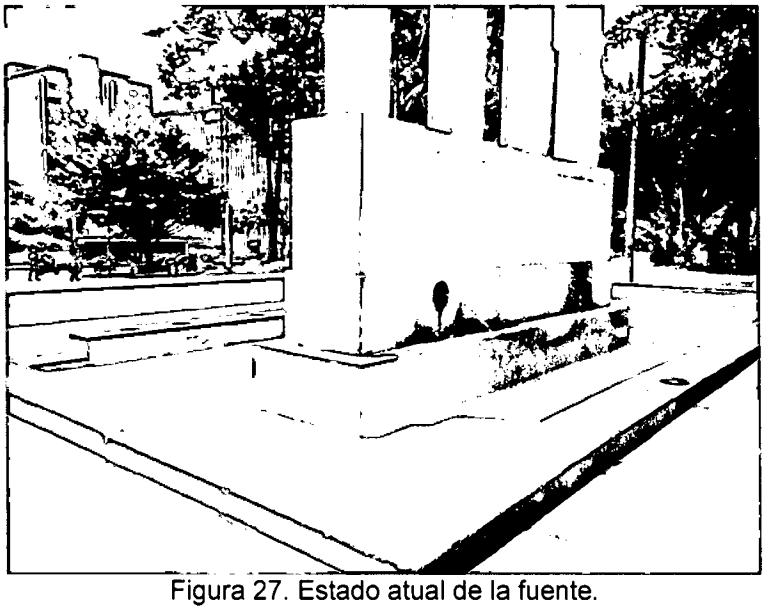


Figura 27. Estado atual de la fuente.

9.5 Fuente Nido del Amor.

Descripción General	Se mantienen los trabajos de limpieza alrededor de la fuente, se mantiene en adecuado funcionamiento el sistema de llenado y vaciado de la fuente.
Bordes	Se mantienen los bordes alrededor de la fuente limpios, sin hojas, y tierra que puedan ingresar a la fuente.
Zonas Aledañas	Se mantiene libre de basura, residuos y limpieza general todos los días, se retiran residuos generados por usuarios
Espejo De Agua	La fuente se mantiene limpia, libre de basura, y piedras, se realiza este retiro a diario
Mantenimiento Y Limpieza De Pisos Y Fondos De Fuentes Y Canales	Se mantiene la limpieza del piso alrededor de la fuente, eliminando maleza
Limpieza, Control Y Eliminación De Maleza	Se realiza la eliminación de maleza que aparece en juntas o divisiones del piso
Encendido Sistema De Recirculación	Se enciende diariamente el sistema de recirculación de agua, por medio de los temporizadores que contiene cada bomba para su acción automática.
Verificación Estado De Motores Y Bombas	Se revisa diariamente estado de la bomba, verificando sonido y de este modo programas la revisión, mantenimientos preventivos y correctivos.
Verificación Estado De Boquillas Y Sistema De Inyección Y Succión	Se verifica diariamente que las boquillas se encuentren en su sitio para el adecuado funcionamiento de las bombas
Control Nivel De Agua En Fuentes, Estanques Y Canales	Se verifica el nivel de agua, de este modo se puede completar su nivel
Aspirar Pisos De Estanques Y Fuentes	Se tamiza todos los días, con el fin de evitar acumulación de material vegetal y basura
Lavar Fondo Y Paredes De Las Fuentes	Se limpia la fuente con desengrasante biodegradable.
Informe De Fallas De Equipos	Los equipos se encuentran en condiciones óptimas de trabajo.

9.6 Reseña fotografica



Figura 28, Fuente Nido del Amor.

Tabla No. 18. Informe monitoreo calidad del agua fuente Rafael Uribe Uribe, Parque Nacional año 2018. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados						Norma	Unidad	Cumplimiento normativo*
	Julio de 2018	Agosto de 2018	Septiembre de 2018	Octubre de 2018	Noviembre de 2018	Diciembre de 2018			
Coliformes totales	-	-	-	-	1	465	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	<1,8	<1,8	<1,8	3,6	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes fecale	<1	<1	28	2	<1	<1,8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	<5	<5	<5	<5	<5	<5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	60	71,3	75	88,9	65,4	56,2	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxigeno Disuelto	7,64	5,34	6,15	6,67	6,4	7,2	70% de saturación	Mg/L O_2	N.A
In Situ pH	6,7	6,32	7	6,53	6,83	6,69	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	17	13	15	17	16	17	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	<35	36	36	<35	<35	<35	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	<35	38	38	<35	<35	<35	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	0,42	<0,07	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	0,5	0,45	0,95	0,4	1,3	0,4	N.E	UNT	N.A

*** La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

Tabla No. 19. Informe monitoreo calidad del agua fuente Rafael Uribe Uribe, Parque Nacional año 2019. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados					Norma	Unidad	Cumplimiento normativo*
	Enero de 2019	Febrero de 2019	Marzo de 2019	Abril de 2019	Mayo de 2019			
Coliformes totales	310	1	1211	1	1	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	-	-	-	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes fecale	2,7	1,8	1,8	1,8	1	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	30	5	5	5	5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	152,4	71	50,4	79,5	35	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	6,67	7,25	7,32	5,93	7,29	70% de saturación	Mg/L O_2	N.A
In Situ pH	7,84	6,4	6,7	7,17	7,18	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	14,2	15,3	17,5	18	15,4	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	199	42	35	48	35	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	250	44	35	82	35	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	<0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	93	0,65	0,92	0,95	1	N.E	UNT	N.A

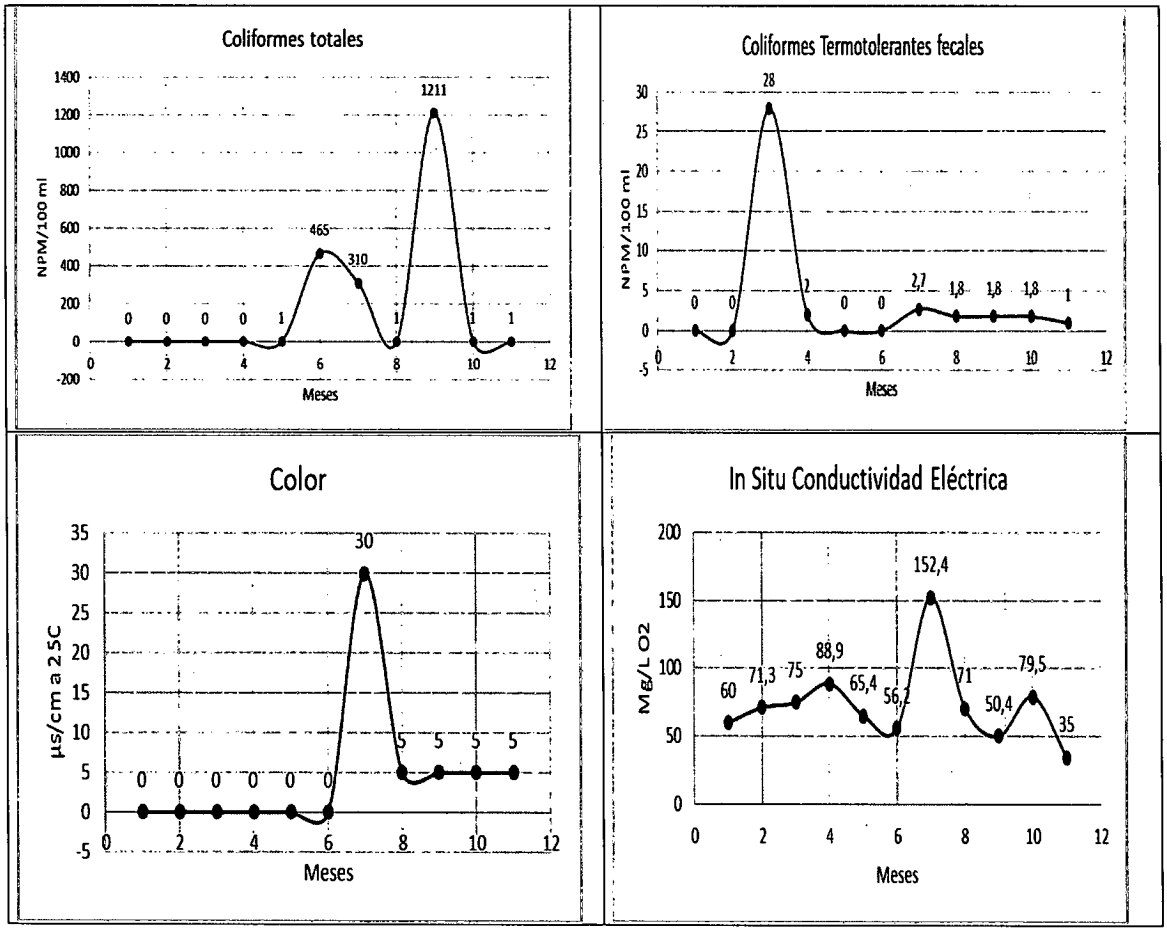
*** La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

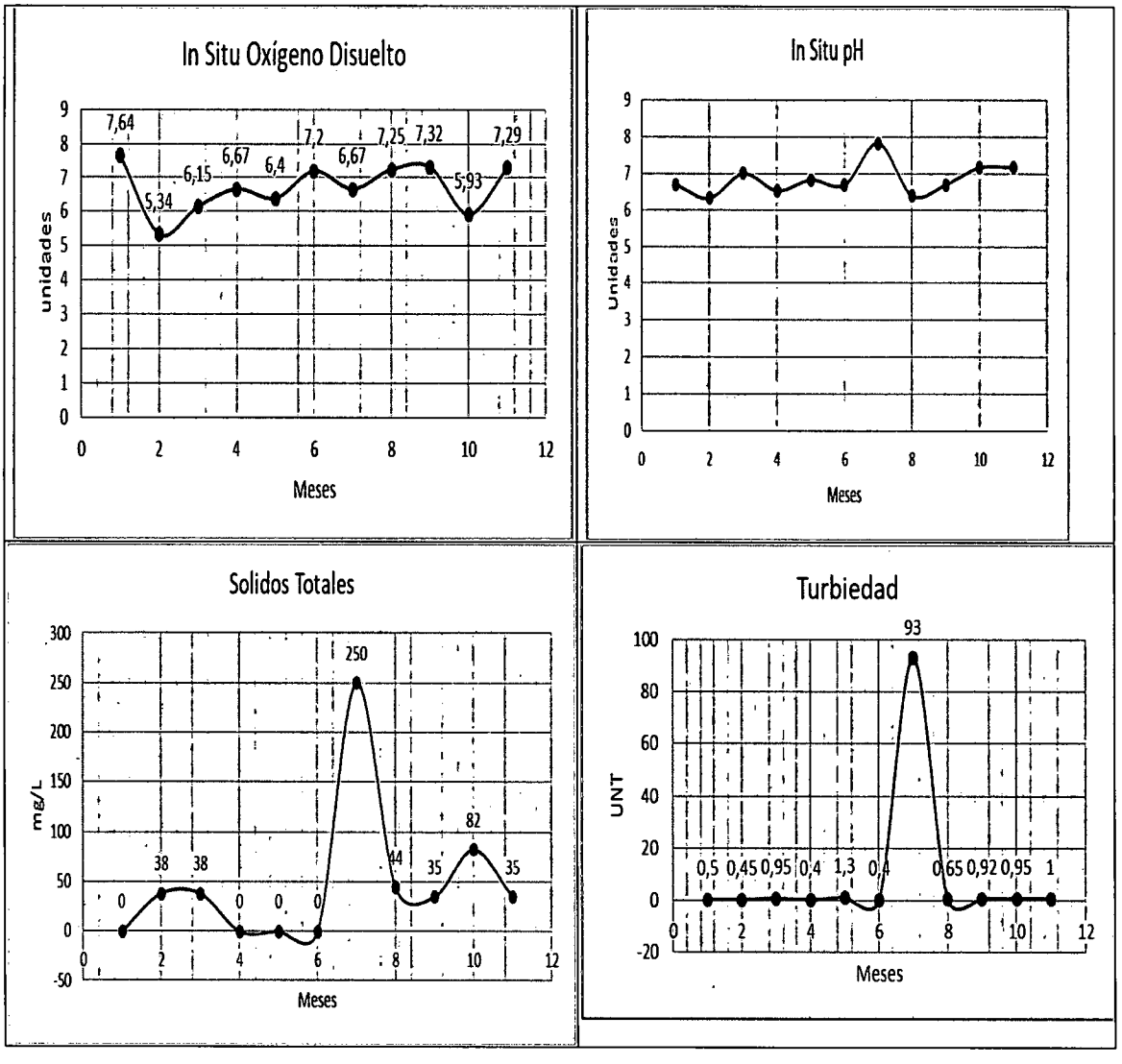
9.7 Informe calidad de agua

El día 2 de mayo del año 2019 se realizó monitoreo de calidad del agua en la fuente Rafael Uribe Uribe ubicada en la parte occidental del parque nacional, en este seguimiento se midieron parámetros in situ y también se llevaron muestras directamente al laboratorio de la empresa Analquim Ltda.

La calidad del agua en la fuente Rafael Uribe Uribe, es adecuada, debido a su constante limpieza, mantenimiento y circulación del agua, los coliformes se encuentran en el rango de la norma, pese al aumento que hay en este parámetro, se seguirá realizando seguimiento al ingreso de animales y habitantes de calle en la fuente, por lo que su uso es conveniente para fines recreativos. Se continúa con el mismo proceso de limpieza y mantenimiento para preservación del cuerpo hídrico, así como en la totalidad del sistema.

9.3 Graficas




In Situ Oxígeno Disuelto
unidades
Meses
7,64
5,34
6,15
6,67
6,4
7,2
6,67
7,25
7,32
5,93
7,29
In Situ pH
Unidades
Meses
Solidos Totales
mg/L
Meses
0
38
38
0
0
0
250
44
35
82
35
Turbiedad
UNT
Meses
0,5
0,45
0,95
0,4
1,3
0,4
93
0,65
0,92
0,95
1

Bogotá D.C. 30 de mayo de 2019.

CERTIFICACIÓN DEL SERVICIO

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S., presento el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo en las fuentes del **PARQUE NACIONAL** de acuerdo con las especificaciones del **CONTRATO No. 2338 – 2018.**

OBJETO: El contratista se compromete para con el **IDRD** a "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los estanques, canales, fuentes y espejos de agua y la operación, reparación y mantenimiento de sus equipos electromecánicos ubicados en os parques y escenarios administrados por el IDRD"

Durante el periodo del 01 al 30 de mayo de 2019.

OBSERVACIONES:_____

Administrador Parque

Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

82

ANALQUIM LTDA.

ANALISIS FISICOQUIMICOS Y CALIDAD DEL AIRE

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
ACREDITACIÓN
NTC – ISO / IEC - 17025:2005
Res. No. 0268 / 13-03-2019

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO

CÓDIGO: 174323
PÁGINA: 1 de 1

SEÑOR(ES): **SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS**
DIRECCIÓN: **PARQUE TUNAL, LAGO (MONTES,TECHO,RENACIMIENTO,VIRGILIO BARCO, FUENTE PARQUE NACIONAL)** TELÉFONO: **3013586141**
MUESTRA PROCEDENTE DE : **BOGOTA** DEPARTAMENTO: **CUNDINAMARCA**
LUGAR TOMA DE LA MUESTRA: **S. PARQUE NACIONAL**
PUNTO DE CAPTACIÓN: **FUENTE RAFAEL URIBE URIBE**
TIPO DE MUESTRA : **AGUA CRUDA**
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA: **2019-05-2** HORA TOMA DE LA MUESTRA: **12:50 H**
FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: **2019-05-2**

RESULTADOS

	ENSAYO	*FEC-ANALISIS*	*TECNICA DE ANALISIS*	*REFERENCIA*	*RESULTADO*
a.	COLIFORMES TERMOTOLERANTES (ANTERIORMENTE FECALES)	2019-05-02	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B (Modificado)	<1 NMP/100 mL
	COLIFORMES TOTALES	2019-05-02	Sustrato enzimático – Multicelda	SM 9223 B	<1 NMP/100 mL
a	COLOR	2019-05-02	Comparación visual	SM 2120 B	<5 UPC
a.	IN SITU CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	2019-05-02	Electrometría	SM 2510 B	35 µS/cm a 25° C
a.	IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-05-02	Electrodo de membrana	SM 4500-O G	7,29 mg/L O2
a.	IN SITU PH	2019-05-02	Electrométrico	SM 4500-H+ B	7,18 Unidades
a.	IN SITU TEMPERATURA	2019-05-02	Termométrico	SM 2550 B	15,4 °C
a.	SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	2019-05-04	Gravimétrico - Secado a 180ºC	SM 2540 C	<35 mg/L
a.	SÓLIDOS TOTALES	2019-05-04	Gravimétrico - Secado a 105 ºC	SM 2540 B	<35 mg/L
a.	TENSOACTIVOS ANIÓNICOS - SAAM	2019-05-02	Colorimétrico	SM 5540 C	<0,07 mg/L SAAM
a.	TURBIEDAD	2019-05-02	Nefelométrico	SM 2130 B	1,00 UNT

No ANALISIS 11 --- FIN DEL REPORTE

OBSERVACIONES: Muestra puntual recolectada por personal de ANALQUIM LTDA. Procedimiento ANQ-PR-018-1 y plan de muestreo ANQ- PL-091.

Nombre del muestreador: Luis Albeiro Espitia Ruiz Tecnólogo en Control Ambiental 80.168.669 de Bogotá

Referencia (NTC): Norma Técnica Colombiana

Referencia (SM): Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22d Edition. 2012.

a. Ensayo(s) de laboratorio acreditado(s) en Analquim Ltda. Resolución de acreditación Nº 0268 del 13 de Marzo de 2019. IDEAM

El parámetro de tensoactivos es reportado como SAAM calculado como LSS. (peso 288,38 g/mol).

El presente documento no podrá ser reproducido total ni parcialmente y es válido únicamente si tiene firma original y el sello seco.

NOTA: Los resultados del presente informe hacen referencia únicamente a la muestra analizada.

Bogotá, 2019-05-9
FECHA DE EXPEDICIÓN

Qca. MAGDA JULIETH CASTAÑO ANGEL
DIRECTOR DE LABORATORIO

ANQ-PL-071-1 - Versión 2

FIN DE FIRMAS

El plazo límite para cualquier observación sobre los resultados de este informe, es de 5 días hábiles contados a partir de la fecha de expedición del mismo.

10. SEGUIMIENTO DE PROGRAMAS

10.1 Seguimiento Plan de Calidad

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	ESTADO	EVIDENCIA
Rutinas diarias sobre instalaciones	Se realizaron rutinas diarias en la limpieza y mantenimiento de los espejos de agua y fuentes.	Cumplimiento 100%	Estado actual de los lagos, bitácora de actividades, supervisión diaria.
Rutinas no diarias sobre instalaciones	Se realizaron rutinas periódicas limpieza de muros con y canales con hidrolavadora, mantenimiento y vaciado de tanques para lavado	Cumplimiento 100%	Estado actual de las fuentes, bitácora de actividades, supervisión periódica.
Rutinas sobre sistema electromecánico	Rutinas diarias correspondiente al sistema electromecánico	Cumplimiento 100%	Instalaciones seguras para funcionamiento, operación y mantenimiento. Revisión de tuberías, sistemas hidráulicos y eléctricos, bitácora de actividades
Parámetros de calidad de agua	Mantenimiento de la calidad de agua y control de parámetros fisicoquímicos, mantenimientos correctivos	Cumplimiento 100%	Control y análisis mensual de los parámetros fisicoquímicos del cuerpo de agua. Informe mensual de calidad de agua por parte del laboratorio.
Organización y Control	Elaboración de informes	Cumplimiento 100%	

10.2. Seguimiento-Programa de Seguridad Industrial

FACTOR DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	ESTADO	EVIDENCIA
Factores Físicos	-Ruido: Causado por motobombas, plantas generadoras, plantas eléctricas, troqueladoras, esmeriles, pulidoras, equipos de corte, herramientas neumáticas, etc. -vibración: Causado motores, etc. -Radiaciones no ionizantes: Rayos ultravioleta, radiación infrarroja, microondas y radio frecuencia. Principales fuentes generadoras: sol, lámparas de vapor, de mercurio, de tungsteno y halógenos, superficies calientes, llamas, estaciones de radio, emisoras, instalación de radar, etc. -radiaciones ionizantes: Rayos X, rayos gama, rayos beta, rayos alfa, y neutrones. -Temperaturas extremas (altas o bajas): las temperaturas extremas de calor se encuentran principalmente en los trabajos con hornos, fundición, ambientes a campo abierto. Las temperaturas bajas se presentan frecuentemente en trabajos de conservación de alimentos y/o productos que necesitan estas en ambientes fríos, refrigeradores, congeladores, cuartos fríos, cavas, etc. -iluminación por deficiencia o por inadecuada iluminación de las áreas de trabajo.	CUMPLIMIENTO 100%	El personal cuenta con elementos de protección personal, gafas, tapa oídos y pavas para protección de radiaciones, para trabajos especializados con equipos y herramientas especializadas existe personal capacitado para el desarrollo de los mismos.
Factores Ergonómicos.	Son aquellos generados por la inadecuada relación entre trabajador y la máquina, herramienta o puesto de trabajo. Se clasifican en: -Carga estática: Riesgo generado por posturas prolongadas ya sea de pie, sentado u otros. - Carga dinámica: Riesgo generado por la realización de movimientos repetitivos de las diferentes partes del cuerpo. También es generado por esfuerzos en el desplazamiento con carga o sin carga, levantamiento de cargas, etc. - Diseño del puesto de trabajo: Altura del puesto de trabajo, ubicación de los controles, mesas, sillas de trabajo,	100%	Se hace seguimiento al personal y enfatiza en el cuidado personal en actividades desarrolladas con riesgo de lesiones musculares.

	equipos, etc. - Peso y tamaño de objetos: herramientas inadecuadas desgastadas, equipos y herramientas pesadas.		
Factores Biológicos	Se refiere a un grupo de microorganismos vivos, que están presentes en determinados ambientes de trabajo y que al ingresar al organismo pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas, intoxicaciones, etc. Estos microorganismos son hongos, virus, bacterias, parásitos, entre otros.	100%	Todos los empleados cuentan con dotación completa.
Factores Químicos.	Toda sustancia orgánica o inorgánica, natural o sintética que, durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al medio ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes, tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas. Los factores de riesgo químico los clasificamos en: - Gases: Partículas de tamaño molecular que pueden cambiar de estado físico por una combinación de presión y temperatura. Se expanden libre y fácilmente en un área. Algunos son: monóxidos, dióxidos, nitrógeno, Helio, Oxigeno, etc. - Vapores: Fase gaseosa de una sustancia solida o liquida. - Aerosoles: dispersión de partículas sólidas o liquidas de tamaño inferior a 100 micras en un medio gaseoso y se clasifican en: Sólidos □ Material particulado: partículas sólidas que se liberan en granos finos, que flotan en el aire por acción de la gravedad, antes de depositarse. Estas se presentan generalmente en trabajos de pulido, triturado, perforación, lijado, molienda, minería, cemento, etc. □ Humos: Son formados cuando los materiales sólidos se evaporan a altas temperaturas, el vapor del material se enfría y se condensa en una partícula extremadamente pequeña que flota en el	100%	El personal cuenta con elementos de protección para manejo de sustancias químicas, conoce las fichas de seguridad de los productos manejados, y tiene conocimiento de dosificación de los productos.

	ambiente. Se presentan generalmente en procesos de soldadura, fundición, etc. Líquidos □ Nieblas: Son partículas formadas por materiales líquidos sometidos a un proceso de atomización o condensación. Se presentan es trabajos de atomización, mezclado, limpieza con vapor de agua.		
Factores Psicolaborales	Se generan por la interacción del trabajador con la organización inherente al proceso, a las modalidades de gestión administrativa, que pueden generar una carga psicológica, fatiga mental, alteraciones de la conducta, el comportamiento del trabajador y reacciones fisiológicas. Se clasifican así: - Organizacional. - Social. - Individual. - Tarea.	100%	Se cuenta con apoyo de compañeros y distribución de cargas laborales, se respalda en la administración del parque para seguimiento a labores realizadas por el personal.
Factores de Seguridad	- Mecánicos: son generados por aquellas condiciones peligrosas originadas por maquinas, equipos, objetos, herramientas e instalaciones, que al entrar en contacto directo generan daños físicos, como golpes, atrapamientos, amputaciones, caídas, traumatismos y/o daños materiales. Generalmente se encuentra por herramientas, equipos defectuosos, maquinas sin la adecuada protección, sin mantenimiento, vehículos en mal estado, puntos de operación, mecanismos en movimiento y/o transmisión de fuerza, etc. - Eléctricos; Están constituidos por la exposición a sistemas eléctricos de las maquinas, equipos e instalaciones energizadas, alta tensión, baja tensión, energía estática, subestaciones eléctricas, plantas generadoras de energía, redes de distribución, cajas de distribución, interruptores, etc. Que al entrar en contacto con los trabajadores que no posean ningún tipio de protección pueden provocar lesiones, quemaduras, shock, fibrilación ventricular, etc. -Locativos. Comprende aquellos riesgos que son generados por las instalaciones locativas como edificaciones, paredes, pisos, ventanas, ausencia o inadecuada	100%	Se realiza mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, de los sistemas eléctricos, recolección adecuada de basuras, se acoge el plan de evacuación de cada parque o escenario.

	señalización estructuras e instalaciones, sistemas de almacenamiento, falta de orden y aseo, distribución del área de trabajo. Exposición a estos riesgos puede producir caídas, golpes, lesiones, daños a la propiedad, daños materiales. - Saneamiento básico ambiental: Se refiere al riesgo relacionado con el manejo y disposición de residuos y basuras a cualquier nivel de la industria. Incluye el control de plagas como roedores, vectores, entre otros.		

10.2 Seguimiento – Plan de Manejo Ambiental

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	ESTADO	EVIDENCIA
Recurso de suelo: Mantener el suelo como soporte de biodiversidad y evitar contaminación de aguas superficiales.	-El Manejo de combustibles e hidrocarburos de los equipos se realizará en lugares especialmente habilitados. Específicamente, en los talleres laboratorios de SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S. En el caso de ser necesario realizar una reparación en los parques administrados por el IDRD. Se colocará un plástico o un acrílico para evitar derrames de este tipo. - Con respecto a derrames de químicos, se realizará el procedimiento que indican la ficha de seguridad del químico y se retirará de forma inmediata el derrame. - Los reactivos químicos permanecerán en sus recipientes iniciales, debidamente sellados, con sus fichas de seguridad e instrucciones de manejo dispuestos en estibas con el fin de evitar el contacto directo con el suelo.	CUMPLIMIENTO 100%	No hubo derrames en el manejo de combustibles y aceites.

Recurso de agua: Cumplir con la normatividad referente a vertimientos y disminuir la carga inorgánica.	-SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S. dando cumplimiento a los pliegos de condiciones y en cumplimiento de sus políticas ambientales implementará productos biológicos en los procesos con el fin disminuir la carga inorgánica. - Todos los productos químicos utilizados son autorizados por el INVIMA o por el ente de control competente	100%	Se utilizan productos orgánicos autorizados por el INVIMA
Recurso de aire: Protección de la calidad del aire y proteger la salud de los empleados	Se deben utilizar elementos de protección personal y de protección de los usuarios como un cerramiento con lona.	100%	Todos los empleados cuentan con dotación completa.
Residuos sólidos: Minimizar la generación de residuos en el marco del programa del plan de gobierno basuras cero y clasificación de los mismos.	-Se contará con bolsas plásticas de dos colores blancas y negras para la disposición y clasificación de basuras, las blancas serán para los residuos reciclables y las negras para los residuos orgánicos. -Los envases que se generan de los químicos son principalmente envases plásticos provenientes del cloro, estos son devueltos al mismo proveedor. Se entregará el respectivo certificado después de cada recolección de envases. El proveedor deberá cumplir con los procedimientos establecidos en el Decreto 1609 de 2002. -Los aceites usados producto del mantenimiento de las motobombas, serán recogidos por el mismo proveedor. Se entregará el respectivo certificado después de cada recolección de envases. El	100%	Recolección de residuos según las normas ambientales y sistema de recolección de los parques.

	proveedor deberá cumplir con los procedimientos establecidos en la Resolución 1188 de 2003. -Los residuos provenientes de las demás actividades de aseo (escobas, cepillos, plástico, papel, entre otros) en su mayoría son materiales reciclajes que se dispondrán para la recolección a través del servicio de aseo de los parques		
Epidemiología: Minimizar presencia de vectores que pueden ser portadores de enfermedades	-Mediante el cronograma de mantenimiento de equipos, se pretende evitar que los equipos no funcionen y no recircule el agua de los estanques, canales, fuentes y espejos de agua.	100%	Se recoge diariamente todas las basuras acumuladas, macrófitas y demás que puedan ocasionar vectores
Ruido: Evitar enfermedades en el personal del contrato.	-Para minimizar el ruido producido por el funcionamiento de los equipos. SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S velará por realizar un mantenimiento constante de los equipos que consistirá básicamente en engrase y limpieza de piezas móviles	100%	Se realiza mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, está en proceso de realizar el mantenimiento preventivo en escenarios faltante.
Medio socioeconómico: Mantener los estanques, canales, fuentes y espejos de agua dispuestos para el uso continuo por parte de los usuarios.	-SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S. implementará programas, protocolos y comunicación permanente con los administradores y usuarios de los parques.	100%	Se limpiaron las zonas constantemente, y realiza mantenimiento adecuado para el buen funcionamiento y estado de las fuentes.

PERSONAL A CARGO		
ELABORÓ: **SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS**	REVISÓ: **SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS**	APROBÓ: **IDRD**
Cristian Darío Adrada A Director de Proyecto	Erika Viana Representante lega	Supervisor delegado por IDRD
FECHA DE ELABORACIÓN:	FECHA DE APROBACIÓN:	FECHA DE APROBACIÓN:

DECLARACION JURAMENTADA

Yo **ERIKA BEATRIZ VIANA MENDOZA** identificada con numero de cedula de ciudadanía 32.353.439 de Itagüí Antioquia en calidad de representante legal de **SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS SAS** con Nit 900348991-3,

Manifiesto bajo la gravedad de juramento: Que ni la firma que represento ni el suscrito nos encontramos incursos en causal alguna de inhabilidad o incompatibilidad para contratar previstas en la Constitución Política, y no nos encontramos en ninguno de los eventos de prohibición especiales para contratar.

Especialmente manifiesto que no nos hallamos reportados en el boletín de responsables fiscales vigente publicado por la Contraloría General de la República, antecedentes disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación y antecedentes expedido por parte de la Policía Nacional de Colombia.

Para constancia, se firma en Bogotá D C , a los 01 días del mes de junio de 2019.

SIERRAOSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS SAS

Erika Beatriz Viana Mendoza
REPRESENTANTE LEGAL
CC: 32.353.439 de Itagüí

CERTIFICACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES ARTICULO 50 LEY 789 DE 2002

En mi condición de Representante Legal, de **SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS**, identificada con NIT 900348991-3, me permito certificar el pago por concepto de los aportes correspondientes a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar familiar (ICBF) y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).
Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

Para constancia, se firma en Bogotá D.C., a los 01 días del mes de junio de 2019.

Erika Beatriz Viana Mendoza
REPRESENTANTE LEGAL
CC. 32.353.439 de Itagüí

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

CERTIFICADO DE INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES

Yo **ERIKA BEATRIZ VIANA MENDOZA** identificada con numero de cedula de ciudadanía 32.353.439 de Itagüí Antioquia en calidad de representante legal de **SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS SAS** con Nit 900348991-3

Manifiesto bajo la gravedad de juramento: Que ni la firma que represento ni el suscrito nos encontramos incursos en causal alguna de inhabilidad o incompatibilidad para contratar previstas en la Constitución Política, en el Decreto 2463 de 1981, en la Ley 21 de 1982, en la Ley 789 de 2002 y demás disposiciones vigentes. Que ni la firma que represento, ni el suscrito nos encontramos reportados en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República, antecedentes disciplinarios de la Procuraduría General de la Nacion y antecedentes expedido por parte de la Policía Nacional de Colombia.
Declaro bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la firma del presente documento, que no me encuentro incurso en ninguna de ellas, ni tampoco la sociedad que represento.

Para constancia, se firma en Bogotá D.C. a los 01 días del mes de junio de 2019.

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

Erika Beatriz Viana Mendoza
REPRESENTANTE LEGAL
CC: 32.353.439 de Itagüí

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE							
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	900346291-3	SIERRASPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS		Calle 45 No 45-84 I-902	4333341	sierraspina@gmail.com	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
SUCURSAL	C - MIPYME	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ, D. C.	BOGOTÁ, D.C.		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					13	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2018-06	2018-05	E	04/06/2018	35030648	$2.771.500	

E POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE							INFORMACIÓN NOVEDADES																PENSIÓN						SALUD			RIESGOS LABORALES			CCF			PARAFISCALES				
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo cot.	Subtipo	Extranjero	Colombiano en el exterior	Actividad alto riesgo	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	IRP	CODIFICACIÓN	Cód. AFP	ERC AFP	Cotización	Voluntaria Afiliado	Voluntaria Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de solidaridad	Cód. EPS	ERC EPS	Cotización Valor UPC	Cód. ARL	ERC ARL	Clase de riesgo	Cotización	Cód. CCF	ERC CCF	Aporte CCF	ERC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1033754923	SANCHEZ VILLANUEVA RICARDO	1	0		0																230201	828 116	132 500	0	0	0	0	EPS002	828 116	33 200	14 25	828 116	3	20 200	CCF27	828 116	33 200	0	0	0	0	0
2	CC	1072146072	ESPINOSA CARTON HECTOR ALFARO	1	0		C																230201	414 058	66 300	0	0	0	0	EPS017	414 058	16 600	14 25	414 058	4	19 100	CCF27	414 058	16 600	0	0	0	0	0
3	CC	1236208	BEDOYA CARDONA NOEL	1	0		0																230201	828 116	132 500	0	0	0	0	EPS017	828 116	33 200	14 25	828 116	3	20 200	CCF22	828 116	33 200	0	0	0	0	0
4	CC	19395287	PARRA CASTAÑEDA FABIO	1	0		0																230201	828 116	132 500	0	0	0	0	EPS008	828 116	33 200	14 25	828 116	3	20 200	CCF27	828 116	33 200	0	0	0	0	0
5	CC	79508828	ARIAS GARCIA ALBA LUCIA	1	0		0																230201	828 116	132 500	0	0	0	0	EPS018	828 116	33 200	14 25	828 116	2	8 700	CCF22	828 116	33 200	0	0	0	0	0
6	CC	52952436	VIANA MENDOZA PIRIA BEATRIZ	1	0		0																230201	828 116	132 500	0	0	0	0	EPS027	828 116	33 200	14 25	828 116	2	8 700	CCF22	828 116	33 200	0	0	0	0	0
7	CC	9014072	NEVA CORTES MARIO CESAR	1	0		0																230201	828 116	132 500	0	0	0	0	EPS017	828 116	33 200	14 25	828 116	3	20 200	CCF22	828 116	33 200	0	0	0	0	0
8	CC	6769578	RINCON PINZON RICARDO ARTURO	1	0		0																230201	828 116	132 500	0	0	0	0	EPS017	828 116	33 200	14 25	828 116	3	20 200	CCF22	828 116	33 200	0	0	0	0	0
9	CC	79777532	AGUIRRE MARIN FRANCISCO JAVIER	1	0		0																230201	828 116	132 500	0	0	0	0	EPS017	828 116	33 200	14 25	828 116	3	20 200	CCF22	828 116	33 200	0	0	0	0	0
10	CC	79717048	Lievano Cardona Carlos Armando	X	0		0																230201	828 116	132 500	0	0	0	0	EPS017	828 116	33 200	14 25	828 116	4	30 100	CCF27	828 116	33 200	0	0	0	0	0
11	CC	79432117	ARIZA LEON NELSON BERTO	1	0		0																230201	828 116	132 500	0	0	0	0	EPS002	828 116	33 200	14 25	828 116	4	30 100	CCF22	828 116	33 200	0	0	0	0	0
12	CC	79961443	PALOMINO JAIME EDUARDO	1	0		0																230201	828 116	132 500	0	0	0	0	EPS037	828 116	33 200	14 25	828 116	3	20 200	CCF27	828 116	33 200	0	0	0	0	0
13	CC	80242708	ACHAGUA POLANIA EDMUNDO ARTURO	1	0		0																230201	828 116	132 500	0	0	0	0	EPS009	828 116	33 200	14 25	828 116	4	30 100	CCF22	828 116	33 200	0	0	0	0	0

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

95

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE

TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	900342991-3	SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS	Calle 45 No. 45-84 I-602	4233341	sierraosorins@gmail.com	

FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
SUCURSAL	C - MIPYME	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ, D.C.	BOGOTA, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA

PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD EMPLEADOS	CANTIDAD UPC
					13	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2019-06	2019-05	E	04/06/2019	35030648	$2.771.500	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades No. Autorización	Incapacidades Valor	Licencia Maternidad No. Autorización	Licencia Maternidad Valor	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
EPS002	Salud Total EPS	800130907-4	168 000	0		0		0	0	0	0	168 000	5
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	69 400	0		0		0	0	0	0	69 400	2
EPS016	Coomeva EPS	805000427-1	33 200	0		0		0	0	0	0	33 200	1
EPS017	Famisanar EPS	830003564-7	149 400	0		0		0	0	0	0	149 400	5

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP Solidaridad	Aporte FSP Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230201	Protección (RIO / Protección)	800227339-0	265 000	0	0	0	0	0	0		265 000	2
230301	Porvenir	800274905-6	728 000	0	0	0	0	0	0		728 000	6
231001	Colfondos / Colfondos	800227940-4	132 500	0	0	0	0	0	0		132 500	1
25-14	Colpensiones	900336004-7	530 000	0	0	0	0	0	0		530 000	4

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades No. Autorización	Incapacidades Valor	Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
14-75	Riesgos prof Colmena	800226175-3	285 200				285 200	0	0	285 200			7.852	285 700	13

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF77	Cafamaz	860007336-1	415 000	0	0	415 000	13

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Afiliados reportados	Valor antes de IGE, LMA, RP y Mora	Total a Pagar
Salud	13	415 000	415 000
Pensión	13	1.856 300	1.856.300
Riesgos Laborales	13	285.700	285.700
CCF	1	415 000	415 000
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	10	2.771.500	2.771.500

COPIA
030

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

REPORTE RESUMEN DE PAGO

Información básica de la planilla

Empresa:	SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS	**NIT:**	900348991
Tipo Planilla:	E	**Periodo liquidación Pensiones:**	mayo 2019
Sucursal o Dependencia:	PRINCIPAL	**Periodo liquidación Salud:**	junio 2019
Número de Radicación:	35030648	**Total a pagar:**	$2,771,500
cha de vencimiento:	25/06/2019	**Total de empleados:**	13
cha de Pago:	04/06/2019	**Número de Administradoras:**	10

Detalles del pago

Razón social recaudo:	Compensar OI	**Nit recaudo:**	9998600669427
Descripción:	MiPlanilla.com Pago Proteccion Social	**Medio de Pago:**	Pago Electronico por PSE
Banco:	BANCO BBVA COLOMBIA S.A.	**Número Autorización:**	452747030
Estado de la transacción:	Transacción aprobada		

Código	NIT	Administradoras	Num. Afiliados	*Número de incapacidad por riesgos laborales	Valor descontado en incapacidad y/o licencia	Total Pagado
14-25	800226175	Riesgos Profesionales Colmena	13		$0	$285,200
230201	800229739	Proteccion (ING + Proteccion)	2		$0	$265,000
230301	800224808	Porvenir	6		$0	$728,800
231001	800227940	Colfondos	1		$0	$132,500
25-14	900336004	Administradora Colombiana de Pensiones	4		$0	$530,000
CCF22	860007336	Colsubsidio Caja de Compensacion Fliar	13		$0	$415,000
EPS002	800130907	Salud Total EPS	5		$0	$166,000
EPS008	860066942	Compensar EPS	2		$0	$66,400
EPS016	805000427	Coomeva EPS	1		$0	$33,200
EPS017	830003564	Famisanar EPS Cafam Colsubsidio	5		$0	$149,400
						$2,771,500

***Si descontó incapacidades o notas crédito debe informar a la administradora correspondiente los descuentos.**

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS

Acta mantenimiento de equipos

Contrato de fuentes No. 2338

Consecutivo No. 038

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

Fecha:	10-05/2019		
Parque:	Tunal		
Equipo:	Fuentes lago Principal	Marca:	
Tipo:		Voltaje:	
Amperaje:		Potencia:	

Labor realizada:

Construcción de tablero y estructura para el mismo junto al lago para el control electrico de la Fuentes asi:

- Construcción obra civil de estructura en concreto de 1m x 60cm x 40cm
- Instalación de caja de tableros electronicos (1)
- " (2) Contactor 3RT 1025
- " (2) rele Termico 17 a 25 amp
- " (2) Tapo tripolar hasta 110 Amp (de riel)
- Cable encauchetado 3x10 (20m)

Observaciones:

Recibe:

Administracion

Realizado por:

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS

Acta mantenimiento de equipos | **Consecutivo No.** 039

Contrato de fuentes No. 2338

Fecha:	13-05/2019		
Parque:	Timiza		
Equipo:	Fuente lago del estadio	**Marca:**	
Tipo:		**Voltaje:**	
Amperaje:		**Potencia:**	

Labor realizada:

Construcción de estructura (y) e instalación de tablero control eléctrico junto al lago de la fuente del estadio.

- Construcción de estructura en concreto de 1m x 60cm x 40cm
- Instalación de caja de tableros electronicos (1)
- " de Contactor 3RT 10.25 (2)
- " de rele Termico 17 a 25 amp. (1)
- " de Tapo tripolar hasta 110amp (de rie) (2)
- Cable encauchetado 3x10 (40m)

Observaciones:

Recibe:

Andrea Forero Aux. Admon

Administracion

Realizado por:

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS

Acta mantenimiento de equipos

Contrato de fuentes No. 2338

Consecutivo No. 040

SIERRAOSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS SAS

Fecha:	15-05/2019		
Parque:	Turno/		
Equipo:	Fuente lago Principal/	Marca:	
Tipo:	Costado Sur	Voltaje:	
Amperaje:		Potencia:	

Labor realizada:

Se realiza mantenimiento asi:
- Desinstalacion motobomba y tubria
- Pintura tubyria
- Mantenimiento (1) bomba sumergible de 2HP
- Cambio rodamientos 6305 (2)
- " Sello mecanico 1. 1/2" tipo 21 (1)
- Arandela rotor MS AC 17 (1)
- Tuerca espe NF 1/2 (1)
- Brida 3" HWH (1)
- Casquillo SM 59,3 mm

Observaciones:

Recibe:

Administracion

Realizado por:

SIERRAOSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS SAS

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS

Acta mantenimiento de equipos

Contrato de fuentes No. 2338

Consecutivo No.	041

Fecha:	20-05/2019		
Parque:	Tmva		
Equipo:	Fuente del delfin	**Marca:**	
Tipo:	lago Principal	**Voltaje:**	
Amperaje:		**Potencia:**	

Labor realizada:

Se realizan las siguientes labores en la fuente:
- Cambio de estructura metalica de 1,8 x 0,8 x 0,8 m Como Soporte de la bomba
- Mantenimiento a Bomba Sumergible de 7HP asi:

Cambio Plato sello MS12 (1)
Tapa Superior MS12 (1)
Rodamiento 6305 (2)
Sello mecanico 7/8 tipo 21 (1)
Brida 3" HWH (1)
Tuerca Esp NF 1/2" (2)

Observaciones:

Recibe:

Aux. Admon.

Administracion

Realizado por:

100

SIERRAOSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS SAS

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS

Acta mantenimiento de equipos | **Consecutivo No.** 042

Contrato de fuentes No. 2338

Fecha:	30/ Mayo / 2019		
Parque:	El Tunal.		
Equipo:		**Marca:**	
Tipo:		**Voltaje:**	
Amperaje:		**Potencia:**	

Labor realizada:

200 metros de manila Pol. Propileno ½" baranda
(Suministro + instalación)

"LAGO ~~Cotisco~~"
Estudio

Observaciones:

Recibe:

Administradores Aux. Admon
Administracion

Realizado por:

101

SIERRAOSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS SAS

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS

Acta mantenimiento de equipos | **Consecutivo No.** 643

Contrato de fuentes No. 2338

Fecha:	30/ Mayo/ 2019
Parque:	El Tunal.

Equipo:		**Marca:**	
Tipo:		**Voltaje:**	
Amperaje:		**Potencia:**	

Labor realizada:

200 metros de manila Polipropileno 1/2" barandа
(Suministro + instalación)
Lago Infantil.

Observaciones:

Recibe:

Daniela Torres Aux. Admon
Administracion

Realizado por:

SIERRAOSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS SAS

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS

Acta mantenimiento de equipos

Contrato de fuentes No. 2338

Consecutivo No. 044

Fecha:	30/05/2019		
Parque:	Parque estadio techo		
Equipo:		**Marca:**	
Tipo:		**Voltaje:**	
Amperaje:		**Potencia:**	

Labor realizada:

- Suministro e instalación de registro Cortina en bronce de 2"
- Suministro e instalación de 2 metros de tubería de Pvc Presion 2"
- Suministro e instalacion de 2 universales de Pvc de 2"
- Suministro e instalación de 3 uniones de 2"

Observaciones:

Recibe:

Administracion DIXIE QUINTERO

Realizado por:

1 OB

SIERRAOSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS SAS

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS

Acta mantenimiento de equipos

Contrato de fuentes No. 2338

Consecutivo No. 045

Fecha:	30 Mayo / 2019		
Parque:	Biblioteca Virgilio Barco		
Equipo:	Tablero Bombas de los	**Marca:**	
Tipo:	apoyos de agua	**Voltaje:**	
Amperaje:		**Potencia:**	

Labor realizada:

Se realiza la siguiente labor en el tablero de control de las motobombas pertenecientes al sistema de los apoyos de agua:

* Suministro y cambio de (1) Contactor 3RT 1025 y (1) Temporizador DC (30 Segundos 110-220)

Observaciones:

Recibe:

Administracion

Realizado por:

ORDEN DE PAGO INDIVIDUAL

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO			RUTAS	PAC MES	SUBDIRECCIÓN
19	6	2019		JUNIO	SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE PARQUES

NOMBRE CONTRATISTA	SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS	RÉGIMEN TRIBUTARIO	ESPECIAL ☐	COMUN ☐	SIMPLIFICADO ☑	CC O NIT	DV
						900348991	3

ENDOSO/ / CESIÓN		CC O NIT					
No. CUENTA PARA CONSIGNAR	142568633	BANCO	BBVA	Cta. Ahorros ☐		Cta. Corriente ☑	

TIPO DE CUENTA PARA PAGO — CONVENIOS ☐ INTERVENTORIA - CONSULTORIA ☐ APROVECHAMIENTO ECONOMICO ☐ EMBARGO-SENTENCIAS ☐ SERVICIOS PÚBLICOS ☐
PRESTACIÓN DE SERVICIOS ☑ OBRA PUBLICA ☐ OTROS(Seguros) ☐ ORDEN DE SERVICIOS ☐ ACEPTACIÓN OFERTA ☐ ORDEN DE COMPRA ☐

DEVOLUCIONES POR: CONSIGNACIONES ESCENARIOS/ IMPUESTOS/ OTROS (Especificar concepto de devolución)		VALOR A PAGAR (Sin Centavos)	$ 33.340.212,00

INFORMACIÓN PARA EL PAGO

CONTRATO No. 2338

		DÍA	MES	AÑO	VALOR	PRORROGA	DÍA	MES	AÑO	TIEMPO
	FECHA	28	6	2018	$ 743.337.744,00					
ADICION N°.	FECHA									
ADICION N°.	FECHA				$ -					
					$ -					

PRESENTO PARA PAGO
E.P.S ☑
PENSIÓN ☑
PARAFISCALES ☑
RP ☑

PRESENTO INFORMES ☑ SI ☐ NO
TIENE EMBARGOS ☐ SI ☑ NO

PERIODO DE PAGO CUENTA	DÍA	MES	AÑO	
	1	5	2019	DESDE
	30	5	2019	HASTA

CONTRATO

ANTICIPO ☐ PAGO ANTICIPADO ☐ PAGO UNICO ☐ ULTIMO PAGO ☐

PAGO N° 11 DE: 18 SALDO $380.494.883,00

ACTA INICIO LEGALIZADA: ☑ SI ☐ NO

FECHA INICIO DEL CONTRATO: 12 / 7 / 2018

FECHA TERMINACIÓN DEL CONTRATO: 11/01/20 PLAZO: 18 MESES

ACTA CORTE DE OBRA LEGALIZADA: ☑ SI ☐ NO NÚMERO 11 y 9 FECHA DÍA 1 MES 6 AÑO 2019

ACTA RECIBO FINAL DE OBRA: ☐ SI ☑ NO ACTA LIQUIDACIÓN OBRA ☐ SI ☑ NO

FACTURA DE VENTA No.	316	FACTURA DE VENTA No.	317
ENTRADA ALMACEN No.		ENTRADA ALMACEN No.	

FACTURA DE VENTA No.		FACTURA DE VENTA No.	
ENTRADA ALMACEN No.		ENTRADA ALMACEN No.	

PRESUPUESTO

DISPONIBILIDAD No. ____ DISPONIBILIDAD No. ____ DISPONIBILIDAD No. 11 DISPONIBILIDAD No. ____

VIGENCIA ACTUAL X VIGENCIA ANTERIOR ____

No. Registro	De Fecha	Rubro Presupuestal	Nombre rubro	Código de la fuente	Nombre fuente de financiación	Valor Total Registro	Valor a afectar
11	01/01/2019	3311502171145	SOSTENIBILIDAD Y MEJORAMIENTO DE PARQUES, ESPACIOS DE VIDA	1101037	ICA	$ 508.170.000,00	$ 33.340.212,00
0	00-00-00	0				$ -	$ -
0	00-00-00	0				$ -	$ -
0	00-00-00	0				$ -	$ -
0	00-00-00	0				$ -	$ -
0	00-00-00	0				$ -	$ -
						TOTAL	$33.340.212,00

SITUACIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO

VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 743.337.744,00
VALOR ANTICIPO PAGADO (%)	$ 0,00
VALOR ADICIONES APROBADAS	$ 0,00
VALOR OBRA EJECUTADA HASTA ACTA ANTERIOR (ACUMULADO)	$ 346.844.894,00
VALOR EJECUTADO PRESENTE ACTA	$ 35.094.960,00
VALOR AMORTIZACIÓN ANTICIPO PRESENTE ACTA	$ 0,00
VALOR ACUMULADO AMORTIZACIÓN ANTICIPO	$ 0,00
VALOR A PAGAR PRESENTE ACTA	$ 33.340.212,00
SALDO POR PAGAR	$ 380.494.883,00

CERTIFICO QUE RECIBÍ A ENTERA SATISFACCIÓN LOS SERVICIOS ó ELEMENTOS QUE SE DESCRIBEN EN EL OBJETO CONTRACTUAL Y ORDENO QUE EL PAGO SE HAGA DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL CONTRATO

FIRMA SUPERVISOR O INTERVENTOR
NOMBRE: IVÁN DARÍO GONZÁLEZ CUÉLLAR
DEPENDENCIA: SUBDIRECIÓN TECNICA DE PARQUES
CARGO: SUBDIRECTOR TECNICO DE PARQUES
C.C. No.: 79.627.029

NOMBRE DELEGADO:
DEPENDENCIA:
CARGO:
C.C. No.:
FIRMA DELEGADO CONTRACTUAL

FIRMA ORDENADOR DEL GASTO
NOMBRE ORDENADOR: IVÁN DARÍO GONZÁLEZ CUÉLLAR
DEPENDENCIA: SUBDIRECIÓN TÉCNICA DE PARQUES
CARGO: SUBDIRECTOR TÉCNICO DE PARQUES
C.C. No.: 79.627.029

TRÁMITE DE LA CUENTA

	FECHA DÍA	FECHA MES	FECHA AÑO	HORA	FIRMA QUIEN RECIBE
RECIBIDO EN SUBDIRECCIÓN					
ENTREGADO A CENTRAL DE CUENTAS					
DEVUELTO A SUBDIRECCION					
RECIBIDO NUEVAMENTE CENTRAL CUENTAS					
ENTREGADO AL AREA DE PRESUPUESTO					
ENTREGADO AL AREA DE CONTABILIDAD					
ENTREGADO AL AREA DE PRESUPUESTO -OP					
ENTREGADO AL AREA DE TESORERIA -PAGO					

CAUSAL DE DEVOLUCIÓN

GESTIÓN FINANCIERA- V.12

105

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE
Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte

CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO INDIVIDUAL

EL SUSCRITO SUPERVISOR

DEL CONTRATO DE 2018 **No.** 2338
ADICIÓN No.
PRORROGA No.
CONTRATISTA SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S
NIT No. 900.348.991-3

OBJETO: CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS ESTANQUES, CANALES, FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA Y LA OPERACIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS UBICADOS EN LOS PARQUES Y ESCENARIOS ADMINISTRADOS POR EL IDRD.

CERTIFICA:

Que verifiqué que el contrato se está ejecutando dentro del plazo pactado y el contratista cumplió a satisfacción con el objeto contractual y las obligaciones generales y especificas estipuladas, correspondientes al periodo comprendido entre el **01 de mayo de 2019** y el **30 de mayo de 2019**, como parte de las actividades pactadas en el contrato. Se evidencia que entregó el informe de actividades correspondiente, el cual reposa en la carpeta del contrato en el archivo de la Subdirección de Contratación.

Que se presentaron los recibos y/o certificación de pago de aportes Parafiscales, Salud, Pensión, ARL, de acuerdo a las normas y leyes vigentes. (Ley 828 /2003, ley 789 /2002, ley 1607 /2012, ley 100 /1993), del periodo certificado.

Que conforme a lo anterior y de acuerdo a lo estipulado en la cláusula de FORMA DE PAGO el contratista cumplió a cabalidad con los requisitos para el pago y se autoriza proceder a continuar con los trámites pertinentes para el desembolso de la factura **No. 316 y 317** por valor de **treinta y tres millones trescientos cuarenta mil doscientos doce pesos** (**$33.340.212**) MCTE.

Para constancia, se firma en Bogotá D.C., a los **19** días del mes de **junio** de **2019**.

	FIRMA DEL SUPERVISOR	VoBo Profesional Apoyo Supervisión
NOMBRE:	**IVAN DARIO GONZALEZ CUELLAR**	**GINA PAOLA PINZÓN CASTAÑEDA**
CARGO:	**SUBDIRECTOR TÉCNICO DE PARQUES**	CONTRATISTA

**** Sólo aplica para las áreas que requieren apoyo a la supervisión de los contratos***

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE
Instituto Distrital de Recreación y Deporte

ACTA DE RECIBO PARCIAL 11 (Nº Acta)

FECHA

1	6	2019
Página		de

CONTRATO No 2338 (Número de Contrato) **DE** 2018 (Año de suscripción)

TIPO DE CONTRATO MANTENIMIENTO (Obra Publica, interventoria, consultoria, Convenio) **SUBDIRECCION AREA** TECNICA DE PARQUES

OBJETO DEL CONTRATO

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS ESTANQUES, CANALES FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA Y LA OPERACIÓN, REPARACION Y MANTENIMIENTO DE SUS EQUIPOS ELECTROMECANICOS UBICADOS EN LOS PARQUES Y ESCENARIOS ADMINISTRADOS POR EL IDRD.

(Indique el objeto del contrato suscrito)

LOCALIZACION DEL PROYECTO BOGOTÁ D.C
(sitio de ejecución del contrato. Si son varios parques debe enexarse listado de los mismos que contenga nombre, código, dirección, localidad)

PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO 18 MESES
(Indique en este espacio el número de días o de meses para ejecutar el contrato)

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO 12 (Día) **DE** 7 (Mes) **DE** 2018 (Año)

FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO 11 (Día) **DE** 1 (Mes) **DE** 2020 (Año)

VALOR DEL CONTRATO $ 743.337.744,00
(Indique en este espacio el valor del contrato en números)

SETECIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES TRECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS
(Indique en este espacio el valor del contrato en letras)

CONTRATISTA DE OBRA/CONSULTORIA SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS
(Escriba el nombre o razón social del contratista)

CONTRATISTA DE INTERVENTORIA N/A
(Escriba el nombre o razón social del interventor y número de contrato)

SUPERVISOR CONTRATO DE N/A
(Escriba el nombre del supervisor establecido en el contrato)

SUPERVISOR CONTRATO DE IVAN DARIO GONZALEZ
(Escriba el nombre del supervisor establecido en el contrato)

APOYO A LA SUPERVISIÓN GINA PAOLA PINZON
(Nombre de la persona delegada por el supervisor para coordinar del contrato)

PROFESIONAL ESPECIALIZADO GRADO
(Escriba el nombre del supervisor delegado por la entidad en convenio)*

En Bogotá D.C ; a los **UN** (día en letras) **(1)** días del mes de **JUNIO** (mes en letras) de **2019** (año) se reunieron:

ERIKA VIANA MENDOZA (Nombre representante legal del CONTRATISTA) actuando como representante Legal del CONTRATISTA

N/A (Nombre representante legal de LA INTERVENTORIA) actuando como representante Legal de la INTERVENTOR

y el SUPERVISOR con el fin de recibir las actividades de **MANTENIMIENTO**

Con base en los avances del CONTRATO y de acuerdo con los compromisos contractuales que se detallan en el CUADRO anexo (Cantidades de obra) , el cual es parte integrante de la presente acta, suscrito por el contratista y el interventor (o supervisor)

RESUMEN FINANCIERO RECIBO PARCIAL No.	11		PERIODO	del	1 DE MAYO	al	30 DE MAYO DE 2019

(En este lugar se consigna el resumen financiero del contrato. Cuando el contrato comprenda intervención en varios parques, se debe manejar un resumen individual por cada parque (obras ejecutadas, amortizaciones, retegarantías, pagos y valores por pagar), anexándolos como soporte del acta.

Valor inicial del contrato	**$ 743.337.744,00**
Anticipo #1 pagado (x% contrato inicial)	**$ 0,00**
Adiciones aprobadas al presente (adición #1)	
Valor actual del contrato	**$ 743.337.744,00**
Anticipo #2 (x% de adición No. 1)	**$ 0,00**
Total anticipo pagado	**$ 0,00**
Consultoria ejecutados hasta acta anterior (acumulado, incluye IVA)	**$ 0,00**
Obras ejecutadas hasta acta anterior (acumulado correspondiente al 100%, incluye AIU)	**$ 362.076.434**
Pagos efectuados por concepto de consultoria ejecutada hasta acta anterior (acumulado, incluye	**$ 0,00**
Pagos efectuados por concepto de obra ejecutada hasta acta anterior (acumulado al ____95%)	**$ 343.972.612**
Saldo de contrato pendiente por pagar	**$381.261.310**
Amortización anticipo hasta acta anterior (acumulado)	**$0,00**
Saldo por amortizar del anticipo (hasta acta anterior)	**$0,00**
Saldo a liquidación según % _____	**$0,00**
Total ejecutado presente acta (incluye el 100% con AIU)	**$27.242.595**
Amortización anticipo presente acta (___%)	**$0,00**
Saldo a liquidación presente acta, según 5%	**$1.362.130**
IVA (Sobre consultoria)	**$0,00**
Total a pagar presente acta	**$25.880.465**

OBSERVACIONES (En este espacio se puede aclarar pagos y proveniencia de recursos: Pueden ser de Fondos de Desarrollo Local o de IDRD)

1	
2	

ANEXOS PRESENTE ACTA

Cuadro de control	X	(Debe contener relación de actividades o trabajos realizados (estudios, diseños, asesorías, etc.) y del personal, equipos y demás recursos empleados en el desarrollo del contrato)
Factura	X	(Cuando el Contratista esté obligado a facturar)
Trabajos ejecutados		presentación física de los trabajos realizados, como soporte del corte parcial: estudios, diseños, asesorías, etc. Para el caso de contratos de consultoría
Cuadro de cantidades de obra	X	(cuando el objeto del contrato comprenda intervención en varios parques, se debe manejar un cuadro de cantidades por separado para cada uno de ellos y un cuadro resumen del movimiento financiero total del contrato)
Memorias de mediciones		(deben venir acompañadas de plano descriptivo con indicación clara de las obras pagadas VS obras a pagar en presente acta VS obras iniciales previstas VS obras faltantes por pagar).

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella en **UN** (día en letras) **(1)** (día en números) días del mes de **JUNIO** (mes en letras) de **2019** (Año)

(Firma) Erika Viana M.

(Nombre) ERIKA VIANA MENDOZA

Contratista

Representante Legal

(Vo Bo)

(Nombre) GINA PAOLA PINZON

APOYO A LA SUPERVISION

(Firma)

(Nombre) IVAN DARIO GONZALEZ

SUPERVISOR

(Firma)

* La inclusión del nombre y la firma del supervisor, aplica solo en caso de ser requerido por la entidad en convenio con el IDRD.

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS CONTRATO No 2338-2018
NIT:900348991-3
MANTENIENTO Y OPERACIONES DE ESTANQUES, CANALES, FUENTES Y ESPEJOS DE A
TERCER INFORME CONTRATO No 2338-2018
01 ABRIL A 30 DE 2019.

VALOR INICIAL	$ 743.337.744
VALOR ADICIONAL	$ -
VALOR TOTAL	$ 743.337.744

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
PARQUES	PRESUPUESTO 2018 Y 2019	JUL-12 A JUL-30 DE 2018.	AGOS-30 DE 2018.	SEP-01 A SEP-30 DE 2018.	OCT-01 A OCT-30 DE 2018.	NOV-01 A NOV-30 DE 2018.	DIC-01 A DIC-30 DE 2018.	ENE-01 A ENE-30 DE 2019.	FEB-01 A FEB-28 DE 2019.	MAR-01 A MAR-30 DE 2019.	ABRIL-01 A ABRIL-30 DE 2019.	MAYO-01 A MAYO-30 DE 2019.	VALOR EJECUTADO
NACIONAL	$ 70.174.420	$ 2.448.203	$ 3.865.583	$ 3.865.583	$ 3.865.583	$ 3.865.583	$ 3.865.583	$ 3.915.077	$ 3.915.077	$ 3.915.077	$ 3.915.077	$ 3.915.077	$ 41.351.504
VILLA ALEMANA	$ 23.111.377	$ 804.843	$ 1.270.805	$ 1.270.805	$ 1.270.805	$ 1.270.805	$ 1.270.805	$ 1.290.545	$ 1.290.545	$ 1.290.545	$ 1.290.545	$ 1.290.545	$ 13.611.597
HIPPIES	$ 23.111.377	$ 804.843	$ 1.270.805	$ 1.270.805	$ 1.270.805	$ 1.270.805	$ 1.270.805	$ 1.290.545	$ 1.290.545	$ 1.290.545	$ 1.290.545	$ 1.290.545	$ 13.611.597
TECHO	$ 29.704.616	$ 1.038.149	$ 1.639.183	$ 1.639.183	$ 1.639.183	$ 1.639.183	$ 1.639.183	$ 1.655.793	$ 1.655.793	$ 1.655.793	$ 1.655.793	$ 1.655.793	$ 17.513.030
RENACIMIENTO	$ 38.339.225	$ 1.343.690	$ 2.121.616	$ 2.121.616	$ 2.121.616	$ 2.121.616	$ 2.121.616	$ 2.134.127	$ 2.134.127	$ 2.134.127	$ 2.134.127	$ 2.134.127	$ 22.622.409
C.MONTES	$ 54.568.196	$ 1.904.996	$ 3.007.888	$ 3.007.888	$ 3.007.888	$ 3.007.888	$ 3.007.888	$ 3.043.406	$ 3.043.406	$ 3.043.406	$ 3.043.406	$ 3.043.406	$ 32.161.464
VIRGILIO BARCO	$ 98.584.525	$ 3.436.607	$ 5.426.221	$ 5.426.221	$ 5.426.221	$ 5.426.221	$ 5.426.221	$ 5.502.267	$ 5.502.267	$ 5.502.267	$ 5.502.267	$ 5.502.267	$ 58.079.044
TUNAL	$ 72.691.268	$ 2.528.810	$ 3.992.858	$ 3.992.858	$ 3.992.858	$ 3.992.858	$ 3.992.858	$ 4.061.177	$ 4.061.177	$ 4.061.177	$ 4.061.177	$ 4.061.177	$ 42.798.984
TERCER MILENIO	$ 67.243.021	$ 2.345.050	$ 3.702.710	$ 3.702.710	$ 3.702.710	$ 3.702.710	$ 3.702.710	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 20.858.599
TOTAL OPERACIÓN MES FUENTES EJECUTADO	$ 477.528.025	$ 16.655.191	$ 26.297.670	$ 26.297.670	$ 26.297.670	$ 26.297.670	$ 26.297.670	$ 22.892.937	$ 22.892.937	$ 22.892.937	$ 22.892.937	$ 22.892.937	$ 262.608.228
IVA 19%	$ 90.730.325	$ 3.164.486	$ 4.996.557	$ 4.996.557	$ 4.996.557	$ 4.996.557	$ 4.996.557	$ 4.349.658	$ 4.349.658	$ 4.349.658	$ 4.349.658	$ 4.349.658	$ 49.895.563
TOTAL EJECUTADO	$ 568.258.350	$ 19.819.678	$ 31.294.228	$ 31.294.228	$ 31.294.228	$ 31.294.228	$ 31.294.228	$ 27.242.595	$ 27.242.595	$ 27.242.595	$ 27.242.595	$ 27.242.595	$ 312.503.791
VALOR A PAGAR 95%		$ 18.828.694	$ 29.729.517	$ 29.729.517	$ 29.729.517	$ 29.729.517	$ 29.729.517	$ 25.880.465	$ 25.880.465	$ 25.880.465	$ 25.880.465	$ 25.880.465	$ 296.878.601

MANTENIENTO Y OPERACIONES DE ESTANQUES, CANALES, FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA.

VALOR TOTAL DE PRESUPUESTO	$ 743.337.744
VALOR NETO FACTURADO 100%	$ 312.503.791
SALDO PENDIENTE POR FACTURAR	$ 430.833.953

VALOR TOTAL DE PRESUPUESTO	$ 743.337.744
VALOR NETO PAGADO 95%	$ 296.878.601
SALDO PENDIENTE POR PAGAR	$ 446.459.143

MIRA BEATRIZ VIANA MENDOZA
REPRESENTANTE LEGAL
SIERRAOSPIN MANTENIMIENTO LAGOS SAS

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

NIT: 900348991-3 • RÉGIMEN COMÚN
RES. DIAN: 320000658210 FECHA: 2010/04/07
NUMERACIÓN AUTORIZADA DEL 0001 AL 1000.

Resolucion DIAN
No. 18762004309420
Fecha: 2017 / 08 / 04
Habilita del 180 al 1000.

Carrera 35 No. 60-85 * Of. 101
Celular.: 313 494 16 80
e-mail: sierraospina@gmail.com

Ciudad: BOGOTÁ D.C Fecha Factura: 14/06/2019 Fecha Vencimiento: 30/06/2019

Señor: INST. DIST. PARA LA RECREACION Y EL DEPORTE -IDRD NIT: 860061099-1

Dirección: CALLE 63 #59a-06 Teléfono: 6605400

FACTURA DE VENTA

Nº 0317

CANT	DESCRIPCIÓN	VALOR
1	NOVENO INFORME EQUIPOS CONTRATO No.2338-2018 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS ESTANQUES, CANALES, FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA Y LA OPERACION, REPARACION Y MANTENIENTO DE SUS EQUIPOS ELECTROMECANICOS UBICADOS EN LOS PARQUES Y ESCENARIOS ADMINISTRADOS POR EL IDRD.	$6.598.626
	VALOR EJECUTADO	$7.852.365
	VALOR A PAGAR PRESENTE CUENTA 95%	$7.459.747
	FAVOR CONSIGNAR A LA CTA DE AHORRO No 142568633 BANCO BBVA	

SIERRAOSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS SAS

SON: SIETE MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS M/CTE.

SUBTOTAL	$ 6.268.695
I.V.A.	$ 1.191.052
TOTAL	$7.459.747

NOTA: Esta factura de Venta se asimila en todos sus efectos legales a una letra de Cambio según artículos 772 al 778 del Código de Comercio. Modificación 1231 de 2008.

Firma y Sello - C.C. o NIT.

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS
Firma y Sello - C.C. o NIT. 52353739.

IMPRESO POR JALFOSNO GARCIA - L.C. GARIN'S - NIT: 19.179.600-8 - CEL.: 301 376 83 26

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE
Instituto Distrital de Recreación y Deporte

ACTA DE RECIBO PARCIAL 9 (Nº Acta)

CONTRATO No 2338 (Número de Contrato) **DE** 2018 (Año de suscripción)

1	6	2019
	de	

TIPO DE CONTRATO MANTENIMIENTO (Obra Publica, interventoria, consultoria, Convenio) **SUBDIRECCION AREA** TECNICA DE PARQUES

OBJETO DEL CONTRATO

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS ESTANQUES, CANALES FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA Y LA OPERACIÓN, REPARACION Y MANTENIMIENTO DE SUS EQUIPOS ELECTROMECANICOS UBICADOS EN LOS PARQUES Y ESCENARIOS ADMINISTRADOS POR EL IDRD.

(Indique el objeto del contrato suscrito)

LOCALIZACION DEL PROYECTO BOGOTÁ D.C
(sitio de ejecución del contrato. Si son varios parques debe anexarse listado de los mismos que contenga nombre, código, dirección, localidad)

PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO 18 MESES
(Indique en este espacio el número de días o de meses para ejecutar el contrato)

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO 12 (Día) **DE** 7 (Mes)

FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO 11 (Día) **DE** 1 (Mes)

VALOR DEL CONTRATO $ 743.337.744,00
(Indique en este espacio el valor del contrato en números)

SETECIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES TRECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS
(Indique en este espacio el valor del contrato en letras)

CONTRATISTA DE OBRA/CONSULTORIA SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS
(Escriba el nombre o razón social del contratista)

CONTRATISTA DE INTERVENTORIA N/A
(Escriba el nombre o razón social del Interventor y número de contrato)

SUPERVISOR CONTRATO DE INTERVENTORIA DE N/A
(Escriba el nombre del supervisor establecido en el contrato)

SUPERVISOR CONTRATO DE INTERVENTORIA DE IVAN DARIO GONZALEZ
(Escriba el nombre del supervisor establecido en el contrato)

APOYO A LA SUPERVISIÓN GINA PAOLA PINZON
(Nombre de la persona delegada por el supervisor para coordinar del contrato)

PROFESIONAL ESPECIALIZADO GRADO ONCE
(Escriba el nombre del supervisor delegado por la entidad en convenio)*

En Bogotá D.C ; a los **UN** (día en letras) **(1)** (día en #) días del mes de **JUNIO** (mes en letras) de **2019** se reunieron:

ERIKA VIANA MENDOZA (Nombre representante legal del CONTRATISTA) actuando como representante Legal del CONTRATISTA

N/A (Nombre representante legal de LA INTERVENTORIA) actuando como representante Legal de la INTERVENTOR

y el SUPERVISOR con el fin de recibir las actividades de **MANTENIMIENTO**

111

Con base en los avances del CONTRATO y de acuerdo con los compromisos contractuales que se detallan en el CUADRO anexo (Cantidades de obra) , el cual es parte integrante de la presente acta, suscrito por el contratista y el interventor (o

RESUMEN FINANCIERO RECIBO PARCIAL No. 9 PERIODO del 1 DE MAYO al 30 DE MAYO DE 2019

(En este lugar se consigna el resumen financiero del contrato. Cuando el contrato comprenda intervención en varios parques, se debe manejar un resumen individual por cada parque (obras ejecutadas, amortizaciones, retegarantías, pagos y valores por pagar), anexándolos como soporte del acta.

Valor inicial del contrato	**$ 743.337.744,00**
Anticipo #1 pagado (x% contrato inicial)	**$ 0,00**
Adiciones aprobadas al presente (adición #1)	
Valor actual del contrato	**$ 743.337.744,00**
Anticipo #2 (x% de adición No. 1)	**$ 0,00**
Total anticipo pagado	**$ 0,00**
Consultoría ejecutados hasta acta anterior (acumulado, incluye IVA)	**$ 0,00**
Obras ejecutadas hasta acta anterior (acumulado correspondiente al 100%, incluye AIU)	**$ 362.076.434**
Pagos efectuados por concepto de consultoría ejecutada hasta acta anterior (acumulado, incluye IVA)	**$ 0,00**
Pagos efectuados por concepto de obra ejecutada hasta acta anterior (acumulado al ____95%)	**$ 343.972.612**
Saldo de contrato pendiente por pagar	**$381.261.310**
Amortización anticipo hasta acta anterior (acumulado)	**$0,00**
Saldo por amortizar del anticipo (hasta acta anterior)	**$0,00**
Saldo a liquidación según % _____	**$0,00**
Total ejecutado presente acta (incluye el 100% con AIU)	**$7.852.365**
Amortización anticipo presente acta (____%)	**$0,00**
Saldo a liquidación presente acta, según 5%	**$392.619**
IVA (Sobre consultoría)	**$0,00**
Total a pagar presente acta	**$7.459.746**

OBSERVACIONES (En este espacio se puede aclarar pagos y procedencia de recursos: Pueden ser de Fondos de Desarrollo Local o de IDRD)

1

2

ANEXOS PRESENTE ACTA

Cuadro de control	X	(Debe contener: relación de actividades o trabajos realizados (estudios, diseños, asesorías, etc.) y del personal, equipos y demás recursos empleados en el desarrollo del contrato)
Factura	X	(Cuando el Contratista esté obligado a facturar)
Trabajos ejecutados		presentación física de los trabajos realizados, como soporte del corte parcial: estudios, diseños, asesorías, etc. Para el caso de contratos de consultoría
Cuadro de cantidades de obra	X	(cuando el objeto del contrato comprenda intervención en varios parques, se debe manejar un cuadro de cantidades por separado para cada uno de ellos y un cuadro resumen del movimiento financiero total del contrato)
Memorias de mediciones		(deben venir acompañadas de pleno descriptivo con indicación clara de las obras pagadas VS obras a pagar en presente acta VS obras iniciales previstas VS obras faltantes por pagar).

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella en Bogotá **UN** (día en letras) **(1)** (día en números) días del mes de **JUNIO** (mes en letras) de **2019** (Año)

(Firma) Erika Viana M.

(Nombre) ERIKA VIANA MENDOZA

Contratista

Representante Legal

(Vo Bo)

(Nombre) GINA PAOLA PINZON

APOYO A LA SUPERVISION

(Firma)

(Nombre) IVAN DARIO GONZALEZ

SUPERVISOR

(Firma)

* La inclusión del nombre y la firma del supervisor, aplica solo en caso de ser requerido por la entidad en convenio con el IDRD.

EJECUCION DEL PRESUPUESTO EQUIPOS

CONTRATO No 2338 DE 2018

OBJETO DEL CONTRATO : CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS ESTANQUES, CANALES, FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA Y LA OPERACIÓN, REPACION Y MANTENIMIENTOS DE SUS EQUIPOS ELECTROMECANICOS UBICADOS EN LOS PARQUES Y ESCENARIOS ADMINISTRADOS POR EL IDRD.

VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 743.337.744
VALOR MANTENIENTO Y OPERACIÓN	$ 169.867.423

	ACTA No 1	ACTA No 2	ACTA No 3	ACTA No 4	ACTA No 5	ACTA No 6	ACTA No 7	ACTA No 8	ACTA No 9	VALOR EJECUTADO
ESCENARIOS	AGOSTO 2018	SEPTIEMBRE 2018	OCTUBRE 2018	NOVIEMBRE 2018	DICIEMBRE 2018	FEBRERO 2019	MARZO 2019	ABRIL 2019	MAYO 2019	
CIUDAD MONTES	$ 69.379	$ 384.481					$ 105.206			$ 559.066
VILLA ALEMANA		$ 650.780								$ 650.780
TECHO	$ 1.082.578		$ 77.781	$ 407.216	$ 3.993.425	$ 157.503	$ 261.201		$ 228.909	$ 6.208.613
PARQUE TUNAL	$ 2.183.973			$ 162.544	$ 2.914.589			$ 364.524	$ 6.204.142	$ 11.829.772
RENACIMIENTO			$ 181.050	$ 3.744.233	$ 3.564.000	$ 89.859				$ 7.579.142
NACIONAL			$ 1.580.748		$ 75.542	$ 98.460		$ 659.268		$ 2.414.018
HIPPI			$ 403.186		$ 186.891					$ 590.077
BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO				$ 614.504	$ 22.453.667	$ 964.731		$ 838.987	$ 165.575	$ 25.037.464
VALOR EJECUTADO 100%	$ 3.335.930	$ 1.035.261	$ 2.242.764	$ 4.928.497	$ 33.188.114	$ 1.310.553	$ 366.407	$ 1.862.779	$ 6.598.626	$ 54.868.931
IVA 19%	$ 633.827	$ 196.700	$ 426.125	$ 936.414	$ 6.305.742	$ 249.005	$ 69.617	$ 353.928	$ 1.253.739	$ 10.425.097
VALOR A PAGAR 100%	$ 3.969.757	$ 1.231.960	$ 2.668.890	$ 5.864.911	$ 39.493.856	$ 1.559.558	$ 436.024	$ 2.216.707	$ 7.852.365	$ 65.294.028
VALOR A PAGAR 95%	$ 3.771.269	$ 1.170.362	$ 2.535.445	$ 5.571.665	$ 37.519.163	$ 1.481.580	$ 414.223	$ 2.105.871	$ 7.459.747	$ 62.029.326

VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO	$ 169.867.423
VALOR NETO FACTURADO 100%	$ 65.294.028
SALDO PENDIENTE POR FACTURAR	$ 104.573.395

VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO	$ 169.867.423
VALOR NETO FACTURADO 95%	$ 62.029.326
SALDO PENDIENTE POR FACTURAR	$ 107.838.097

Vo Bo Supervisor Contrato

ING. GINA PAOLA PINZON CASTAÑEDA
APOYO A LA SUPERVISION

Vo Bo Supervisor Contratista

ERIKA BEATRIZ VIANA MENDOZA
SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

CONTRATO No 23: : 2018							
OBJETO DEL CONTRATO : CONTRAT L MANTENIMIE PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LO TANQUES, CAI S, FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA Y LA OPERACIÓN, REPACION Y							
FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO		JULIO 12 DE 2018					
FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO		ENERO 11 DE 2020					
INFORME No 9 DE MANTENIMIENTOS DE EQUIPOS ELECTROMECANICOS FUENTES GRUPO 2							
CODIGO	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR TOTAL	ORDEN DE SERVICIO	FECHAS
PARQUE TUNAL							
10,4	SUMINISTRO CABLE ENCAUCHETADO 3X10	UND	$ 6.674	20	$ 133.472	038-2019	10/05/2019
10,6	SUMINISTRO CONTACTOR REF: 3RT 1025	UND	$ 197.034	2	$ 394.068	038-2019	10/05/2019
10,8	SUMINISTRO TACO TRIPOLAR HASTA 110 AMP (DE RIEL)	UND	$ 193.426	2	$ 386.852	038-2019	10/05/2019
10,10	SUMINISTRO CAJA DE CAJA DE TABLEROS ELECTRONICOS	UND	$ 124.538	1	$ 124.538	038-2019	10/05/2019
10,19	RELE TERMICO DE 17 A 25 AMP	UND	$ 31.076	2	$ 62.152	038-2019	10/05/2019
PARQUE TUNAL							
10,4	SUMINISTRO CABLE ENCAUCHETADO 3X10	UND	$ 6.674	40	$ 266.944	039-2019	13/05/2019
10,6	SUMINISTRO CONTACTOR REF: 3RT 1025	UND	$ 197.034	2	$ 394.068	039-2019	13/05/2019
10,8	SUMINISTRO TACO TRIPOLAR HASTA 110 AMP (DE RIEL)	UND	$ 193.426	2	$ 386.852	039-2019	13/05/2019
10,10	SUMINISTRO CAJA DE CAJA DE TABLEROS ELECTRONICOS	UND	124538,30	1	124538,30	039-2019	43598,00
10,19	RELE TERMICO DE 17 A 25 AMP	UND	$ 31.076	1	$ 31.076	039-2019	13/05/2019
PARQUE TUNAL							
4,6	Casquillo SM 59,3 mm	UND	$ 78.031	1	$ 78.031	040-2019	15/05/2019
7,1	Mantenimiento: Bomba SUMERGIBLE 2 HP el mantenimiento incluye: Desconexiòn electrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, (secado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas electricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas finales. este mantenimiento es a todo costo incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS.	UND	$ 142.773	1	$ 142.773	040-2019	15/05/2019
7,8	Rodamiento 6305-ZZ	UND	$ 46.938	2	$ 93.877	040-2019	15/05/2019
7,11	Plato sello MS12	UND	$ 180.071	1	$ 180.071	040-2019	15/05/2019
7,15	Arandela rotor MS AC 17/32X36 Acero inoxidable	UND	$ 43.337	1	$ 43.337	040-2019	15/05/2019
7,19	Brida de 3" HWH	UND	$ 84.033	1	$ 84.033	040-2019	15/05/2019
					$ -		

	PARQUE TL						
7,1	Mantenimiento: Bomba SUMERGIBLE 2 HP el mantenimiento incluye: Desconexiòn electrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, (secado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas electricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas finales. este mantenimiento es a todo costo incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS.	UND	$ 142.773	1	$ 142.773	041-2019	20/05/2019
7,5	Tapa superios MS 12	UND	$ 309.722	1	$ 309.722	041-2019	20/05/2019
7,8	Rodamiento 6305-ZZ	UND	$ 46.938	2	$ 93.877	041-2019	20/05/2019
7,10	Sello mecanico 7/8" tipo 21	UND	$ 406.120	1	$ 406.120	041-2019	20/05/2019
7,11	Plato sello MS12	UND	$ 180.071	1	$ 180.071	041-2019	20/05/2019
7,17	Tuerca ESP NF 1/2" MS acero inoxidable	UND	$ 66.026	2	$ 132.052	041-2019	20/05/2019
7,19	Brida de 3" HWH	UND	$ 84.033	1	$ 84.033	041-2019	20/05/2019
	PARQUE TUNAL						
14721	POLIPROPILENO 1/2" BARANDA (SUMINISTRO + INSTALACION)	ML	$ 7.769	200	$ 1.553.800	042-2019	30/05/2019
	PARQUE TUNAL						
14721	POLIPROPILENO 1/2" BARANDA (SUMINISTRO + INSTALACION)	ML	$ 7.769	200	$ 1.553.800	043-2019	30/05/2019
	ESTADIO TECHO						
9,5	SUMINISTRO TUBERIA DE 2" PVC-PRESION	ML	$ 8.445	2	$ 16.890	044-2019	30/05/2019
9,33	SUMINISTRO UNION DE 2" PVC-PRESION	UND	$ 2.077	3	$ 6.230	044-2019	30/05/2019
9,41	SUMINISTRO UNIVERSAL DE 2" PVC-PRESION	UND	$ 17.715	2	$ 35.430	044-2019	30/05/2019
9,60	SUMINISTRO DE REGISTRO CORTINA EN BRONCE DE 2"	UND	$ 213.852	1	$ 213.852	044-2019	30/05/2019
	BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO						
10,6	SUMINISTRO CONTACTOR REF: 3RT 1025	UND	$ 197.034	1	$ 197.034	045-2019	30/05/2019
	TOTAL 100%				$ 7.852.365		
	VALOR A PAGAR EN LA PRESENTE CUENTA 95%				$ 7.459.746		

ERIKA BEATRIZ VIANA MENDOZA
SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

ACTA DE CANTIDADES DE OBRA

CONTRATO No 2338 (No Contrato)

OBJETO DEL CONTRATO: MANTENIENTO Y OPERACIONES DE ESTANQUES, CANALES, FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA.

(Indique el objeto del contrato suscrito)

VR. INIC. CONTRATO: $ 743.337.744,00

TÉCNICA DE PARQUES
ADMINISTRACIÓN DE ESCENARIOS

FECHA 1/08/2018

Página

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

No. Inicial parques por intervenir:
No. final parques intervenidos:

ITEM	DESCRIPCION	Vr Parcial Directo	ACTA No. 1 CANT	ACTA No. 1 Vr Parcial Directo	ACTA No. 2 CANT	ACTA No. 2 Vr Parcial Directo	ACTA No. 3 CANT	ACTA No. 3 Vr Parcial Directo	ACTA No. 4 CANT	ACTA No. 4 Vr Parcial Directo	ACTA No. 5 CANT	ACTA No. 5 Vr Parcial Directo	ACTA No. 6 CANT	ACTA No. 6 Vr Parcial Directo	ACTA No. 7 CANT	ACTA No. 7 Vr Parcial Directo	ACTA No. 8 CANT	ACTA No. 8 Vr Parcial Directo	ACTA No. 9 CANT	ACTA No. 9 Vr Parcial Directo	ACTA No.10 CANT	ACTA No.10 Vr Parcial Directo	ACTA No.11 (actual) CANT	ACTA No.11 (actual) Vr Parcial Directo	ACUMULADO CANT [h]	ACUMULADO Vr Parcial Directo [i]
	MANTENIMIENTO FUENTES																									
1	SUMINISTROS VARIOS: Mangueras, Aspiradora, tubos telescópicos, carro aspiradora, cepillos, nasas,hidrolavadoras, guantes, escobas, jabones y traperos.	$ 2.500.000	1	$ 1.583.333	1	$ 2.500.000	1	$ 2.500.000	1	$ 2.500.000	1	$ 2.500.000	1	$ 2.500.000	1	$ 2.222.222	1	$ 2.222.222	1	$ 2.222.222	1	$ 2.222.222	1	$ 2.222.222	11	$ 25.194.444
2	QUIMICOS: Cloro, soda, algicidas, desengrasantes y acido muriático.	$ 1.009.048	1	$ 639.064	1	$ 1.009.048	1	$ 1.009.048	1	$ 1.009.048	1	$ 1.009.048	1	$ 1.009.048	1	$ 896.932	1	$ 896.932	1	$ 896.932	1	$ 896.932	1	$ 896.932	11	$ 10.168.962
3	ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS. (Color, tensoactivos, cobgeno disuelto, pH, Turbiedad, Solidos Totales, Solidos Disueltos, nitratos, nitritos, coliformes totales, coliformes fecales)	$ 2.950.000	1	$ 1.868.333	1	$ 2.950.000	1	$ 2.950.000	1	$ 2.950.000	1	$ 2.950.000	1	$ 2.950.000	1	$ 2.622.222	1	$ 2.622.222	1	$ 2.622.222	1	$ 2.622.222	1	$ 2.622.222	11	$ 29.729.444
4	PERSONAL			$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
4,1	DIRECTOR DEL CONTRATO	$ 4.125.598	1	$ 2.612.879	1	$ 4.125.598	1	$ 4.125.598	1	$ 4.125.598	1	$ 4.125.598	1	$ 4.125.598	1	$ 3.667.198	1	$ 3.667.198	1	$ 3.667.198	1	$ 3.667.198	1	$ 3.667.198	11	$ 41.578.860
4,3	TECNICO ELECTROMECANICO	$ 2.213.024	1	$ 1.401.582	1	$ 2.213.024	1	$ 2.213.024	1	$ 2.213.024	1	$ 2.213.024	1	$ 2.213.024	1	$ 1.967.132	1	$ 1.967.132	1	$ 1.967.132	1	$ 1.967.132	1	$ 1.967.132	11	$ 22.302.364
4,5	OPERARIO DE FUENTES	$ 13.500.000	1	$ 8.550.000	1	$ 13.500.000	1	$ 13.500.000	1	$ 13.500.000	1	$ 13.500.000	1	$ 13.500.000	1	$ 12.000.000	1	$ 12.000.000	1	$ 12.000.000	1	$ 12.000.000	1	$ 12.000.000	11	$ 136.050.000
	TOTAL MANTENIMIENTO DE FUENTES...	$ 26.297.670		$ 16.655.191		$ 26.297.670		$ 26.297.670		$ 26.297.670		$ 26.297.670		$ 26.297.670		$ 23.375.707		$ 23.375.707		$ 23.375.707		$ 23.375.707		$ 23.375.707		$ 265.022.074
	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS																									
1,2	Adaptador 56Y/56J	$ 82.721		$ -		$ -	1	$ 82.721		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 82.721
2,1	Mantenimiento: Bomba SUMERGIBLE 1 HP A 1,5 HP el mantenimiento incluye: Desconexión electrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, (secado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas electricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas finales. este mantenimiento es a todo costo incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS.	$ 89.982	2	$ 179.965		$ -	1	$ 89.982		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	3	$ 269.947
2,2	Adaptador 56Y/56J	$ 82.721	1	$ 82.721		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 82.721
2,3	Rodamiento 6204-ZZ	$ 19.470	4	$ 77.879		$ -	2	$ 38.939		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	6	$ 116.818
2,4	Pitalo sello 1. 1/2A – 2.0	$ 93.818	2	$ 187.637		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 187.637
2,5	Empaque carcasa P/SELLO carcasa superior.	$ 6.961	1	$ 6.961		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 6.961
2,6	Sello mecánico diámetro de 5/8" tipo 6	$ 10.491	2	$ 20.982		$ -	1	$ 10.491		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	3	$ 31.473
2,8	Carcasa 1.1/2 A	$ 189.655	1	$ 189.655		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 189.655
3,1	Mantenimiento: Bomba centrifuga de 2 a 2.4 HP el mantenimiento incluye: Desconexión electrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, (secado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas electricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas finales. este mantenimiento es a todo costo incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS.	$ 89.982	1	$ 89.982	1	$ 89.982		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 179.965
3,2	Deflector 15 mm diametro interior	$ 4.027		$ -	1	$ 4.027		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 4.027
3,3	Rodamiento 6204-ZZ	$ 19.470		$ -	2	$ 38.939		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 38.939
3,5	Sello mecanico diametro de 5/8" tipo 6	$ 10.491		$ -	1	$ 10.491		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 10.491
3,7	Arandela plana de 1/4" calibre 14 y/o Arandela de presión 3/8"	$ 197	1	$ 197		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 197
3,8	Empaque carcasa P/Sello 15D	$ 7.969		$ -	1	$ 7.969		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 7.969
3,9	Carcasa 15D	$ 202.769	1	$ 202.769		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 202.769
4,1	Mantenimiento: Bomba centrifuga de 10 HP el mantenimiento incluye: Desconexión eléctrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, (secado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas eléctricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecánicas finales. este mantenimiento es a todo costo incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS.	$ 149.971		$ -	1	$ 149.971	2	$ 299.943		$ -	1	$ 149.971	1	$ 149.971		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	5	$ 749.857
4,2	Cuña 3/16 x 25mm	$ 5.851		$ -	1	$ 5.851		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 5.851		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 11.702
4,3	Deflector 29,3 a 37 mm. DIA. INT.	$ 7.989		$ -	1	$ 7.989		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 7.989
4,4	Rodamiento 6204-zz	$ 19.470		$ -	2	$ 38.939		$ -		$ -	2	$ 38.939	2	$ 38.939		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	6	$ 116.818
4,6	Casquillo SM 56,3 mm	$ 65.573		$ -	1	$ 65.573	2	$ 131.145		$ -		$ -	1	$ 65.573		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 65.573	5	$ 327.863
4,7	Sello mecanico diametro de 1, 1/4" tipo 21	$ 28.148		$ -	1	$ 28.148		$ -		$ -		$ -	1	$ 28.146		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 56.292
4,9	Empaque arandela rotor 1 1/2-66	$ 6.153		$ -	1	$ 6.153		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 6.153
4,1	arandela rotor	$ 19.470		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	0	$ -
4,11	empaque carcasa P/sello 20D	$ 12.711		$ -		$ -	2	$ 25.422		$ -	2	$ 25.422	1	$ 12.711		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	5	$ 63.555
5,6	Sello mecanico diametro de 1, 1/2" tipo 21	$ 50.441		$ -		$ -	2	$ 100.882	3	$ 151.323	1	$ 50.441	1	$ 50.441		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	7	$ 353.087
5,9	Arandela rotor 17/32 Dbr42 DE	$ 28.851		$ -		$ -	2	$ 57.702		$ -		$ -	1	$ 28.851		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	3	$ 86.553
5,11	Empaque carcasa 4x26	$ 18.260		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 36.519		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 36.519
5,13	Anillo de Friccion	$ 153.842		$ -		$ -	2	$ 307.684		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 307.684
6,1	Mantenimiento: Bomba SUMERGIBLE 1.5 HP el mantenimiento incluye: Desconexión electrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, (secado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas electricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas finales. este mantenimiento es a todo costo incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS.	$ 119.977		$ -		$ -		$ 119.977	1	$ 119.977		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 239.954
6,7	Rodamiento 6204-ZZ	$ 19.471		$ -		$ -	2	$ 38.942		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 38.942
6,8	Rodamiento 6305-ZZ	$ 39.444		$ -		$ -		$ -	2	$ 78.888		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 78.888
6,11	Pitalo sello M512	$ 151.320		$ -		$ -		$ -	1	$ 151.320		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 151.320
6,14	Empaque arandela rotor 3x20-18	$ 7.061		$ -		$ -		$ -	1	$ 7.061		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 7.061

7,1	Mantenimiento Bomba SUMERGIBLE 2 HP el mantenimiento incluye Desconexión electrica, d traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, (secado bernizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas el trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas finales. este mantenimiento es a todo costo incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS	$ 119 977	4	$ 47		$ 119 977		$ -	1	$ 119 977		-	1	$ 119 977		-		$ -		$ -		$ -	2	$ 239 955	9	$ 1 079 796
7,2	Argolla de sujecion MS	$ 9 886		$ -	1	$ 9 886		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 9 886
7,5	Tapa superior MS 12	$ 260 271		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 260 271		
7,6	Aerosello referencia 2-182	$ 6 153		$ -	1	$ 6 153		$ -	1	$ 6 153		$ -	2	$ 12 306		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	4	$ 24 612
7,8	Rodamiento 6305-ZZ	$ 39 444	8	$ 315 550	2	$ 78 887		$ -	2	$ 78 887		$ -	2	$ 78 887		$ -		$ -		$ -		$ -	4	$ 157 775	18	$ 709 987
7,9	Cuerpo motor MS 12 140mm	$ 453 960		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 453 960		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 453 960
7,10	Sello mecanico 7/8" tipo 21	$ 341 277	4	$ 1 365 108		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 341 277	5	$ 1 706 387
7,11	Plato sello MS12	$ 151 320		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 302 640		
7,14	Empaque arandela rotor 5X20	$ 5 851	4	$ 23 405	1	$ 5 851		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	5	$ 29 256
7,15	Arandela rotor MS AC 17/32X38 Acero inoxidable	$ 36 417		$ -	1	$ 36 417		$ -		$ -		$ -	1	$ 36 417		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 36 417	3	$ 109 250
7,17	Tuerca ESP NF 1/2" MS acero inoxidable	$ 55 484		$ -	1	$ 55 484		$ -		$ -		$ -	1	$ 55 484		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 110 968	4	$ 221 936
7,19	Brida de 3" HWH	$ 70 616		$ -	1	$ 70 616		$ -		$ -		$ -	1	$ 70 616		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 141.232	4	$ 282 464
8,1	Mantenimiento. Bomba SUMERGIBLE 3 HP el mantenimiento incluye Desconexión electrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, (secado en horno, bernizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas electricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas finales. este mantenimiento es a todo costo incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS	$ 119 978		$ -		$ -		$ -	1	$ 119 978		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 119 978
8,8	Rodamiento 6306-2Z	$ 39 444		$ -		$ -	4	$ 157 776	2	$ 78 888		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	6	$ 236 664
8,13	Sello mecanico 1 1/4" tipo 21 SIC	$ 341 279		$ -		$ -	1	$ 341 279		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 341 279
9,1	SUMINISTRO TUBERIA DE 1/2 " PVC-PRESION	$ 1 140		$ -		$ -	1	$ 1 140		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 1 140
9,2	SUMINISTRO TUBERIA DE 1 1/2" PVC-PRESION	$ 4 571		$ -		$ -	15	$ 68 565		$ -		$ -	3	$ 13 713		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	18	$ 82 278
9,3	SUMINISTRO TUBERÍA DE 1 1/4" PVC-PRESION	$ 3 545	1	$ 3 545		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 3 545
9,4	SUMINISTRO TUBERIA DE 1" PVC-PRESION	$ 1 968				$ -		$ -		$ -		$ -	3	$ 5 904		$ -								$ -	3	$ 5 904
9,5	SUMINISTRO TUBERIA DE 2" PVC-PRESION	$ 7 096		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	10	$ 70 960		$ -		$ -	6	$ 42 576	6	$ -	2	$ 14 192	24	$ 127 728
9,6	SUMINISTRO TUBERIA 3" PVC-PRESION	$ 15 355		$ -		$ -		$ -	5	$ 76 777		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	5	$ 76 777
9,7	Suministro tubería 4" pvc-presión	$ 23 038		$ -	2	$ 46 076		$ -		$ -	2	$ 46 076		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	4	$ 92 152
9,9	SUMINISTRO CODO DE 1/2" 90° PVC-PRESION	$ 258		$ -		$ -	17	$ 4 386		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	17	$ 4 386
9,1	SUMINISTRO CODO DE 1 1/2" 90° PVC-PRESION	$ 2 897		$ -		$ -				$ -		$ -	3	$ 8 691		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	3	$ 8 691
9,11	SUMINISTRO CODO DE 1 1/4" 90° PVC-PRESION	$ 1 551	2	$ 3 103		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 3 103
9,13	SUMINISTRO CODO DE 2" 90° PVC-PRESION	$ 4 746	2	$ 9 492		$ -		$ -		$ -		$ -	4	$ 18 984		$ -		$ -	2	$ 9 492	2	$ 18 984		$ -	10	$ 58 952
9,14	SUMINISTRO CODO DE 3" 90° PVC-PRESION	$ 15 560		$ -		$ -		$ -	3	$ 46 680		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	3	$ 46 680
9,15	Suministro codo de 4" 90° pvc-presión	$ 33 754		$ -	2	$ 67 508		$ -		$ -	2	$ 67 508		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	4	$ 135 016
9,17	SUMINISTRO REDUCCIÓN 1 1/4" A 1 " PVC-PRESION	$ 980	1	$ 980		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 980
9,18	SUMINISTRO REDUCCION 1" A 1/2" PVC-PRESION	$ 497		$ -		$ -	1	$ 497		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 497
9,24	SUMINISTRO TEE DE 1 1/2" PVC-PRESION	$ 3 808		$ -		$ -				$ -		$ -	3	$ 11.424		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	3	$ 11 424
9,25	SUMINISTRO TEE DE 2" PVC PRESION	$ 6 063	1	$ 6 063		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 12 126	2	$ 12.126		$ -	5	$ 30 315
9,26	SUMINISTRO TEE DE 3" PVC-PRESION	$ 20.127		$ -		$ -		$ -	3	$ 80 381		$ -	2	$ 40.254		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	5	$ 100 635
9,27	SUMINISTRO TEE DE 4" PVC-PRESION	$ 56 752		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 113 505		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 113 505
9,31	SUMINISTRO UNION DE 1 ¼" PVC-PRESION	$ 780	3	$ 2.339		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	3	$ 2 339
9,32	SUMINISTRO UNION DE 1 1/2" PVC-PRESION	$ 1 066		$ -		$ -	3	$ 3 198		$ -		$ -	4	$ 4 264		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	7	$ 7 462
9,33	SUMINISTRO UNION DE 2" PVC-PRESION	$ 1 746	1	$ 1 746		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	5	$ 8 728	5	$ 8 728	3	$ 5 237	14	$ 24 438
9,34	SUMINISTRO UNION DE 3" PVC-PRESION	$ 8 243		$ -		$ -		$ -	4	$ 32 970		$ -	3	$ 24 728		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	7	$ 57 698
9,35	SUMINISTRODE UNION DE 4" PVC-PRESION	$ 18 391	1	$ 18 391		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 18 391
9,41	SUMINISTRO UNIVERSAL DE 2" PVC-PRESION	$ 14 887	2	$ 29 773		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 29 773		$ -		$ -	1	$ 14 887	1	$ 29 773	2	$ 29.773	8	$ 133 979
9,42	SUMINISTRO UNIVERSAL DE 3" PVC-PRESION	$ 25 857		$ -		$ -		$ -	1	$ 25 857		$ -	1	$ 25 857		$ -		$ -	2	$ 51 713	2	$ -		$ -	6	$ 103 426
9,43	SUMINISTRO UNIVERSAL DE 4" PVC-PRESION	$ 50 988	1	$ 50 988	1	$ 50 988		$ -		$ -	1	$ 50 988		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	3	$ 152 965
9,47	SUMINISTRO CHEQUE CORTINA DE 2" SELLO METALICO	$ 226 889		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 226 889	1	$ -		$ -	2	$ 226 889
9,48	SUMINISTRO CHEQUE CORTINA DE 3" SELLO METALICO	$ 448 111		$ -		$ -		$ -	1	$ 448 111		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 448 111
9,53	SUMINISTRO DE VALVULA DE PIE DE 2" BRONCE CANASTA METALICA	$ 113 512		$ -		$ -		$ -				$ -	1	$ 113 512		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 113 512
9,58	SUMINISTRO DE REGISTRO CORTINA EN BRONCE DE 1 1/4"	$ 72 745	1	$ 72 745		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 72 745
9,59	SUMINISTRO DE REGISTRO CORTINA EN BRONCE DE 1 1/2"	$ 98.461		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 98 461		$ -				$ -		$ -		$ -	1	$ 98 461
9,60	SUMINISTRO DE REGISTRO CORTINA EN BRONCE DE 2"	$ 179 706		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 179 706	1	$ 179 706
9,66	SUMINISTRO BOMBA SUMERGIBLE 2 HP	$ 1 797.278		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 1 797.278		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 1 797 278
10,4	SUMINISTRO CABLE ENCAUCHETADO 3X10	$ 5 608		$ -		$ -		$ -	10	$ 56 081		$ -		$ -		$ -	65	$ 364 524		$ -		$ -	60	$ 336 484	135	$ 757 089
10,6	SUMINISTRO CONTACTOR REF 3RT 1025	$ 165 575		$ -		$ -		$ -	2	$ 331 150		$ -		$ -		$ -	6	$ 993 450		$ -		$ -	5	$ 827 875	13	$ 2 152 474
10,8	SUMINISTRO TACO TRIPOLAR HASTA 110 AMP (DE RIEL)	$ 162 543		$ -		$ -		$ -	3	$ 487 628		$ -		$ -		$ -	2	$ 325 085		$ -		$ -	4	$ 650 171	9	$ 1 462 884
10,9	SUMINISTRO BREAKER O TOTALIZADOR HASTA 100 AMP (DE RIEL)	$ 89 860		$ -		$ -		$ -	4	$ 359 440		$ -	1	$ 89 860		$ -	2	$ 179 720		$ -		$ -		$ -	7	$ 629 020
10,10	SUMINISTRO CAJA DE CAJA DE TABLEROS ELECTRONICOS	$ 104 654		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 209 308	2	$ 209 308
10,19	RELE TERMICO DE 17 A 25 AMP	$ 26.115		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	3	$ 78 346	3	$ 78 346
14721	POLIPROPILENO 1/2" BARANDA (SUMINISTRO + INSTALACION)	$ 6 529		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	400	$ 2 611 429	400	$ 2 611.429
cta NP No 1 ITEM	KORAZA SOBRE COLOR SIMILAR 2 MANOS	$ 8 738		$ -		$ -		$ -	150	$ 1 310 672		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	150	$ 1 310 672

cta NP No.1 ITEM	EMBOQUILLADO SELLO JUNTA CONTRAC SIKAFLEX	$ 5.601	$	$ -		$ -	40	$ 224.034		5.696.055	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	1057	$ 5.920.088
cta NP No.2 ITEM	CORTE EN ASFALTO CON CORTADORA DISCO 14"	$ 4.482	$	$ -		$ -		$ -		94.129	$ -	-	$ -	$ -	$ -	$ -	21	$ 94.129
cta NP No.2 ITEM	DESMONTE DE ADOQUIN	$ 6.424	$	$ -		$ -		$ -		3.198.918	$ -	-	$ -	$ -	$ -	$ -	498	$ 3.198.918
cta NP No.1 ITEM	ENCHAPE CERAMICA ALFA LISA BLANCA FONTANAR	$ 30.635	$	$ -		$ -		$ -	1,2	$ 36.762	$ -	-	$ -	$ -	$ -	$ -	1	$ 36.762
cta NP No.1ITEM	CABLE MULTICONDUCTOR PORTATIL 4X10 CU AISLADO	$ 15.411	$ -	$ -		$ -		$ -	25	$ 385.275	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	25	$ 385.275
ta NP No.1ITEM	PISO EN PIEDRA BOLA	$ 186.891	$ -	$ -		$ -		$ -	1	$ 186.891	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	1	$ 186.891
ta NP No.1ITEM	PISO RETAL DE PIEDRA MUÑECA SOBRE MORTERO	$ 75.542	$ -	$ -		$ -		$ -	1	$ 75.542	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	1	$ 75.542
cta NP No.2 ITEM	CONCRETO ANDENES e=0.08 M SIN REFUERZO (EN OBRA)	$ 31.276	$ -	$ -		$ -		$ -	14,5	$ 453.502	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	15	$ 453.502
cta NP No.2 ITEM	DEMOLICION PLACA DE CONCRETO DE CONTRAPISO H=0,08M	$ 11.071	$ -	$ -		$ -		$ -	1	$ 11.071	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	1	$ 11.071
cta NP No.1ITEM	PUNTOS DE SOLDADURA 6013	$ 3.643	$ -	$ -		$ -	24	$ 87.429		$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	24	$ 87.429
cta NP No.2 ITEM	DILATACION PLASTICA 5MM(L=2M)+EPOTOC1-1 (ML)	$ 6.277	$ -	$ -		$ -		$ -	26	$ 163.205	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	26	$ 163.205
cta NP No.2 ITEM	BORDILLO EN LADRILLO HILADA PARADA H=0.25M	$ 26.458	$ -	$ -		$ -		$ -	10	$ 264.579	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	10	$ 264.579
Acta NP No.2 ITEM 1	DEMOLICION PISO GRAVILLA LAVADA + RETIRO	$ 9.720	$ -	$ -		$ -	7	$ 68.041	45	$ 437.408	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	52	$ 505.449
Acta NP No.1 ITEM 9	PINTURA EPOXICA ASEPTICA SIKAGUARD68 A 2 MANOS	$ 13.273	$ -	$ -		$ -	6	$ 79.639		$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	6	$ 79.639
Acta NP No.1 ITEM 10	ADOQUIN DE ARCILLA 12 X 24 X 0,6 PEGADO DE MORTERO	$ 51.922	$ -	$ -		$ -		$ -	299	$ 15.524.633	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	299	$ 15.524.633
Acta NP No.2 ITEM 4	CONCRETO DE LIMPIEZA (SOLADO) 2500 PSI	$ 350.644	$ -	$ -		$ -		$ -	0,6	$ 210.386	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	1	$ 210.386
Acta NP No.1 ITEM 6	ENCHAPE EN CRISTANAC (MOSAICO CRISTCOLOR)	$ 18.196	$ -	$ -		$ -		$ -	35	$ 636.864	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	35	$ 636.864
Acta NP No.1 ITEM 14	FLOTADOR MERCURIO (SUMINISTRO E INSTALACION)	$ 181.050	$ -	$ -	2	$ 362.099		$ -		$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	2	$ 362.099
Acta NP No.1 ITEM 3	REFLECTOR MH 400 W - INCLUYE BOMBILLO TUBULAR	$ 131.937	$ -	$ -		$ -	1	$ 131.937		$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	1	$ 131.937
Acta NP No.2 ITEM 9	SUMINISTRO DE SISTEMA DE ASPIRADO CON FILTRO	$ 3.564.000	$ -	$ -		$ -		$ -	1	$ 3.564.000	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	1	$ 3.564.000
Acta NP No.1 ITEM 5	GRAVILLA LAVADA	$ 27.388	$ -	$ -		$ -		$ -	45	$ 1.232.471	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	45	$ 1.232.471
			$ -	$ -		$ -		$ -		$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	0	$ -
I)	SUBTOTAL COSTO DIRECTO (items originales)	$ 12.387.185	$ 3.421.884	$ 1.001.875		$ 2.242.771		$ 4.739.278		$ 35.002.288	$ 1.310.555	$ -	$ 1.882.779	$ 388.410	$ 69.811	$ 6.598.626		$ 58.053.177
	SUBTOTAL NO PREVISTO (items originales)	$ -	$ 20.077.075	$ 27.299.545		$ 28.540.441		$ 31.036.948		$ 61.299.968	$ 27.606.225	$ 23.375.707	$ 25.238.486	$ 23.742.117	$ 23.445.318	$ 29.974.333		$ 321.076.251
																		$ -
	ITEMS NO PREVISTOS	0		0		0		0		0	0							0
	SUBTOTAL DE NO PREVISTOS	0																
	TOTALES DEL CONTRATO																	
	SUBTOTAL AL 100%	$ 12.387.185	$ 20.077.075	$ 27.289.545		$ 28.540.441		$ 31.036.948		$ 61.289.868	$ 27.608.225	$ 23.375.707	$ 25.238.488	$ 23.742.117	$ 23.445.318	$ 29.974.333		$ 291.860.628
	SUBTOTAL AL 95%	$ 11.748.828	$ 19.073.222	$ 25.834.587		$ 27.113.418		$ 29.485.101		$ 58.234.869	$ 26.227.814	$ 22.208.921	$ 23.978.562	$ 22.555.011	$ 22.273.052	$ 28.475.818		$ 277.382.597
	VALOR FACTURADO	$ 11.748.828	$ 19.073.222	$ 25.834.587		$ 27.113.418		$ 29.485.101		$ 58.234.869	$ 26.227.814	$ 22.208.921	$ 23.978.562	$ 22.555.011	$ 22.273.052	$ 28.475.818		$ 277.382.597
	IVA 19%	$ 2.232.277	$ 3.623.812	$ 4.927.588		$ 5.151.550		$ 5.602.169		$ 11.064.644	$ 4.983.285	$ 4.219.315	$ 4.555.547	$ 4.285.452	$ 4.231.880	$ 5.410.387		$ 52.689.893
	TOTAL	$ 13.981.102	$ 22.697.134	$ 30.882.135		$ 32.264.868		$ 35.087.270		$ 69.299.614	$ 31.211.099	$ 26.428.238	$ 28.532.108	$ 26.840.463	$ 26.504.932	$ 33.885.883		$ 330.081.480
XI)	SALDO A FAVOR DE LA ENTIDAD																	

VoBo APOYO SUPERVISIÓN CONTRATO
GINA PAOLA PINZÓN CASTAÑEDA
APOYO A LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO
CONTRATISTA

ERIKA VIANA MENDOZA
REPRESENTANTE LEGAL
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE PARQUES Y ESCENARIOS -VI