BOGOTÁ | IDRD

20 FEB 2020

MEMORANDO

Radicado IDRD No. 20206100111183

Bogotá D.C. 2020-02-17

PARA: JULIO CESAR LOPEZ OSPINA
Subdirector de Contratación

DE: SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE PARQUES

ASUNTO: Envío para archivo documentos No. 18 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 18.
- Copia de las facturas No. 355 y 358.
- Original Acta de Recibo parcial No. 18.
- Original informe No.18.
- Copia de certificación de cumplimiento del supervisor.
- Certificación y aportes de parafiscales.

Cordialmente,

JAVIER ORLANDO SUÁREZ ALONSO
Subdirector Técnico de Parques
Anexos: Ciento treinta y tres (133) folios
Copia: No aplica

Elaboró: Gina Paola Pinzón Castañeda – Administración de Escenarios
Proyectó: Gina Paola Pinzón Castañeda – Administración de Escenarios
Revisó: Israel Adalberto Franco Mesa – Abogado de la Subdirección Técnica de Parques
Aprobó: Israel Adalberto Franco Mesa – Abogado de la Subdirección Técnica de Parques

Instituto Distrital de Recreación y Deporte
Calle 63 No. 59A - 06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195

ISO 9001

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Fecha de firmado: 2020.02.17 11:41:17 COT
Firmado digitalmente desde SGD-Orfeo

INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACION Y DEPORTE
Fecha de firmado: 2020.02.20 16:06:48 COT
Firmado digitalmente desde SGD-OrfeoJADE

BOGOTÁ | IDRD

MEMORANDO

Radicado IDRD No. 20206100111183

Bogotá D.C. 2020-02-17

PARA: JULIO CESAR LOPEZ OSPINA
Subdirector de Contratación

DE: SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE PARQUES

ASUNTO: Envío para archivo documentos No. 18 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 18.
- Copia de las facturas No. 355 y 358.
- Original Acta de Recibo parcial No. 18.
- Original informe No.18.
- Copia de certificación de cumplimiento del supervisor.
- Certificación y aportes de parafiscales.

Cordialmente,

JAVIER ORLANDO SUÁREZ ALONSO
Subdirector Técnico de Parques
Anexos: Ciento treinta y tres (133) folios
Copia: No aplica

Elaboró: Gina Paola Pinzón Castañeda – Administración de Escenarios
Proyectó: Gina Paola Pinzón Castañeda – Administración de Escenarios
Revisó: Israel Adalberto Franco Mesa – Abogado de la Subdirección Técnica de Parques.
Aprobó: Israel Adalberto Franco Mesa – Abogado de la Subdirección Técnica de Parques.

Fecha de firmado: 2020.02.17 11:41:17 COT
Firmado digitalmente desde SGD-Orfeo

Instituto Distrital de Recreación y Deporte
Calle 63 No. 59A - 06
Tel: 660 54 00
www.idrd.gov.co
Info: Línea 195

ISO 9001
Icontec

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

INFORME (Diciembre 1 de 2019-Diciembre 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

HECTOR WILLIAM MAZUERA ALCALDE
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, Enero 2020

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 diecisiocho 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, el undécimo el 2 de mayo de 2019, el duodécimo el 7 de junio, el treceavo el 5 de julio de 2019, el catorceavo el 6 de agosto de 2019, el quinceavo el 6 de septiembre de 2019 el dieciseisavo el 3 de octubre, el diecisieteavo el 6 de noviembre y este último realizado el 6 de diciembre del 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: parque El Tunal, parque El Renacimiento, parque Nacional y parque Virgilio Barco, parque Estadio Techo, parque Ciudad Montes.

1. PARQUE VILLA ALEMANA

Avenida Villavicencio No. 102-05



Figura 1. Panoamica de la fuente

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	Son retiradas piedras, hojas, basura alrededor del espejo de agua con ayuda de rastrillo, se realiza retiro de hojas que se encuentran dentro del compartimiento del agua del sistema de chorros, se retira vegetación invasiva alrededor del compartimiento de bombas y uniones de los adoquines.
Bordes	En las zonas blandas alrededor del compartimiento de equipos y espejo de agua se realiza perfilado.
Zonas aledañas	Se barre y mantiene libre de basura, 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
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 biodegradable y cepillado.
Informe de fallas de equipos	Los equipos están en condiciones adecuadas de trabajo.

1.2 Reseña fotográfica



Figura 2. Sistema de chorros de la fuente.

1.3 Informe calidad de agua

El 6 de agosto 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.

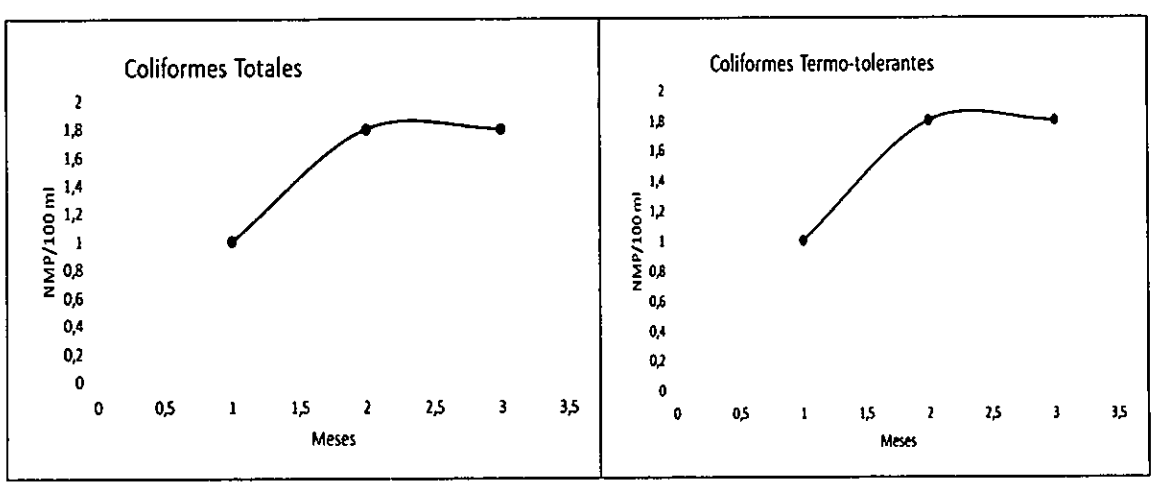
Se realiza limpieza constante del tanque de almacenamiento de agua, se adiciona cloro granular al 90% para conservar el recurso hídrico y se realiza proceso de recirculación con los equipos de la fuente para evitar descomposición del agua, los parámetros se encuentran dentro de la norma siendo adecuada para contacto secundario.

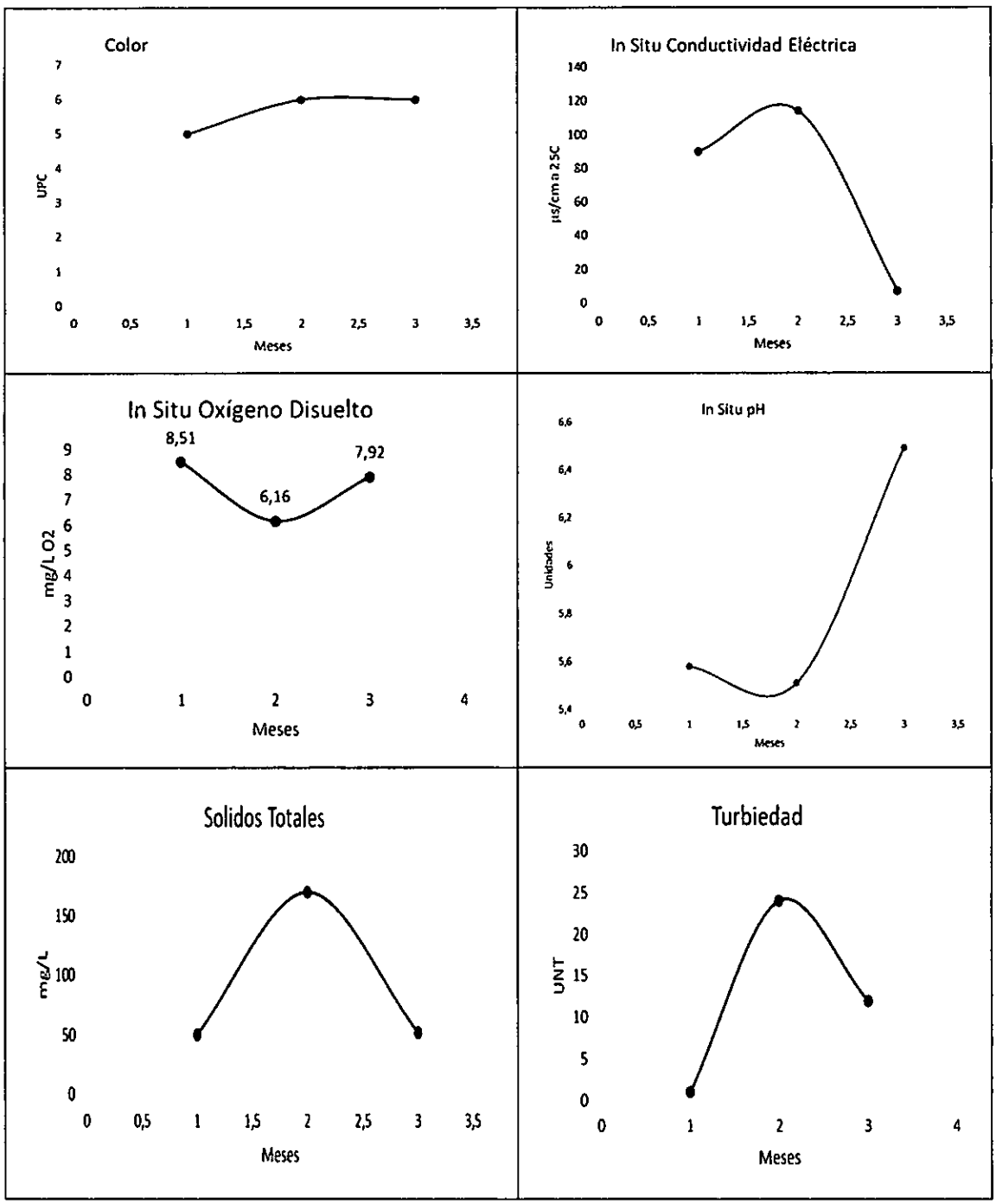
Tabla No. 1 Resultados calidad del espejo de agua. Parque Villa Alemana. Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados			Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
	Agosto de 2018	Marzo de 2019	Agosto de 2019			
Coliformes Totales	-	1,8	1	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	1,8	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termo-tolerantes	1	1,8	1,8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	5	6	6	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	89,8	114,3	7,38	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	8,51	6,16	7,92	70% de saturación	mg/L O_2	N.A
In Situ pH	5,58	5,51	6,49	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	13	11	15,6	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	44	144	27	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	50	170	52	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0,07	0,07	0,07	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	1	24	12	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
Meses
In Situ Conductividad Eléctrica
µs/cm a 25C
Meses
In Situ Oxígeno Disuelto
8,51
6,16
7,92
mg/L O2
Meses
In Situ pH
Unidades
Meses
Solidos Totales
mg/L
Meses
Turbiedad
UNT
Meses

Bogotá D.C. 30 de diciembre 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 diciembre de 2019.

OBSERVACIONES:

Administrador Parque

Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

2. FUENTE PARQUE TERCER MILENIO

Carrera 14 entre Calles 6 y Calle 7ª

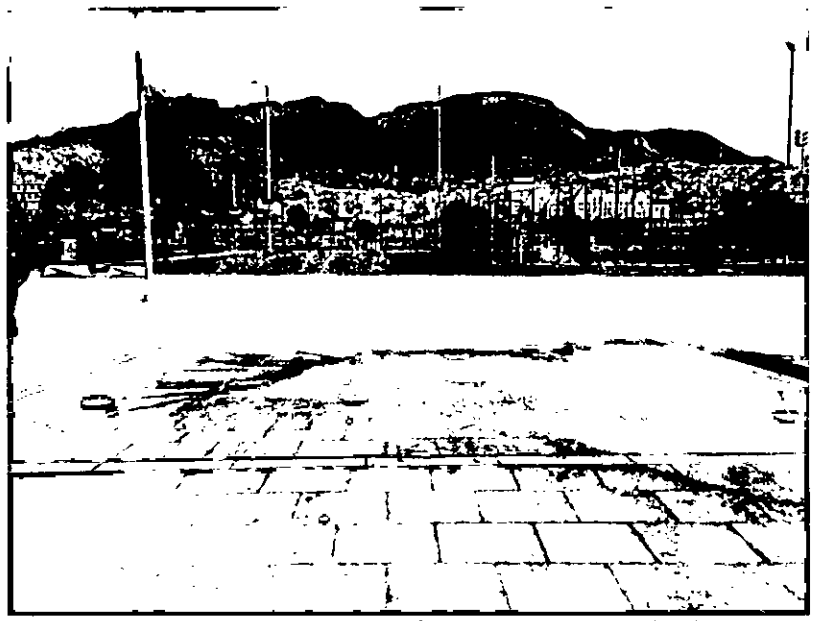


Figura 3. Funcionamiento de la fuente y el sistema de chorros.

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. El parque fue cerrado desde el mes de dociembre del año 2018 debido a la reconstrucción del parque donde fueron construidas canchas de futbol y zonas deportivas multiples, las fuentes del parque estuvieron en funcionamiento hasta el dia 28 de diciembre del 2018 y fueron reiniciadas labores de mantenimiento y limpieza el dia 13 de noviembre del año 2019 para asegurar el adecuado funcionamiento de la fuente. La fuente del costado norte del parque no fue entregada por fallas en sus equipos, por lo que se realizara limpieza general y no se intervendrán equipos. El parque fue cerrado desde el mes de dociembre del año 2018 debido a la reconstrucción del parque donde fueron construidas canchas de futbol y zonas deportivas multiples, las fuentes del parque estuvieron en funcionamiento hasta el dia 28 de diciembre del 2018 y fueron reiniciadas labores de mantenimiento y limpieza el dia 13 de noviembre del año 2019.

2.1 Estado de la fuente sur

Descripción general	Se retiran piedras, hojas y basura que hay en la fuente y en los espejos de agua con rastrillo y baldes. Es retirada la vegetación invasiva alrededor de la fuente.
Bordes	Se mantienen los bordes alrededor de la fuente limpios libres de maleza que crece en juntas.

Zonas aledañas	Se mantiene libre de basuras, residuos y se realiza limpieza general los días martes y jueves.
Fuente	La fuente se mantiene limpia libre de basura y piedras, realizando su retiro diariamente. Se aplica cloro granulado al 90% de concentración cada 10 días para mantener una buena calidad del agua y eliminar contaminantes.
Mantenimiento y limpieza de pisos y fondos de fuentes y canales	Se mantiene la limpieza del piso alrededor de la fuente eliminando maleza y retirando tierra.
Limpieza, control y eliminación de maleza	Se realiza la eliminación manual de maleza que aparece en juntas o divisiones del piso alrededor de la fuente.
Encendido sistema de recirculación	Se enciende de lunes a domingo 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 el estado de las bombas los días con los que cuenta con operario la fuente, verificando sonido y de este modo programar mantenimientos preventivos y/o correctivos.
Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	Se verifica diariamente que las boquillas se encuentren en su sitio para la adecuada recirculación y funcionamiento del sistema.
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	Se realiza control constante de la altura de los chorros de agua, para evitar gasto del recurso hídrico en altas cantidades, el tanque de almacenamiento de agua se encuentran en niveles adecuados debido al sistema de recolección de agua lluvia y control del nivel de los chorros.
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 este caso se trata de un proceso de recirculación y filtración.
Lavar fondo y paredes de las fuentes	Se limpia el piso de las fuentes con desengrasante, de los módulos se retiran hojas y desechos.
Informe de fallas de equipos	Los equipos se encuentran en condiciones óptimas de trabajo.

2.2 Reseña fotográfica



Figura 4. Estado actual de la fuente sur.

2.2.1 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.

2.2.2 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 Noviembre	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 Articulo 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 para contacto secundario.

Bogotá D.C. 30 de diciembre de 2019.

CERTIFICACIÓN DEL SERVICIO

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S., presento el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo en las fuentes del **PARQUE TERCER MILENIO** 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 diciembre de 2019.

OBSERVACIONES:

Administrador Parque

Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

12

3 ESTANQUES PARQUE EL TUNAL

Carrera 24 Calle 48b Sur Av. Mariscal Sucre



Figura 5. Panorámica estanque Coliseo

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	Los equipos del estanque Infantil están funcionando adecuadamente, está pendiente la compra de la bomba sumergible del Estanque Estadio para poder ser instalada, se continúan con las actividades del perfilado de cada uno de los estanques, cepillado de losas.
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 arrastradas 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, se culminan las actividades de mantenimiento de las zonas duras, donde son retiradas las losas, estabilizado el terreno y reinstaladas las losas nuevamente, generando uniformidad.
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 Verificó diariamente que las boquillas se encuentren en su sitio y estas no se encuentren tapadas, de este modo se aseguró el adecuado funcionamiento del sistema de chorros.
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	Debido a las lluvias presentadas en la zona del parque y posterior al mantenimiento de las zonas duras, los estanques cuentan con niveles óptimos.
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	Los equipos de los estanques Infantil y Coliseo están funcionando adecuadamente, está pendiente la compra de la bomba del estanque Estadio para que pueda ser instalada y el sistema de chorros continúe funcionando adecuadamente.



Figura 6. Arreglo de manila deteriorada.

3.2 Estanque Coliseo

Descripción general	Se realizó perfilado manual alrededor del estanque, el nivel de agua actualmente es adecuado, la bomba del sistema de chorros esta en condiciones adecuadas de funcionamiento.
Bordes	Se desarrollaron actividades de mantenimiento en las zonas duras, se cepillan las 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 alrededor del estanque, se retira elodea del fondo 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	La bomba del estanque Coliseo están funcionando adecuadamente, se verifica semanalmente el estado de ella 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 la bomba se encuentran funcionando adecuadamente.
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	El nivel del estanque es adecuado.
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	El sistema de chorros está funcionando adecuadamente.

3.3 Reseña fotografica Estanque Coliseo



Figura 7. Retiro de elodea.

3.4 Estanque Estadio

Descripción general	Se tamiza el espejo de agua, se cepillan las losas que se encuentran en el perímetro del estanque, se retira vegetación alrededor del estanque, está pendiente la compra de la bomba que será instalada para la recirculación y sistema de chorros.
Bordes	Se retira vegetación invasiva manualmente, las actividades de mantenimiento de las zonas duras fueron culminadas.
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.
Limpieza, control y eliminación de maleza	Se realizó perfilado del estanque, esta actividad es realizada manualmente.
Encendido sistema de recirculación	Este estanque actualmente no tiene sistema de recirculación, está pendiente la compra del equipo.
Verificación estado de motores y bombas	La bomba presentó una falla por lo que esta fuera de funcionamiento.

Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	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 del estanque es óptimo 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, esta pendiente la compra de la bomba.

3.5 Reseña fotográfica estanque Estadio



Figura 8. Retiro de vegetación invasiva de las juntas de las losas.

3.6 Estanque Infantil

Descripción general	Se realizó proceso de tamizaje, se retira elodea del fondo, los equipos están funcionando adecuadamente.
Bordes	Se perfilo el 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 cepilla constantemente las losas perimetrales del estanque.
Limpieza, control y eliminación de maleza	Se realiza perfilado del estanque, esta actividad se realiza manualmente.
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 ha ido aumentando, debido a que fue necesario disminuirlo para realizar el mantenimiento de las zonas duras.
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 encuentran funcionando adecuadamente.

3.7 Reseña fotografica estanque Infantil

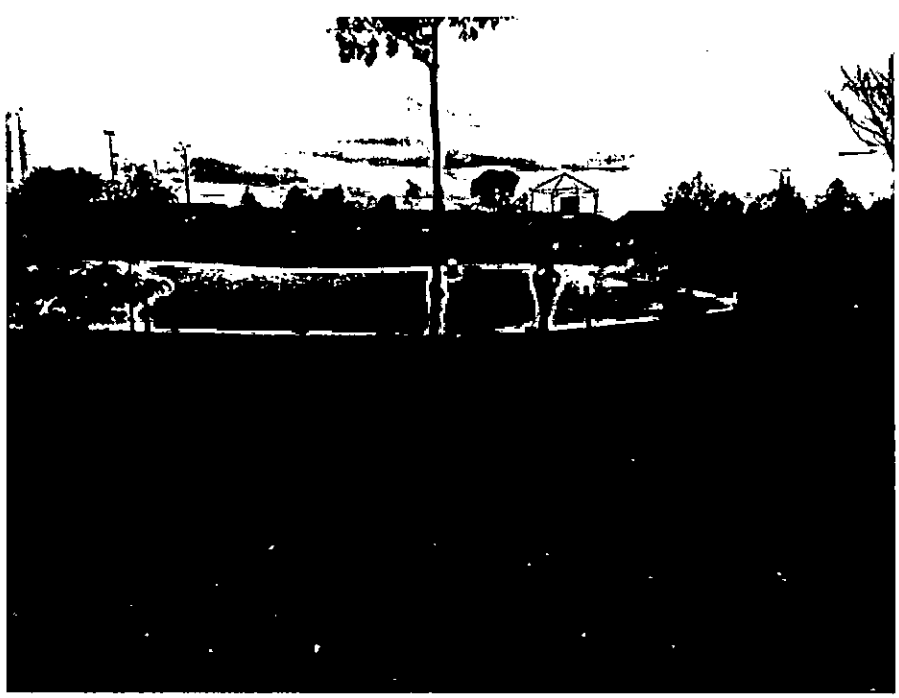


Figura 9. Panoramica del estanque infantil.

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

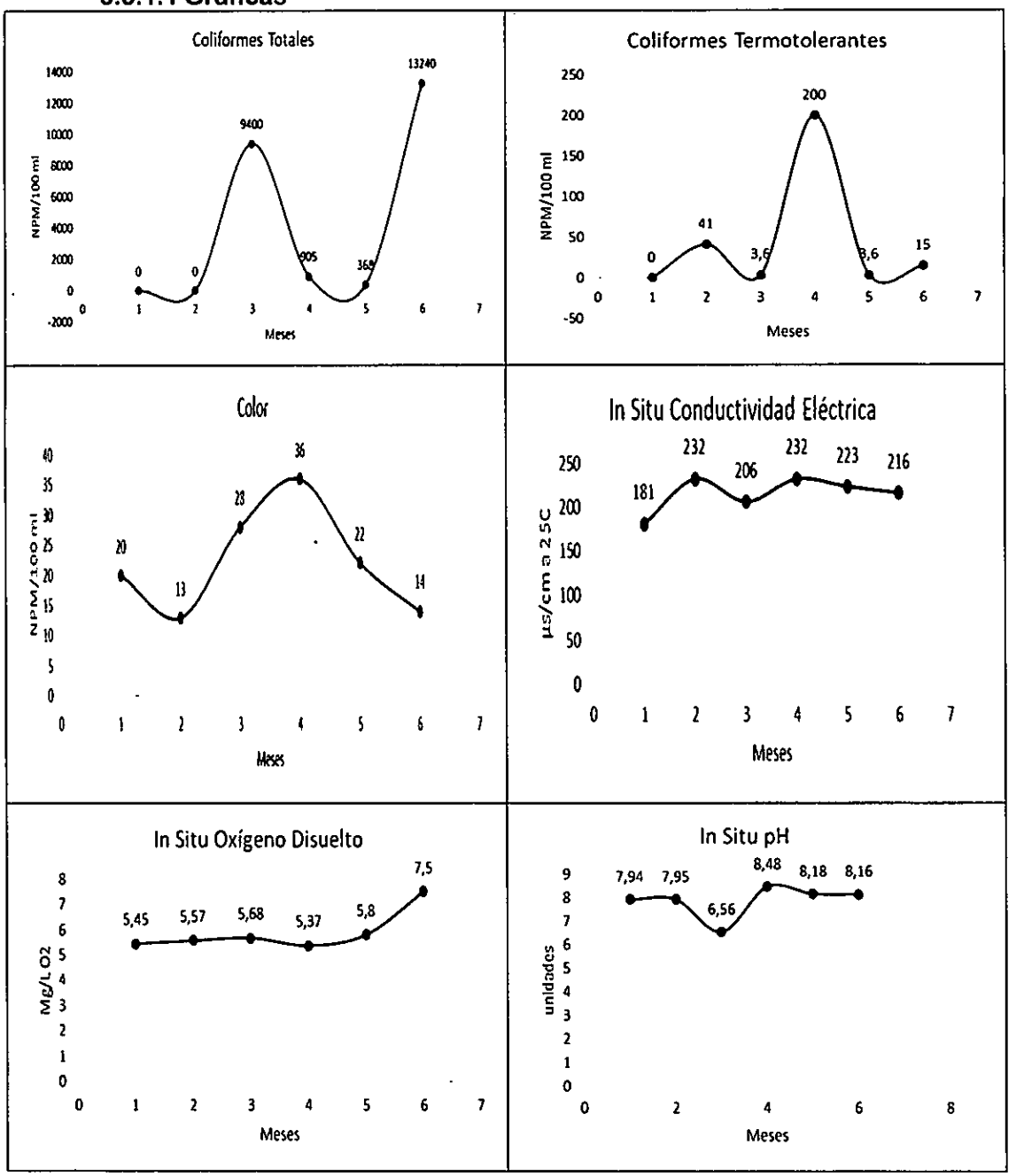
Dada la programación del monitoreo de calidad de agua para cada uno de los estanques ubicados en el parque El Tunal, realizando una rotación trimestral en cada uno, se tomaron muestras para el mes de julio en el estanque Infantil, agosto estanque Coliseo, septiembre en el estanque Estadio. En el mes de octubre se reinició el proceso de rotación de monitoreo de cada uno de los estanques, empezando en el Infantil, en el mes de noviembre en el Coliseo y en el mes de diciembre en el 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 Infantil en el mes de febrero en el Coliseo y en el mes de marzo en el 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 Infantil, en el mes de mayo se realizó en el Coliseo y en el mes de junio se realizó en el Estadio. Se reinició el proceso de rotación de monitoreo de cada uno de los estanques, empezando en el Infantil en el mes de julio, en el Coliseo en el mes de agosto, en el mes de septiembre se realizó nuevamente en el Coliseo, con el fin de verificar si la calidad de agua mejoró en el parámetro coliformes totales, en el mes de octubre se realizó en el Estadio, en el mes de noviembre se realizó en el estanque Infantil, en el mes de diciembre se realizo en el estanque Estadio. Se mantienen los resultados obtenidos en cada mes, con el fin de establecer un parámetro de comparación.

3.8.1 Informe calidad del agua Estanque Infantil

El 8 de noviembre 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.

El parámetro coliformes totales se encuentra fuera del rango de la norma, se realizará seguimiento y jornadas con ayuda de la administración y vigilancia para evitar el ingreso de animales y de este modo evitar que puedan depositar sus eses en el cuerpo de agua, del mismo modo evitar el ingreso de personas al estanque para que no exista riesgo en caso de contacto con el agua, los parámetros relacionados como pH, tensoactivos se encuentran en el rango según la norma, la oxigenación debido al sistema de recirculación y chorros es adecuado, se realizara seguimiento a la calidad del agua realizando labores de mantenimiento constante, retirando grasas con ayuda del absorbente, se retiraran lodos del fondo y limpieza constante, se realizara monitoreo nuevamente en el mes de diciembre y poder determinar si el parámetro coliformes totales disminuyó.

3.8.1.1 Graficas



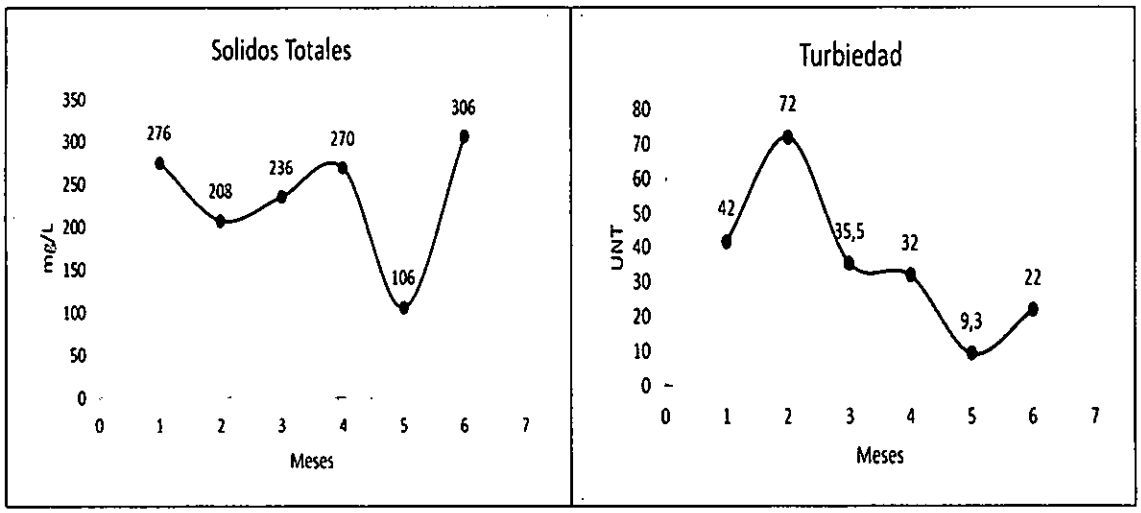

Solidos Totales
mg/L
350
300
250
200
150
100
50
0
276
208
236
270
106
306
0 1 2 3 4 5 6 7
Meses
Turbiedad
UNT
80
70
60
50
40
30
20
10
0
42
72
35,5
32
9,3
22
0 1 2 3 4 5 6 7
Meses

Tabla No 4. Resultados 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	Julio de 2019	Noviembre de 2019			
Coliformes Totales	-	-	9400	905	368	13240	5000	NMP/100 ml	No Cumple
Coliformes fecales	17000	400	-	-	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes	0	41	3,6	200	3,6	15	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	20	13	28	36	22	14	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	181	232	206	232	223	216	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	5,45	5,57	5,68	5,37	5,8	7,5	70% de saturación	Mg/L O_2	N.A
In Situ pH	7,94	7,95	6,56	8,48	8,18	8,16	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	17	19	15,2	18,9	16,1	17,3	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	86	114	144	162	102	102	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	276	208	236	270	106	306	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0	0,09	0	0,12	0,07	0,07	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	42	72	35,5	32	9,3	22	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**

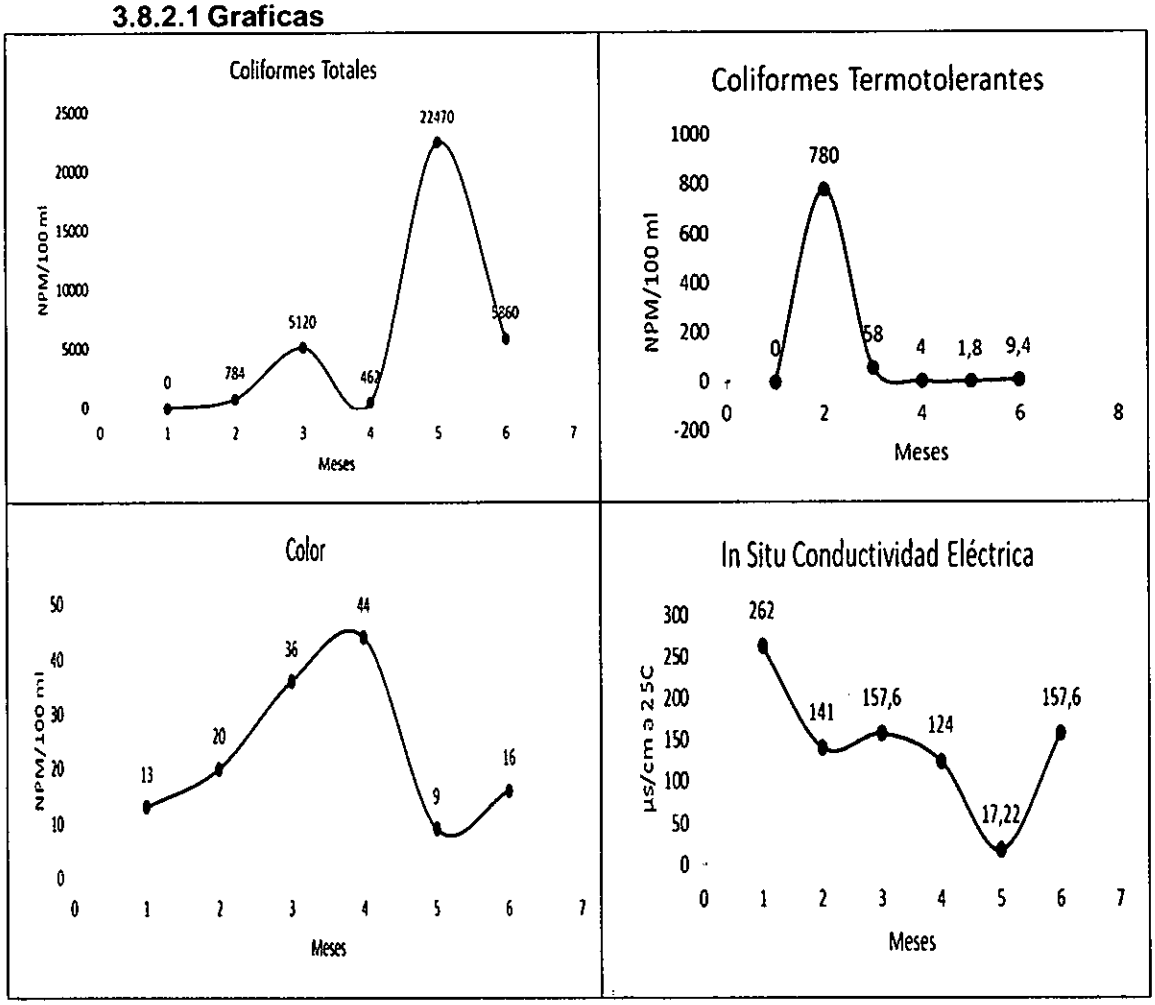
22

3.8.2 Informe calidad de agua Estanque Coliseo

El 6 de septiembre 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.

El parámetro de coliformes totales presentó una gran disminución en su valor, aunque éste aun se encuentra fuera del rango de cumplimiento de la norma. Se seguirá ejerciendo control al ingreso de animales del estanque y con ayuda de la vigilancia y la administración evitar que personas puedan ingresar al mismo, se realizará adición de material absorbente para retirar la grasa que sale ocasionalmente y que pueda afectar la calidad del agua. Se espera que en el siguiente monitoreo de calidad de agua este se encuentre estable y la disminución del parámetro coliformes totales.

3.8.2.1 Graficas



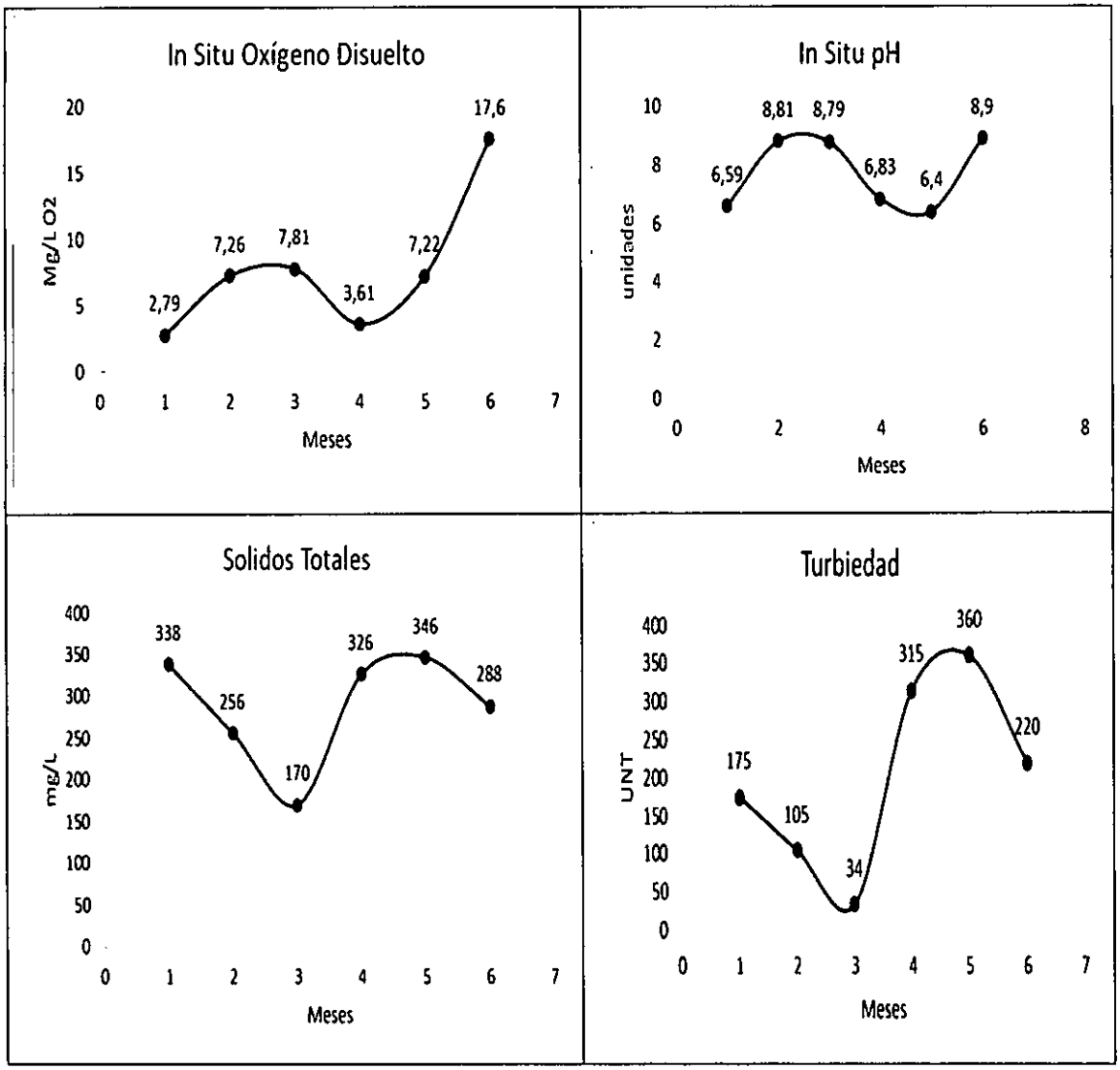

In Situ Oxígeno Disuelto
Mg/L O2
Meses
2,79
7,26
7,81
3,61
7,22
17,6
In Situ pH
unidades
Meses
6,59
8,81
8,79
6,83
6,4
8,9
Solidos Totales
mg/L
Meses
338
256
170
326
346
288
Turbiedad
UNT
Meses
175
105
34
315
360
220

Tabla No 5. Resultados 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	Agosto de 2019	Septiembre de 2019			
Coliformes Totales	-	784	5120	462	22470	5860	5000	NMP/100 ml	No Cumple
Coliformes fecales	490	-	-	-	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes	0	780	58	4	1,8	9,4	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	13	20	36	44	9	16	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	262	141	157,6	124	17,22	157,6	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	2,79	7,26	7,81	3,61	7,22	17,6	70% de saturación	Mg/L O_2	N.A
In Situ pH	6,59	8,81	8,79	6,83	6,4	8,9	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	15	18,2	18	16,1	16	16,5	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	110	90	144	90	116	92	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	338	256	170	326	346	288	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0	0	0,07	0,07	0,07	0,07	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	175	105	34	315	360	220	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**

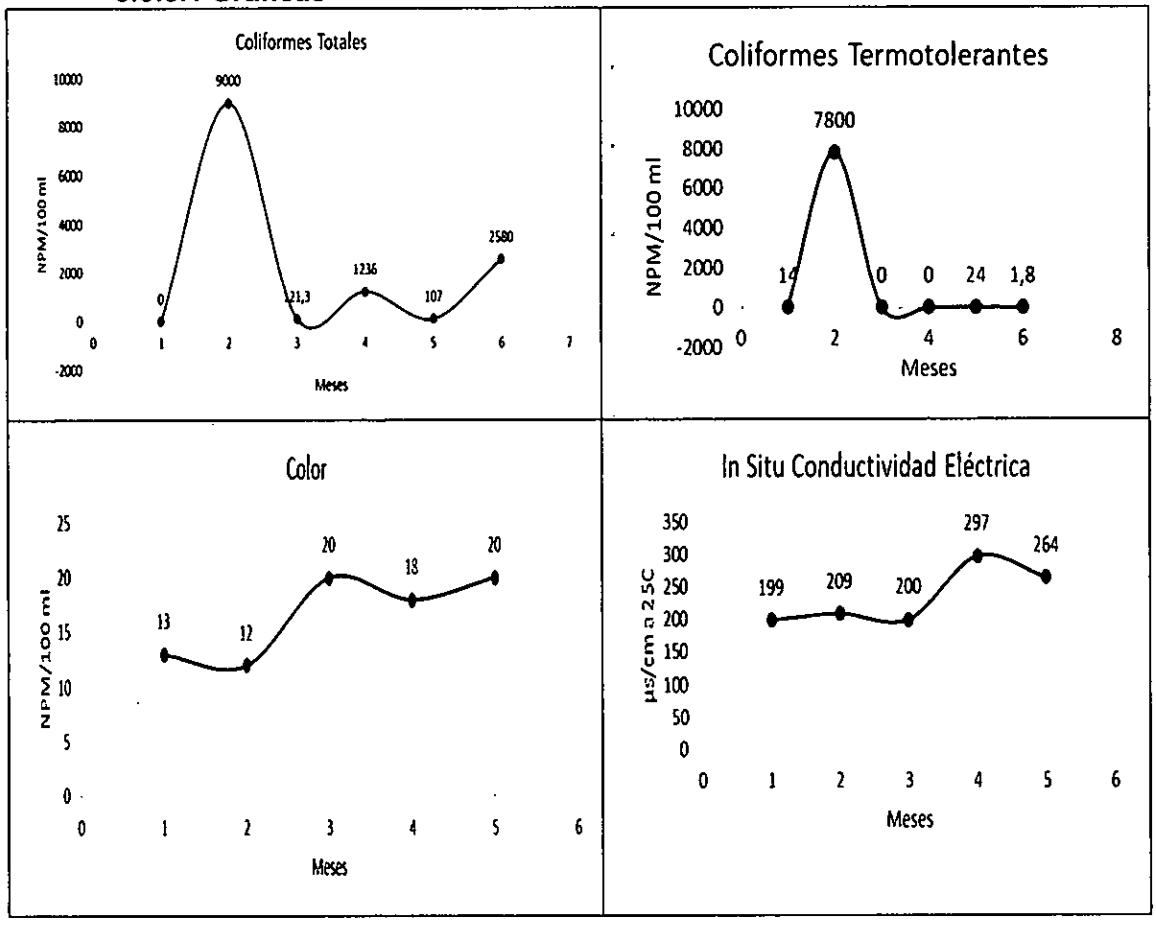
E-mail: sierraospina@gmail.com
Calle 45 Nro. 45-84 (1-902) Bogotá D.C. Teléfono: 2225459 - Celular 3154040471

3.8.3 Informe calidad de agua Estanque Estadio

El día 6 de diciembre del año 2019 se realizó monitoreo de calidad del agua en el Estanque Estadio, ubicado junto al estadio 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.

El comportamiento de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del agua presente en el estanque se encuentra en cumplimiento de la norma, se realiza limpieza constante y retiro de grasa que aparece en la superficie del estanque con ayuda de absorbente, manteniendo dentro de los rangos de la norma los parámetros de coliformes totales, pH y tensoactivos.

3.8.3.1 Graficas



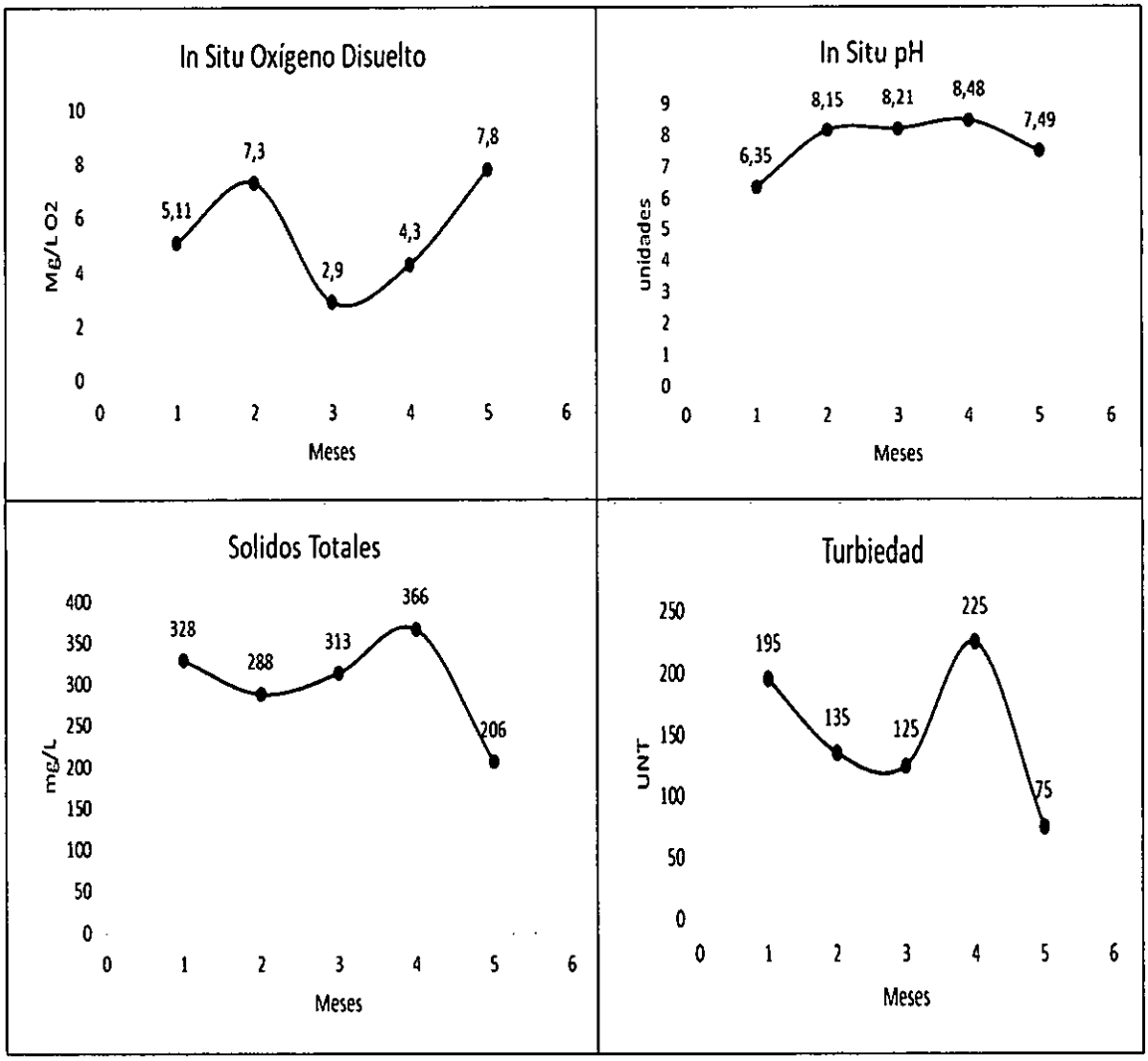

In Situ Oxígeno Disuelto
MG/LO2
Meses
5,11
7,3
2,9
4,3
7,8
In Situ pH
unidades
Meses
6,35
8,15
8,21
8,48
7,49
Solidos Totales
mg/L
Meses
328
288
313
366
206
Turbiedad
UNT
Meses
195
135
125
225
75

Tabla No 6. Resultados 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	Junio de 2019	octubre de 2019	Diciembre de 2019			
Coliformes Totales	-	9000	121,3	1236	107	2580	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	120	-	-	-	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes	14	7800	<1	<1,8	24	1,8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	13	12	20	18	20	8	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	199	209	200	297	264	138	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxigeno Disuelto	5,11	7,3	2,9	4,3	7,8	6,71	70% de saturación	Mg/L O_2	N.A
In Situ pH	6,35	8,15	8,21	8,48	7,49	7,49	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	13	22	16,4	19	16,1	22,1	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	114	118	153	122	112	72	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	328	288	313	366	206	108	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0	0	0	<0,07	0,07	0,12	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	195	135	125	225	75	11	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

ANALQUIM LTDA.
ANALISIS FISICOQUIMICOS Y CALIDAD DEL AIRE

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
ACREDITACIÓN
NTC – ISO / IEC - 17025:2005
Res. No. 0822 / 06-08-2019

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO.

CÓDIGO: 187789
PÁGINA: 1 de 1

SEÑOR(ES): **SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S.**
DIRECCIÓN: **CALLE 45 Nº 45 - 84** TELÉFONO:
MUESTRA PROCEDENTE DE : **BOGOTA** DEPARTAMENTO: **CUNDINAMARCA**
LUGAR TOMA DE LA MUESTRA: **5. PARQUE EL TUNAL**
PUNTO DE CAPTACIÓN: **ESTANQUE ESTADIO N: 4º 34`20,65`` W: 74º 7`51,76``**
TIPO DE MUESTRA : **AGUA CRUDA**
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA: **2019-12-6** HORA TOMA DE LA MUESTRA: **13:00 H**
FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: **2019-12-6**

RESULTADOS

ENSAYO	FEC-ANALISIS	TECNICA DE ANALISIS	REFERENCIA	RESULTADO
a. COLIFORMES TERMOTOLERANTES (FECALES)	2019-12-06	Fermentación tubos múltiples	SM 9221 E	<1,8 NMP/100 mL
a. COLIFORMES TOTALES	2019-12-06	Sustrato enzimático – Multicelda	SM 9223 B	2,58x10^3 NMP/100 mL
a COLOR	2019-12-06	Comparación visual	SM 2120 B	8 UPC
a. IN SITU CAUDAL	2019-12-06	Volumétrico	NTC-ISO 5667-10	* L/s
a. IN SITU CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	2019-12-06	Electrometría	SM 2510 B	138 µS/cm a 25° C
a. IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-12-06	Electrodo de membrana	SM 4500-O G	6,71 mg/L O2
a. IN SITU PH	2019-12-06	Electrométrico	SM 4500-H+ B	8,70 Unidades
a. IN SITU TEMPERATURA	2019-12-06	Termométrico	SM 2550 B	22,1 °C
a. SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	2019-12-09	Gravimétrico - Secado a 180ºC	SM 2540 C	72 mg/L
a. SÓLIDOS TOTALES	2019-12-09	Gravimétrico - Secado a 105 ºC	SM 2540 B	108 mg/L
a. TENSOACTIVOS ANIÓNICOS - SAAM	2019-12-06	Colorimétrico	SM 5540 C	0,12 mg/L SAAM
a. TURBIEDAD	2019-12-06	Nefelométrico	SM 2130 B	11 UNT
No ANALISIS 12 --- FIN DEL REPORTE				

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

Nombre del muestreador: Gustavo Ávila Rojas Ing. Ambiental C.C. 1.015.445.846 de Bogotá D.C.

Referencia (SM): Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23d Edition. 2017.

Referencia (NTC): Norma Técnica Colombiana

a. Ensayo(s) de laboratorio acreditado(s) en Analquim Ltda. Resolución de acreditación Nº 0822 del 06 de Agosto de 2019. IDEAM

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

* No se mide caudal por condiciones del sistema

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, 2020-01-7
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.

Bogotá D.C. 30 de diciembre 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 diciembre de 2019.

OBSERVACIONES:_____

Administrador Parque

Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

4 VIRGILIO BARCO

Calle 53a -63 Transversal 46a – 48



Figura 10. Monumento Ceremonial.

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

4.2 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 día, con el sistema de filtración portátil son aspirados los espejos de agua.
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 realiza fumigación alrededor de los espejos de agua, esta actividad se realiza con un equipo que es propiedad de la administración.
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.

4.3 Reseña Fotográfica

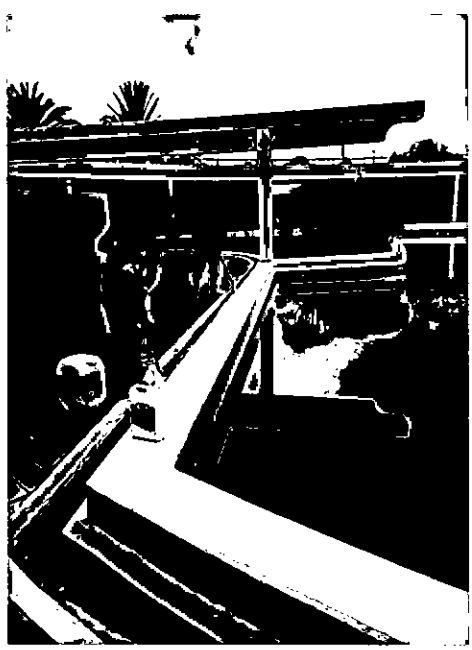


Figura 11. Limpieza de canales con detergentes biodegradables

4.4 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 él, 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 adecuadamente.

4.5 Reseña fotográfica

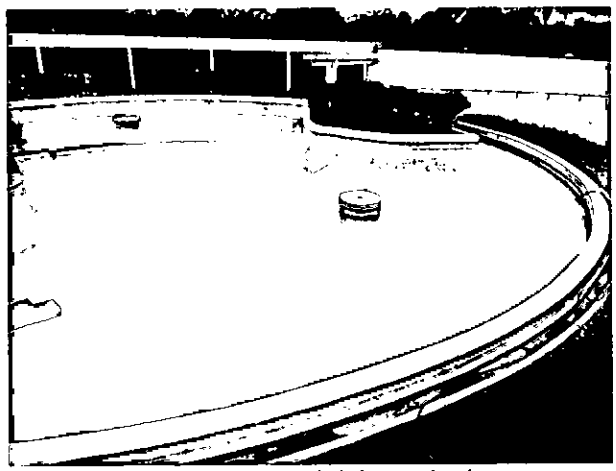


Figura 12. Estado actual del espejo de agua.

4.6 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.

4.7 Reseña fotográfica



Figura 13. Limpieza del espejo de agua No. 1

4.8 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 sonido que emiten las bombas y así determinar si requieren mantenimiento preventivo o revisión.
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.

4.9 Reseña fotográfica

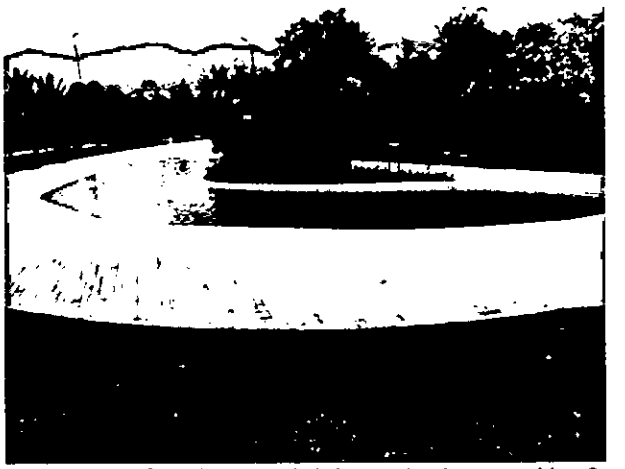


Figura 14. Estado actual del espejo de agua No. 2

4.10 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, son retiradas semillas y hojas que caen de las palmas y árboles que se encuentran alrededor de los espejos de agua.
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 vació 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 sonido que emiten las bombas y así determinar si requieren mantenimiento preventivo o revisión.
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.

4.11 Reseña fotográfica



Figura 15. Limpieza del espejo de agua No. 3

4.12 Espejo de agua No. 4

Descripción general	Se realizó el lavado total del espejo de agua, son retiradas del fondo hojas, semillas y piedras.
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 sonido que emiten las bombas y así determinar si requieren mantenimiento preventivo o revisión.
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 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 cambio de carcasa de una de las bombas del sistema de recirculación de los 4 espejos de agua.

4.13 Reseña fotográfica



Figura 16. Limpieza total del espejo de agua No. 4

4.14 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 de agua ubicados en el parque Virgilio Barco, 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 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 realizó al espejo de agua No. 4, en el mes de junio se realizó en el espejo de agua No. 3, en el mes de julio se realizó en el espejo de agua No. 2, en el mes de agosto se realizó en el espejo de agua No. 1, en el mes de septiembre en el espejo de agua ceremonial, en el mes de octubre en el espejo de agua No. 4, en el mes de noviembre se realizó al espejo de agua No. 2, en el mes de diciembre en el espejo de agua ceremonial. Se mantienen los resultados obtenidos de cada mes, con el fin de establecer parámetros de comparación.

4.14.1 Informe calidad del agua espejo de agua No. 2.

El día 8 de noviembre 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 Disuelto y Conductividad Eléctrica.

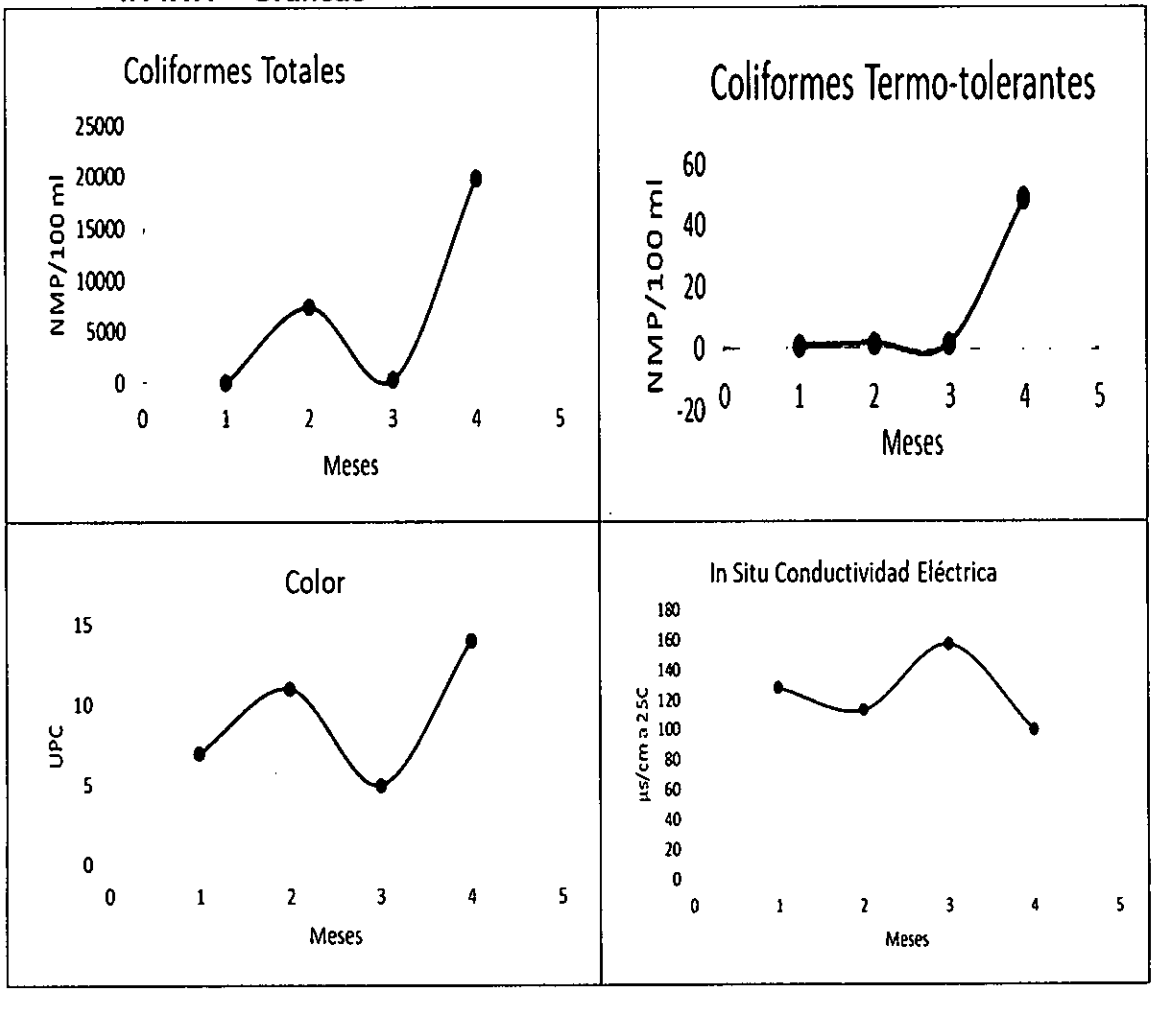
El parámetro coliformes totales no cumple con el límite, por lo que se realizó la limpieza total del estanque, adicional se realizó la limpieza del tanque subterráneo retirando lodos contaminados los cuales estaban alterando la calidad del agua en cada uno de los espejos de agua, se realizará seguimiento para evitar inconvenientes con los usuarios del parque en caso de contacto secundario. Se está realizando control de animales a los espejos de agua y mantenimiento periódico de aspirado con bomba, filtrado y recirculación del agua para evitar el deterioro del recurso.

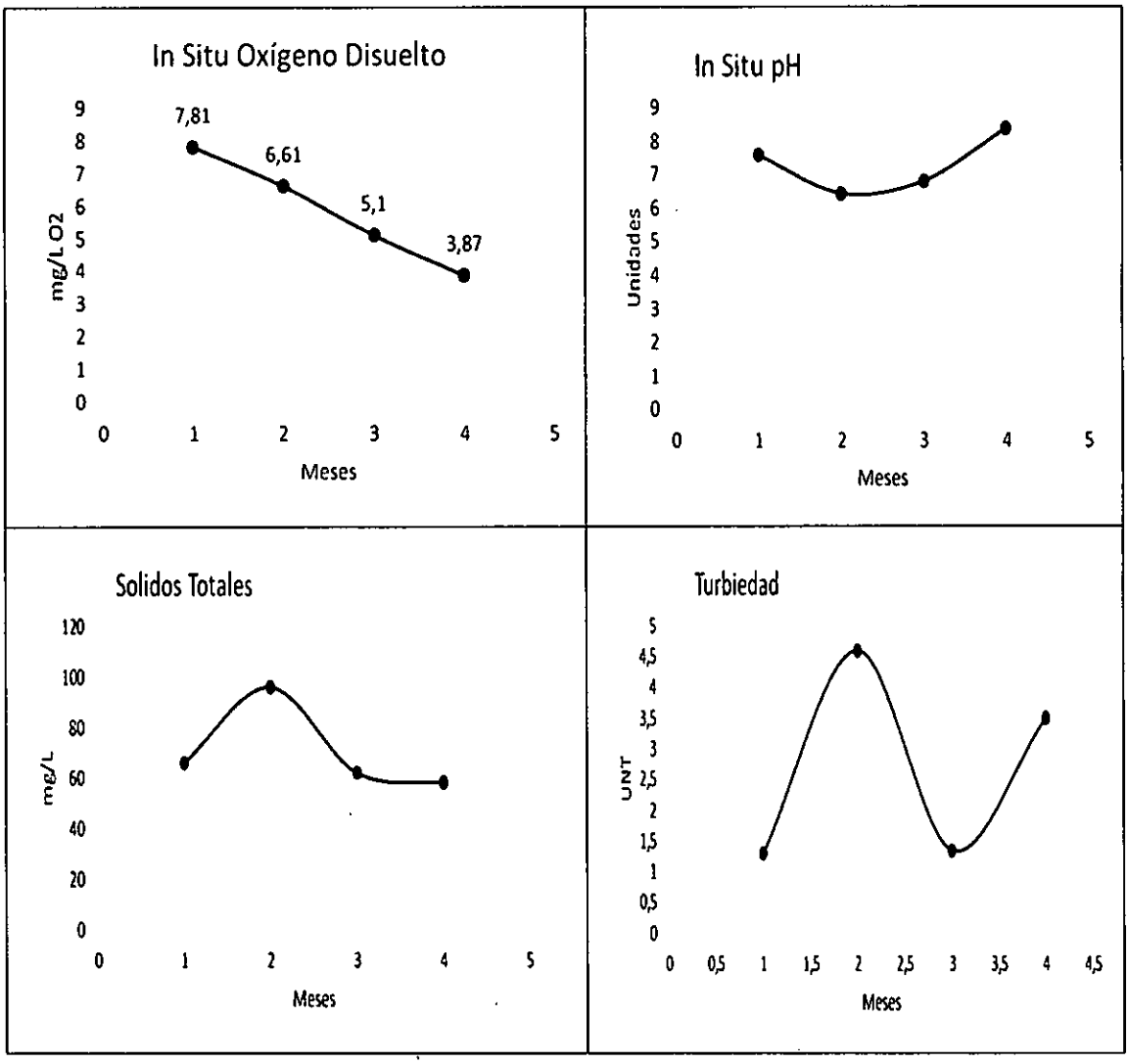
Tabla No 7. Informe monitoreo calidad del agua espejo de agua No. 2 - parque Virgilio Barco
Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados				Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
	Agosto de 2018	Marzo de 2019	Julio de 2019	Noviembre de 2019			
Coliformes Totales	-	7380	300	19810	5000	NMP/100 ml	No Cumple
Coliformes fecales	1,8	-	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termo-tolerantes	1	1,8	1,8	49	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	7	11	5	14	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	128	113,1	157	99,7	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	7,81	6,61	5,1	3,87	70% de saturación	mg/L O_2	N.A
In Situ pH	7,58	6,44	6,81	8,38	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	20	19	19,8	22,5	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	60	90	60	50	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	66	96	62	58	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0,07	0,16	0,07	0,07	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	1,3	4,6	1,35	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**

4.14.1.1 Graficas





4.14.2 Informe calidad de agua espejo de agua Ceremonial.

El día 6 de diciembre 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.

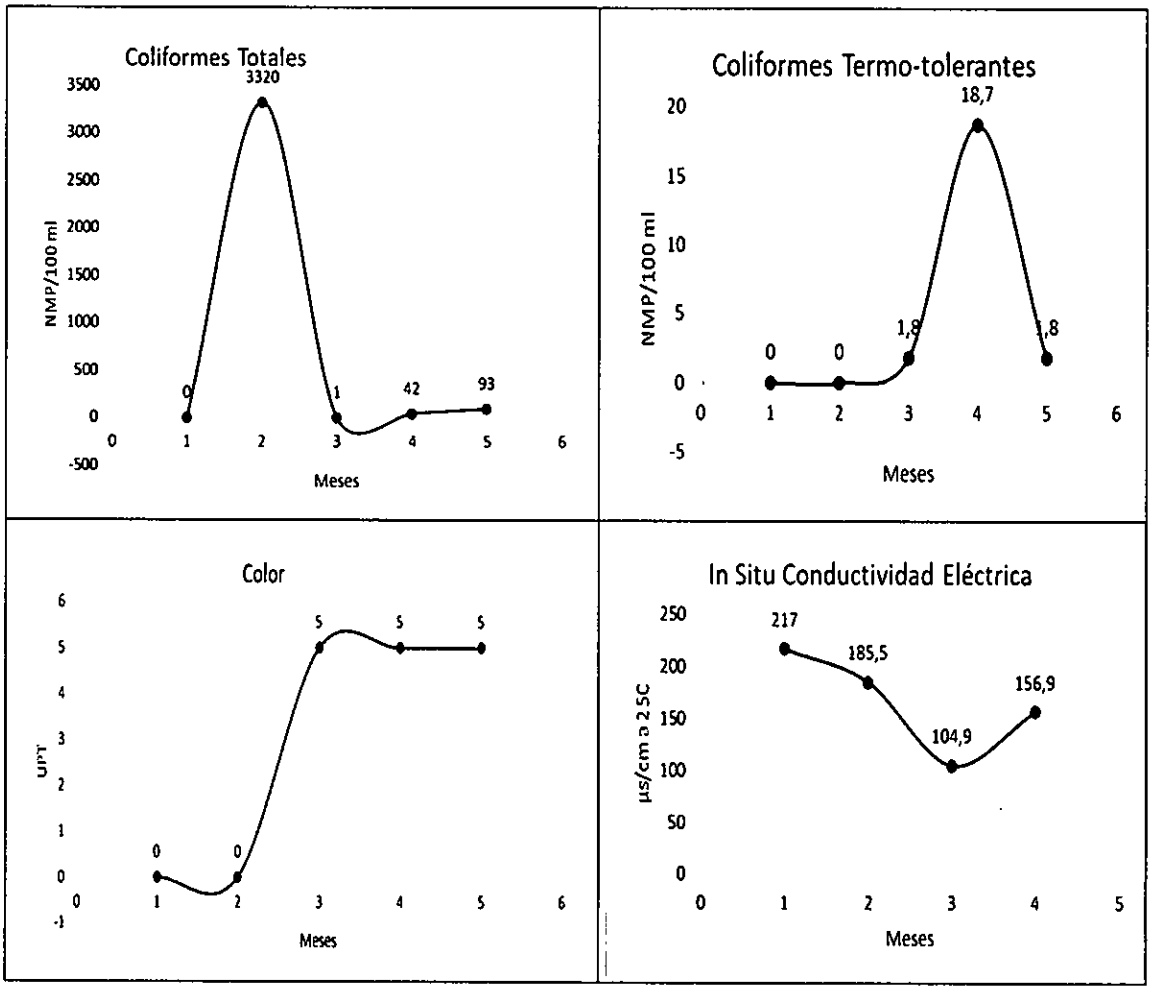
El espejo de agua presenta un adecuado mantenimiento y limpieza, el control con productos de limpieza es adecuado generando una calidad de agua optima, manteniendo los parámetros dentro del rango de la norma, de este modo es de uso conveniente y adecuado en caso de contacto secundario con los usuarios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

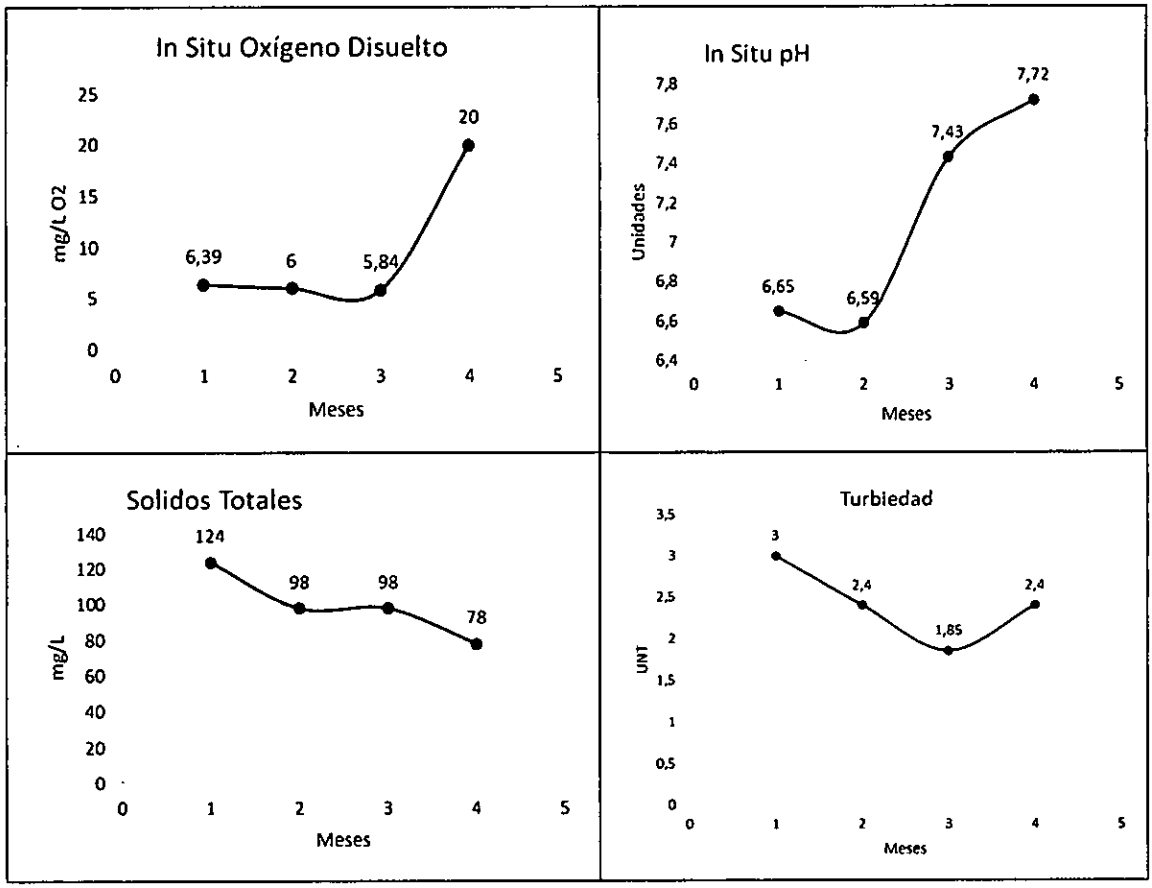
Tabla No 8. Informe monitoreo calidad del agua espejo Ceremonial - parque Virgilio Barco Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados					Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
	Julio de 2018	Noviembre de 2018	Abril de 2019	Septiembre de 2019	Diciembre de 2019			
Coliformes Totales	0	3320	1	42	93	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	0	-	-	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termo-tolerantes	0	0	1,8	18,7	1,8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	0	0	5	5	5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	217	185,5	104,9	156,9	46	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	6,39	6	5,84	20	6,2	70% de saturación	mg/L O_2	N.A
In Situ pH	6,65	6,59	7,43	7,72	8,07	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	15	17	20,9	21,5	22,8	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	120	92	62	77	58	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	124	98	98	78	92	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0	0,16	0,07	0,07	0,07	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	3	2,4	1,85	2,4	3	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**

4.14.2.1 Graficas





4.14.3 Informe calidad del agua espejo de agua No. 4.

El día 3 de octubre de 2019 se realizó monitoreo de calidad del agua del espejo de agua No. 4, en este se miden parámetros In-Situ, como pH, Temperatura, Solidos Sedimentables, nivel de Oxigeno Disuelto y Conductividad Eléctrica, se toma muestra para determinación en laboratorio.

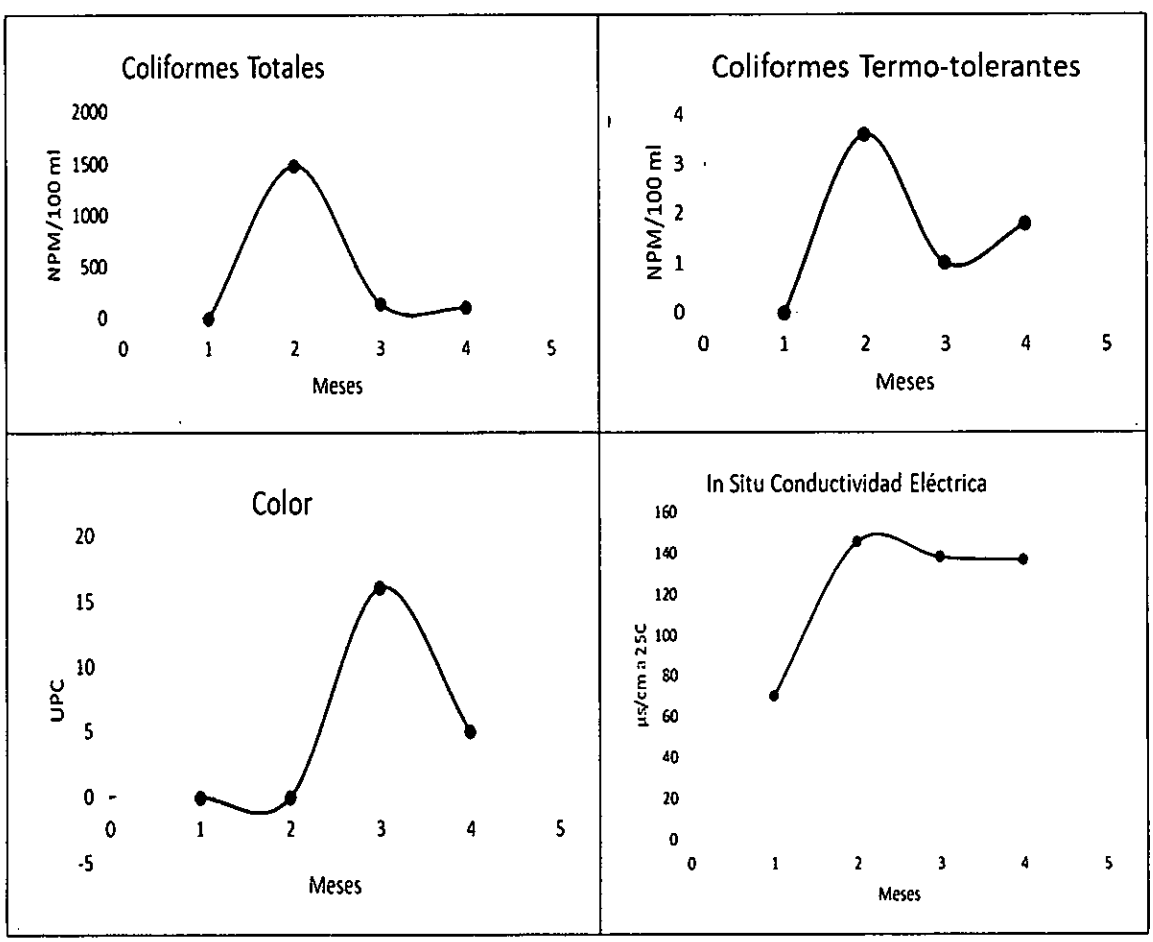
La calidad del agua en el espejo de agua No 4 es adecuada, se realiza recirculación con el sistema de filtración portátil, lo que mantiene los niveles de oxígeno en el agua óptimos, evitando descomposición del recurso, se adiciona cloro granular al 90%, lo que evita que exista proliferación de coliformes. El espejo de agua tiene condiciones óptimas para contacto secundario.

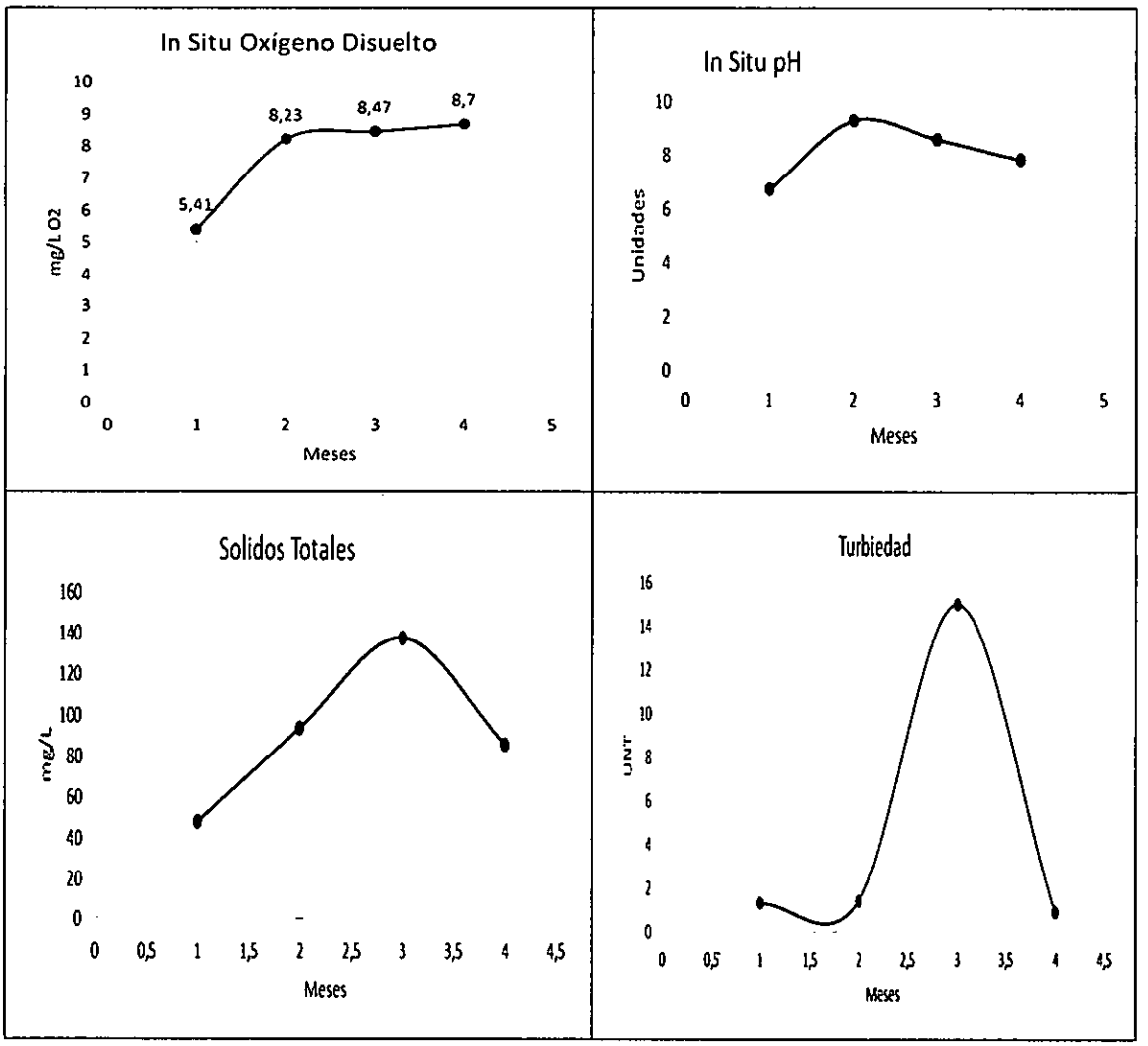
Tabla No 9. Informe monitoreo calidad del agua espejo de agua No. 4 – parque Virgilio Barco
Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados				Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
	Septiembre de 2018	Enero de 2019	Mayo de 2019	Octubre de 2019			
Coliformes Totales	-	1480	144	100,6	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	0	-	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termo-tolerantes	0	3,6	1	1,8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	0	0	16	5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	70,3	145,4	138	136,6	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	5,41	8,23	8,47	8,7	70% de saturación	mg/L O_2	N.A
In Situ pH	6,73	9,29	8,59	7,83	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	17	19,3	17,8	17,1	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	45	91	118	86	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	48	94	138	86	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0	0	0,07	0,07	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	1,3	1,4	15	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**

4.14.3.1 Graficas





4.14.4 Informe calidad del agua espejo de agua No. 3.

El 7 de junio de 2019 se realizó el monitoreo de calidad del agua del espejo de agua No. 3, en este se midieron parámetros In-Situ, como pH, Temperatura, Solidos Sedimentables, nivel de Oxígeno Disuelto, conductividad eléctrica, se tomó muestra para determinación en laboratorio.

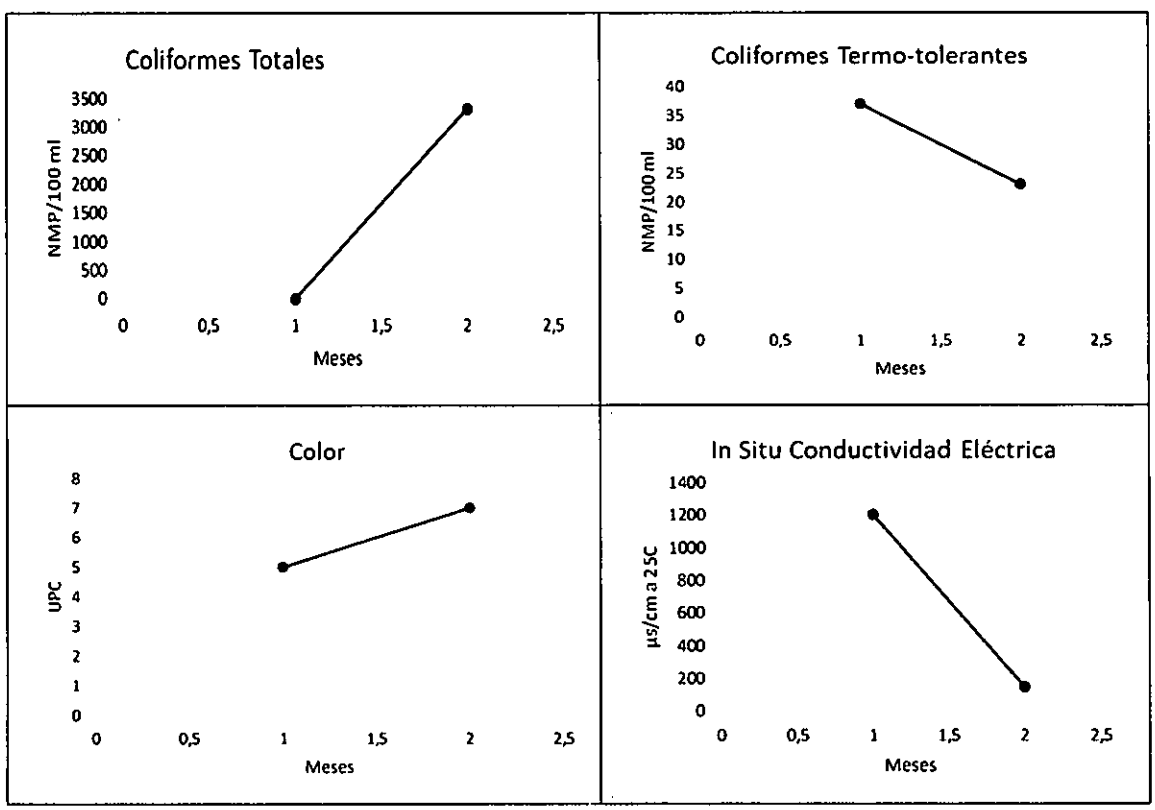
La calidad del agua en el espejo de agua No 3, es adecuada, se realiza limpieza constante, retiro de material vegetal del fondo, tierra y es filtrado con ayuda de una bomba sumergible para retirar material depositado en el fondo. No presenta inconvenientes con Coliformes, ni con los demás parámetros, por lo que su uso es conveniente para fines recreativos.

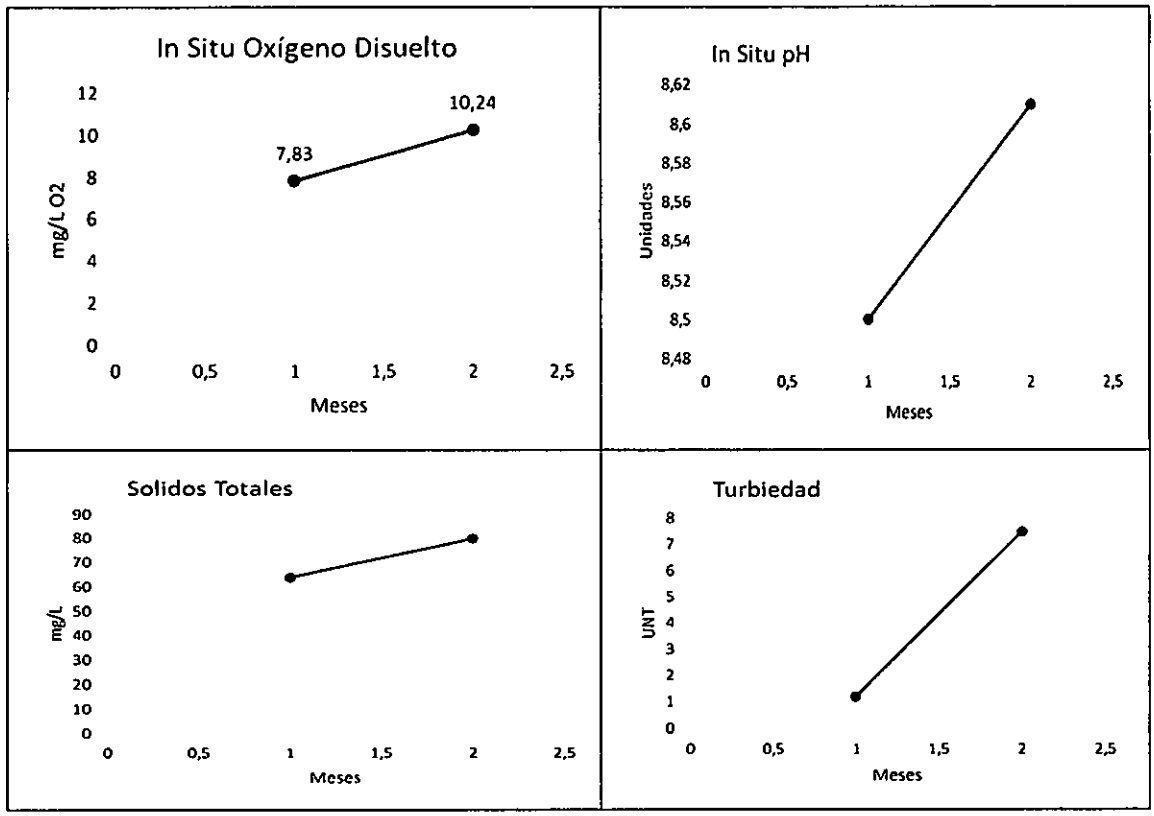
Tabla No 10. Informe monitoreo calidad del agua espejo de agua No. 3 – parque Virgilio Barco
Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados		Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
	Octubre de 2018	Junio de 2019			
Coliformes Totales	-	311	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	<1	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termo-tolerantes	37	23	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	5	7	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	1206	148	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	7,83	10,24	70% de saturación	mg/L O_2	N.A
In Situ pH	8,5	8,61	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	21	19,6	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	62	70	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	64	80	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	<0,07	<0,07	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	1,2	7,5	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**

4.14.4.1 Graficas





4.14.5 Informe calidad del agua espejo de agua No. 1.

El día 6 de agosto de 2019 se realizó 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 Disuelto y Conductividad Eléctrica, se toma muestra para determinación en laboratorio.

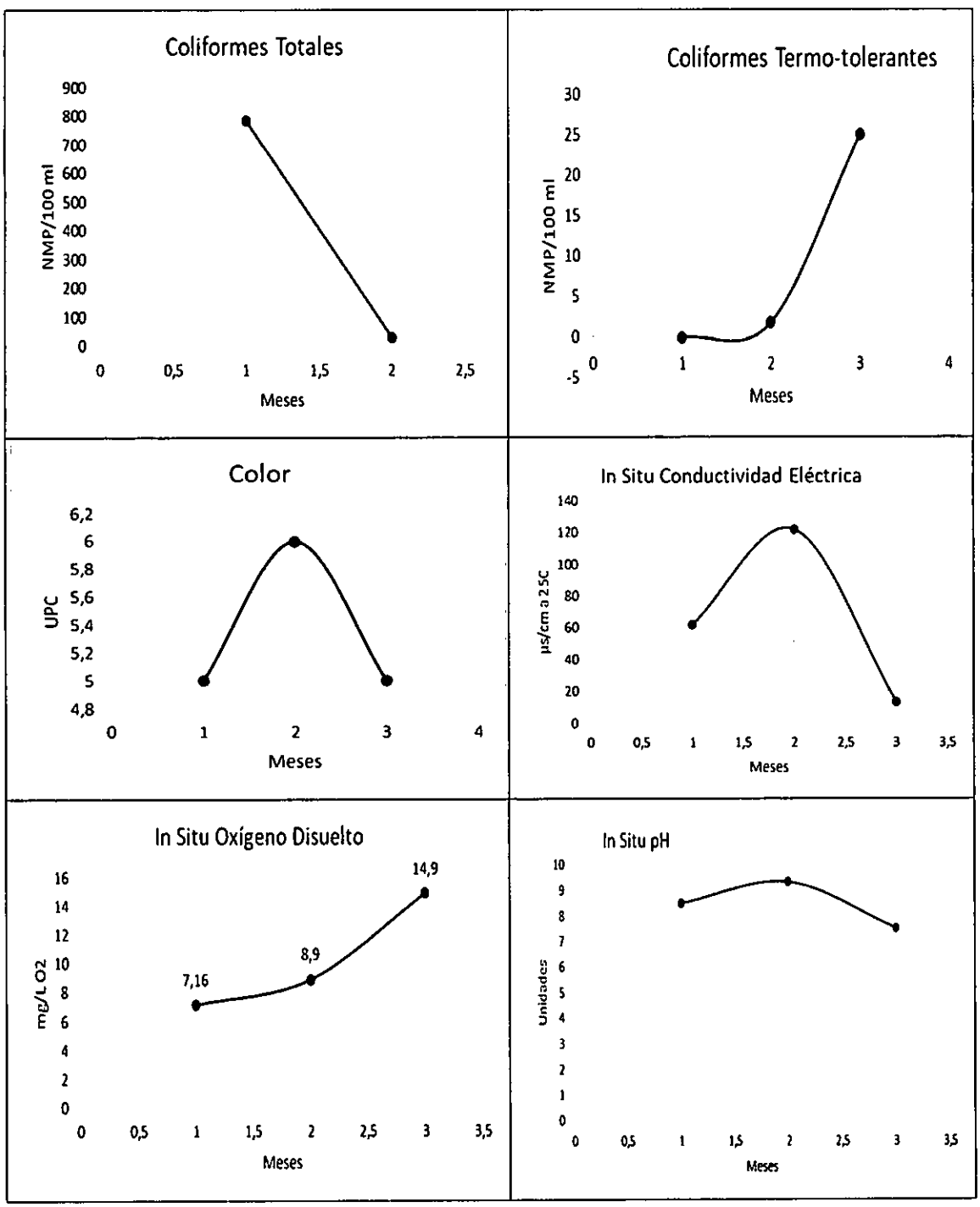
Tabla No 11. Informe monitoreo calidad del agua espejo de agua No. 1 – parque Virgilio Barco
Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

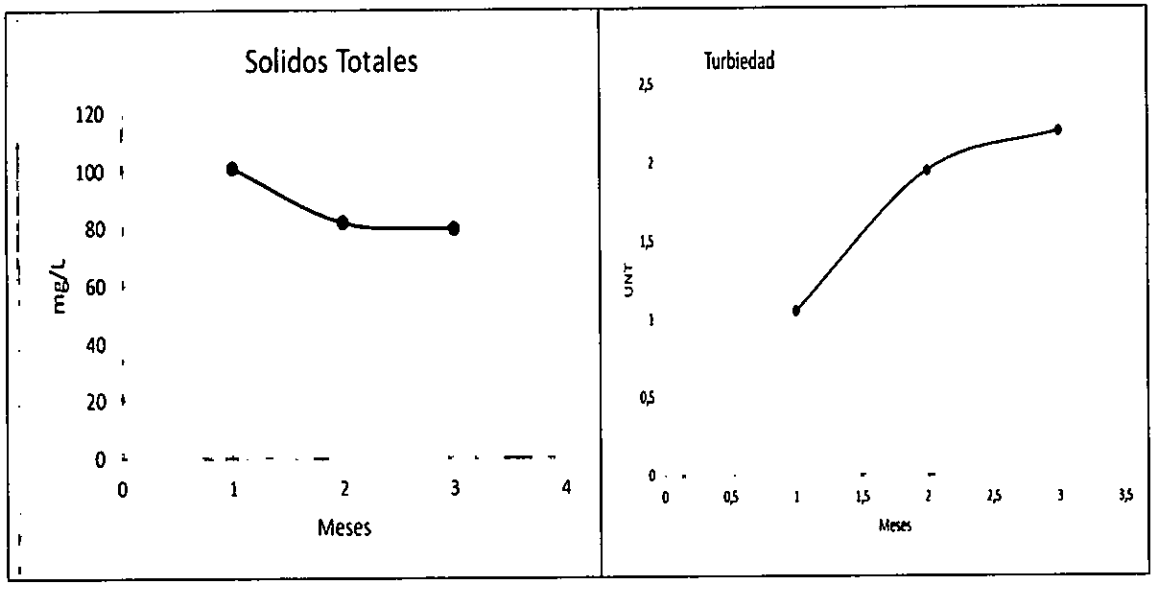
Parámetro	Resultados			Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
	Diciembre de 2018	Febrero de 2019	Agosto de 2019			
Coliformes Totales	785	31	98	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes Termo-tolerantes	0	1,8	25	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	5	6	5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	61,9	122	13,08	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	7,16	8,9	14,9	70% de saturación	mg/L O_2	N.A
In Situ pH	8,49	9,33	7,52	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	19,8	16,4	20,4	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	52	78	77	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	101	82	80	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0,07	0,07	0,07	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	1,05	1,95	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**

La calidad del espejo de agua No. 1 es adecuada para contacto secundario y fines recreativos. Ya que presenta cumplimiento en los parámetros analizados, esto es debido a la limpieza y mantenimiento constante realizado por el personal a cargo de estos, el parámetro pH que se encontraba fuera del rango de la norma en el mes de febrero no presento alteraciones en el mes de agosto.

4.14.5.1 Graficas





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

ANALQUIM LTDA.
ANALISIS FISICOQUIMICOS Y CALIDAD DEL AIRE

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
ACREDITACIÓN
NTC – ISO / IEC - 17025:2005
Res. No. 0822 / 06-08-2019

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO

CÓDIGO: 187790
PÁGINA: 1 de 1

SEÑOR(ES): **SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S.**
DIRECCIÓN: **CALLE 45 Nº 45 - 84** TELÉFONO:
MUESTRA PROCEDENTE DE : **BOGOTA** DEPARTAMENTO: **CUNDINAMARCA**
LUGAR TOMA DE LA MUESTRA: **6. BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO**
PUNTO DE CAPTACIÓN: **ESPEJO DE AGUA CEREMONIAL N: 4º 39`18,71`` W: 74º 5`21,47``**
TIPO DE MUESTRA : **AGUA CRUDA**
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA: **2019-12-6** HORA TOMA DE LA MUESTRA: **14:00 H**
FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: **2019-12-6**

RESULTADOS

ENSAYO	FEC-ANALISIS	TECNICA DE ANALISIS	REFERENCIA	RESULTADO
a. COLIFORMES TERMOTOLERANTES (FECALES)	2019-12-06	Fermentación tubos múltiples	SM 9221 E	<1,8 NMP/100 mL
a. COLIFORMES TOTALES	2019-12-06	Sustrato enzimático – Multicelda	SM 9223 B	9,32x10^1 NMP/100 mL
a COLOR	2019-12-06	Comparación visual	SM 2120 B	<5 UPC
a. IN SITU CAUDAL	2019-12-06	Volumétrico	NTC-ISO 5667-10	* L/s
a. IN SITU CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	2019-12-06	Electrometría	SM 2510 B	46 µS/cm a 25° C
a. IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-12-06	Electrodo de membrana	SM 4500-O G	6,20 mg/L O2
a. IN SITU PH	2019-12-06	Electrométrico	SM 4500-H+ B	8,07 Unidades
a. IN SITU TEMPERATURA	2019-12-06	Termométrico	SM 2550 B	22,8 °C
a. SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	2019-12-09	Gravimétrico - Secado a 180ºC	SM 2540 C	58 mg/L
a. SÓLIDOS TOTALES	2019-12-09	Gravimétrico - Secado a 105 ºC	SM 2540 B	92 mg/L
a. TENSOACTIVOS ANIÓNICOS - SAAM	2019-12-06	Colorimétrico	SM 5540 C	<0,07 mg/L SAAM
a. TURBIEDAD	2019-12-06	Nefelométrico	SM 2130 B	3,0 UNT
		No ANALISIS 12 --- FIN DEL REPORTE		

OBSERVACIONES: Muestra puntual recolectada por personal de ANALQUIM LTDA. Procedimiento ANQ-PR-018 y plan de muestreo ANQ- PL-091.
Nombre del muestreador: Gustavo Ávila Rojas Ing. Ambiental C.C. 1.015.445.846 de Bogotá D.C.
Referencia (SM): Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23d Edition. 2017.
Referencia (NTC): Norma Técnica Colombiana
a. Ensayo(s) de laboratorio acreditado(s) en Analquim Ltda. Resolución de acreditación Nº 0822 del 06 de Agosto de 2019. IDEAM
El parámetro de tensoactivos es reportado como SAAM calculado como LSS. (peso 288,38 g/mol).
* No se mide caudal por condiciones del sistema
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, 2020-01-7
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.

Bogotá D.C. 30 de diciembre 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 diciembre de 2019.

OBSERVACIONES:_____

Administrador Parque

Vo Bo. Ing. Gina Pinzón C.

52

5 CIUDAD MONTES

Calle 10 Sur No. 39 y 40

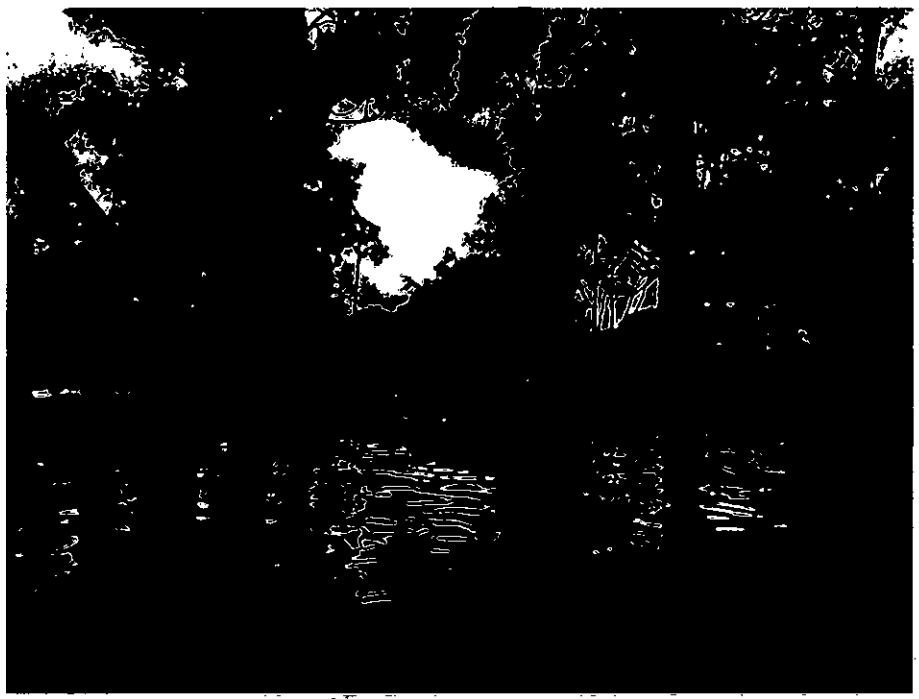


Figura 17. Sistema de chorros del estanque.

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	El estanque cuenta con un nivel óptimo, los equipos se encuentran funcionando adecuadamente generando recirculación y oxigenación.
Bordes	Se retira basura, hojas y piedras que están al costado del estanque, se limpian zonas de concreto y perímetro.
Zonas aledañas	Se realiza limpieza del perímetro del estanque, se retiran hojas, basura y elementos que puedan ingresar al cuerpo de agua.
Lagos	El estanque está en un nivel adecuado, se continúa con el llenado progresivo para que llegue a su nivel máximo.
Mantenimiento y limpieza de pisos y fondos de fuentes y canales	Se realizó la limpieza del canal perimetral, se retiraron escombros que había alrededor del estanque y se sembró pasto.

Limpieza, control y eliminación de maleza	Se realiza perfilado manual en el pasto invasivo que ha estado creciendo en el perímetro del estanque.
Encendido sistema de recirculación	Los sistemas de recirculación se instalaron y están funcionando adecuadamente.
Verificación estado de motores y bombas	Las bombas están en condiciones adecuadas de funcionamiento, ya que el sistema fue instalado nuevamente.
Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	Las boquillas se ubicaron alrededor del estanque asegurando la oxigenación adecuada, de igual manera se instaló la válvula de pie para el proceso de recirculación, protegiéndola con malla para evitar ingreso de hojas, semillas, o elementos que impidan el adecuado funcionamiento de los equipos.
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	Se está llenando progresivamente el estanque. Ya se encuentra en un nivel alto, permitiendo que los equipos operen de forma adecuada.
Aspirar pisos de estanques y fuentes	Se está realizando tamizaje del estanque progresivamente con su llenado.
Lavar fondo y paredes de las fuentes	Se realiza tamizaje de la lámina de agua.
Informe de fallas de equipos	Los sistemas de recirculación y filtración están trabajando de forma adecuada.

5.2 Reseña fotográfica



Figura 18. Monitoreo de Calidad de agua del estanque.



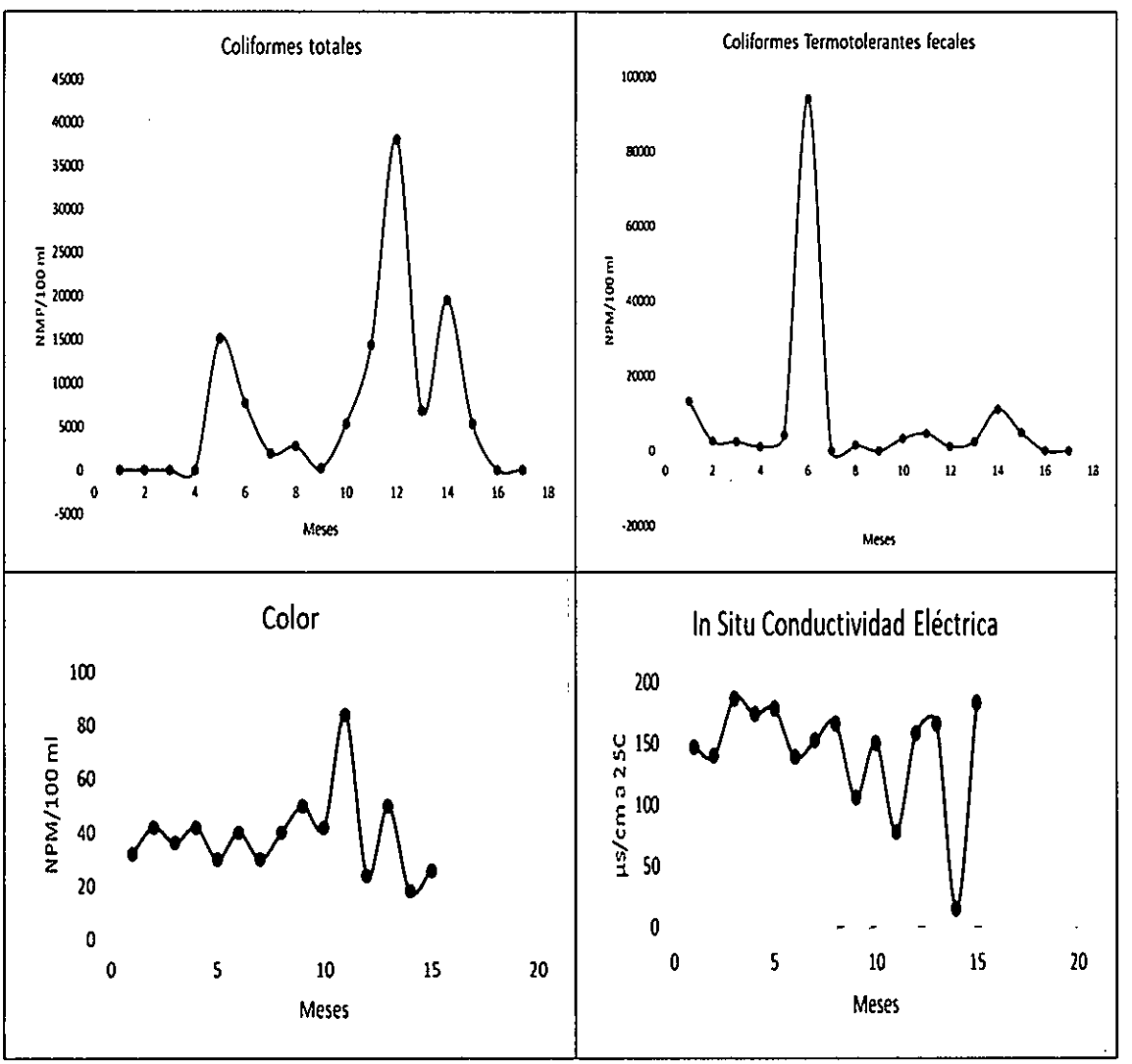
Figura 19. Limpieza de los bordes del estanque.

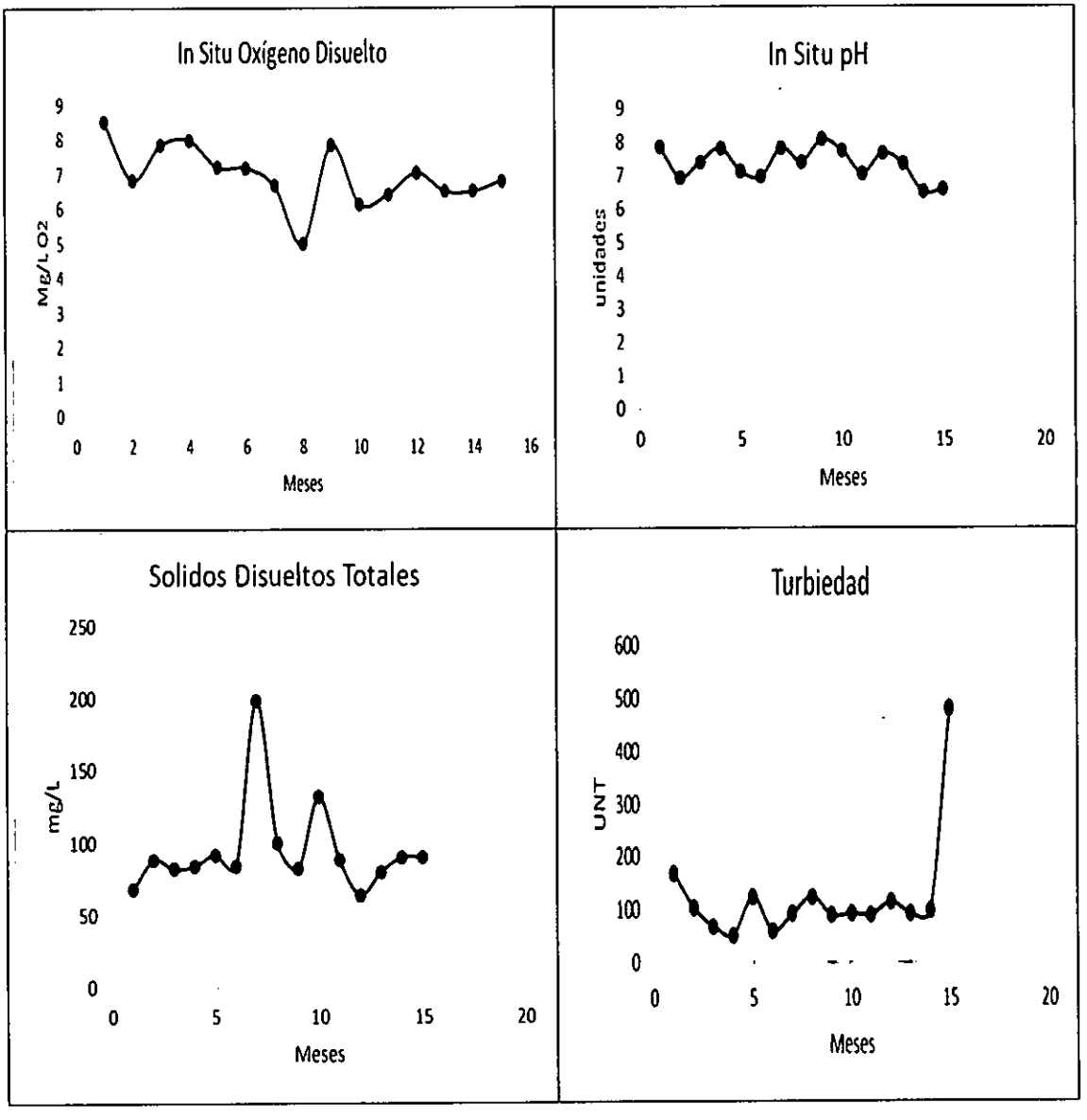
5.3 Informe calidad de agua

El día 6 de diciembre 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 Disuelto y Conductividad Eléctrica, se toma muestras para llevar al laboratorio.

El parámetro coliformes totales se encuentra dentro del rango de la norma, dando cumplimiento a todos los parámetros y siendo adecuado para contacto secundario, se hace referencia que el mantenimiento realizado al estanque retirando la totalidad de los lodos depositados en el fondo fue efectivo y al aumentar la lámina de agua en comparación con el monitoreo de octubre esta disminuyo y el agua está en buenas condiciones, se continuara con el mantenimiento constante, limpieza, retiro de grasas con absorbente y recirculación con los equipos.

5.3 Gráficas





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

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 Oxigeno 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	Junio de 2019	Julio de 2019	Agosto de 2019	Octubre de 2019	Noviembre de 2019	Diciembre de 2019			
Coliformes totales	1956	2790	228	5300	14400	38100	6820	19560	5390	45,7	69,1	5000	NMP/100 ml	cumple
Coliformes fecales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes fecales	2,7	1500	3,7	3300	4670	1100	2500	11000	4900	1,8	1,8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	30	40	50	42	84	24	50	18	26	30	40	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	152,4	167	106,1	150,9	78	158,9	166,8	15,55	183	97,6	47	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxigeno Disuelto	6,67	4,99	7,84	6,13	6,42	7,04	6,5	6,5	6,8	7,54	5,25	% de saturac	Mg/L O_2	N.A
In Situ pH	7,84	7,42	8,09	7,76	7,07	7,68	7,37	6,51	6,59	6,81	6,93	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	14,2	16,2	12	19	15,9	17,6	16,1	16,5	17,3	16,6	16,6	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	199	100	82	132	88	64	80	90	90	40	62	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	250	257	192	258	210	202	194	177	464	50	290	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	<0,07	0	0,07	0,07	0,07	<0,07	0,07	0,12	0,07	0,07	0,07	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	93	125	90,2	94	92	115	94	99,5	480	53	180	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**

ANALQUIM LTDA.
ANALISIS FISICOQUIMICOS Y CALIDAD DEL AIRE

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
ACREDITACIÓN
NTC – ISO / IEC - 17025:2005
Res. No. 0822 / 06-08-2019

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO

CÓDIGO: 187787
PÁGINA: 1 de 1

SEÑOR(ES): **SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S.**
DIRECCIÓN: **CALLE 45 Nº 45 - 84** TELÉFONO:
MUESTRA PROCEDENTE DE : **BOGOTA** DEPARTAMENTO: **CUNDINAMARCA**
LUGAR TOMA DE LA MUESTRA: **3. PARQUE CIUDAD MONTES**
PUNTO DE CAPTACIÓN: **ESTANQUE CIUDAD MONTES N: 4º 36`10,48`` W: 74º 6`53,47``**
TIPO DE MUESTRA : **AGUA CRUDA**
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA: **2019-12-6** HORA TOMA DE LA MUESTRA: **11:00 H**
FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: **2019-12-6**

RESULTADOS

ENSAYO	FEC-ANALISIS	TECNICA DE ANALISIS	REFERENCIA	RESULTADO
a. COLIFORMES TERMOTOLERANTES (FECALES)	2019-12-06	Fermentación tubos múltiples	SM 9221 E	<1,8 NMP/100 mL
a. COLIFORMES TOTALES	2019-12-06	Sustrato enzimático – Multicelda	SM 9223 B	6,91x10^1 NMP/100 mL
a COLOR	2019-12-06	Comparación visual	SM 2120 B	40 UPC
a. IN SITU CAUDAL	2019-12-06	Volumétrico	NTC-ISO 5667-10	* L/s
a. IN SITU CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	2019-12-06	Electrometría	SM 2510 B	47 µS/cm a 25° C
a. IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-12-06	Electrodo de membrana	SM 4500-O G	5,25 mg/L O2
a. IN SITU PH	2019-12-06	Electrométrico	SM 4500-H+ B	6,93 Unidades
a. IN SITU TEMPERATURA	2019-12-06	Termométrico	SM 2550 B	16,6 °C
a. SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	2019-12-09	Gravimétrico - Secado a 180ºC	SM 2540 C	62 mg/L
a. SÓLIDOS TOTALES	2019-12-09	Gravimétrico - Secado a 105 ºC	SM 2540 B	290 mg/L
a. TENSOACTIVOS ANIÓNICOS - SAAM	2019-12-06	Colorimétrico	SM 5540 C	<0,07 mg/L SAAM
a. TURBIEDAD	2019-12-06	Nefelométrico	SM 2130 B	180 UNT
		No ANALISIS 12 --- FIN DEL REPORTE		

OBSERVACIONES: Muestra puntual recolectada por personal de ANALQUIM LTDA. Procedimiento ANQ-PR-018 y plan de muestreo ANQ- PL-091.
Nombre del muestreador: Gustavo Ávila Rojas Ing. Ambiental C.C. 1.015.445.846 de Bogotá D.C.
Referencia (SM): Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23d Edition. 2017.
Referencia (NTC): Norma Técnica Colombiana
a. Ensayo(s) de laboratorio acreditado(s) en Analquim Ltda. Resolución de acreditación Nº 0822 del 06 de Agosto de 2019. IDEAM
El parámetro de tensoactivos es reportado como SAAM calculado como LSS. (peso 288,38 g/mol).
* No se mide caudal por condiciones del sistema
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.

pp
Qca. MAGDA JULIETH CASTAÑO ANGEL
DIRECTOR DE LABORATORIO

Bogotá, 2020-01-3
FECHA DE EXPEDICIÓN

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.

Bogotá D.C. 30 de diciembre 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 diciembre de 2019.

OBSERVACIONES: De los mantenimientos realizados aun se encuentran pendientes el arreglo de las filtraciones de los bordes que llegan al canal, por ello el Lago no se llena de manera optima generando aumento de consumo del agua, se requiere urgente intervención, de igual manera se requiere que se entregue de manera periodica los resultados de estudios de Agua.
El mto se programó para la segunda semana de febrero.
Se solicitó entrega de resultados de laboratorio da administración

Administrador Parque

Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

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 hidrolavadora.
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	La fuente blanca actualmente no cuenta con corriente eléctrica, por lo que fue necesario evacuar el agua de la fuente para evitar el deterioro del recurso hídrico. Los equipos de la fuente azul se encuentran funcionando adecuadamente.

6.1 Reseña fotográfica



Figura 21. Monitoreo calidad de agua de la fuente azul.

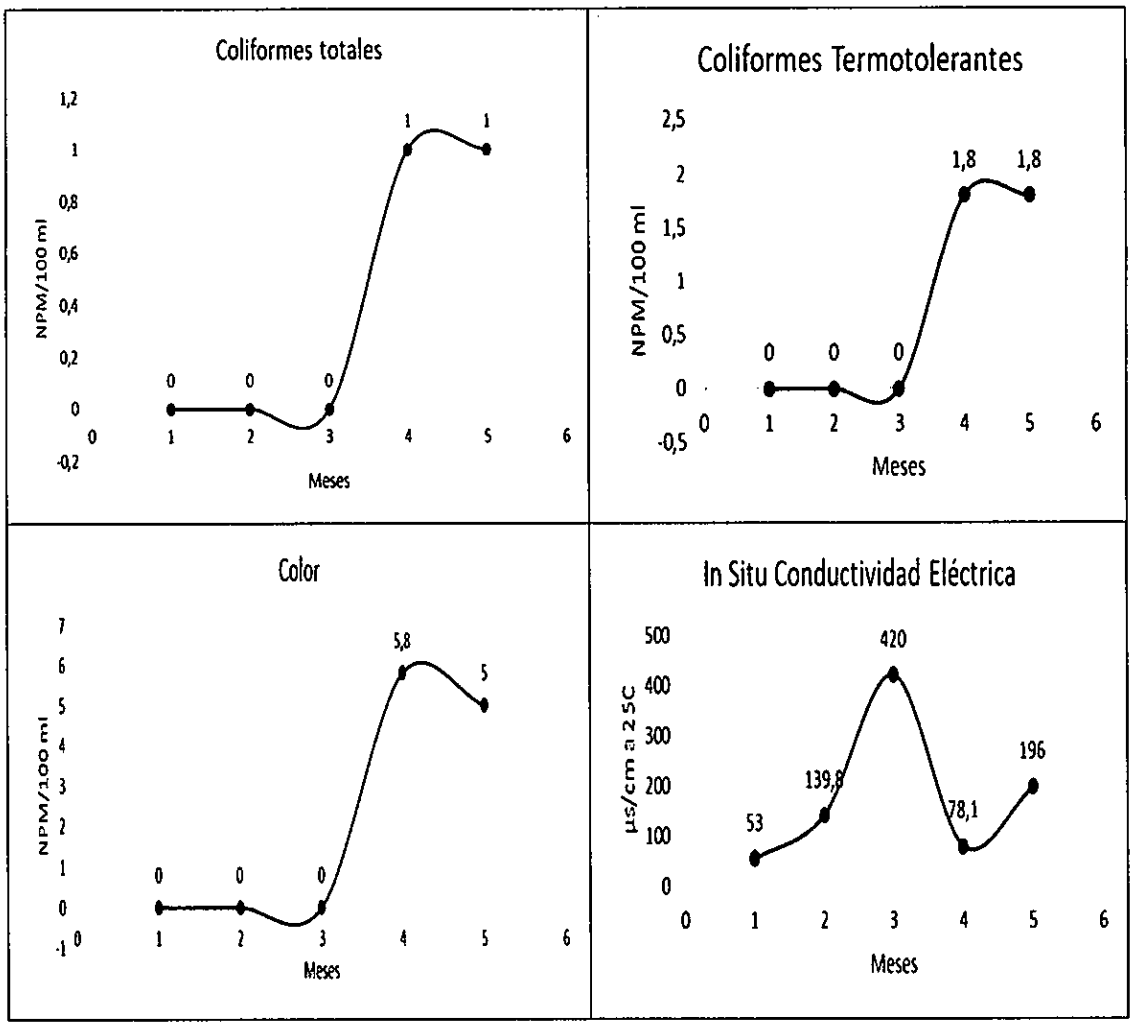
6.2 Informe calidad del agua

El día 3 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 por parte de los técnicos de la misma empresa

La calidad del agua en la fuente del parque El Renacimiento, es adecuada, se realiza limpieza diaria para retirar material vegetal, excretas de palomas y perros que ingresan al

parque, no presenta inconvenientes en los parámetros como coliformes debido a la adición de cloro granular al 90% cada 8 días. El uso de la fuente 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



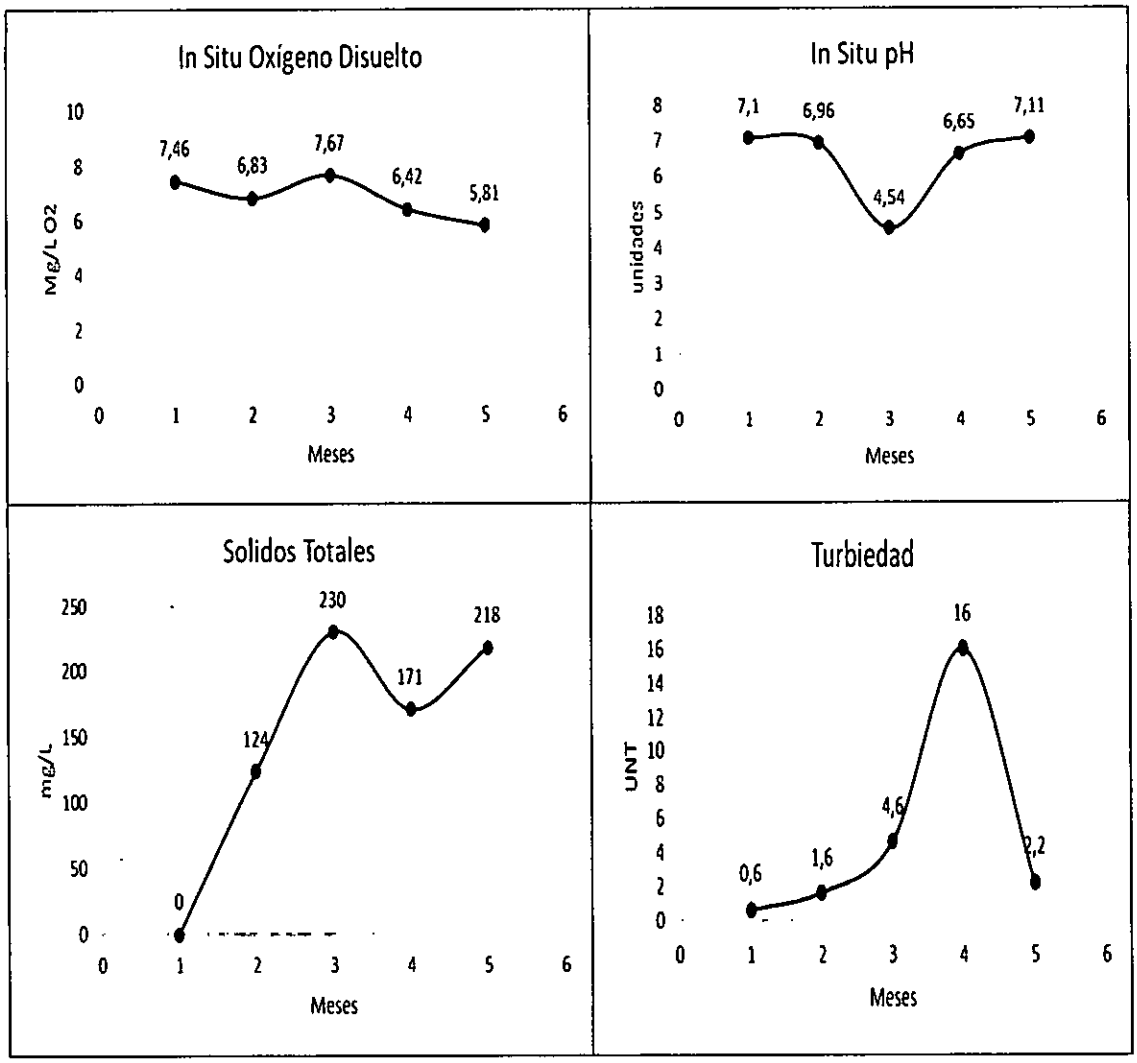

In Situ Oxígeno Disuelto
Mg/L O2
7,46
6,83
7,67
6,42
5,81
Meses
In Situ pH
unidades
7,1
6,96
4,54
6,65
7,11
Meses
Solidos Totales
mg/L
0
124
230
171
218
Meses
Turbiedad
UNT
0,6
1,6
4,6
16
2,2
Meses

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

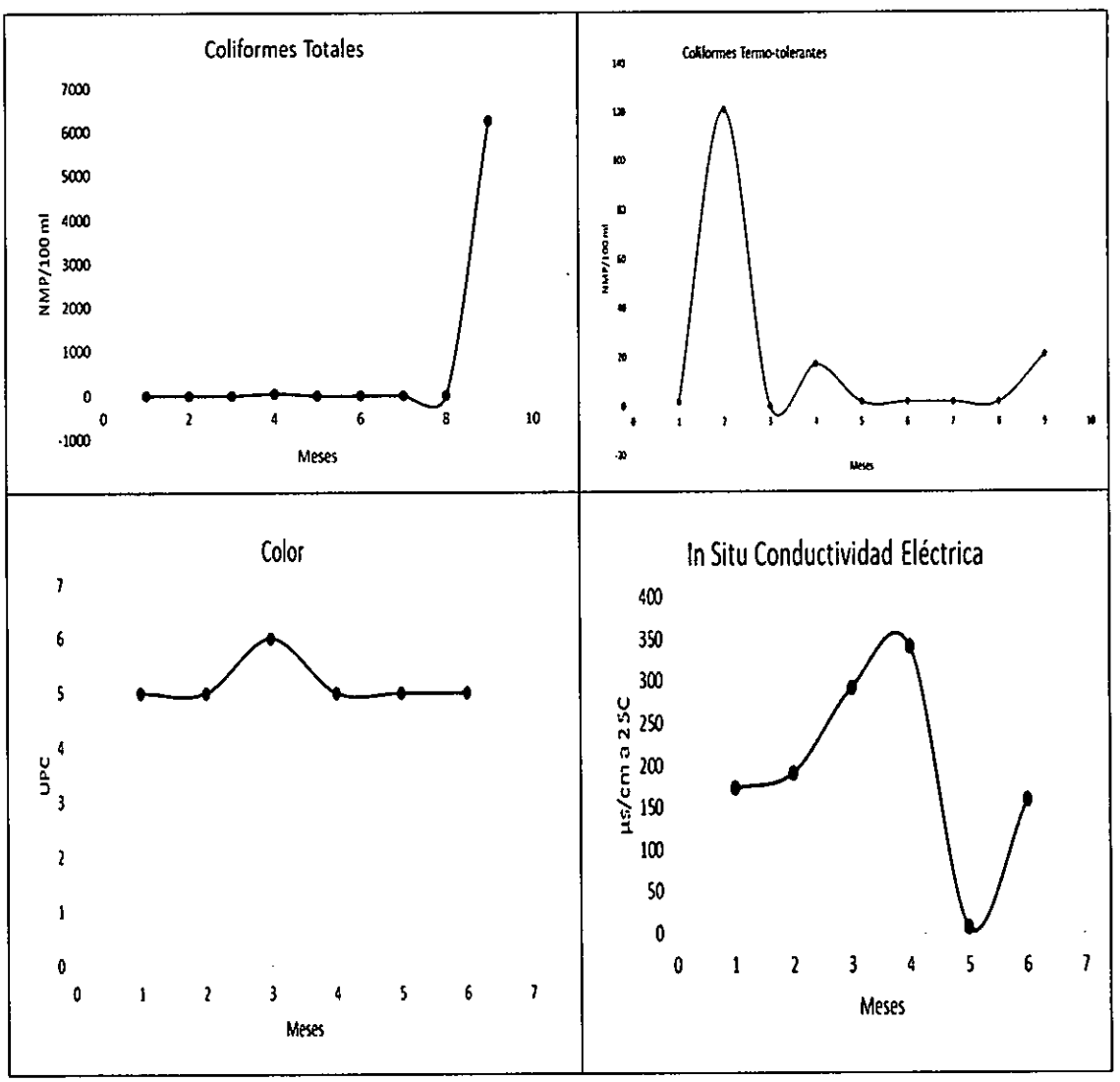
*** La comparación normativa se realiza con el Articulo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

6.4 Monitoreo calidad de agua fuente azul

El día 6 de diciembre 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.

La calidad del agua en este momento no es optima debido que el parámetro coliformes totales esta fuera del rango de la norma, se realizara limpieza constante, filtración y cloración para disminuir el parámetro y evitar afectaciones con el publico en caso de contacto secundario.

6.5 Gráficas



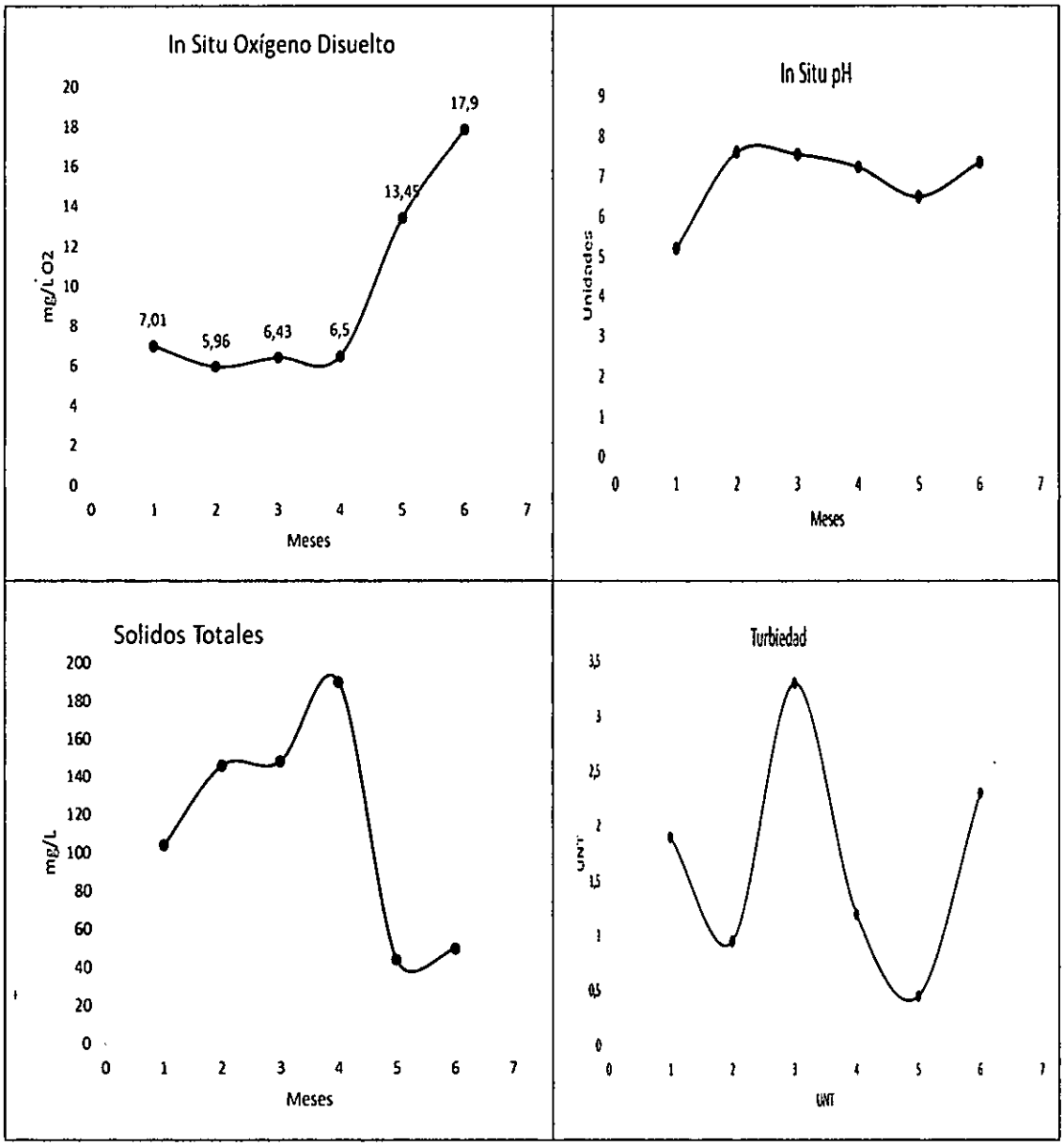

In Situ Oxígeno Disuelto
mg/L O2
Meses
7,01
5,96
6,43
6,5
13,45
17,9
In Situ pH
Unidades
Meses
Solidos Totales
mg/L
Meses
Turbiedad
UNT
UNT

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	Junio de 2019	Julio de 2019	Agosto de 2019	Septiembre de 2019	Octubre de 2019	Noviembre de 2019	Diciembre de 2019			
Coliformes Totales	1	1,8	1	58,3	1	1	2	1	6240	5000	NMP/100 ml	No Cumple
Coliformes Termo-tolerantes	1,8	121	<1,8	17	1,8	1,8	1,8	1,8	21	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	5	5	6	5	5	5	5	5	6	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	173	191	292	341	7,67	158,2	227	236	98	N.E	us/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	7,01	5,96	6,43	6,5	13,45	17,9	9	4,1	5,61	70% de saturación	mg/L O_2	N.A
In Situ pH	5,2	7,61	7,56	7,24	6,5	7,36	6,82	7,33	7,14	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	16,3	18,1	16,8	15,9	16,8	17,2	16	16,1	16,5	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	96	122	142	188	42	45	90	124	35	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	104	146	148	190	44	50	118	126	35	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0,07	0,07	<0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	1,9	0,95	3,3	1,2	0,45	2,3	1,4	1,6	2,7	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**

ANALQUIM LTDA.
ANALISIS FISICOQUIMICOS Y CALIDAD DEL AIRE

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
ACREDITACIÓN
NTC – ISO / IEC - 17025:2005
Res. No. 0822 / 06-08-2019

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO

CÓDIGO: 187786
PÁGINA: 1 de 1

SEÑOR(ES): **SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S.**
DIRECCIÓN: **CALLE 45 Nº 45 - 84** TELÉFONO:
MUESTRA PROCEDENTE DE : **BOGOTA** DEPARTAMENTO: **CUNDINAMARCA**
LUGAR TOMA DE LA MUESTRA: **2. PARQUE EL RENACIMIENTO**
PUNTO DE CAPTACIÓN: **FUENTE AZUL RENACIMIENTO N: 4º 37`10,44`` W: 74º 4`38,78``**
TIPO DE MUESTRA : **AGUA CRUDA**
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA: **2019-12-6** HORA TOMA DE LA MUESTRA: **10:00 H**
FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: **2019-12-6**

RESULTADOS

	ENSAYO	*FEC-ANALISIS*	*TECNICA DE ANALISIS*	*REFERENCIA*	*RESULTADO*
a.	COLIFORMES TERMOTOLERANTES (FECALES)	2019-12-06	Fermentación tubos múltiples	SM 9221 E	2,1x10^1 NMP/100 mL
a.	COLIFORMES TOTALES	2019-12-06	Sustrato enzimático – Multicelda	SM 9223 B	6,24x10^3 NMP/100 mL
a	COLOR	2019-12-06	Comparación visual	SM 2120 B	6 UPC
a.	IN SITU CAUDAL	2019-12-06	Volumétrico	NTC-ISO 5667-10	* L/s
a.	IN SITU CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	2019-12-06	Electrometría	SM 2510 B	98 µS/cm a 25° C
a.	IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-12-06	Electrodo de membrana	SM 4500-O G	5,61 mg/L O2
a.	IN SITU PH	2019-12-06	Electrométrico	SM 4500-H+ B	7,14 Unidades
a.	IN SITU TEMPERATURA	2019-12-06	Termométrico	SM 2550 B	16,5 °C
a.	SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	2019-12-09	Gravimétrico - Secado a 180ºC	SM 2540 C	<35 mg/L
a.	SÓLIDOS TOTALES	2019-12-09	Gravimétrico - Secado a 105 ºC	SM 2540 B	<35 mg/L
a.	TENSOACTIVOS ANIÓNICOS - SAAM	2019-12-06	Colorimétrico	SM 5540 C	<0,07 mg/L SAAM
a.	TURBIEDAD	2019-12-06	Nefelométrico	SM 2130 B	2,7 UNT

No ANALISIS 12 --- FIN DEL REPORTE

OBSERVACIONES: Muestra puntual recolectada por personal de ANALQUIM LTDA. Procedimiento ANQ-PR-018 y plan de muestreo ANQ- PL-091.
Nombre del muestreador: Gustavo Ávila Rojas Ing. Ambiental C.C. 1.015.445.846 de Bogotá D.C.
Referencia (SM): Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23d Edition. 2017.
Referencia (NTC): Norma Técnica Colombiana
a. Ensayo(s) de laboratorio acreditado(s) en Analquim Ltda. Resolución de acreditación Nº 0822 del 06 de Agosto de 2019. IDEAM
El parámetro de tensoactivos es reportado como SAAM calculado como LSS. (peso 288,38 g/mol).
* No se mide caudal por condiciones del sistema
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.

pp Empresarial

Qca. MAGDA JULIETH CASTAÑO ANGEL
DIRECTOR DE LABORATORIO

Bogotá, 2020-01-3
FECHA DE EXPEDICIÓN

OK
Jenica

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.

Bogotá D.C. 30 de diciembre 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 diciembre de 2019.

OBSERVACIONES:_____

Administrador Parque

Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

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.
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

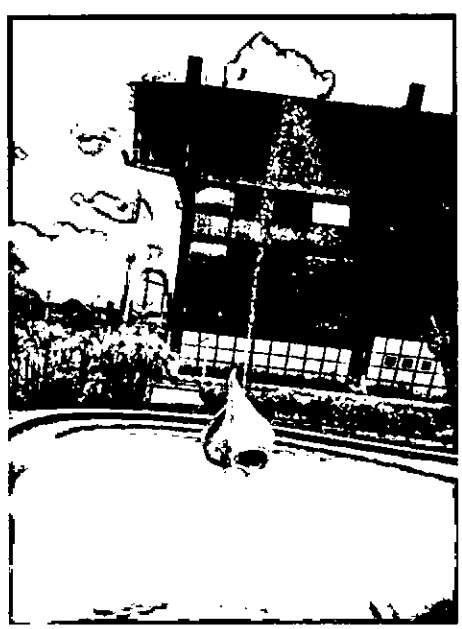


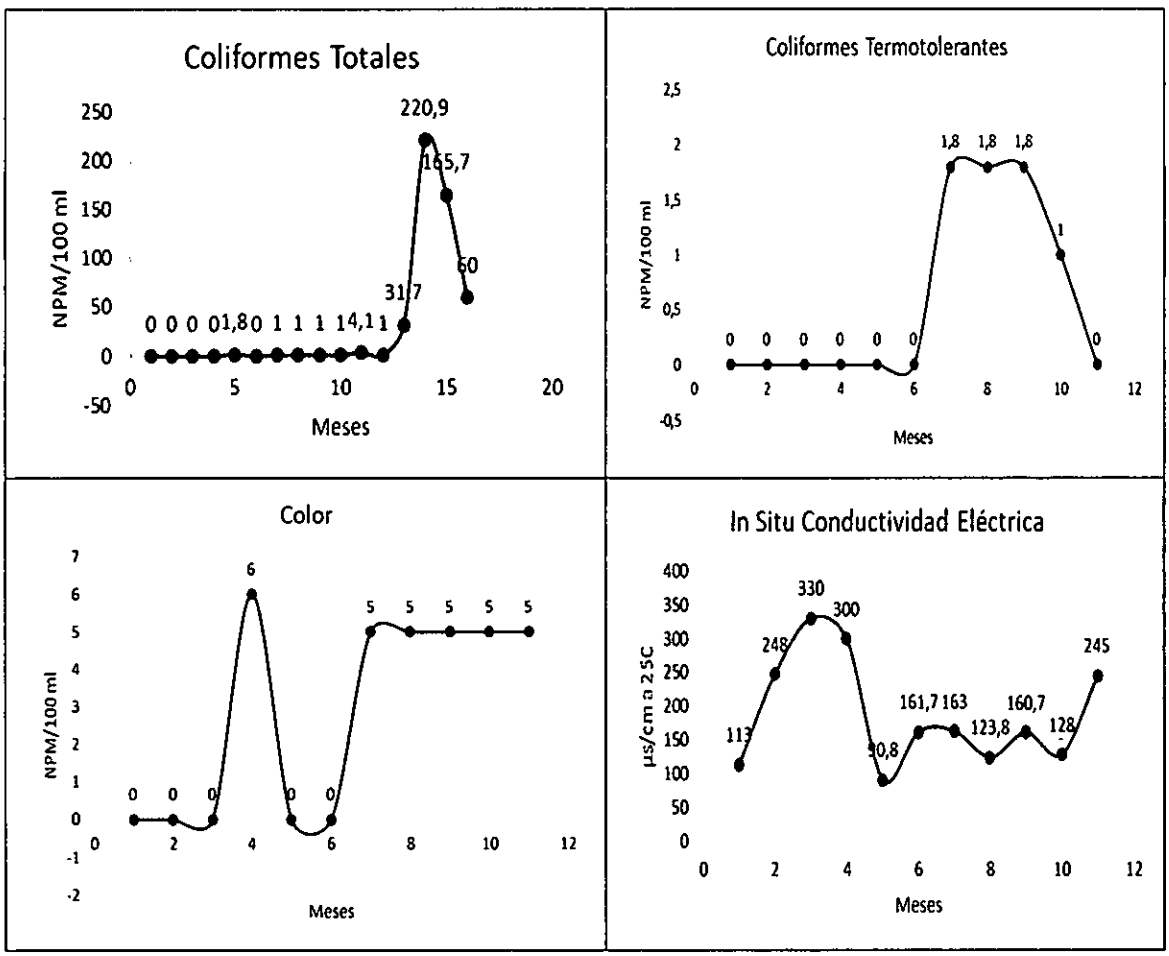
Figura 23. Sistema de chorro de la fuente.

7.3 Informe calidad del agua

El día 6 de diciembre 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 Disuelto y Conductividad Eléctrica.

Se realiza limpieza constante, 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



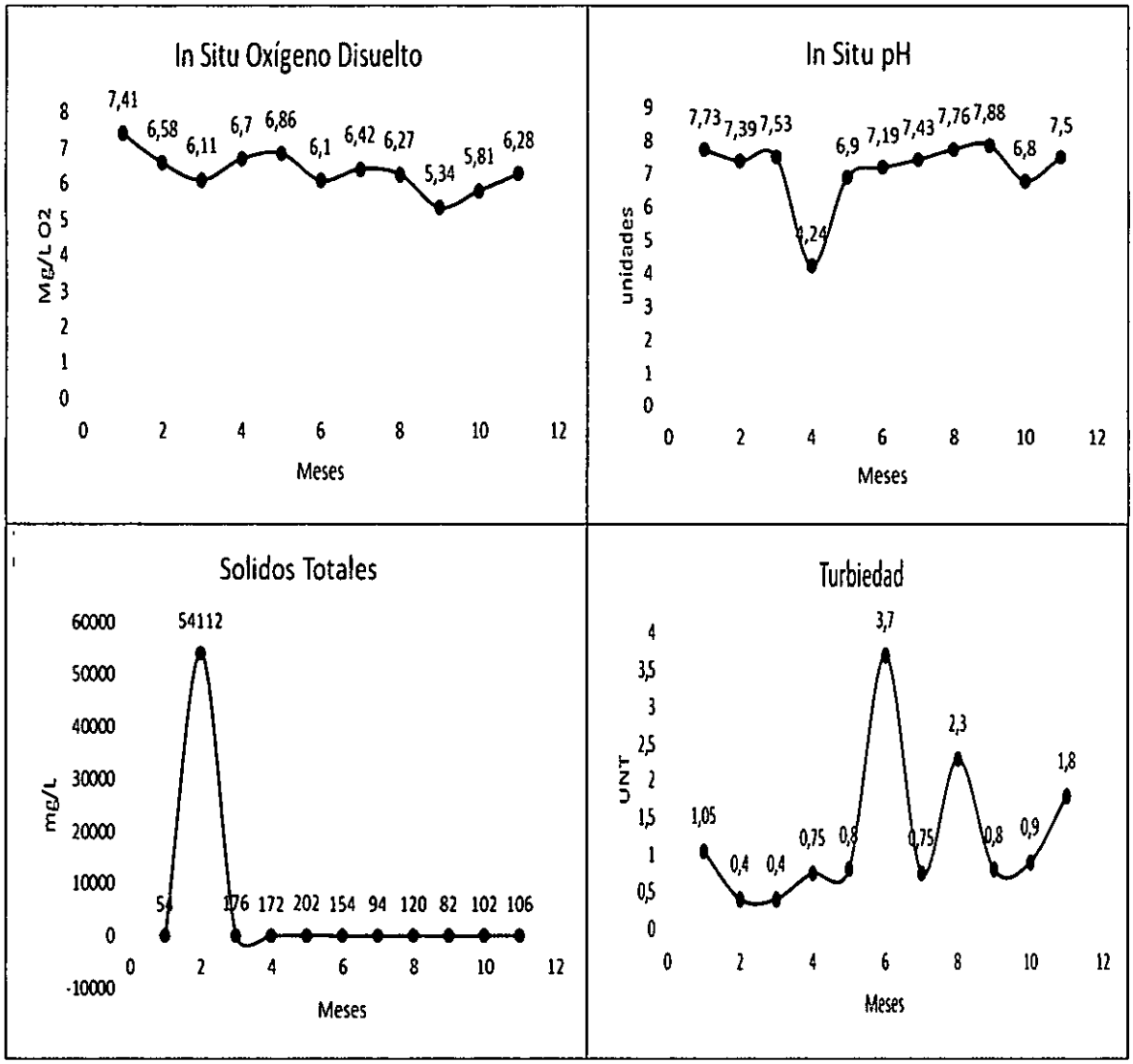

In Situ Oxígeno Disuelto
Mg/L O2
Meses
7,41
6,58
6,11
6,7
6,86
6,1
6,42
6,27
5,34
5,81
6,28
In Situ pH
unidades
Meses
7,73
7,39
7,53
4,24
6,9
7,19
7,43
7,76
7,88
6,8
7,5
Solidos Totales
mg/L
Meses
54112
54
176
172
202
154
94
120
82
102
106
Turbiedad
UNT
Meses
1,05
0,4
0,4
0,75
0,8
3,7
0,75
2,3
0,8
0,9
1,8

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	Junio de 2019	Julio de 2019	Septiembre de 2019	Octubre de 2019	Noviembre de 2019	Diciembre de 2019			
Coliformes totales	<1	1	1	1	1	4,1	1	31,7	220,9	165,7	60	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	<1,8	1,8	4,1	4	1,8	14	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	<5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	161,7	163	123,8	160,7	128	245	225	257	359	228	96	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	6,1	6,42	6,27	5,34	5,81	6,28	7,1	19,9	7,8	5,15	5,27	% de saturac	Mg/L O_2	N.A
In Situ pH	7,19	7,43	7,76	7,88	6,8	7,5	7,53	7,84	7,29	8,19	7,24	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	15,6	17,4	17,6	18,7	18	19,3	16,5	18,1	16,4	17,6	19	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	151	92	118	98	100	102	120	128	142	124	102	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	154	94	120	82	102	106	122	132	147	128	144	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	<0,07	0,07	0,1	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,07	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	3,7	0,75	2,3	0,8	0,9	1,8	1,4	1,59	1,8	0,6	1,5	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**

ANALQUIM LTDA.
ANALISIS FISICOQUIMICOS Y CALIDAD DEL AIRE

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
ACREDITACIÓN
NTC – ISO / IEC - 17025:2005
Res. No. 0822 / 08-08-2019

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO

CÓDIGO: 187788
PÁGINA: 1 de 1

SEÑOR(ES): **SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S.**
DIRECCIÓN: **CALLE 45 Nº 45 - 84** TELÉFONO:
MUESTRA PROCEDENTE DE : **BOGOTA** DEPARTAMENTO: **CUNDINAMARCA**
LUGAR TOMA DE LA MUESTRA: **4. ESTADIO DE TECHO**
PUNTO DE CAPTACIÓN: **FUENTE DE TECHO N: 4º 37`26,15`` W: 74º`8`9,17``**
TIPO DE MUESTRA : **AGUA CRUDA**
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA: **2019-12-6** HORA TOMA DE LA MUESTRA: **12:00 H**
FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: **2019-12-6**

RESULTADOS

ENSAYO	*FEC-ANALISIS*	*TECNICA DE ANALISIS*	*REFERENCIA*	*RESULTADO*
a. COLIFORMES TERMOTOLERANTES (FECALES)	2019-12-06	Fermentación tubos múltiples	SM 9221 E	1,4x10^1 NMP/100 mL
a. COLIFORMES TOTALES	2019-12-06	Sustrato enzimático – Multicelda	SM 9223 B	6,05x10^1 NMP/100 mL
a COLOR	2019-12-06	Comparación visual	SM 2120 B	<5 UPC
a. IN SITU CAUDAL	2019-12-06	Volumétrico	NTC-ISO 5667-10	* L/s
a. IN SITU CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	2019-12-06	Electrometría	SM 2510 B	96 µS/cm a 25° C
a. IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-12-06	Electrodo de membrana	SM 4500-O G	5,27 mg/L O2
a. IN SITU PH	2019-12-06	Electrométrico	SM 4500-H+ B	7,24 Unidades
a. IN SITU TEMPERATURA	2019-12-06	Termométrico	SM 2550 B	19,0 °C
a. SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	2019-12-09	Gravimétrico - Secado a 180ºC	SM 2540 C	102 mg/L
a. SÓLIDOS TOTALES	2019-12-09	Gravimétrico - Secado a 105 ºC	SM 2540 B	144 mg/L
a. TENSOACTIVOS ANIÓNICOS - SAAM	2019-12-06	Colorimétrico	SM 5540 C	<0,07 mg/L SAAM
a. TURBIEDAD	2019-12-06	Nefelométrico	SM 2130 B	1,5 UNT
No ANALISIS 12 --- FIN DEL REPORTE				

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

Nombre del muestreador: Gustavo Ávila Rojas Ing. Ambiental C.C. 1.015.445.846 de Bogotá D.C.

Referencia (SM): Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23d Edition. 2017.

Referencia (NTC): Norma Técnica Colombiana

a. Ensayo(s) de laboratorio acreditado(s) en Analquim Ltda. Resolución de acreditación Nº 0822 del 06 de Agosto de 2019. IDEAM

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

* No se mide caudal por condiciones del sistema

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.

pp

Qca. MAGDA JULIETH CASTAÑO ANGEL
DIRECTOR DE LABORATORIO

Bogotá, 2020-01-3
FECHA DE EXPEDICIÓN

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.

Bogotá D.C. 30 de diciembre 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 diciembre de 2019.

OBSERVACIONES:

Administrador Parque

DAIRO QUITIAN

Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

88

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. Será reprogramado el sistema de chorros para evitar pérdidas de agua a lo largo del día.

8.2 Informe calidad de agua

El pasado 4 de septiembre 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 calidad de la fuente parque hippies.
Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

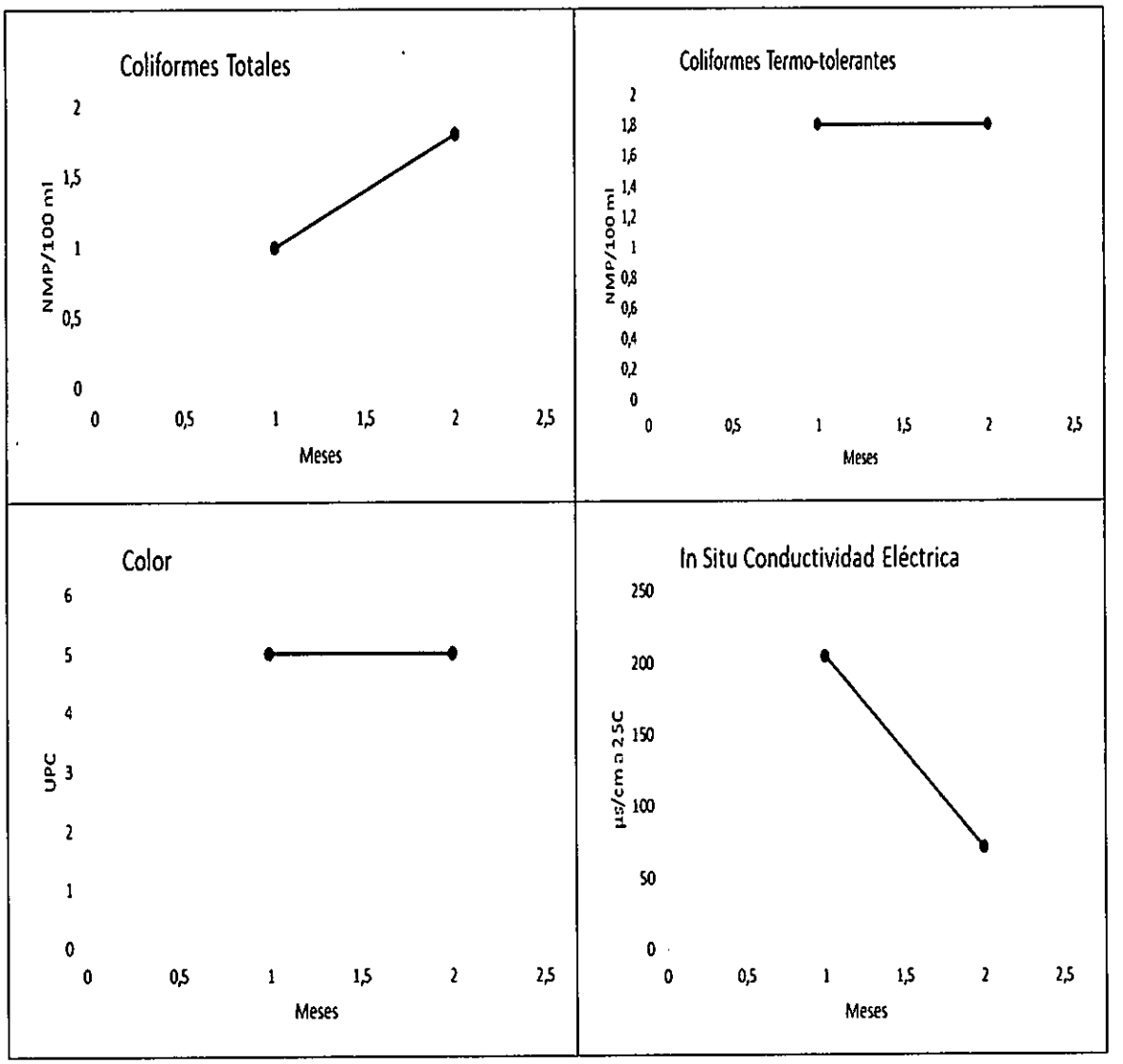
Parámetro	Resultados		Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
	Enero de 2019	Septiembre de 2019			
Coliformes Totales	1	1	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes Termo-tolerantes	1,8	1,8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	5	5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	205	71,3	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	7,63	20	70% de saturación	mg/L O_2	N.A
In Situ pH	8,28	6,66	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	15,5	16,9	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	133	38	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	5242	42	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0,07	0,07	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	4,45	0,8	N.E	UNT	N.A

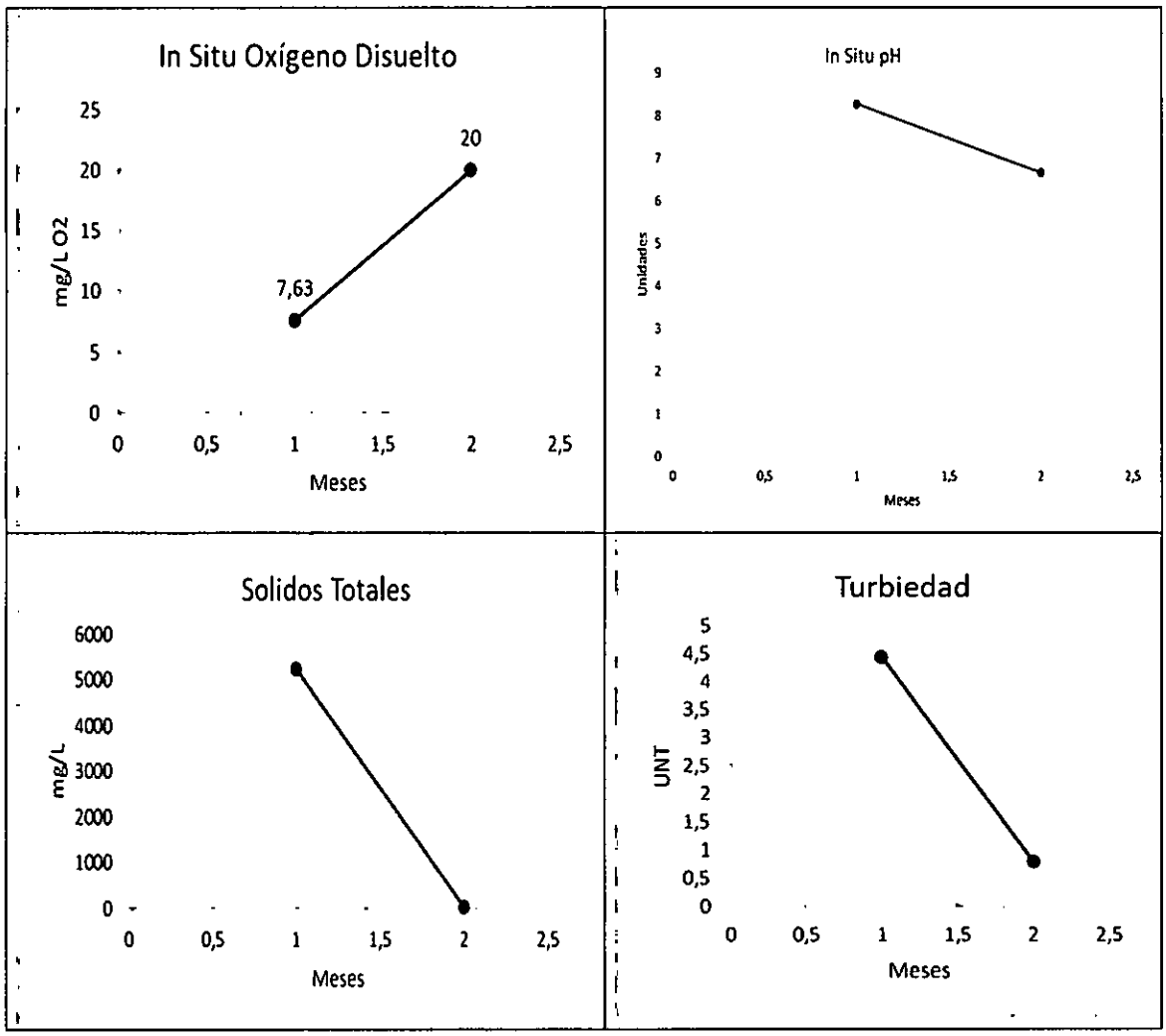
*** La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

Se realiza limpieza 3 veces a la semana, se mantiene el compartimiento del agua limpio y clorado para evitar descomposición del recurso, se realiza 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.

8.3 Graficas




In Situ Oxígeno Disuelto
mg/L O2
25
20
15
10
5
0
20
7,63
0
0,5
1
1,5
2
2,5
Meses
In Situ pH
Unidades
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
Meses
Solidos Totales
mg/L
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
Meses
Turbiedad
UNT
5
4,5
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Meses

Bogotá D.C. 31 de diciembre 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 31 de diciembre de 2019.

OBSERVACIONES:

Administrador Parque

Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

9. PARQUE NACIONAL

Calle 39-40 Carrera 7 Av. Circunvalar



Figura 25. Iluminación nocturna en la 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, se realizó mantenimiento preventivo en el mes de septiembre.

9.2 Reseña Fotográfica

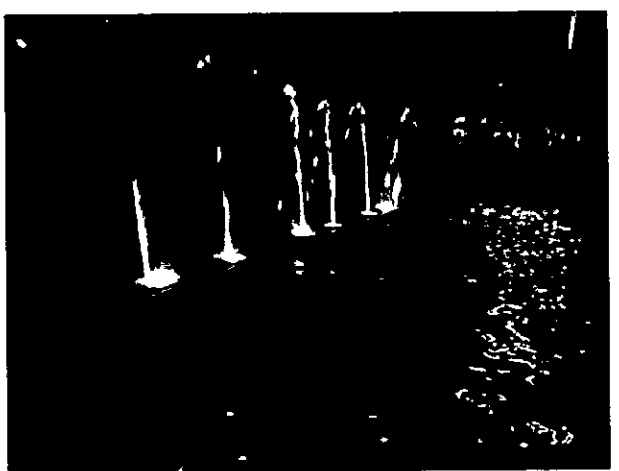


Figura 26. Funcionamiento de las luminarias de la fuente Rafael Uribe Uribe.

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, se realizó mantenimiento preventivo de los equipos de la fuente en el mes de septiembre.

9.4 Reseña fotografica

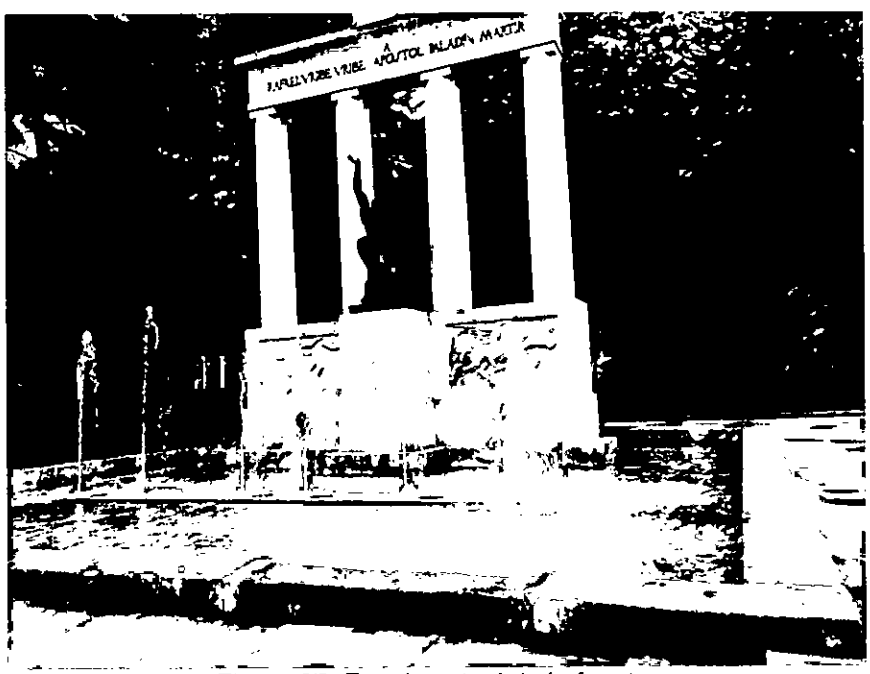


Figura 27. Estado actual de la fuente.

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. Se realizó el mantenimiento preventivo en el mes de septiembre.

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 Oxígeno 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.

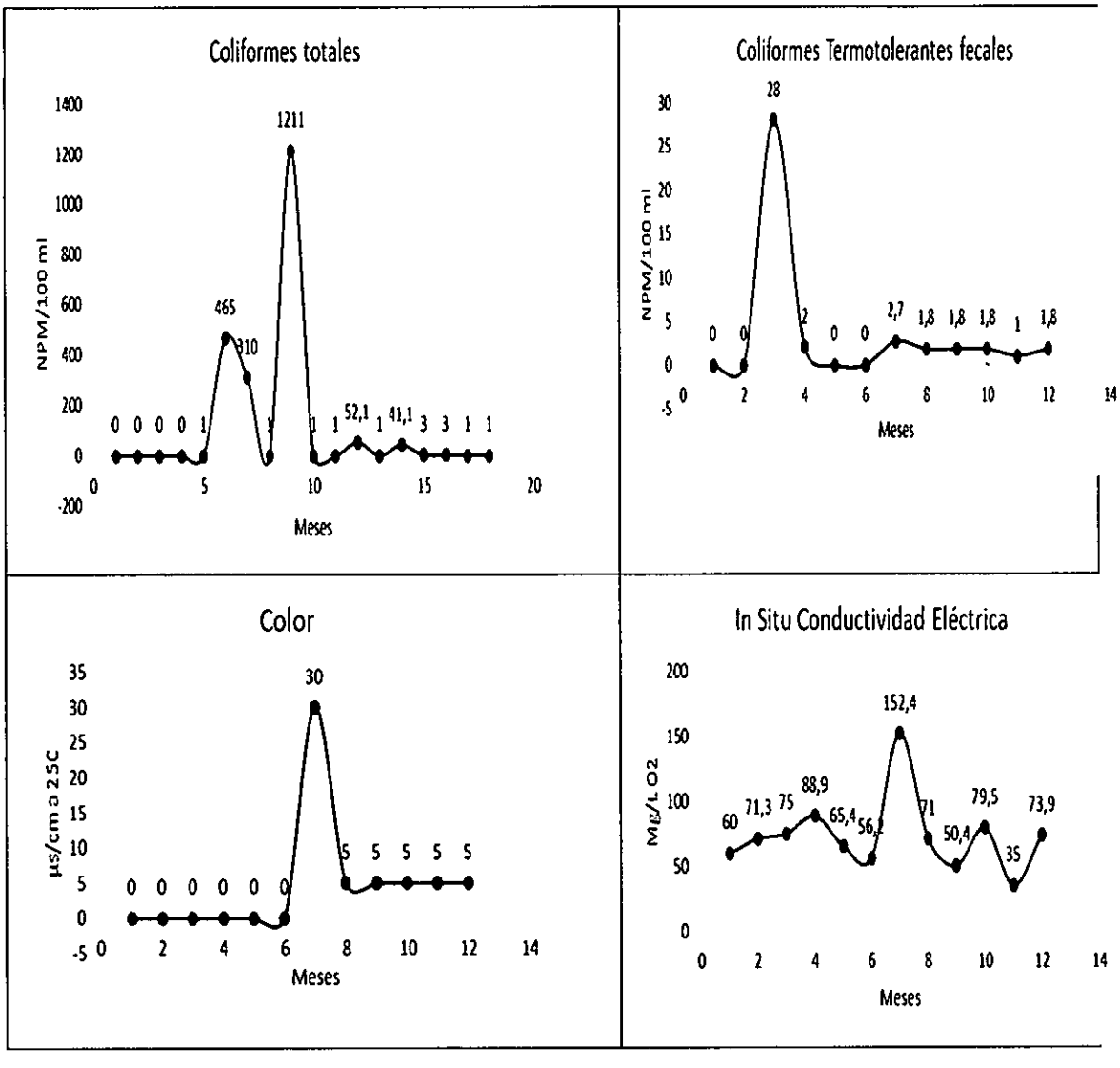
Parámetro	Resultados												Norma	Unidad	Cumplimiento normativo*
	Enero de 2019	Febrero de 2019	Marzo de 2019	Abril de 2019	Mayo de 2019	Junio de 2019	Julio de 2019	Agosto de 2019	Septiembre de 2019	Octubre de 2019	Noviembre de 2019	Diciembre de 2019			
Coliformes totales	310	1	1211	1	1	52,1	1	41,1	3	3	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	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	152,4	71	50,4	79,5	35	73,9	225	8,2	85,2	142,8	55,6	21	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	6,67	7,25	7,32	5,93	7,29	7,12	7,1	12,7	16,5	9,5	4,92	7,12	% de saturaci	Mg/L O_2	N.A
In Situ pH	7,84	6,4	6,7	7,17	7,18	7,28	7,53	6,26	7,06	6,85	7,38	6,97	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	14,2	15,3	17,5	18	15,4	16,4	16,5	17,7	16,5	15,9	15,8	15,7	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	199	42	35	48	35	36	120	46	42	43	35	35	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	250	44	35	82	35	40	122	49	46	46	35	35	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	<0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	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	1,1	1,4	0,6	0,5	0,8	0,5	0,6	N.E	UNT	N.A

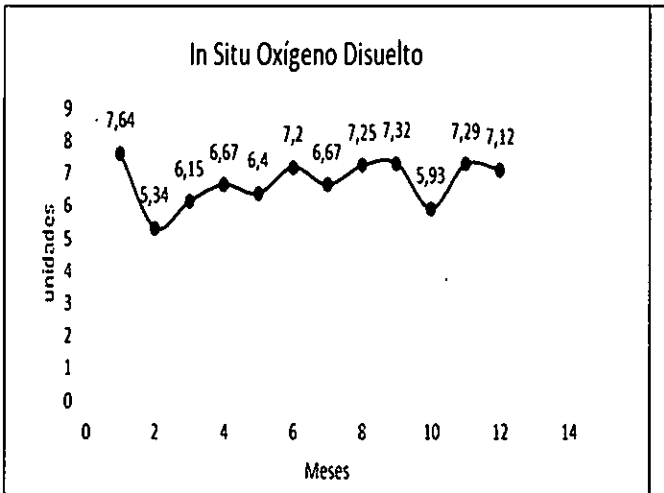
*** La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015**

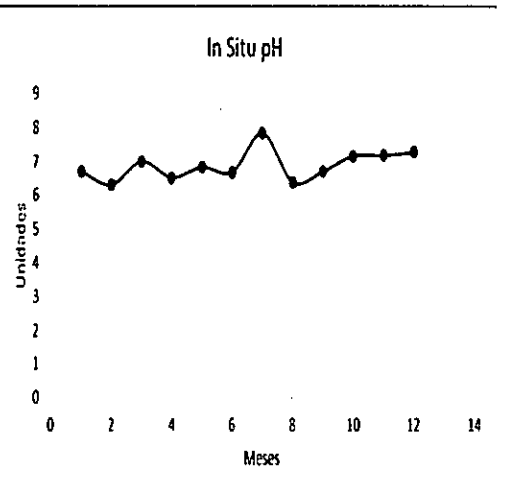
9.7 Informe calidad de agua

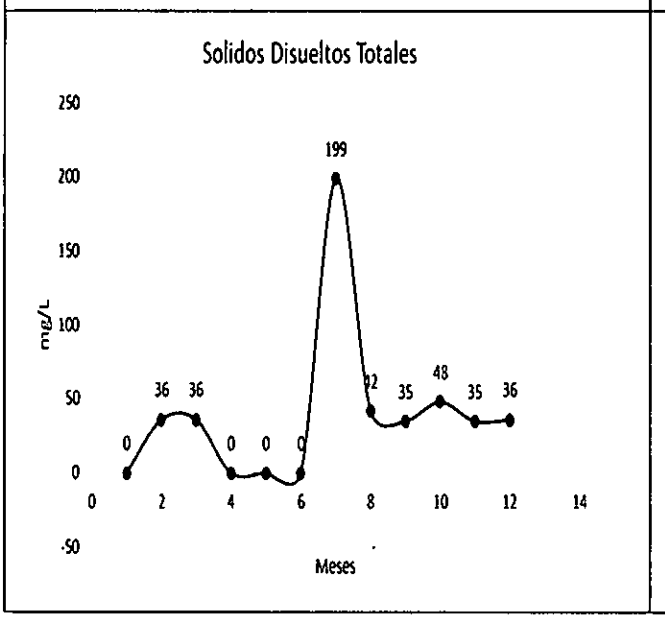
El día 6 de diciembre del año 2019 se realizó monitoreo de calidad del agua en la fuente Rafael Uribe Uribe ubicada en la parte occidental del Parque Nacional, en este seguimiento se midieron parámetros in situ y también se llevaron muestras directamente al laboratorio de la empresa Analquim Ltda.
El cuerpo hídrico de la fuente se encuentra en el rango de la norma, se ejerce vigilancia constante por parte de la vigilancia para evitar el ingreso de personas o animales a las fuentes y así evitar el deterioro del recurso hídrico. 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.

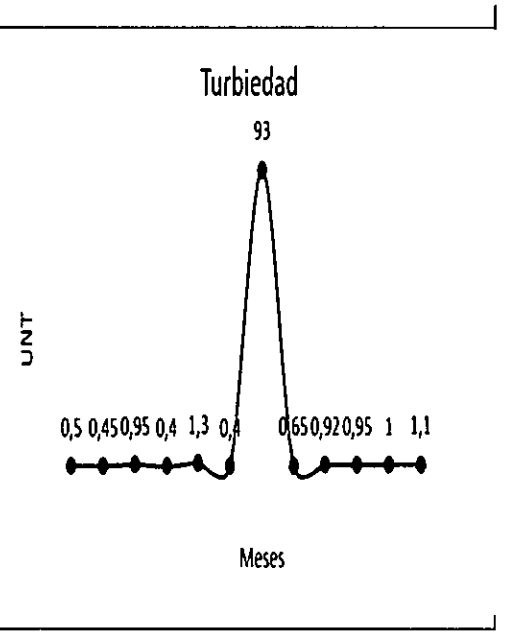
9.3 Graficas




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
7,12


In Situ pH
Unidades
Meses


Solidos Disueltos Totales
mg/L
Meses
0
36
36
0
0
0
199
92
35
48
35
36


Turbiedad
UNT
Meses
93
0,5
0,45
0,95
0,4
1,3
0,4
0,65
0,92
0,95
1
1,1

ANALQUIM LTDA.

ANALISIS FISICOQUIMICOS Y CALIDAD DEL AIRE

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
ACREDITACIÓN
NTC – ISO / IEC - 17025:2005
Res. No. 0822 / 06-08-2019

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO

CÓDIGO: 187785
PÁGINA: 1 de 1

SEÑOR(ES): **SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S.**
DIRECCIÓN: **CALLE 45 Nº 45 - 84** TELÉFONO:
MUESTRA PROCEDENTE DE : **BOGOTA** DEPARTAMENTO: **CUNDINAMARCA**
LUGAR TOMA DE LA MUESTRA: **1. PARQUE NACIONAL**
PUNTO DE CAPTACIÓN: **FUENTE RAFAEL URIBE URIBE N: 4º 37`25,79`` W: 74º 3`56,99``**
TIPO DE MUESTRA : **AGUA CRUDA**
FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA: **2019-12-6** HORA TOMA DE LA MUESTRA: **09:00 H**
FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: **2019-12-6**

RESULTADOS

ENSAYO	*FEC-ANALISIS*	*TECNICA DE ANALISIS*	*REFERENCIA*	*RESULTADO*
a. COLIFORMES TERMOTOLERANTES (FECALES)	2019-12-06	Fermentación tubos múltiples	SM 9221 E	<1,8 NMP/100 mL
a. COLIFORMES TOTALES	2019-12-06	Sustrato enzimático – Multicelda	SM 9223 B	<1 NMP/100 mL
a COLOR	2019-12-06	Comparación visual	SM 2120 B	<5 UPC
a. IN SITU CAUDAL	2019-12-06	Volumétrico	NTC-ISO 5667-10	* L/s
a. IN SITU CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	2019-12-06	Electrometría	SM 2510 B	21 µS/cm a 25° C
a. IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-12-06	Electrodo de membrana	SM 4500-O G	7,12 mg/L O2
a. IN SITU PH	2019-12-06	Electrométrico	SM 4500-H+ B	6,97 Unidades
a. IN SITU TEMPERATURA	2019-12-06	Termométrico	SM 2550 B	15,7 °C
a. SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	2019-12-09	Gravimétrico - Secado a 180ºC	SM 2540 C	<35 mg/L
a. SÓLIDOS TOTALES	2019-12-09	Gravimétrico - Secado a 105 ºC	SM 2540 B	<35 mg/L
a. TENSOACTIVOS ANIÓNICOS - SAAM	2019-12-06	Colorimétrico	SM 5540 C	<0,07 mg/L SAAM
a. TURBIEDAD	2019-12-06	Nefelométrico	SM 2130 B	0,60 UNT
No ANALISIS 12 --- FIN DEL REPORTE				

OBSERVACIONES: Muestra puntual recolectada por personal de ANALQUIM LTDA. Procedimiento ANQ-PR-018 y plan de muestreo ANQ- PL-091.
Nombre del muestreador: Gustavo Ávila Rojas Ing. Ambiental C.C. 1.015.445.846 de Bogotá D.C.
Referencia (SM): Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23d Edition. 2017.
Referencia (NTC): Norma Técnica Colombiana
a. Ensayo(s) de laboratorio acreditado(s) en Analquim Ltda. Resolución de acreditación Nº 0822 del 06 de Agosto de 2019. IDEAM
El parámetro de tensoactivos es reportado como SAAM calculado como LSS. (peso 288,38 g/mol).
* No se mide caudal por condiciones del sistema
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

PP
Qca. MAGDA JULIETH CASTAÑO ANGEL
DIRECTOR DE LABORATORIO

Bogotá, 2020-01-3
FECHA DE EXPEDICIÓN

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.

Bogotá D.C. 31 de diciembre 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 31 de diciembre de 2019.

OBSERVACIONES:

Administrador Parque

Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

11. SEGUIMIENTO DE PROGRAMAS

11.1 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%	

11.2. 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.		

11.3 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:

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:**	diciembre 2019
Sucursal o Dependencia:	PRINCIPAL	**Periodo liquidación Salud:**	enero 2020
Número de Radicación:	39735529	**Total a pagar:**	$3,343,000
Fecha de vencimiento:	23/01/2020	**Total de empleados:**	15
Fecha de Pago:	02/01/2020	**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:**	543214911
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	15		$0	$359,500
230201	800229739	Proteccion (ING + Proteccion)	2		$0	$265,000
230301	800224808	Porvenir	8		$0	$1,060,000
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	15		$0	$498,000
EPS002	800130907	Salud Total EPS	6		$0	$199,200
EPS008	860066942	Compensar EPS	3		$0	$99,600
EPS016	805000427	Coomeva EPS	1		$0	$33,200
EPS017	830003564	Famisanar EPS Cafam Colsubsidio	5		$0	$166,000
						$3,343,000

***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

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	800248881-3	SIERRACOPIA MANTENIMIENTO LAGOBAS	Calle 46 No 46-84 I-902	4833341	[illegible]	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
[illegible]	C - MIPYME	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ D.C.	N

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NUMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	IBC
					15	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2020-01	2019-12	E		39768838	$3 343 000	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS002	Salud Total EPS	800130907-4	189 200	0		0		0	0	0	0	189 200	5
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	99 800	0		0		0	0	0	0	99 800	3
EPS018	Coomeva EPS	805000427-1	53 300	0		0		0	0	0	0	53 300	1
EPS017	Famisanar EPS	830003564-7	189 600	0		0		0	0	0	0	189 600	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
230701	Protección (PO) - Protección	860220726-8	366 900	0	0	0	0	0	0		265 000	2
230301	Porvenir	800224808-8	1 660 000	0	0	0	0	0	0		1 660 000	9
231001	Colfondos	8002179040-6	152 500	0	0	0	0	0	0		152 500	1
25-14	Colpensiones	900336004-7	536 600	0	0	0	0	0	0		549 600	4

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otras Mesadas	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
				No. Autorización	Valor										
14-26	Riesgos prof Colmena	800256175-3	368 600				368 500	0	0	368 500			3 365	368 500	15

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF32	Colsubsidio	860007336-1	498 000	0	0	498 000	15

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 Administradoras Reportadas	Valor antes de IOE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	4	486 000	486 000
Pensión	4	1 987 500	1 987 500
Riesgos Laborales	1	368 500	368 500
CCF	1	498 000	498 000
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	10	3 343 000	3 343 000

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

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	900348881-3	SERRADURIA MANTENIMIENTO LADOS SAS		Calle 48 No. 46-84 I-927	4833341	[illegible]	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
SUCURSAL	C - MIPYMES	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTA 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	IBC
					15	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2018-01	2018-12	E		38735629	$3 343 000	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE								INFORMACIÓN NOVEDADES																				PENSIÓN						SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES					
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Colegio	Exterior	Tipo cotizante	Subtipo cotizante	Depto	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días COT	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Aportante	Voluntario Aportante	Fondo solidaridad de subsistencia	Fondo subsistencia de solidaridad	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1021566578	SANCHEZ BERMEO MICHAEL BERNARDO																				30	230301	838 116	132 900	0	0	0	0	EPS052	838 116	33 300	14-26	838 116	3	36 200	CCF32	838 116	32 340	0	0	0	0	0
2	CC	1087214820	SANCHEZ VILLAMIZAR RICARDO																				30	230301	838 116	132 900	0	0	0	0	EPS002	838 116	33 300	14-26	838 116	3	36 200	CCF32	838 116	33 300	0	0	0	0	0
3	CC	1108789	BEDOYA CARDONA NOEL																				30	25-11	838 116	132 900	0	0	0	0	EPS017	838 116	33 300	14-26	838 116	3	36 200	CCF32	838 116	33 300	0	0	0	0	0
4	CC	1006267	RUANA CARVAJAL RUBIER																				30	25-11	838 116	132 900	0	0	0	0	EPS006	838 116	33 300	14-26	838 116	3	36 200	CCF32	838 116	33 300	0	0	0	0	0
5	CC	2548828	ARIAS GARCIA ALBA LUCIA																				30	230301	838 116	132 900	0	0	0	0	EPS010	838 116	33 300	14-25	838 116	2	0 700	CCF32	838 116	33 300	0	0	0	0	0
6	CC	37263439	VIANA MENDOZA ERIKA BEATRIZ																				30	230301	838 116	132 900	0	0	0	0	EPS002	838 116	33 300	14-25	838 116	2	0 700	CCF32	838 116	33 300	0	0	0	0	0
7	CC	6814672	NEIRA CORTES JAIRO CESAR																				30	230301	838 116	132 900	0	0	0	0	EPS017	838 116	33 300	14-26	838 116	3	36 200	CCF32	838 116	33 300	0	0	0	0	0
8	CC	6766679	RINCON RINCON RICARDO ARTURO																				30	25-11	838 116	132 900	0	0	0	0	EPS002	838 116	33 300	14-26	838 116	3	36 200	CCF32	838 116	33 300	0	0	0	0	0
9	CC	79577522	ADUERNE MARIN FRANCISCO JAVIER																				30	230301	838 116	132 900	0	0	0	0	EPS017	838 116	33 300	14-26	838 116	3	36 200	CCF32	838 116	33 300	0	0	0	0	0
10	CC	79313966	Lemus Camacho Carlos Fernando																				30	230301	838 116	132 900	0	0	0	0	EPS017	838 116	33 300	14-25	838 116	4	36 100	CCF32	838 116	33 300	0	0	0	0	0
11	CC	79532017	ARCA LEON NOLBERTO																				30	25-11	838 116	132 900	0	0	0	0	EPS002	838 116	33 300	14-26	838 116	4	36 100	CCF32	838 116	33 300	0	0	0	0	0
12	CC	79861443	PALOMINO JAIME EDUARDO																				30	230301	838 116	132 900	0	0	0	0	EPS002	838 116	33 300	14-26	838 116	3	36 200	CCF32	838 116	33 300	0	0	0	0	0
13	CC	80143969	ACHAGUA ROJAS LEONARDO ARTURO																				30	230301	838 116	132 900	0	0	0	0	EPS005	838 116	33 300	14-26	838 116	4	36 100	CCF32	838 116	33 300	0	0	0	0	0
14	CC	80851487	CHIQUIZA PARDO LUIS JULIO ENRIQUE																				30	230301	838 116	132 900	0	0	0	0	EPS017	838 116	33 300	14-26	838 116	4	36 100	CCF32	838 116	33 300	0	0	0	0	0
15	CC	80867183	CHIQUIZA PARDO JOSE LUIS FERNANDO																				30	230301	838 116	132 900	0	0	0	0	EPS009	838 116	33 300	14-26	838 116	4	36 100	CCF32	838 116	33 300	0	0	0	0	0

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

SIERRAOSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS SAS

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS

Acta mantenimiento de equipos

Contrato de fuentes No. 2338

Consecutivo No. 071A

Fecha:	15/12/2019
Parque:	C. Montes

Equipo:	Cuarto de equipos	**Marca:**	
Tipo:		**Voltaje:**	
Amperaje:		**Potencia:**	

Labor realizada:

Se aplica la siguiente referencia de Pintura en el cuarto de maquinas del Parque (fuente):

- Koraza sobre color similar 2 manos (114,5 m²)

Observaciones:

Pintura del cuarto mobbomberl. Dic./2019.

Recibe:

Administracion

Realizado por:

SIERRAOSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS SAS

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS

Acta mantenimiento de equipos

Contrato de fuentes No. 2338

Consecutivo No.	071.

Fecha:	15/12/2019		
Parque:	C. Montes		
Equipo:	Cuarto de Equipos	**Marca:**	
Tipo:		**Voltaje:**	
Amperaje:		**Potencia:**	

Labor realizada:

Se realizó el cambio e instalación de los siguientes elementos Dentro del montaje y desmontaje de las Bombas:

- (1) válvula de Pie de 3" Canasta metalica
- 5m tubería PVC Presión 4"
- (1) Registro de Cortina 2" Bronce
- (1) Tee 4" PVC Presión

Observaciones:

Certifica el mantenimiento de dos motobombas realizado en el mes de Diciembre/2019.

Recibe:

Administración

Realizado por:

117

ORDEN DE PAGO INDIVIDUAL

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO			R U T A S	PAC MES	SUBDIRECCIÓN
11	2	2020		FEBRERO	SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE PARQUES

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

ENDOSO		CC O NIT	
No. CUENTA PARA CONSIGNAR	142558633	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) **$ 32.008.800,00**

INFORMACIÓN PARA EL PAGO

CONTRATO

CONTRATO No. 2338

		DIA	MES	AÑO			DIA	MES	AÑO	TIEMPO
	FECHA	28	6	2018	VALOR	$ 743.337.744,00	PRORROGA				
ADICION Nº. 1	FECHA	23	12	2019	VALOR	$ 64.000.000,00	PRORROGA	23	12	2019	2 meses
ADICION Nº.	FECHA				VALOR	$ -	PRORROGA				
					TOTAL	$ -					

PRESENTO PARA PAGO

E.P.S
PENSIÓN
PARAFISCALES
ARP

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

PERIODO DE PAGO CUENTA	DIA	MES	AÑO	
	1	12	2019	DESDE
	30	12	2019	HASTA

ANTICIPO PAGO ANTICIPADO PAGO UNICO ULTIMO PAGO

PAGO Nº 18 DE: 21 SALDO $122.750.261,00

ACTA INICIO LEGALIZADA: FECHA INICIO DEL CONTRATO 12 / 7 / 2018

FECHA TERMINACIÓN DEL CONTRATO 11/03/20 PLAZO 20 MESES

ACTA CORTE DE OBRA LEGALIZADA: ☑ SI ☐ NO NÚMERO 18 Y 19 — FECHA DIA 2 / MES 01 / AÑO 2020

ACTA RECIBO FINAL DE OBRA: ACTA LIQUIDACIÓN OBRA

FACTURA DE VENTA No. 355 FACTURA DE VENTA No. 358 FACTURA DE VENTA No. FACTURA DE VENTA No.
ENTRADA ALMACEN No. ENTRADA ALMACEN No. ENTRADA ALMACEN No. ENTRADA ALMACEN No.

PRESUPUESTO

DISPONIBILIDAD No. DISPONIBILIDAD No. DISPONIBILIDAD No. 11 DISPONIBILIDAD No.
VIGENCIA ACTUAL VIGENCIA ANTERIOR X

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	$ 32.008.800,00
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	$32.008.800,00

SITUACIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO

VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 743.337.744,00
VALOR ANTICIPO PAGADO (%)	$ 0,00
VALOR ADICIONES APROBADAS	$ 64.000.000,00
VALOR OBRA EJECUTADA HASTA ACTA ANTERIOR (ACUMULADO)	$ 668.924.929,00
VALOR EJECUTADO PRESENTE ACTA	$ 33.693.474,00
VALOR AMORTIZACIÓN ANTICIPO PRESENTE ACTA	$ 0,00
VALOR ACUMULADO AMORTIZACIÓN ANTICIPO	$ 0,00
VALOR A PAGAR PRESENTE ACTA	$ 32.008.800,00
SALDO POR PAGAR	$ 122.750.261,00

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: HECTOR WILLIAM MAZUERA ALCALDE
DEPENDENCIA: SUBDIRECCION TECNICA DE PARQUES
CARGO: SUBDIRECTOR TECNICO DE PARQUES (E)
C.C. No.: 94.225.503

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

NOMBRE ORDENADOR:
DEPENDENCIA:
CARGO:
C.C. No.:

FIRMA ORDENADOR DEL GASTO
HECTOR WILLIAM MAZUERA ALCALDE
SUBDIRECCION TECNICA DE PARQUES
SUBDIRECTOR TECNICO DE PARQUES (E)
94.225.503

TRAMITE DE LA CUENTA

	FECHA DIA	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

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
CULTURA, RECREACIÓN Y 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 diciembre de 2019** y el **30 de diciembre 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. 0355 y 0358**, por valor de **Treinta y dos millones ocho mil ochocientos pesos** (**$32.008.800**) MCTE.

Para constancia, se firma en Bogotá D.C., a los **11** días del mes de **febrero** de **2020**.

	FIRMA DEL SUPERVISOR	*VoBo Profesional Apoyo Supervisión
NOMBRE:	HECTOR WILLIAM MAZUERA ALCALDE	GINA PAOLA PINZÓN CASTAÑEDA
CARGO:	SUBDIRECTOR TÉCNICO DE PARQUES (E)	CONTRATISTA

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

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

ACTA DE RECIBO PARCIAL STP. 18 (Nº Acta)

FECHA		
	ENERO	
2	1	2020
Página	de	

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

TIPO DE CONTRATO MANTENIMIENTO (Obra Pública, Interventoría, Consultoría, Convenio) **SUBDIRECCION** TECNICA DE PARQUES

AREA

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 20 MESES

(Indique en este espacio el numero 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** 3 (Mes) **DE** 2020 (Año)

VALOR DEL CONTRATO $ 807.337.744,00

(Indique en este espacio el valor del contrato en numeros)

OCHOCIENTOS SIETE 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 razon social del interventor y número de contrato)

APOYO A LA SUPERVISIÓN GINA PAOLA PINZON

(Nombre de la persona delegada por el supervisor para coordinar del contrato)

SUPERVISOR (CONVENIO) HECTOR WILLIAM MAZUERA ALCALDE

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

En Bogotá D.C ; a los DOS (día en letras) (2) (día en #) días del mes de ENERO (mes en letras) de 2020 (año) se reunieron:

ERIKA VIANA MENDOZA (Nombre representante legal del CONTRATISTA) actuando como representante Legal del SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

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)

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE

ACTA DE RECIBO PARCIAL STP. 18 (N° Acta)

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

FECHA		
	ENERO	
2	1	2020
Página	de	

RESUMEN FINANCIERO RECIBO PARCIAL No.	18	PERIODO	01 DE DICIEMBRE	del	2019	a	30 DE DICIEMBRE DE 2019

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

Valor inicial del contrato	$ 807.337.744,00
Anticipo #1 pagado (x% contrato inicial)	$ 0,00
Adiciones aprobadas al presente (adición #1)	
Valor actual del contrato	$ 807.337.744,00
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)	$ 596.567.428
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%)	$ 568.739.055,00
Saldo de contrato pendiente por pagar	$210.770.318,00
Amortización anticipo hasta acta anterior (acumulado)	$0,00
Saldo por amortizar del anticipo (hasta acta anterior)	$0,00
Saldo a liquidación según % _____	
Total ejecutado presente acta (incluye el 100% con AIU)	$31.294.228,00
Amortización anticipo presente acta (____%)	
Saldo a liquidación presente acta, según % _____	$1.564.712,00
IVA (Sobre consultoría)	
Total a pagar presente acta	$29.729.516,00

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 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 Bogotá D.C., a los DOS (2 en letras) (2) (2 en números) días del mes de ENERO (mes en letras) de 2020 (Año)

(Firma)
(Nombre) ERIKA BEATRIZ VIANA MENDOZA
Contratista
Representante Legal

(Firma)
(Nombre) y número de contrato de interventoría
Interventor
Representante Legal

(Vo Bo)
(Nombre) HECTOR WILLIAM MANTERA ALCALDE
Supervisor (convenio)*

(Firma)
(Nombre) GINA PAOLA PRIZÓN CASTAÑEDA
Apoyo a la Supervisión

NOTA: LOS ESPACIOS QUE NO CORRESPONDA LLENAR, POR EL OBJETO DEL CONTRATO SE DESCRIBIRÁ N/A - (NO APLICA)

* 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

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

RESOLUCION DIAN No 18762016160681
Fecha: 2019/08/08
Habilita del 323 al 1000

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

FACTURA DE VENTA

Nº 0355

Ciudad: BOGOTÁ D.C Fecha Factura: 29/01/2020 Fecha Vencimiento: 30/01/2020

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

Dirección: CALLE 63 #59a-06 Teléfono: 8005400

CANT	DESCRIPCIÓN	VALOR
1	DECIMO OCTAVO INFORME 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. VALOR EJECUTADO 100% VALOR A PAGAR PRESENTE CUENTA 95% FAVOR CONSIGNAR A LA CTA DE AHORRO No 142568633 BANCO BBVA SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS	$26.297.670 $31.294.228 $29.729.516

SON: VEINTINUEVE MILLONES SETECIENTOS VEINTINUEVE MIL QUINIENTOS DICISEIS PESOS M/CTE.

NOTA: Esta factura de Venta se asimila en todos sus efectos legales a una letra de Cambio según artículos 774 y 778 del Código de Comercio. Modificación 1231 de 2008.

		SUBTOTAL	$ 24.982.787
		I.V.A.	$ 4.746.729
Firma y Sello - C.C. o NIT.	Firma y Sello - C.C. o NIT. 53	**TOTAL**	$29.729.516

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

IMPRESO POR ALFONSO GARCIA - LA. GRAFI S - NIT. 19.178.[illegible] - CEL.: 321 378 03 26

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: 18762016160681
Fecha: 2019/08/08
Habilita del 323 al 1000

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

FACTURA DE VENTA

Nº 0358

Ciudad: BOGOTÁ D.C Fecha Factura: 29/01/2020 Fecha Vencimiento: 30/01/2020
Señor: INST. DIST. PARA LA RECREACION Y EL DEPORTE -IDRD NIT: 860061099-1
Dirección: CALLE 63 #59a-06 Teléfono: 6605400

CANT	DESCRIPCIÓN	VALOR
1	DECIMO SEXTO 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. VALOR EJECUTADO VALOR A PAGAR PRESENTE CUENTA 95% FAVOR CONSIGNAR A LA CTA DE AHORRO No 142568633 BANCO BBVA SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS	$2.016.173 $2.399.246 $2.279.284

IMPRESO POR JALFOSCO GARCIA - L.C. GARCIA - NIT: 18.178.823-8 - CEL.: 321 376 63 26

SON: DOS MILLONES SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO ~~PESOS M/CTE.~~

NOTA: Esta factura de Venta se asimila en todos sus efectos legales a una letra de Cambio según artículos 774 y 779 del Código de Comercio. Modificación 1231 de 2008.

SUBTOTAL	$ 1.915.365
I.V.A.	$ 363.919
TOTAL	$ 2.279.284

Firma y Sello - C.C. o NIT.

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS
Firma y Sello - C.C. o NIT. 52383739

123

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

ACTA DE RECIBO PARCIAL STP. 16 (N° Acta)

FECHA

	ENERO	
2	1	2020
Página	de	

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

TIPO DE CONTRATO MANTENIMIENTO (Obra Pública, interventoría, consultoría, Convenio) **SUBDIRECCION** TECNICA DE PARQUES

AREA

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 20 MESES (Indique en este espacio el numero de dias 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** 3 (Mes) **DE** 2020 (Año)

VALOR DEL CONTRATO $ 807.337.744,00 (Indique en este espacio el valor del contrato en numeros)

OCHOCIENTOSSIETE 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)

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

SUPERVISOR (CONVENIO) HECTOR WILLIAM MAZUERA ALCALDE (Escriba el nombre del supervisor delegado por la entidad en convenio)*

En Bogotá D.C ; a los **DOS** (día en letras) **(2)** (día en #) dias del mes de **ENERO** (mes en letras) de **2020** (año) se reunieron:

ERIKA VIANA MENDOZA (Nombre representante legal del CONTRATISTA) actuando como representante Legal del SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

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)

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

ACTA DE RECIBO PARCIAL STP. 16 (N° Acta)

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

FECHA

	ENERO	
2	1	2020
Página	de	

RESUMEN FINANCIERO RECIBO PARCIAL No.	16	PERIODO	01 DE NOVIEMBR	del	2019	al	30 DE NOVIEMBRE DE 2019

(En esta fila 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	$ 807.337.744,00
Anticipo #1 pagado (x% contrato inicial)	$ 0,00
Adiciones aprobadas al presente (adición #1)	
Valor actual del contrato	$ 807.337.744,00
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)	$ 611.203.802
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%)	$ 580.643.612,00
Saldo de contrato pendiente por pagar	$196.133.842,00
Amortización anticipo hasta acta anterior (acumulado)	$0,00
Saldo por amortizar del anticipo (hasta acta anterior)	$0,00
Saldo a liquidación según % _____	
Total ejecutado presente acta (incluye el 100% con AIU)	$2.399.246,00
Amortización anticipo presente acta (____%)	
Saldo a liquidación presente acta, según % _____	$119.962,00
IVA (Sobre consultoría)	
Total a pagar presente acta	$2.279.284,00

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 e 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 Bogotá D.C., a los DOS (día en letras) (2) (día en números) días del mes de ENERO (mes en letras) de 2020 (Año)

(Firma)
(Nombre) ERIKA BEATRIZ VIANA MENDOZA
Contratista
Representante Legal

(Firma)
(Nombre) y número de contrato de interventoría
Interventor
Representante Legal

(Vo Bo)
(Nombre) HECTOR WILLIAM MAZUERA ALCALDE
Supervisor (convenio)*

(Firma)
(Nombre) DINA PAOLA PINZÓN CASTAÑEDA
Apoyo a la Supervisión

NOTA: LOS ESPACIOS QUE NO CORRESPONDA LLENAR, POR EL OBJETO DEL CONTRATO SE ESCRIBIRÁ N/A - (NO APLICA)

* 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	$ 807.337.744
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	ACTA No 10	ACTA No 11	ACTA No 12	ACTA No 13	ACTA No 14	ACTA No 15	ACTA No 16	VALOR EJECUTADO
ESCENARIOS	AGOSTO 2018	SEPTIEMBRE 2018	OCTUBRE 2018	NOVIEMBRE 2018	DICIEMBRE 2018	FEBRERO 2019	MARZO 2019	ABRIL 2019	MAYO 2019	JUNIO 2019	JULIO 2019	AGOSTO 2019	SEPTIEMBRE 2019	OCTUBRE 2019	NOVIEMBRE 2019	DICIEMBRE 2019	
CIUDAD MONTES	$ 69.379	$ 384.481					$ 105.206				$ 662.159		$ 71.608.430	$ 1.897.440		$ 1.522.480	$ 76.249.575
VILLA ALEMANA		$ 650.780										$ 422.769					$ 1.073.549
TECHO	$ 1.082.578		$ 77.781	$ 407.216	$ 3.993.425	$ 157.503	$ 161.201		$ 228.909			$ 2.041.311					$ 8.249.924
PARQUE TUNAL	$ 2.183.973			$ 162.544	$ 2.914.589			$ 364.524	$ 6.204.142	$ 909.464		$ 28.378.055				$ 493.693	$ 41.610.984
RENACIMIENTO			$ 181.050	$ 3.744.233	$ 3.564.000	$ 89.859				$ 470.233					$ 1.080.820		$ 9.130.195
NACIONAL			$ 1.580.748		$ 75.542	$ 98.460		$ 659.268					$ 4.896.018				$ 7.310.036
HIPPI			$ 403.186		$ 186.891								$ 274.694				$ 864.771
IOTECA VIRGILIO BARCO				$ 614.504	$ 22.453.667	$ 964.731		$ 838.987	$ 165.573	$ 1.409.905	$ 753.939	$ 842.487		$ 1.158.372			$ 29.202.167
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	$ 2.789.602	$ 1.416.098	$ 31.684.622	$ 76.779.142	$ 3.055.812	$ 1.080.820	$ 2.016.173	$ 173.691.201
IVA 19%	$ 633.827	$ 196.700	$ 426.125	$ 936.414	$ 6.305.742	$ 249.005	$ 69.617	$ 353.928	$ 1.253.739	$ 530.024	$ 269.059	$ 6.020.078	$ 14.588.037	$ 580.604	$ 205.356	$ 383.073	$ 33.001.328
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	$ 3.319.626	$ 1.685.157	$ 37.704.700	$ 91.367.179	$ 3.636.416	$ 1.286.176	$ 2.399.246	$ 206.692.529
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	$ 3.153.645	$ 1.600.899	$ 35.819.465	$ 86.798.820	$ 3.454.595	$ 1.221.867	$ 2.279.284	$ 196.357.902

VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO	$ 169.867.423
VALOR NETO FACTURADO 100%	$ 206.692.529
SALDO PENDIENTE POR FACTURAR	-$ 36.825.106

VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO	$ 169.867.423
VALOR NETO FACTURADO 95%	$ 196.357.902
SALDO PENDIENTE POR FACTURAR	-$ 26.490.479

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

126

CONTRATO No 2338 [redacted]018							
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							
FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO		JULIO 12 DE 2018					
FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO		MARZO 11 DE 2020					
INFORME No 16 DE MANTENIMIENTOS DE EQUIPOS ELECTROMECANICOS FUENTES GRUPO 2							
CODIGO	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR TOTAL	ORDEN DE SERVICIO	FECHAS
PARQUE CIUDAD MONTES							
9,7	SUMINISTRO TUBERIA 4" PVC-PRESION	ML	$ 27.415	5	$ 137.076	071-2019	15/12/2019
9,27	SUMINISTRO TEE DE 4" PVC-PRESION	UND	$ 67.535	1	$ 67.535	071-2019	15/12/2019
9,54	SUMINISTRO DE VALVULA DE PIE DE 3" BRONCE CANASTA METALICA	UND	$ 202.718	1	$ 202.718	071-2019	15/12/2019
9,60	SUMINISTRO DE REGISTRO CORTINA EN BRONCE DE 2"	UND	$ 213.852	1	$ 213.852	071-2019	15/12/2019
PARQUE CIUDAD MONTES							
Acta NP No.1 ITEM 11	KORAZA SOBRE COLOR SIMILAR 2 MANOS	M2	$ 10.398	114,5	$ 1.190.571	071A-2019	15/12/2019
					$ -		
PARQUE TERCER MILENIO							
10,6	SUMINISTRO CONTACTOR REF: 3RT 1025	UND	$ 197.034	2	$ 394.068	072-2019	17/12/2019
10,8	SUMINISTRO TACO TRIPOLAR HASTA 110 AMP (DE RIEL)	UND	$ 193.426	1	$ 193.426	072-2019	17/12/2019
TOTAL 100%					$ 2.399.246		
VALOR A PAGAR EN LA PRESENTE CUENTA 95%					$ 2.279.284		

ERIKA BEATRIZ VIANA MENDOZA
SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

123

ACTA DE CANTIDADES DE OBRA

CONTRATO No: 2338 (No. Contrato)

TECNICA DE PARQUES
ADMINISTRACIÓN DE ESCENARIOS

FECHA: 30/1/2020 Plazo

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

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

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

Indique el objeto del contrato suscrito

VR. INC. CONTRATO: $ 887.337.744,00 — $ 887.337.744,00

No. total carreras con intervención:
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 CANT	ACTA No. 11 Vr Parcial Directo	ACTA No. 12 CANT	ACTA No. 12 Vr Parcial Directo	ACTA No. 13 CANT	ACTA No. 13 Vr Parcial Directo	ACTA No. 14 CANT	ACTA No. 14 Vr Parcial Directo	ACTA No. 15 CANT	ACTA No. 15 Vr Parcial Directo	ACTA No. 16 CANT	ACTA No. 16 Vr Parcial Directo	ACTA No. 17 CANT	ACTA No. 17 Vr Parcial Directo	ACTA No. 18 (actual) CANT	ACTA No. 18 (actual) Vr Parcial Directo	ACUMULADO CANT	ACUMULADO Vr Parcial Directo
	MANTENIMIENTO FUENTES																																									
1	BOMBA TIPO VARGO Horizontal, Aspirado, Una Velocidad, para agua dulce, motor, Acoplamiento, puerta, sombra, pintura y tornillos	$ 2.500.000	1	$ 1.543.333	1	$ 2.500.000	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	1	$ 2.222.222	1	$ 2.222.222	1	$ 2.222.222	1	$ 2.222.222	1	$ 2.222.222	1	$ 2.222.222	1	$ 2.222.222	1	$ 2.222.222	18	$ 40.001.295
2	DOMICOS Cloro, soda, alguicida, desengrasante y acido muriatico	$ 1.000.000	1	$ 620.654	1	$ 1.000.000	1	$ 1.000.000	1	$ 1.000.000	1	$ 1.000.000	1	$ 1.000.000	1	$ 1.000.000	1	$ 976.322	1	$ 976.322	1	$ 976.322	1	$ 976.322	1	$ 976.322	1	$ 976.322	1	$ 976.322	1	$ 976.322	1	$ 976.322	1	$ 976.322	1	$ 976.322	1	$ 976.322	1	$ 976.322	18	$ 16.299.254
3	ANALISIS FISICOS, QUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS (Olor, temperatura, color y aspecto, dureza, pH, turbiedad, Sólidos totales, Sólidos Disueltos, nitratos, nitritos, cloruros totales, coliformes totales)	$ 2.500.000	1	$ 1.543.333	1	$ 2.500.000	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	1	$ 2.222.222	1	$ 2.222.222	1	$ 2.222.222	1	$ 2.222.222	1	$ 2.222.222	1	$ 2.222.222	1	$ 2.222.222	1	$ 2.222.222	18	$ 40.001.001
4	PERSONAL																																										
4.1	DIRECTOR DEL CONTRATO	$ 4.125.000	1	$ 2.512.671	1	$ 4.125.000	1	$ 4.125.000	1	$ 4.125.000	1	$ 4.125.000	1	$ 4.125.000	1	$ 4.125.000	1	$ 3.667.156	1	$ 3.667.156	1	$ 3.667.156	1	$ 3.667.156	1	$ 3.667.156	1	$ 3.667.156	1	$ 3.667.156	1	$ 3.667.156	1	$ 3.667.156	1	$ 3.667.156	1	$ 3.667.156	1	$ 3.667.156	1	$ 3.667.156	18	$ 67.641.511
4.2	TECNICO ELECTROMECANICO	$ 2.213.824	1	$ 1.451.982	1	$ 2.213.824	1	$ 2.213.824	1	$ 2.213.824	1	$ 2.213.824	1	$ 2.213.824	1	$ 2.213.824	1	$ 1.967.132	1	$ 1.967.132	1	$ 1.967.132	1	$ 1.967.132	1	$ 1.967.132	1	$ 1.967.132	1	$ 1.967.132	1	$ 1.967.132	1	$ 1.967.132	1	$ 1.967.132	1	$ 1.967.132	1	$ 1.967.132	1	$ 1.967.132	18	$ 36.133.031
4.3	OPERARIO DE FUENTES	$ 12.500.000	1	$ 8.200.000	1	$ 12.500.000	1	$ 12.500.000	1	$ 12.500.000	1	$ 12.500.000	1	$ 12.500.000	1	$ 12.500.000	1	$ 12.000.000	1	$ 12.000.000	1	$ 12.000.000	1	$ 12.000.000	1	$ 12.000.000	1	$ 12.000.000	1	$ 12.000.000	1	$ 12.000.000	1	$ 12.000.000	1	$ 12.000.000	1	$ 12.000.000	1	$ 12.000.000	1	$ 12.000.000	18	$ 222.600.000
	TOTAL MANTENIMIENTO DE FUENTES	$ 24.257.670		$ 16.636.131		$ 24.257.670		$ 24.257.670		$ 24.257.670		$ 24.257.670		$ 24.257.670		$ 22.375.787		$ 22.375.787		$ 22.375.787		$ 22.375.787		$ 22.375.787		$ 22.375.787		$ 22.375.787		$ 22.375.787		$ 22.375.787		$ 22.375.787		$ 22.375.787		$ 22.375.787		$ 22.375.787		$ 22.375.787		$ 401.266.259
	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS																																										
1.2	Arrancador SIYEKU	$ 42.721		$ -		$ -		$ -	1	$ 42.721		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 42.721
2.1	Mantenimiento Bomba SUMERGIBLE 1 HP A 1,5 HP el mantenimiento incluye: Desarmado electrico, mecanico, rodetes o tolva, cheque general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, pintado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, prueba: pruebas electricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas bases sob mantenimiento no a bajo ningun incluye cuyo de obra NO INCLUYE	$ 43.362	2	$ 173.343		$ -	1	$ 43.362		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 173.343	1	$ 43.362		$ -		$ -		$ -		$ -	6	$ 520.034
2.1	REPUESTOS																																										
3.2	Adaptador SIYEKU	$ 42.721	1	$ 42.721		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 42.721
2.2	Rodamiento 6204-ZZ	$ 19.430	4	$ 77.675		$ -	2	$ 38.529		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	7	$ 38.529		$ -	2	$ 38.529		$ -		$ -		$ -		$ -	18	$ 194.637
2.4	Rodamiento 1 1/2A – 2 R	$ 33.418	2	$ 167.637		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 167.637
2.5	Empaque recino PANTILLO corcho aceite	$ 4.142	1	$ 4.142		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 4.142		$ -		$ -		$ -	2	$ 12.284
2.6	Sello mecanico diámetro de 5/8" tipo 6	$ 39.451	2	$ 78.902		$ -	1	$ 39.451		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 39.451		$ -		$ -		$ -	4	$ 157.804
2.8	Correas 1 1/2 A	$ 183.886	1	$ 183.886		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 183.886
3.1	Mantenimiento Bomba centrifuga de 2 a 2 1/2 HP el mantenimiento incluye: Desarmado electrico, mecanico, rodetes o tolva, cheque general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, pintado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, prueba: pruebas electricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas bases sob mantenimiento no a bajo ningun incluye cuyo de obra NO INCLUYE	$ 85.902		$ -	1	$ 85.902	1	$ 85.902		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 85.902		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	3	$ 343.610
3.1	REPUESTOS	$ 85.902																																									
3.2	Rodete 10 hp depuro rosco	$ 4.027		$ -	1	$ 4.027		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 4.027
3.3	Rodamiento 6206-ZZ	$ 19.430		$ -	2	$ 38.529		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 38.529		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	4	$ 77.059
3.4	Pata sello P01	$ 139.467		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 139.467		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 139.467
3.5	Sello mecanico diámetro de 5/8" tipo 6	$ 39.451		$ -	1	$ 39.451		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 39.451
3.7	Arandela plana de 1/4" calibre 14 y/o Arandela de presion 3/4"	$ 137	1	$ 137		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 137
3.9	Empaque corcho Pilado 150	$ 7.503		$ -	1	$ 7.503		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 7.503
3.8	Correas 5VD	$ 382.763	1	$ 382.763		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 382.763
4.1	Mantenimiento Bomba centrifuga de 10 HP el mantenimiento incluye: Desarmado electrico, mecanico, rodetes o tolva, cheque general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, pintado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, prueba: pruebas electricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas bases sob mantenimiento no a bajo ningun incluye cuyo de obra NO INCLUYE	$ 143.571		$ -		$ 143.571		$ 239.540		$ -		$ 143.571	1	$ 143.571		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 143.571	1	$ 143.571	2	$ 239.540		$ -		$ -	9	$ 1.340.633
4.1	REPUESTOS	$ 143.571	1		2		1																																			
4.2	Cuña 5/8 x 2½in	$ 5.651		$ -	1	$ 5.651		$ -		$ -	1	$ 5.651		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 11.302
4.3	Cojinete 7413 x 27 mm. DIA. INT	$ 7.369		$ -	1	$ 7.369		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 7.369		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 14.379
4.4	Rodamiento 6206-zz	$ 19.430		$ -	2	$ 38.529		$ -	2	$ 38.529	2	$ 38.529		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 38.529		$ -		$ -		$ -	8	$ 155.756
4.6	Empaque 150 de 2 mm	$ 65.573		$ -	1	$ 65.573	2	$ 131.146		$ -		$ -	1	$ 65.573		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 65.573	1	$ 65.573	2	$ 131.146		$ -	4	$ 262.292		$ -		$ -		$ -		$ -	12	$ 784.678
4.7	Sello mecanico diámetro de 1 1/4" tipo 21	$ 26.146		$ -	1	$ 26.146		$ -		$ -		$ -	1	$ 26.146		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 26.146		$ -		$ -	2	$ 52.292		$ -		$ -		$ -		$ -	5	$ 143.730
4.8	Empaque corcho estator 3 100-65	$ 6.183		$ -	1	$ 6.183		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 6.183
4.10	Arandela sello	$ 11.670		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 23.340		$ -		$ -		$ -		$ -	7	$ 126.396
4.11	Empaque corcho Pilado 360	$ 17.711		$ -		$ -	2	$ 35.422	2	$ 35.422	2	$ 17.711		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 35.422		$ -		$ -		$ -		$ -	10	$ 177.109
4.12	Correas 5VD - 360	$ 320.913		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 320.913		$ -		$ -		$ -	1	$ 320.913
5.3	Polo sello 3/4 x 2¼ -30	$ 545.705		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 545.705		$ -		$ -	1	$ 545.705
5.6	Sello mecanico diámetro de 1 1/8" tipo 21	$ 29.441		$ -		$ -	2	$ 58.882	3	$ 88.323	1	$ 29.441	1	$ 58.882		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 58.882	4	$ 200.704	1	$ 58.441		$ -	3	$ 151.258		$ -		$ -	17	$ 854.437
5.9	Arandela motor 1760 Obm2 DE	$ 39.851		$ -		$ -	3	$ 57.702		$ -		$ -	1	$ 39.851		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 39.851		$ -	3	$ 85.438		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	7	$ 288.842
5.11	Empaque corcho 4-OS	$ 18.205		$ -		$ -		$ -	2	$ 36.510		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1	$ 18.289		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	3	$ 54.779
5.13	Aros de Fricción	$ 183.942		$ -		$ -	2	$ 367.884		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2	$ 367.884

Ítem	Descripción	Valor unitario	Cantidad total	Valor total
6.1	Mantenimiento Bomba SUMERGIBLE 1.5 HP el mantenimiento incluye: Desconexión eléctrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento (bobinado, pasado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, sellos de aceite, 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	$ 113.577	5	$ 539.885
6.7	Rodamiento 6204-ZZ	$ 19.471	4	$ 77.884
6.8	Rodamiento 6305-ZZ	$ 39.444	14	$ 861.165
6.11	Reten sello MT13	$ 161.220	1	$ 161.220
6.14	Empaque arandela rotor 3x20-14	$ 7.061	1	$ 7.061
6.15	Arandela rotor MS AC 17/8/2X36 Acero inoxidable	$ 36.417	3	$ 109.132
6.17	Tuerca ESP MF 1/8" MS acero inoxidable	$ 58.464	8	$ 467.712
6.19	Brida de 3" HMH	$ 79.616	1	$ 61.554
7.1	Mantenimiento Bomba SUMERGIBLE 2 HP el mantenimiento incluye: Desconexión eléctrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento (bobinado, pasado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, sellos de aceite, 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	$ 113.577	13	$ 1.357.145
7.2	Anillo de sujeción MS	$ 9.895	1	$ 9.895
7.3	Cable MS 4X12	$ 493.217	1	$ 493.217
7.5	Tapa superior MS 12	$ 209.271	3	$ 615.481
7.6	Arandela retenedora 2-1/2	$ 6.153	4	$ 24.612
7.8	Rodamiento 6306-ZZ	$ 39.444	26	$ 1.025.536
7.9	Cuerpo motor MS 12 1 Ahwa	$ 453.908	1	$ 453.908
7.10	Bulto macarra 7/8" tipo T1	$ 341.277	6	$ 2.047.664
7.11	Reten sello MT12	$ 161.220	4	$ 644.220
7.14	Empaque o arandela rotor 6306	$ 5.651	5	$ 29.256
7.15	Arandela rotor MS AC 17/8/2X36 Acero inoxidable	$ 36.417	4	$ 145.667
7.17	Tuerca ESP MF 1/8" MS acero inoxidable	$ 58.464	11	$ 618.324
7.19	Brida de 3" HMH	$ 79.616	5	$ 353.888
8.1	Mantenimiento Bomba SUMERGIBLE 3 HP el mantenimiento incluye: Desconexión eléctrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento (bobinado, pasado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, sellos de aceite, 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	$ 113.577	2	$ 220.554
8.2	Rodamiento 6308-ZZ	$ 39.444	6	$ 236.664
8.13	Bulto macarra 1 1/4" tipo 21 SIC	$ 341.279	1	$ 341.279
8.19	Tuerca rotor MS 38 89	$ 88.464	1	$ 88.464
9.1	SUMINISTRO TUBERIA DE 1/2" PVC-PRESION	$ 1.140	1	$ 1.140
9.2	SUMINISTRO TUBERIA DE 1 1/2" PVC-PRESION	$ 4.571	10	$ 42.276
9.3	SUMINISTRO TUBERIA DE 1 1/4" PVC-PRESION	$ 3.545	1	$ 3.545
9.4	SUMINISTRO TUBERIA DE 1" PVC-PRESION	$ 1.953	33	$ 64.944
9.5	SUMINISTRO TUBERIA DE 2" PVC-PRESION	$ 7.876	78	$ 609.852
9.6	SUMINISTRO TUBERIA 3" PVC-PRESION	$ 16.286	13	$ 179.519
9.7	Suministro tubería 4" pvc-presión	$ 23.998	17	$ 201.646
9.9	SUMINISTRO CODO DE 1/2" 90° PVC-PRESION	$ 259	17	$ 4.386
9.10	SUMINISTRO CODO DE 1 1/2" 90° PVC-PRESION	$ 2.897	3	$ 8.691
9.11	SUMINISTRO CODO DE 1 1/4" 90° PVC-PRESION	$ 1.551	2	$ 3.102
9.13	SUMINISTRO CODO DE 2" 90° PVC-PRESION	$ 4.746	17	$ 80.124
9.14	SUMINISTRO CODO DE 3" 90° PVC-PRESION	$ 16.599	5	$ 82.369
9.16	Suministro codo de 4" 90° pvc-presión	$ 33.754	16	$ 541.064
9.17	SUMINISTRO REDUCCION 1 1/4" A 1" PVC-PRESION	$ 980	1	$ 980
9.18	SUMINISTRO REDUCCION 1" A 1/2" PVC-PRESION	$ 437	1	$ 437
9.24	SUMINISTRO TEE DE 1 1/2" PVC-PRESION	$ 3.808	3	$ 11.424
9.25	SUMINISTRO TEE DE 2" PVC-PRESION	$ 6.063	5	$ 30.315
9.26	SUMINISTRO TEE DE 3" PVC-PRESION	$ 20.127	9	$ 181.144
9.27	SUMINISTRO TEE DE 4" PVC-PRESION	$ 56.752	3	$ 170.257
9.30	SUMINISTRO UNION DE 1" PVC-PRESION	$ 425	20	$ 8.491
9.31	SUMINISTRO UNION DE 1 1/4" PVC-PRESION	$ 780	3	$ 2.339
9.32	SUMINISTRO UNION DE 1 1/2" PVC-PRESION	$ 1.066	7	$ 7.462
9.33	SUMINISTRO UNION DE 2" PVC-PRESION	$ 1.746	38	$ 66.273
9.34	SUMINISTRO UNION DE 3" PVC-PRESION	$ 3.243	13	$ 42.426
9.35	SUMINISTRO UNION DE 4" PVC-PRESION	$ 18.231	6	$ 109.346
9.41	SUMINISTRO UNIVERSAL DE 2" PVC-PRESION	$ 14.887	14	$ 222.228
9.42	SUMINISTRO UNIVERSAL DE 3" PVC-PRESION	$ 25.882	6	$ 160.425
9.43	SUMINISTRO UNIVERSAL DE 4" PVC-PRESION	$ 58.388	9	$ 427.434
9.47	SUMINISTRO CHEQUE CORTINA DE 2" SELLO METALICO	$ 224.989	4	$ 679.956
9.48	SUMINISTRO CHEQUE CORTINA DE 3" SELLO METALICO	$ 481.111	2	$ 674.322
9.53	SUMINISTRO DE VALVULA DE PIE DE 2" BRONCE CANASTA METALICA	$ 113.512	2	$ 227.024
9.54	SUMINISTRO DE VALVULA DE PIE DE 3" BRONCE CANASTA METALICA	$ 178.352	1	$ 178.352
9.56	SUMINISTRO DE REGISTRO CORTINA EN BRONCE DE 1 1/4"	$ 72.745	1	$ 72.746
9.58	SUMINISTRO DE REGISTRO CORTINA EN BRONCE DE 1 1/2"	$ 98.461	1	$ 98.461
9.60	SUMINISTRO DE REGISTRO CORTINA EN BRONCE DE 2"	$ 179.306	5	$ 657.070
9.61	SUMINISTRO DE REGISTRO CORTINA EN BRONCE DE 3"	$ 479.980	1	$ 479.980
9.65	SUMINISTRO BOMBA SUMERGIBLE 2 HP	$ 1.757.270	1	$ 1.757.270
10.1	SUMINISTRO CABLE COBRE AISLADO ELECTRICO #12	$ 1.096	20	$ 21.937
10.2	SUMINISTRO CABLE COBRE AISLADO ELECTRICO #16	$ 1.533	50	$ 75.163
10.4	SUMINISTRO CABLE ENCAUCHETADO 3X10	$ 5.600	153	$ 855.574
10.5	SUMINISTRO TEMPORIZADOR DE (30 SEGUNDOS 110-220) PARA	$ 39.795	2	$ 79.591
10.6	SUMINISTRO CONTACTOR REF 3RT 1046	$ 103.575	33	$ 3.887.163

Ítem	Descripción	Valor unitario	Cantidad total	Valor total
18.7	SUMINISTRO PULSADOR ON OFF PARA ARRANCADOR	$ 11.662	4	$ 46.648
18.8	SUMINISTRO TACO TRIPOLAR HASTA 110 AMP (DE RIEL)	$ 92.540	12	$ 1.120.512
18.9	SUMINISTRO BREAKER O TOTALIZADOR HASTA 110 AMP (DE RIEL)	$ 19.180	12	$ 1.081.200
18.10	SUMINISTRO CAJA DE CAJA DE TABLEROS ELECTRONICOS	$ 104.654	3	$ 313.962
18.16	CONTACTOR DE 110 V O 220 V 40 Amp	$ 66.518	2	$ 133.037
18.19	RELE TERMICO DE 17 A 25 AMP	$ 25.115	3	$ 75.346
18.20	RELE TERMICO DE 7 A 10 AMP	$ 28.347	1	$ 28.347
Acta NP No.1 ITEM 11	CORAZA SOBRE COLOR SIMILAR 2 MANOS	$ 8.778	258	$ 2.311.182
Acta NP No.1 ITEM 4	EMBOQUILLADO SELLO JUNTA CONTRAC [illegible]	$ 5.881	867	$ 5.328.896
Acta NP No.2 ITEM 2	CORTE EN ASFALTO CON CORTADORA DISCO 14"	$ 4.482	21	$ 94.129
Acta NP No.2 ITEM 6	DESMONTE DE ADOQUIN	$ 6.424	488	$ 3.135.316
Acta NP No.1 ITEM 7	ENCHAPE CERAMICA ALFA LISA BLANCA FONTANAR	$ 30.436	1	$ 36.762
Acta NP No.1 ITEM 8	CABLE MULTICONDUCTOR PORTATIL 4X10 CU AISLADO	$ 15.411	25	$ 385.275
Acta NP No.1 ITEM 12	PISO EN PIEDRA BOLA	$ 105.881	1	$ 105.881
Acta NP No.1 ITEM 12	PISO METAL DE PIEDRA MUÑECA SOBRE MORTERO	$ 75.542	1	$ 75.542
Acta NP No.2 ITEM 5	CONCRETO ANDENES [illegible] REFUERZO (EN OBRA)	$ 31.376	16	$ 43.982
Acta NP No.2 ITEM 3	DEMOLICION PLACA DE CONCRETO DE CONTRAPISO [illegible]	$ 11.871	1	$ 11.871
Acta NP No.1 ITEM 5	PUNTOS DE SOLDADURA [illegible]	$ 3.643	24	$ 87.429
Acta NP No.2 ITEM 7	DILATACION PLASTICA [illegible] (POTOCO-1 [illegible])	$ 6.277	26	$ 163.205
Acta NP No.2 ITEM 3	BORDILLO EN LADRILLO HILADA PARADA [illegible]	$ 24.459	10	$ 244.579
Acta NP No.2 ITEM 1	DEMOLICION PISO GRAVILLA LAVADA + RETIRO	$ 9.720	52	$ 505.440
Acta NP No.1 ITEM 9	PINTURA EPOXICA ASEPTICA [illegible] A 3 MANOS	$ 13.273	31	$ 411.463
Acta NP No.1 ITEM 10	ADOQUIN DE ARCILLA 12 X 24 X 6,5 PEGADO DE MORTERO	$ 51.522	739	$ 15.534.633
Acta NP No.2 ITEM 4	CONCRETO DE LIMPIEZA (SOLADO) 2000 PSI	$ 352.644	[illegible]	$ 219.365
Acta NP No.1 ITEM 6	ENCHAPE EN CRISTANAC (MOSAICO CRISTONAC)	$ 18.196	35	$ 626.864
Acta NP No.1 ITEM 14	FLOTADOR MERCURIO (SUMINISTRO E INSTALACION)	$ 161.030	2	$ 302.059
Acta NP No.1 ITEM 3	REFLECTOR [illegible] W - INCLUYE BOMBILLA TUBULAR	$ 131.537	1	$ 131.537
Acta NP No.2 ITEM 1	SUMINISTRO DE SISTEMA DE ASPIRADO CON FILTRO	$ 3.564.000	1	$ 3.564.000
Acta NP No.1 ITEM 5	GRAVILLA LAVADA	$ 27.386	45	$ 1.232.471
Acta NP No.1 ITEM 4	POLIPROPILENO 1/2" BARANDA (SUMINISTRO + INSTALACIÓN)	$ 6.529	400	$ 2.611.425
Acta NP No.3 ITEM 1	AFINADO PISO MORTERO 1:3 E=4	$ 16.250	89	$ 1.372.000
Acta NP No.3 ITEM 2	DESMONTE Y RETIRO DE LOSA EN CONCRETO	$ 7.164	89	$ 3.636.396
Acta NP No.3 ITEM 3	RELLENO RECEBO SUBBASE GRANULAR (COMPACTO PISON MAN)	$ 38.115	89	$ 3.454.986
Acta NP No.3 ITEM 4	EXCAVACION MANUAL CON RETIRO EN RECEBO	$ 13.906	98	$ 2.157.281
Acta NP No.3 ITEM 5	CUADRILLA ALBAÑILERIA GENERAL D 4	$ 164.108	20	$ 3.234.556
Acta NP No.3 ITEM 6	VOLQUETA (VIAJE 6M3 MAX 30KM)	$ 90.005	4	$ 368.002
Acta NP No.4 ITEM 1	EXTRACCION DE LODOS FONDO ESTRUCTURA ESTANQUE	$ 97.440	440	$ 43.277.433
Acta NP No.4 ITEM 2	CUADRILLA (NOCHE) 3 AYUDANTES 1 OFICIAL OBRA NEGRA	$ 194.240	12	$ 2.330.550
Acta NP No.4 ITEM 3	REFLECTOR LED TIPO WALLPACK 50W [illegible]	$ 534.264	4	$ 3.285.584
			0	$ -
	SUBTOTAL COSTO DIRECTO (ítems originales)	$ 16.152.512		$ 176.438.388
	SUBTOTAL NO PREVISTO (ítems originales)	$ -		$ 696.724.754
	ITEMS NO PREVISTOS	0		0
	SUBTOTAL DE NO PREVISTOS	0		

TOTALES DEL CONTRATO	Subtotal costo directo	Subtotal no previsto	Subtotal al 100%	Subtotal al 90%	Valor facturado	IVA 19%	Total
1	$ 16.152.512	$ -	$ 16.152.512	$ 15.344.886	$ 15.344.886	$ 2.915.528	$ 18.260.415
2	$ 3.421.866	$ 20.887.877	$ 20.077.077	$ 19.073.223	$ 19.073.223	$ 3.623.912	$ 22.697.135
3	$ 1.001.875	$ 27.299.545	$ 27.299.545	$ 25.934.567	$ 25.934.567	$ 4.927.588	$ 30.862.135
4	$ 2.242.771	$ 29.540.441	$ 29.540.441	$ 27.113.419	$ 27.113.419	$ 5.151.580	$ 32.264.599
5	$ 4.738.278	$ 31.836.846	$ 31.036.848	$ 29.485.100	$ 29.485.100	$ 5.602.188	$ 35.087.288
6	$ 35.002.238	$ 61.279.966	$ 61.279.966	$ 58.234.968	$ 58.234.968	$ 11.064.644	$ 69.299.614
7	$ 1.310.866	$ 27.608.225	$ 27.608.225	$ 26.227.814	$ 26.227.814	$ 4.983.285	$ 31.211.099
8	$ -	$ 23.325.787	$ 23.325.777	$ 22.206.821	$ 22.206.821	$ 4.218.315	$ 26.426.236
9	$ 1.852.779	$ 25.338.486	$ 25.239.485	$ 23.976.062	$ 23.976.062	$ 4.555.347	$ 28.532.108
10	$ 308.418	$ 23.742.117	$ 23.742.117	$ 22.066.011	$ 22.446.011	$ 4.285.452	$ 26.840.463
11	$ 88.611	$ 23.445.310	$ 23.445.319	$ 22.273.053	$ 22.273.053	$ 4.231.880	$ 26.504.932
12	$ 6.589.838	$ 29.374.333	$ 29.974.333	$ 28.475.816	$ 28.475.816	$ 5.410.357	$ 33.885.983
13	$ 2.788.837	$ 26.165.380	$ 25.195.329	$ 24.857.043	$ 24.857.043	$ 4.722.838	$ 29.579.881
14	$ 1.416.007	$ 21.308.839	$ 24.309.034	$ 23.083.582	$ 23.083.582	$ 4.387.781	$ 27.471.363
15	$ 31.884.622	$ 54.371.580	$ 54.577.556	$ 51.848.881	$ 51.848.881	$ 9.851.249	$ 61.680.830
16	$ 78.779.142	$ 99.672.878	$ 99.572.079	$ 94.600.475	$ 94.600.475	$ 17.983.810	$ 112.679.286
17	$ 3.056.817	$ 25.948.740	$ 25.948.740	$ 24.651.311	$ 24.651.311	$ 4.083.749	$ 29.335.060
18	$ 1.003.820	$ 26.188.839	$ 24.122.031	$ 24.795.019	$ 24.795.019	$ 4.711.054	$ 29.506.073
19	$ 2.016.173	$ 29.313.843	$ 29.313.843	$ 26.888.151	$ 26.888.151	$ 5.110.649	$ 32.008.780
Total	$ 176.438.388	$ 696.724.754	$ 675.724.754	$ 576.308.516	$ 576.308.516	$ 109.513.818	$ 685.822.334

SALDO A FAVOR DE CONTRATISTA

Vo.Bo. APOYO SUPERVISIÓN CONTRATO
GINA PAOLA RINCÓN CASTAÑEDA
APOYO A LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO
CONTRATISTA

[illegible] VIANA MENDOZA
REPRESENTANTE LEGAL
DISEÑO Y CONSTRUCCION DE PARQUES Y ESCENARIOS -V1

136

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 Republica, 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 02 días del mes de Enero de 2020.

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 02 días del mes de Enero de 2020.

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 Nación 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 02 días del mes de Enero de 2020.

SIERRAOSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS SAS

Erika Beatriz Viana Mendoza
REPRESENTANTE LEGAL
CC: 32.353.439 de Itagüí