

25 SEP 2019

Radicado IDRD No. 20196100618503



Bogotá D.C. 25-09-2019

PARA: JHAIR FERNANDO ORREGO PEREIRA
Subdirector de Contratación

DE: SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE PARQUES

ASUNTO: Envío para archivo documentos No. 14 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:

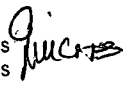
- Copia del formato de orden de pago individual No 14.
- Copia de las facturas No. 326 y 327.
- Original Acta de Recibo parcial No. 14.
- Original informe No.14.
- Copia de certificación de cumplimiento del supervisor.
- Certificación y aportes de parafiscales.

Cordialmente,


IVAN DARIO GONZALEZ CUELLAR
Subdirector Técnico de Parques

Anexos: Ciento sesenta y nueve (169) folios
Copia: No aplica

Elaboró: Gina Paola Pinzón Castañeda – Administración de Escenarios
Proyectó: Gina Paola Pinzón Castañeda – Administración de Escenarios
Revisó: No aplica
Aprobó: No aplica





SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS
NIT 900348991-3



BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS

INFORME (Agosto 1 de 2019-Agosto 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 ELECTROMECAÑICOS UBICADOS EN LOS PARQUES Y ESCENARIOS ADMINISTRADOS POR EL IDRD.

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

IVAN DARIO GONZÁLEZ
Supervisor del contrato

GINA PAOLA PINZON CASTAÑEDA
Apoyo a la Supervisión

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS SAS
NIT. 900.348.991-3
Contratista

Bogotá D.C, Septiembre 2019



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

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 catorce 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 y este último realizado el 6 de agosto 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 en el parque Villa Alemana, parque El Tunal, parque Ciudad Montes, parque El Renacimiento, parque Nacional y parque Virgilio Barco.

1. PARQUE VILLA ALEMANA

Avenida Villavicencio No. 102-05



Figura 1. Funcionamiento sistema de chorros.

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

1.1 Estado de la fuente

Descripción general	Se retira vegetación invasiva alrededor del compartimiento de bombas y uniones de los adoquines, son 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 realizó monitoreo de calidad de agua.
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, no presenta ruidos ni disminución en la presión de los chorros. Se realizó el mantenimiento de la bomba sumergible del sistema de chorros del espejo de agua.

1.2 Reseña fotográfica



Figura 2. Monitoreo calidad de agua.

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.

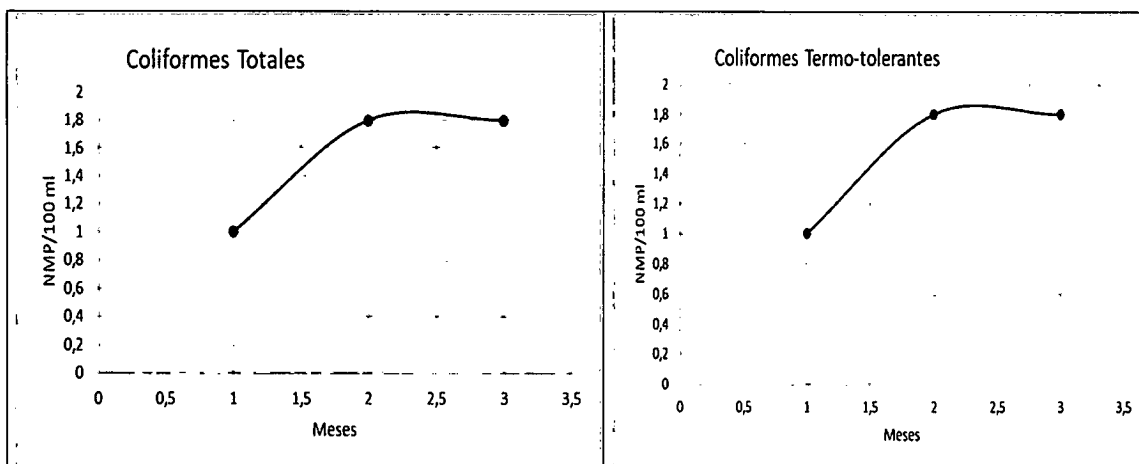
Se realiza limpieza constante del tanque de almacenamiento de agua, se adiciona cloro granular al 90% para conservar el recurso hídrico y se realiza proceso de recirculación con los equipos de la fuente para evitar descomposición del agua, los parámetros se encuentran dentro de la norma siendo adecuada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

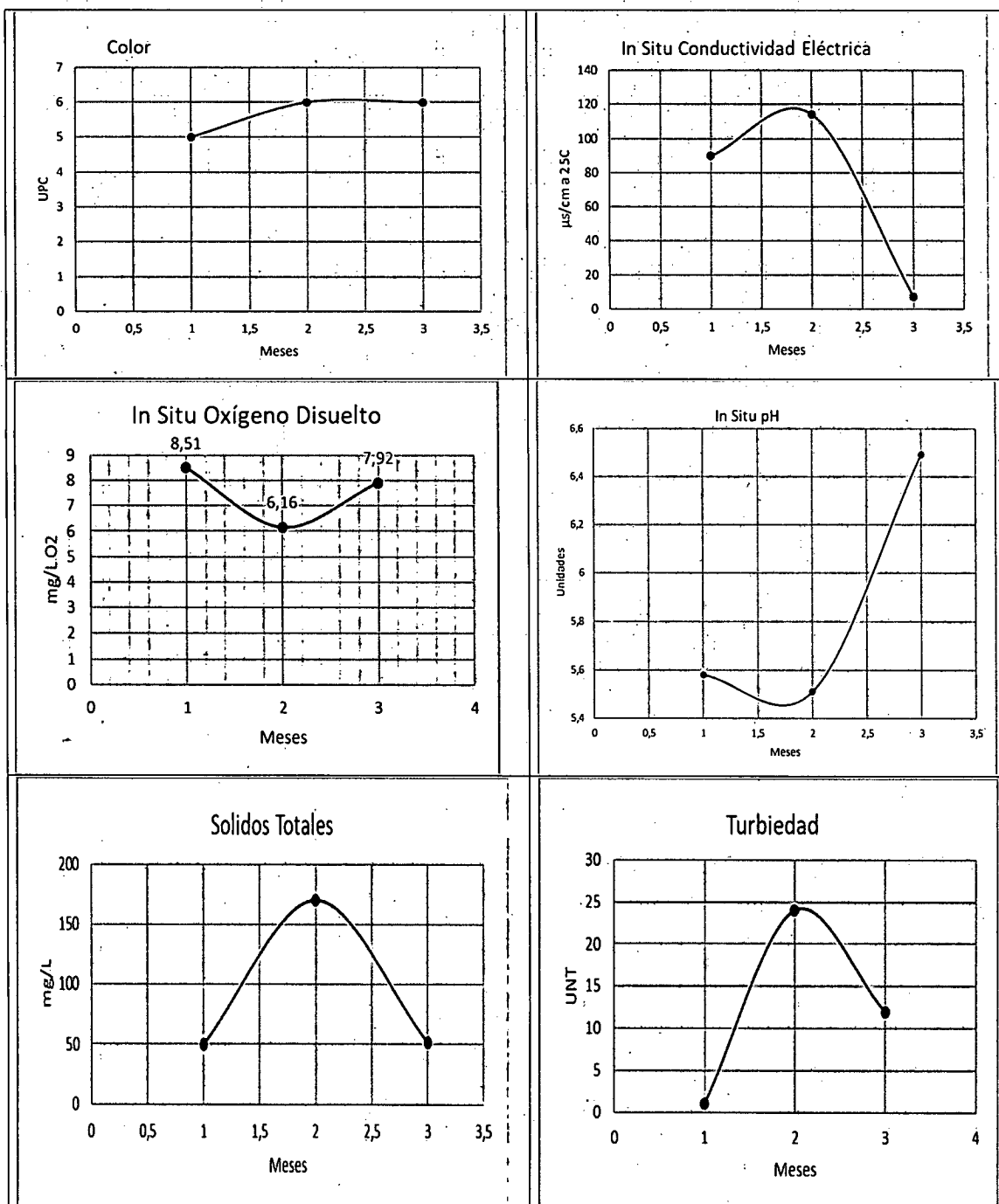
Tabla No. 1 Resultados calidad del espejo de agua. Parque Villa Alemana. Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

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
Sólidos Disueltos Totales	44	144	27	N.E	mg/L	N.A
Sólidos Totales	50	170	52	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Aniónicos - 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







INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO

CÓDIGO: 179429

PÁGINA: 1 de 1

SEÑOR(ES): **SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS**

DIRECCIÓN: **PARQUES BOGOTA**

TELÉFONO: **3115442794**

MUESTRA PROCEDENTE DE : **BOGOTA**

DEPARTAMENTO: **CUNDINAMARCA**

LUGAR TOMA DE LA MUESTRA: **1. PARQUE VILLA ALEMANA**

PUNTO DE CAPTACIÓN: **FUENTE VILLA ALEMANA**

TIPO DE MUESTRA : **AGUA CRUDA**

FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA: **2019-08-6**

HORA TOMA DE LA MUESTRA: **09:15 H**

FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: **2019-08-6**

RESULTADOS

ENSAYO	FEC-ANALISIS	TECNICA DE ANALISIS	REFERENCIA	RESULTADO
COLIFORMES TERMOTOLERANTES (FECALES)	2019-08-06	Fermentación tubos múltiples	SM 9221 E	<1,8 NMP/100 mL
a. COLIFORMES TOTALES	2019-08-06	Sustrato enzimático - Multicelda	SM 9223 B	<1 NMP/100 mL
a. COLOR	2019-08-06	Comparación visual	SM 2120 B	6 UPC
a. IN SITU CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	2019-08-06	Electrometría	SM 2510 B	7,38 µS/cm a 25°
a. IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-08-06	Electrodo de membrana	SM 4500-O G	7,92 mg/L O ₂
a. IN SITU PH	2019-08-06	Electrométrico	SM 4500-H+ B	6,49 Unidades
a. IN SITU TEMPERATURA	2019-08-06	Termométrico	SM 2550 B	15,6 °C
a. SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	2019-08-09	Gravimétrico - Secado a 180°C	SM 2540 C	27 mg/L
a. SÓLIDOS TOTALES	2019-08-09	Gravimétrico - Secado a 105 °C	SM 2540 B	52 mg/L
a. TENSOACTIVOS ANIÓNICOS - SAAM	2019-08-06	Colorimétrico	SM 5540 C	<0,07 mg/L SAAM
a. TURBIEDAD	2019-08-06	Nefelométrico	SM 2130 B	12,0 UNT

No ANALISIS 11 --- FIN DEL REPORTE

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

Nombre del muestreador: Jeisson Fernando Bustamante Torres. Tecnólogo Ambiental. c.c. 1014280231 de Bogotá

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

a. Ensayo(s) de laboratorio acreditado(s) en Analquim Ltda. Resolución de acreditación N° 0414 del 07 de mayo de 2019. IDEAM

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

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

Qca. MAGDA JULIETH CASTAÑO ANGEL
DIRECTOR DE LABORATORIO

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

Bogotá, 2019-08-30

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 agosto 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 31 de agosto de 2019.

OBSERVACIONES: _____



Marco Salinas
Administrador Parque



Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

2. FUENTE PARQUE TERCER MILENIO

Carrera 14 entre Calles 6 y Calle 7ª



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

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

2.1 Reseña fotográfica



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

2.1.1 Informe calidad de agua Fuente Norte

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

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

Parámetro	Resultado Septiembre	Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
Coliformes fecales	<1.8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termo-tolerantes	<1	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	<5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	131,5	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	5.95	70% de saturación	mg/L O ₂	N.A
In Situ pH	6.78	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	18	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	56	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	60	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Aniónicos - SAAM	<0.07	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	3.5	N.E	UNT	N.A

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

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

2.1.2 Informe calidad de agua Fuente Sur

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



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

Parámetro	Resultado Septiembre	Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
Coliformes Totales	<1	N.E	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes Termo-tolerantes	<1	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	<5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	160.8	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	5.20	70% de saturación	Mg/L O ₂	N.A
In Situ pH	6.28	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	20	N.E	°C	N.A
Sólidos Disueltos Totales	82	N.E	mg/L	N.A
Sólidos Totales	102	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Aniónicos - SAAM	<0.07	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	14.5	N.E	UNT	N.A

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

La calidad del agua en la fuente sur del parque El Tercer Milenio, es adecuada para contacto secundario.

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 fútbol, patinaje, bicigrós, 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, se realizó la instalación de la bomba, 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 verifica diariamente que las boquillas se encuentren en su sitio y estas no se encuentren tapadas, de este modo se aseguro el adecuado funcionamiento del sistema de chorros.
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	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.

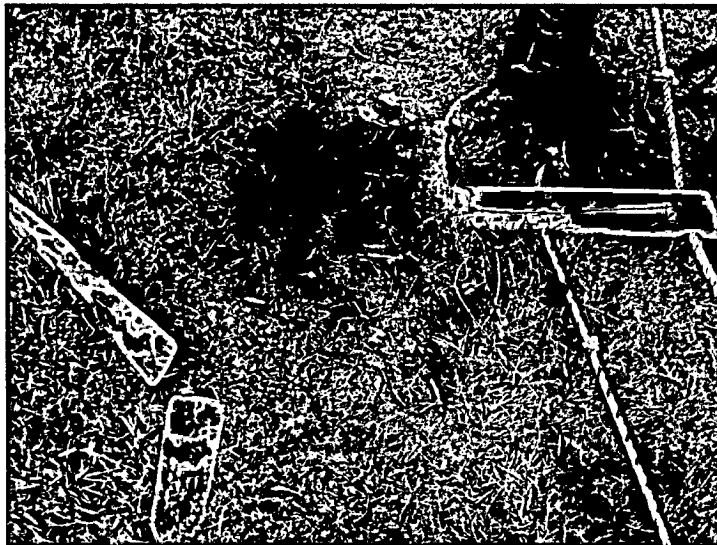


Figura 6. Arreglo de los postes perimetrales de los estanques.

3.1 Estanque Coliseo

Descripción general	Se realiza perfilado manual alrededor del estanque, el nivel de agua actualmente es adecuado, se realizó la instalación de la bomba del sistema de chorros, generando una adecuada oxigenación.
Bordes	Se realizaron 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 debido a la temporada de lluvias.
Aspirar pisos de estanques y fuentes	En este estanque no es pertinente el aspirado, se realiza proceso de retiro de elodea del fondo del estanque.
Lavar fondo y paredes de las fuentes	No se realiza esta actividad, en cambio se retira la elodea que se encuentra en el fondo.
Informe de fallas de equipos	Se realizó la instalación de la bomba, por lo que este sistema está funcionando adecuadamente.

3.2 Reseña fotografica estanque Coliseo



Figura 7. Uso del absorbente biodegradable para recolección de grasas generadas en los estanques.



3.3 Estanque Estadio

Descripción general	Se tamiza el espejo de agua, se cepillan las losas que se encuentran en el perímetro del estanque, se retira 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 estanque.
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	La bomba que realiza el proceso de recirculación presentó una falla, se realizó la compra del equipo e instalación del mismo en el mes de agosto.
Verificación estado de motores y bombas	La bomba presentó una falla por lo que está fuera de funcionamiento.
Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	Actualmente la bomba se encuentra fuera de funcionamiento, por lo que el sistema de chorros fue retirado del estanque para realizar un mantenimiento total del sistema.
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	Actualmente 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 está fuera de funcionamiento, se realizó la compra e instalación del equipo en el mes de agosto.

3.4 Reseña fotográfica estanque Estadio



Figura 8. Estado actual del estanque.

3.5 Estanque Infantil

Descripción general	Se realiza proceso de tamizaje, se retira elodea del fondo, los equipos están funcionando adecuadamente.
Bordes	Se realizó el perfilado del borde del estanque y se retira vegetación invasiva manualmente, son cepilladas losas de concreto del perímetro del estanque.
Zonas aledañas	Con ayuda del rastrillo se retira basura y hojas para evitar que ingresen al estanque.
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.

3.6 Reseña fotografica estanque Infantil



Figura 9. Estado actual del estanque.

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

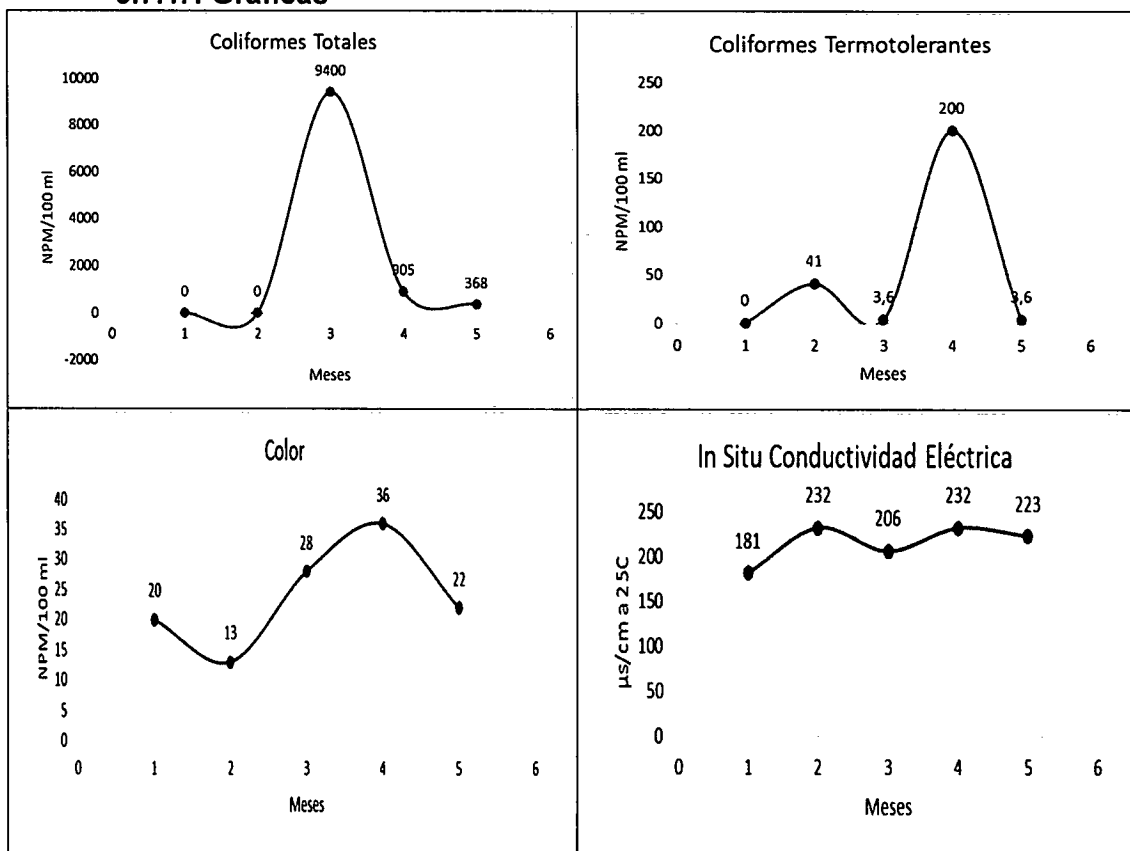
Dada la programación del monitoreo de calidad de agua para cada uno de los estanques ubicados en el parque El Tunal, realizando una rotación trimestral en cada uno, se tomaron muestras para el mes de julio en el estanque Infantil, agosto estanque Coliseo, septiembre en el estanque Estadio. En el mes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

3.7.1 Informe calidad del agua estanque Infantil

El 5 de julio 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 comportamiento de los parámetros de agua del estanque, sus parámetros se encuentran dentro de los límites permisivos de la norma y se realiza mantenimiento constante como retiro de residuos y grasa con ayuda de material absorbente, 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, el parámetro coliformes totales se encuentra dentro de los límites de la norma debido a la constante limpieza y retiro de lodos, con la supervisión constante de la administración y la vigilancia se logró controlar el ingreso excesivo animales al estanque, asegurando una adecuada calidad en caso de existir contacto con el agua por parte de los usuarios del parque.

3.7.1.1 Graficas



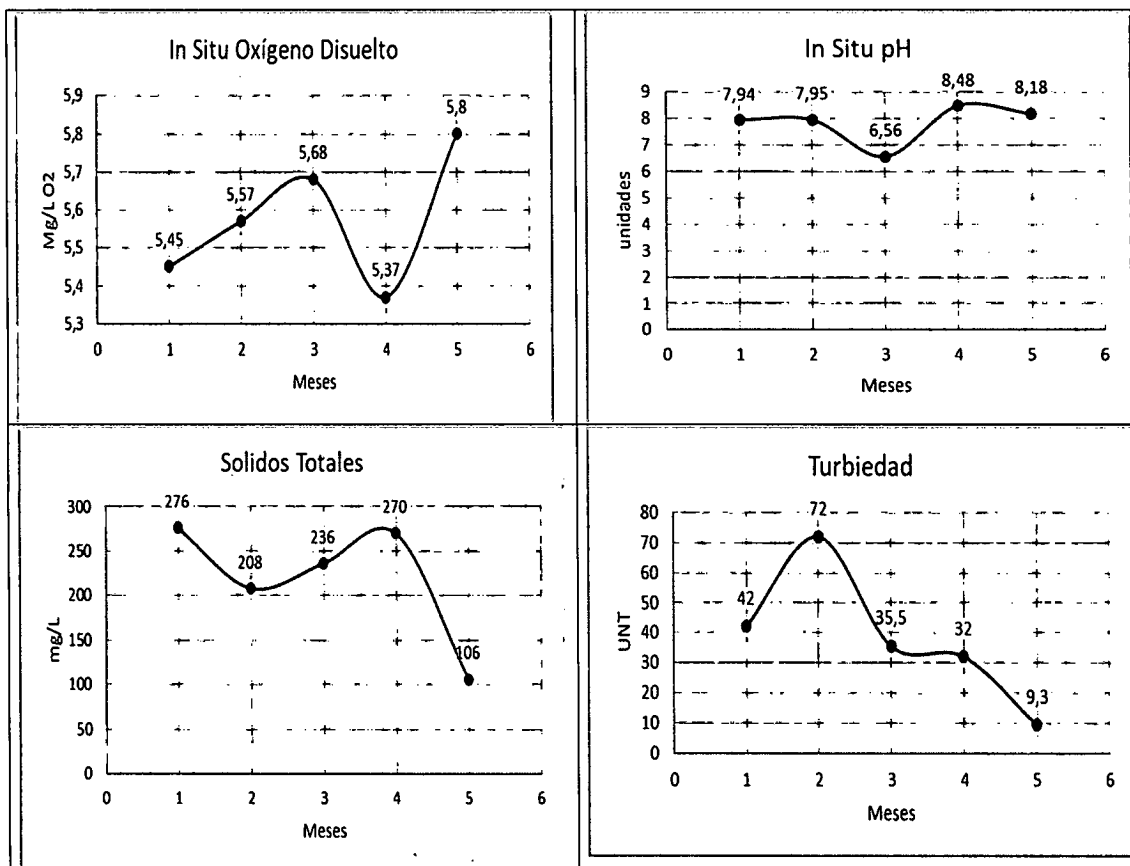




Tabla No 4. Resultados calidad del agua estanque Infantil-Parque El Tunal
Fuente: Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados					Norma	Unidad	Cumplimiento normativo*
	Julio de 2018	Octubre de 2018	Enero de 2019	Abril de 2019	Julio de 2019			
Coliformes Totales	-	-	9400	905	368	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	17000	400	-	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes	0	41	3,6	200	3,6	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	20	13	28	36	22	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	181	232	206	232	223	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	5,45	5,57	5,68	5,37	5,8	70% de saturación	Mg/L O ₂	N.A
In Situ pH	7,94	7,95	6,56	8,48	8,18	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	17	19	15,2	18,9	16,1	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	86	114	144	162	102	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	276	208	236	270	106	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0	0,09	0	0,12	0,07	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	42	72	35,5	32	9,3	N.E	UNT	N.A

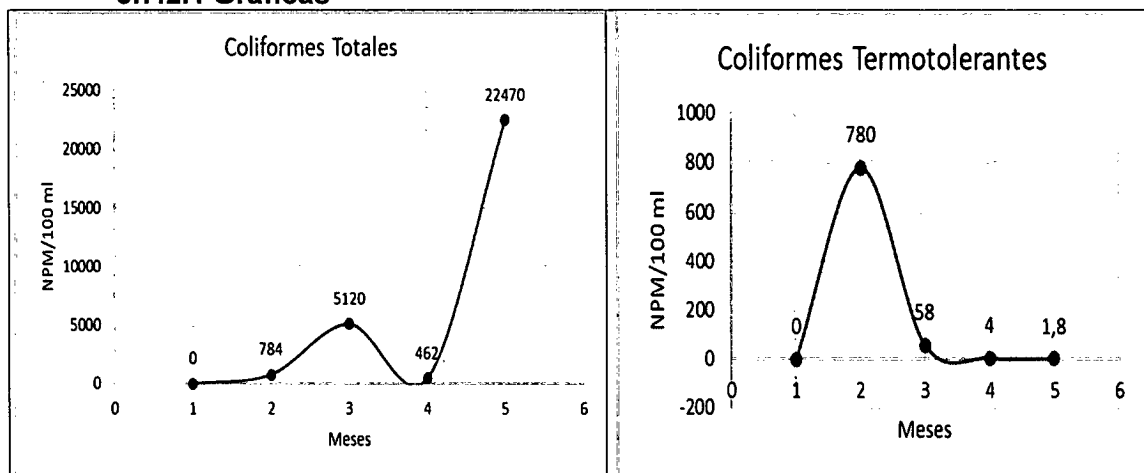
* La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015

3.7.2 Informe calidad de agua estanque Coliseo

El 6 de agosto 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 coliformes totales tiene un resultado elevado por fuera de la norma, lo que genera problemas en caso de contacto secundario, este parámetro presenta niveles inadecuados debido a que en el mes inmediatamente anterior acababa de terminar la restauración de las losas perimetrales y fue necesario realizar la evacuación de gran cantidad del agua y el nivel del estanque era muy bajo, adicional, el sistema de recirculación había presentado una falla, no se estaba realizando el proceso de recirculación y oxigenación, el ingreso constante de animales al estanque donde generan sus desechos y la presencia de peces pueden generar este aumento en el parámetro, actualmente el estanque cuenta con el sistema de recirculación instalado y está en su nivel máximo. Debido a que estos coliformes están elevados, es necesario impedir el ingreso de personas al estanque para evitar problemas de salud, teniendo en cuenta que el recurso del estanque se renovó debido a la temporada de lluvia, se solicitara a la administración y a la vigilancia apoyo para evitar el ingreso de animales y personas en el estanque así como se hizo en el estanque Infantil y de este modo realizar una muestra en el siguiente mes y determinar si el proceso de renovación del recurso influyo en que este parámetro pueda estar estable nuevamente y evitar el riesgo en caso de contacto secundario.

3.7.2.1 Graficas

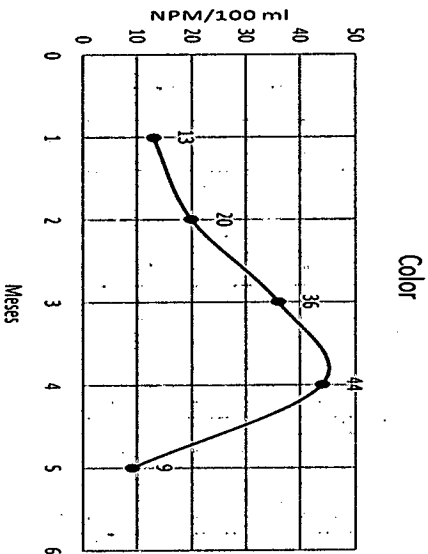
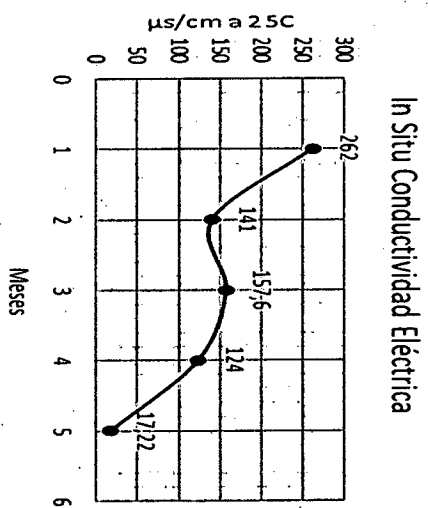
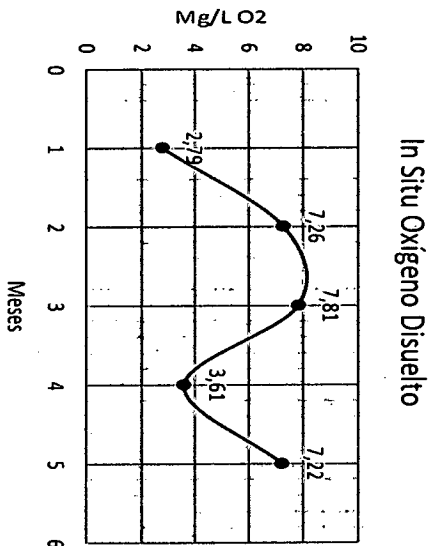
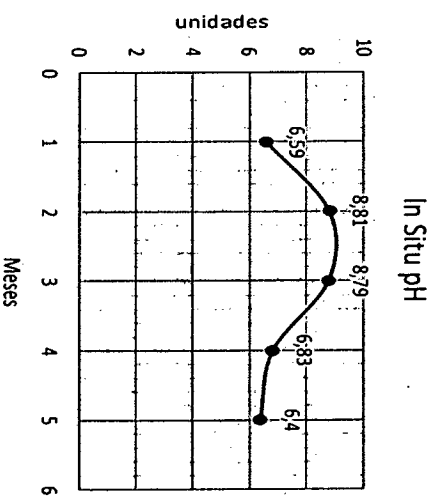
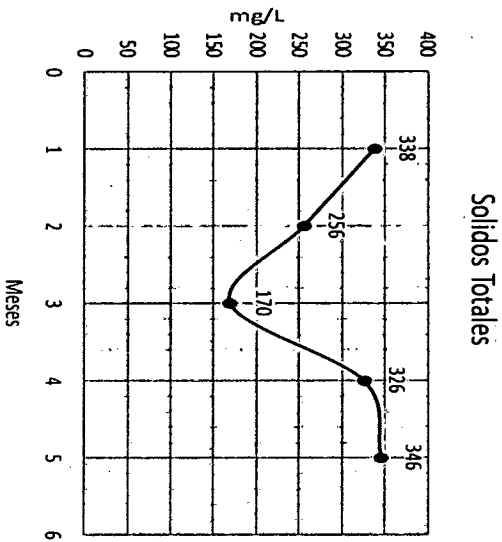
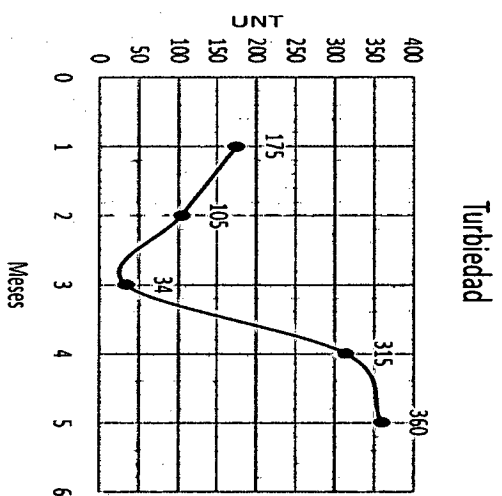




SIERRA ESPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS
NIT 900348991-3



BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS



E-mail: sierraespina@gmail.com

Calle 45 No. 45-84 (1-908) Bogotá D.C. Teléfono: 2225459 - Celular 3154040471



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

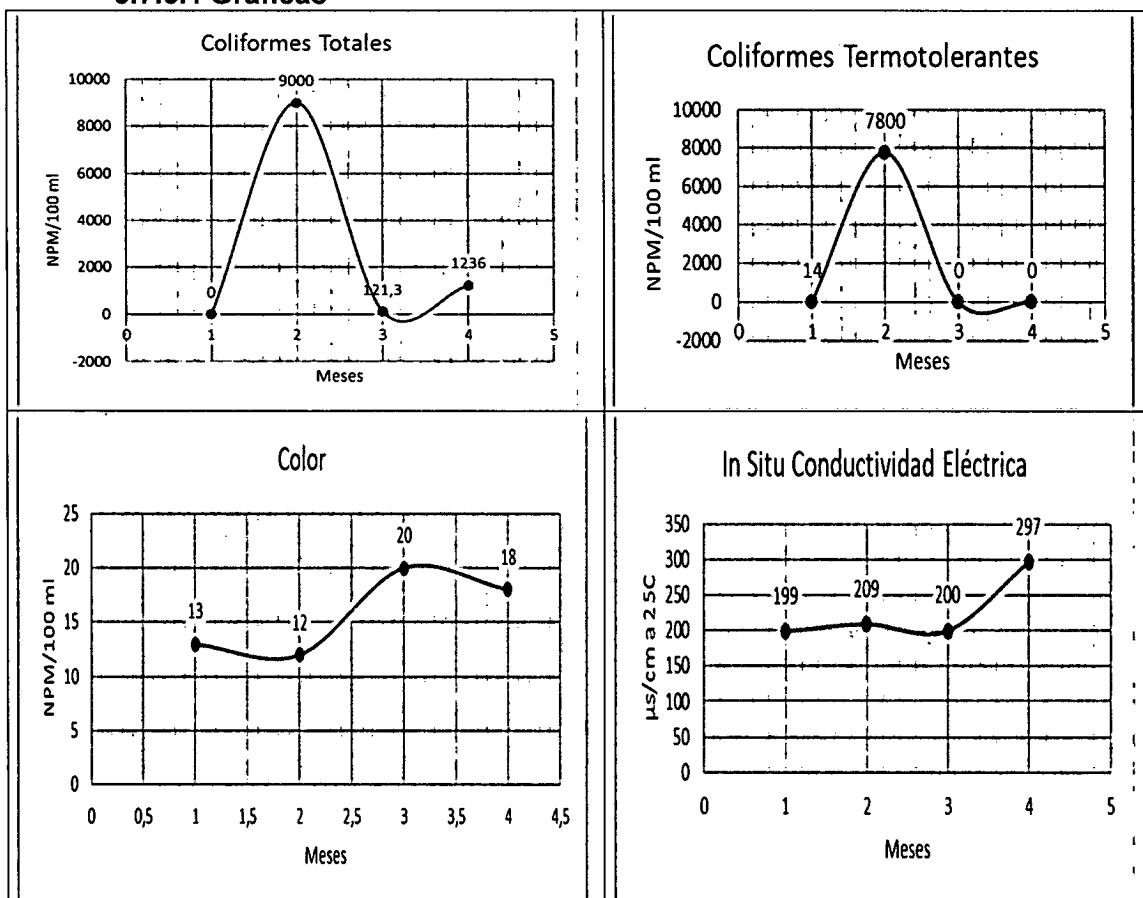
* La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015

3.7.3 Informe calidad de agua estanque Estadio

El día 7 de junio del año 2019 se realizó monitoreo de calidad del agua en el estanque Estadio, ubicado junto al coliseo del parque el tunal, en este seguimiento se midieron parámetros in situ y también se llevaron muestras directamente al laboratorio de la empresa Analquim Ltda.

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. Gracias a la oportuna ayuda de la administración, se ha hecho control del ingreso de animales al estanque, el retiro periódico de lodos del fondo, disminuyendo los riesgos que pueda causar y manteniendo dentro de los rangos de la norma los parámetros de coliformes totales, pH y tensoactivos.

3.7.3.1 Graficas



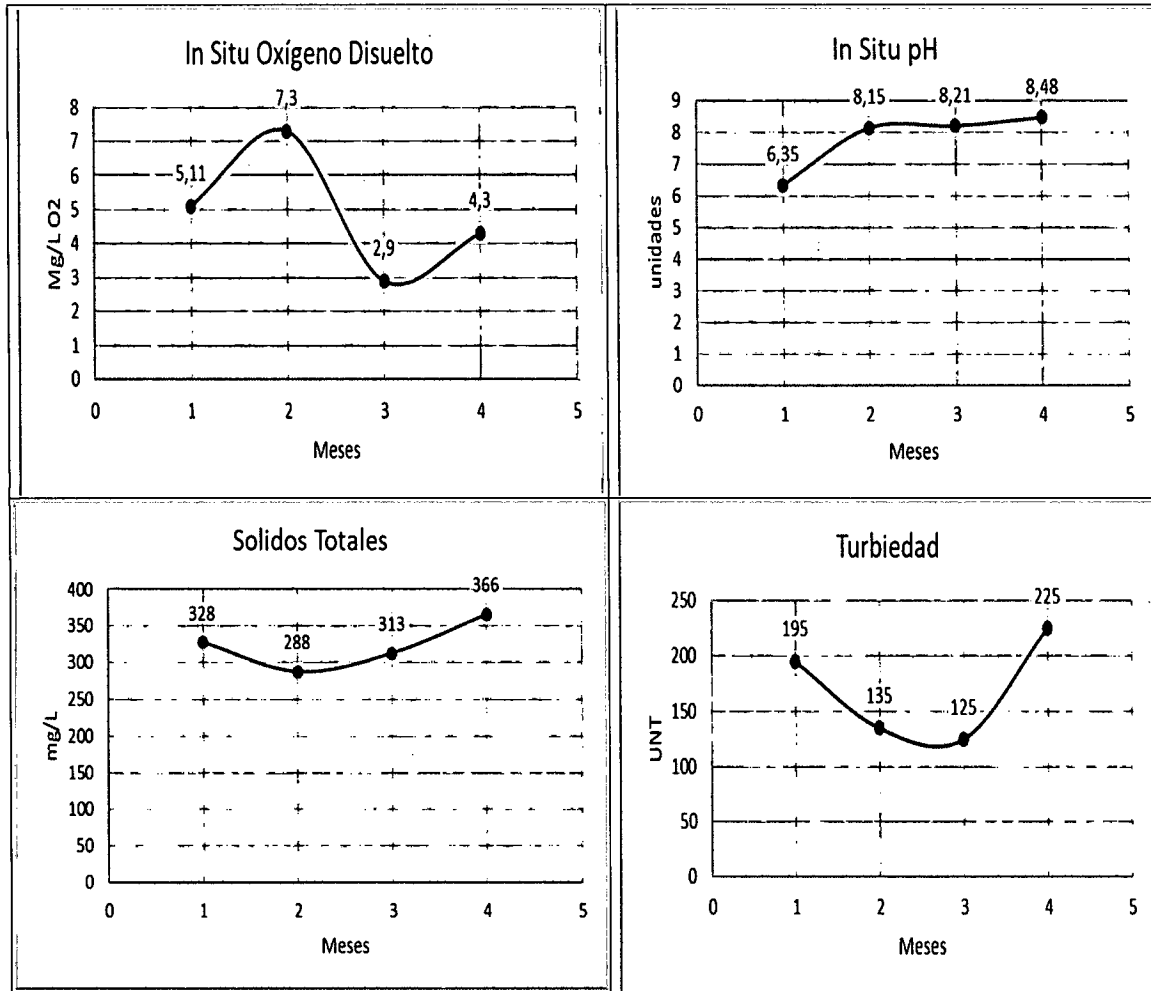




Tabla No 6. Resultados Calidad del agua estanque Estadio. Parque El Tunal. Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados				Norma	Unidad	Cumplimiento normativo*
	Septiembre de 2018	Noviembre de 2018	Marzo de 2019	Junio de 2019			
Coliformes Totales	-	9000	121,3	1236	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	120	-	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes	14	7800	<1	<1,8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	13	12	20	18	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	199	209	200	297	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	5,11	7,3	2,9	4,3	70% de saturación	Mg/L O ₂	N.A
In Situ pH	6,35	8,15	8,21	8,48	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	13	22	16,4	19	N.E	°C	N.A
Solidos Disueltos Totales	114	118	153	122	N.E	mg/L	N.A
Solidos Totales	328	288	313	366	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Anionicos - SAAM	0	0	0	<0,07	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	195	135	125	225	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



SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

NIT 900348991-3

RESTAURACIÓN ESTANQUES PARQUE EL TUNAL

Problema.

El parque El Tunal cuenta con tres estanques de agua, los cuales están rodeados por losas de concreto y debido a la humedad e inestabilidad del terreno se están fracturando por manipulación de los usuarios del parque o por el mismo desnivel presentado alrededor de cada estanque, las losas que se encuentran deterioradas son una cantidad elevada y deben ser fundidas y reemplazadas por las que ya no están alrededor o están fracturadas, este deterioro torna un aspecto inadecuado para cada estanque y una estética desfavorable.



Figura 1. Estado de losas de concreto del estanque coliseo.

Diagnostico.

Debido a la alta humedad que puede tener las zonas donde se encuentran instaladas las losas de concreto alrededor del estanque en temporada de lluvia, y en vista de que el terreno no es estable, se presenta remoción de tierra y esto hace que las losas no estén situadas en terrenos uniformes, debido a su peso y estructura por el desnivel pueden fracturarse y generar un detrimento en el aspecto del estanque, la totalidad de las losas deben ser removidas para generar un proceso de estabilización y una



SIERRA ESPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

NIT 900348991-3

reinstalación de las losas existentes y las que se vayan a realizar, este procedimiento debe ser realizado en los tres estanques del parque.

Intervención.

A continuación, se presentan las acciones básicas que se adelantarán durante la intervención, con el fin de conservar y evitar deterioro en los estanques del parque, sin dejar de lado la posibilidad de que sea necesario incluir otras actividades, en la medida en que se esté avanzando en el proceso.

Retiro de losas de concreto.

Para el retiro de las losas de concreto con un área de 160 m² en el estanque coliseo, 208 m² en el estanque estadio, y 140 m² en el estanque infantil, donde se ubicarán en un sector al lado de cada estanque.



Figura 2. Losas de concreto que deben ser removidas en el estanque estadio

Las losas de concreto las cuales su integridad no está comprometida serán reinstaladas en actividades posteriores.

Desmonte, de losas de concreto de 0.85m X 0.45m cada una 0.3825m ² .	
Desmonte losas estanque Infantil	140 m ²
Desmonte losas estanque Coliseo	160 m ²
Desmonte losas estanque Estadio	208 m ²
Desmonte Total de losas de concreto en metros cuadrados	508 m²

Nivelación y estabilización del terreno donde están ubicadas las losas.

Debido a que cada estanque por su alta humedad y falta de estabilización del terreno, las losas que están ubicadas se están fracturando y la imagen del estanque se está viendo afectada, por lo que para reinstalar las losas de concreto y asegurar que estas no se sigan fracturando, el terreno debe ser estabilizado con material recebo para una



SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

NIT 900348991-3

posterior instalación de las losas de concreto, para este proceso se realizaran las siguientes actividades.

Se realizará una excavación manual alrededor de los estanques, donde serán retirados las zonas blandas que puedan impedir una adecuada estabilización del terreno, en la excavación se plantea nivelar las áreas alrededor del estanque generando una imagen uniforme al culminar el restauración y restauración del estanque, las áreas de excavación por estanque son las siguientes.

Excavación de terreno estanque infantil	46 m ³
Excavación de terreno estanque coliseo	51 m ³
Excavación de terreno estanque estadio	63 m ³
Total, de área de estabilización en los estanques.	160 m³

Posterior al proceso de excavación se realizará un relleno del terreno con recebo el cual será nivelado y posteriormente compactado para generar la estabilidad adecuada para una posterior instalación de las losas de concreto. Las áreas de adición de material y compactación son las siguientes:

Relleno con recebo estanque infantil	46 m ³
Relleno con recebo estanque coliseo	51 m ³
Relleno con recebo estanque estadio	63 m ³
Total, de área de estabilización en los estanques.	160 m³



Figura 3. Zonas donde se debe realizar estabilización del terreno. Estanque estadio.



SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

NIT 900348991-3

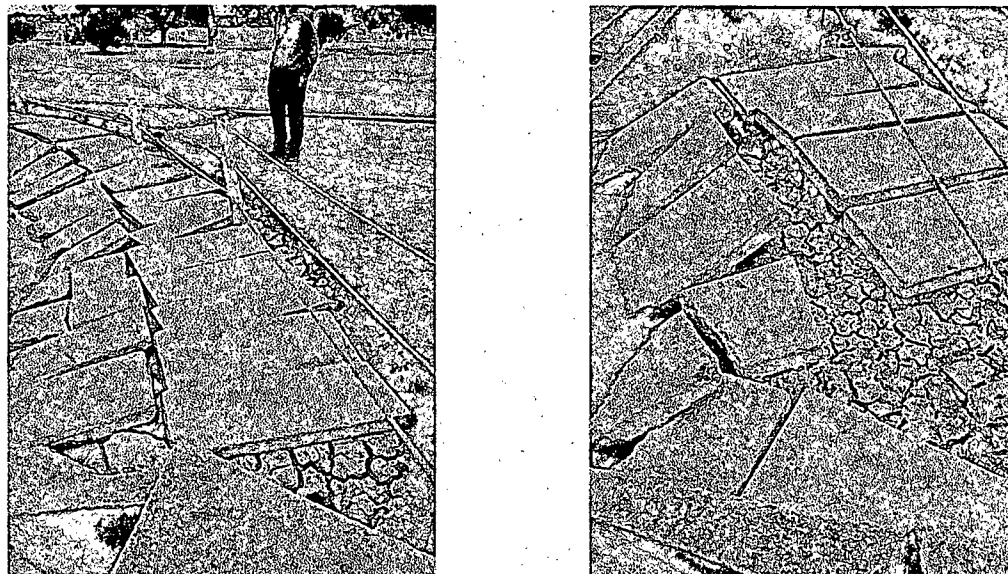


Figura 4. Zonas para realizar estabilización de terreno estanque coliseo

Reinstalación de las losas.

Para el proceso de instalación es necesario reponer un porcentaje de losas equivalente al 40% las cuales están deteriorados y no pueden ser reutilizadas en la actividad de restauración de los estanques. Las losas que se usarán para la actividad se encuentran en el complejo acuático, serán transportadas hacia el parque El Tunal.

Se realizará la instalación de 508m² de losas de concreto con mortero, material el cual será utilizado para evitar que puedan ser removidas y disminuir la acumulación de agua en puntos de desagüe de este modo el material sobre el cual están instaladas las losas no será removido por escorrentía o acumulación de agua en puntos de desagüe.

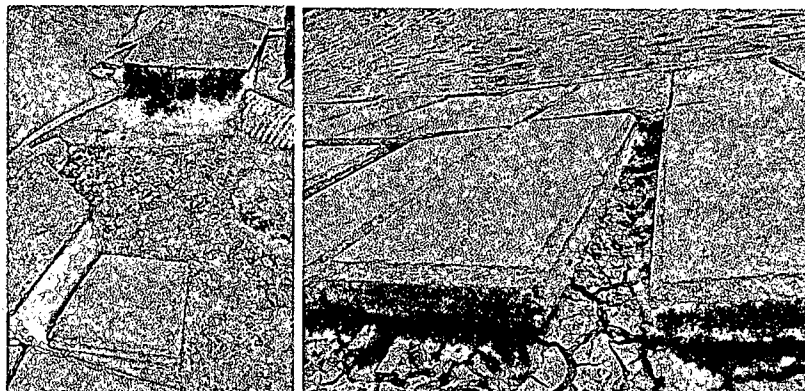


Figura 7. Zonas donde sera estabilizado el suelo y reinstaladas las losas de concreto estanque infantil

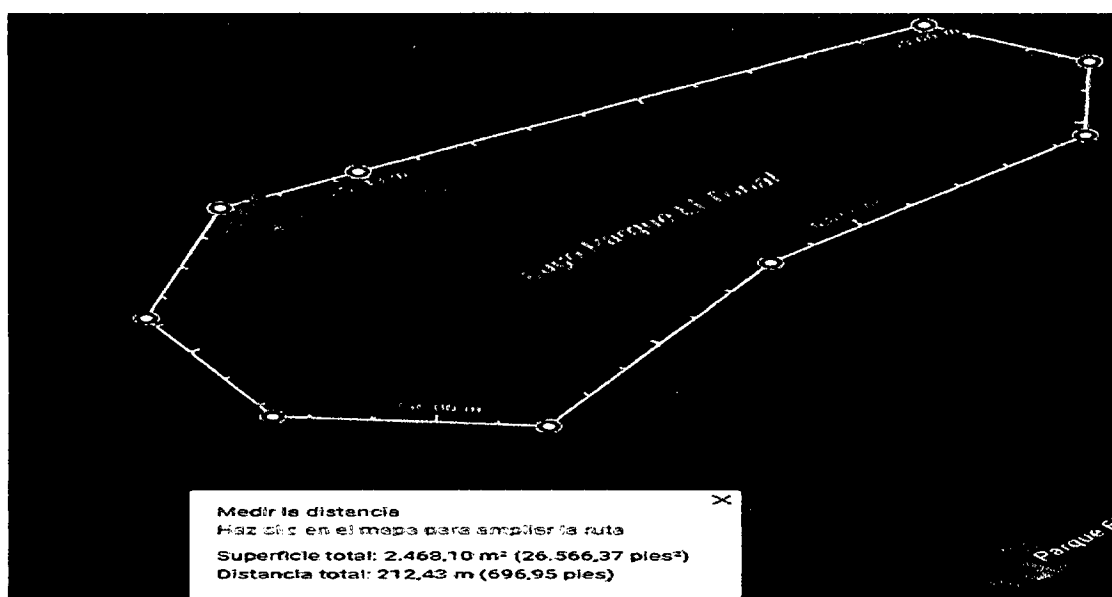
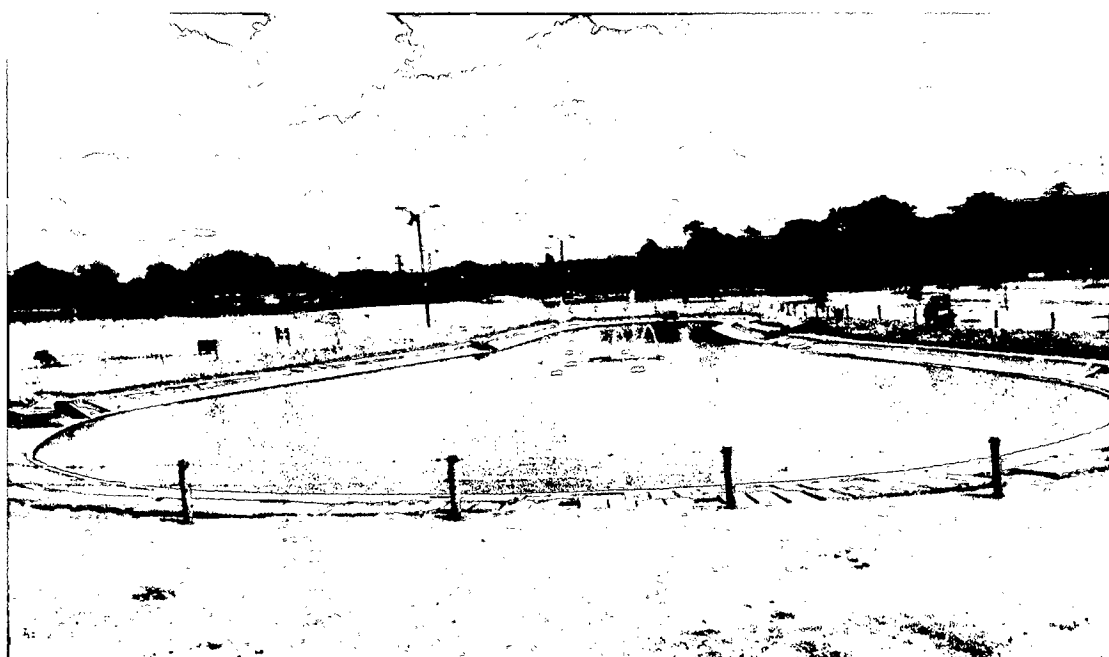


SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

NIT 900348991-3

Instalación de losas con mortero en el estanque infantil 140 m ² (40%)	56 m ²
Instalación de losas con mortero en el estanque coliseo 160 m ² (40%)	64 m ²
Instalación de losas con mortero en el estanque estadio 208 m ² (40%)	83.2 m ²
Área total de instalación de losas de concreto en los estanques 508 m² (40%)	203.2 m²

Estanque estadio

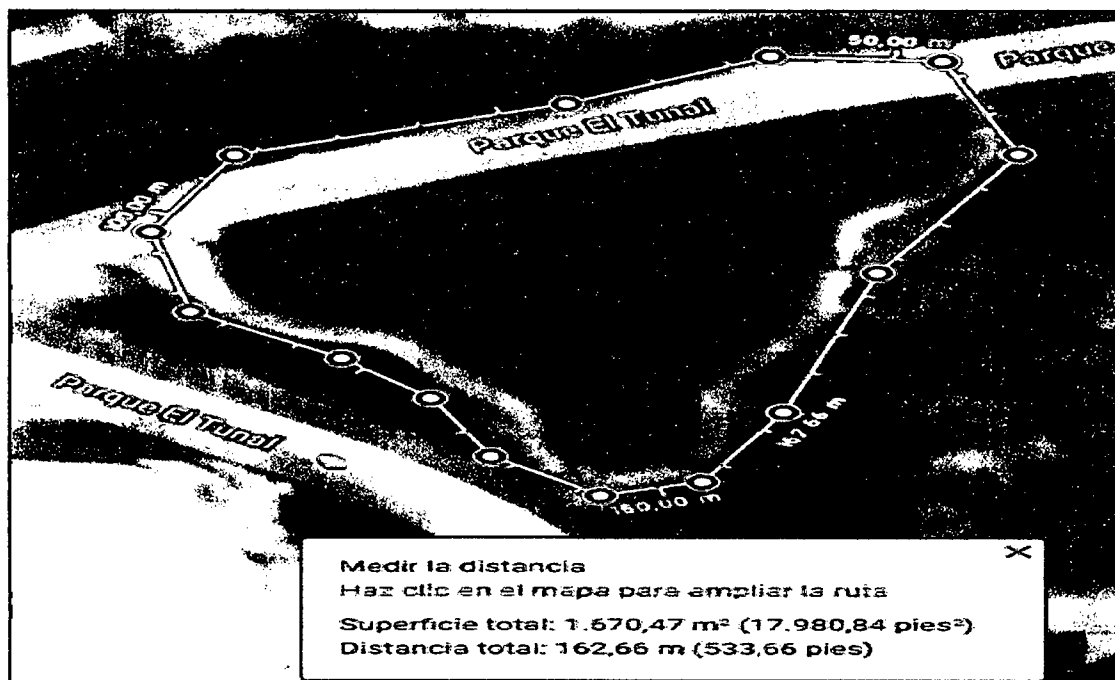




SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

NIT 900348991-3

Estanque Coliseo

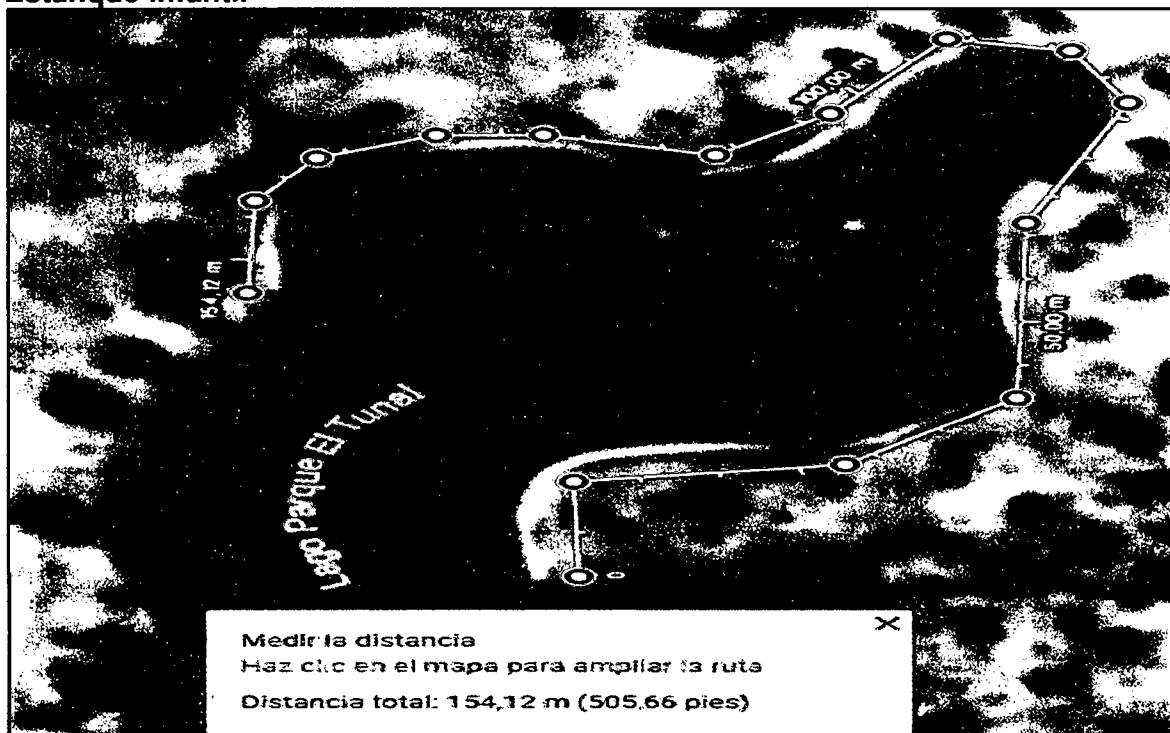




SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

NIT 900348991-3

Estanque infantil



E-mail: sierraospina@gmail.com

Calle 45 No. 45-84 (1-902) Bogotá D.C. Teléfono: 2225459 - Celular 3115442799

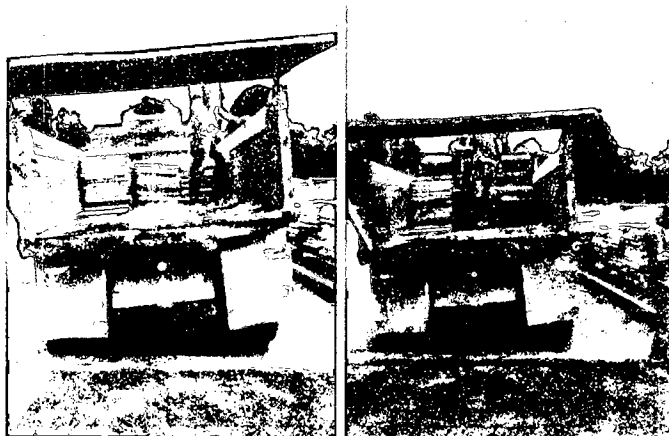


Figura 12. Transporte de losas de concreto del Complejo Acuático hacia el parque El Tunal.



Figura 13. Reinstalación de losas de concreto en el estanque Estadio.



Figura 14. Reinstalación de losas de concreto en el estanque Coliseo.





Figura 15. Reinstalación de losas de concreto en el estanque Infantil.

Actividades adicionales.

En el estanque Estadio en un costado de este se desestabilizo el terreno que soportaba el peso de las losas de concreto, por lo que fue necesario realizar una reconstrucción del andén y así poder soportar sobre este las losas de concreto nuevamente, se puede ver el proceso de retiro de lodos de la zona, estabilización del terreno y reconstrucción del andén.

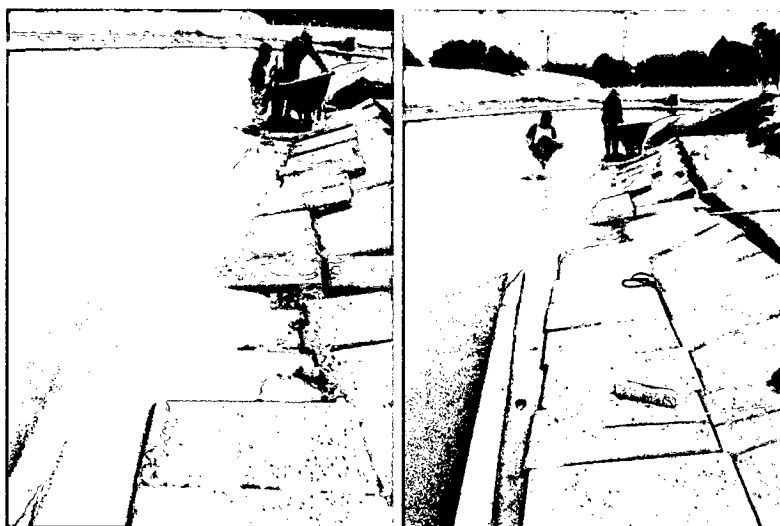


Figura 16. Zona del andén deteriorado

RESTAURACIÓN DE LOS ESTANQUES DEL PARQUE EL TUNAL

Condiciones iniciales de los estanques

El parque El Tunal cuenta con tres estanques de agua, los cuales están rodeados por losas de concreto, debido a la humedad e inestabilidad del terreno estas se fracturaron por manipulación de los usuarios del parque o por el mismo desnivel presentado alrededor de cada estanque, se realizó el levantamiento total de las losas de concreto, donde la cantidad de losas deterioradas era aproximadamente el 40% del total de las losas de los 3 estanques. Este porcentaje fue reemplazado por las losas que fueron transportadas desde el complejo acuático y se reinstalaron la totalidad de las losas de los estanques equivalente a un área de 508m².

Debido a la alta humedad que puede tener las zonas donde se encuentran instaladas las losas de concreto alrededor del estanque en temporada de lluvia, y en vista de que el terreno no era estable, se presentaba constantemente remoción de tierra debido a que el material donde estaban soportadas las losas no fue compactado, por lo que el terreno era inestable. Esto hace que las losas no estén situadas en terrenos uniformes, debido a su peso y estructura generando un detrimento en el aspecto del estanque, la totalidad de las losas fueron removidas y se generó un proceso de estabilización y una reinstalación de las losas existentes, este procedimiento se realizó en los tres estanques del parque.

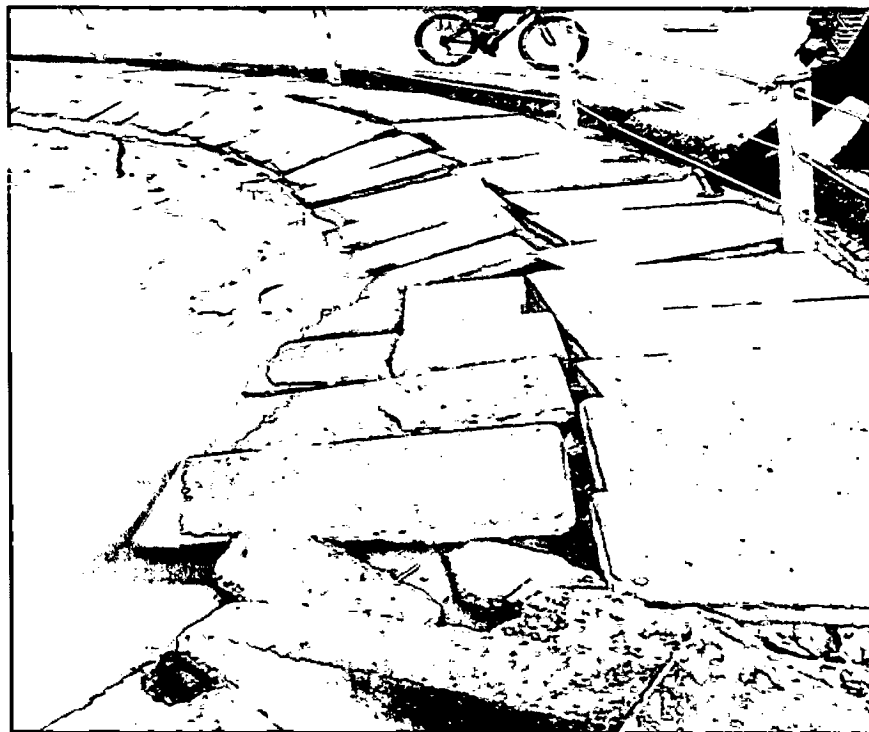


Figura 1. Estado inicial de las losas de concreto del estanque Coliseo.



Figura 2. Estado inicial de las losas de concreto en el estanque Estadio

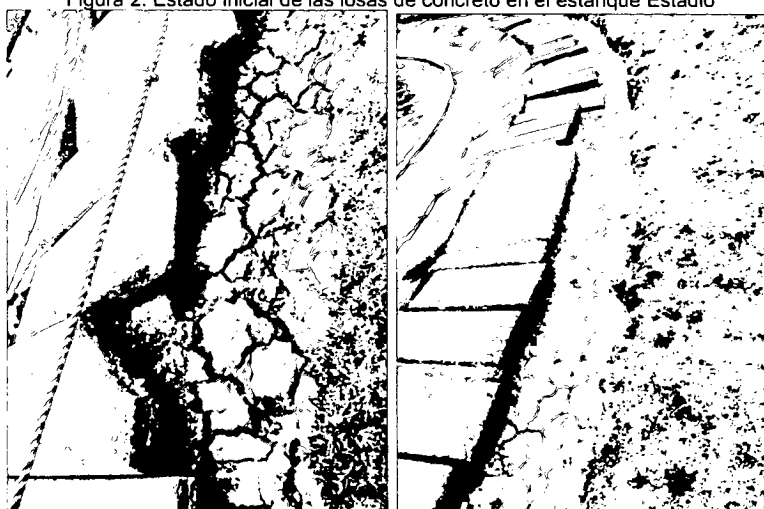


Figura 3. Estado inicial del terreno donde están instaladas las losas, estanque Estadio

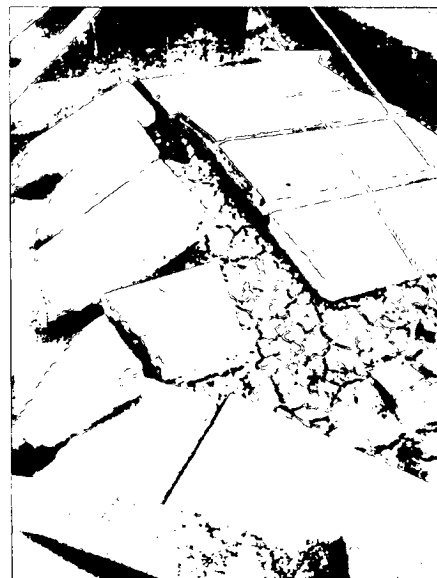


Figura 4. Zonas para realizar estabilización de terreno estanque Coliseo



Figura 5. Zonas donde sera estabilizado el suelo y reinstaladas las losas de concreto estanque Infantil

INTERVENCIÓN DE LOS ESTANQUES.

Retiro de losas de concreto

Se realizó el retiro de losas de concreto con un área de 160 m² en el estanque Coliseo, 208 m² en el estanque Estadio, y 140 m² en el estanque Infantil.



Figura 6. Levantamiento de losas de concreto en el estanque Estadio.



Figura 7. Levantamiento de losas de concreto en el estanque Coliseo.



Figura 8. Levantamiento de losas de concreto en el estanque Infantil.

Nivelación y estabilización del terreno

Posterior al proceso de remoción de losas de concreto, se realizó la nivelación y estabilización del terreno, aquí se realizó el retiro de lodos acumulados en las zonas donde estaban instaladas las losas inicialmente, posterior a esto se adiciona material recebo que es apisionado, alcanzando el nivel adecuado para poder instalar las losas de concreto en cada estanque.



Figura 9 Retiro de lodos y adición de material para compactación, estanque Estadio.



Figura 10. Retiro de lodos y adición de material para compactación estanque Coliseo.



Figura 11. Retiro de lodos y adición de material para compactación estanque Infantil.

Reinstalación de las losas.

Para el proceso de instalación fue necesario reponer un porcentaje de losas equivalente al 40% las cuales no fue posible reutilizarlas en la actividad de restauración de los estanques. Las losas que se usaron para la actividad fueron trasladadas desde el Complejo Acuático hacia el parque El Tunal.

Se realizó la instalación del 40% de las losas removidas para un área total de 203 m² de losas de concreto con mortero, material el cual fue utilizado para evitar que puedan ser removidas y disminuir la acumulación de agua en puntos de desagüe.



Figura 12. Transporte de losas de concreto del Complejo Acuático hacia el parque El Tunal.



Figura 13. Reinstalación de losas de concreto en el estanque Estadio.



Figura 14. Reinstalación de losas de concreto en el estanque Coliseo.



Figura 15. Reinstalación de losas de concreto en el estanque Infantil.

Actividades adicionales.

En el estanque Estadio en un costado de este se desestabilizo el terreno que soportaba el peso de las losas de concreto, por lo que fue necesario realizar una reconstrucción del andén y así poder soportar sobre este las losas de concreto nuevamente, se puede ver el proceso de retiro de lodos de la zona, estabilización del terreno y reconstrucción del andén.

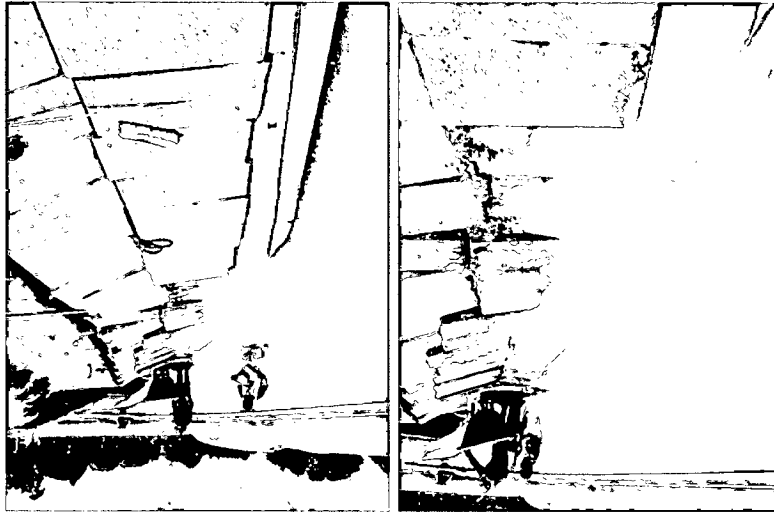


Figura 16. Zona del andén deteriorado

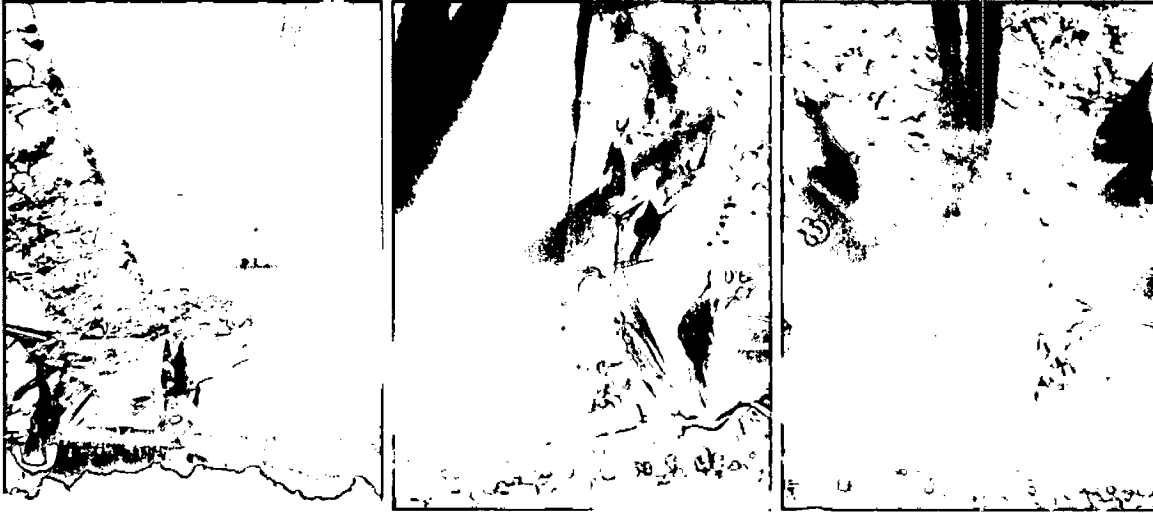


Figura 17. Remoción de lodos y estabilización del terreno para el nuevo andén.

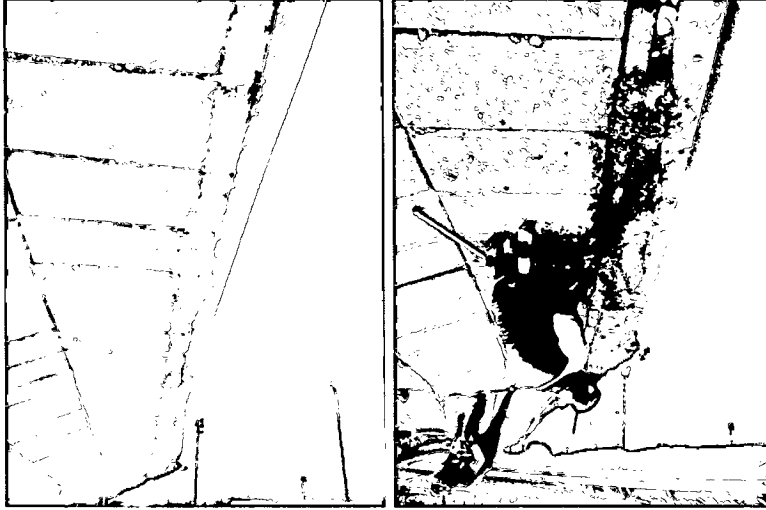


Figura 18. Reconstrucción del andén.

Estado final de los estanques.

Se presenta en las siguientes imágenes el estado final de los estanques, donde se visualizan los niveles de rebose en cada uno, las losas aseguradas con mortero para evitar que estas puedan ser removidas, las zonas aledañas limpias y adecuación final de cada estanque.

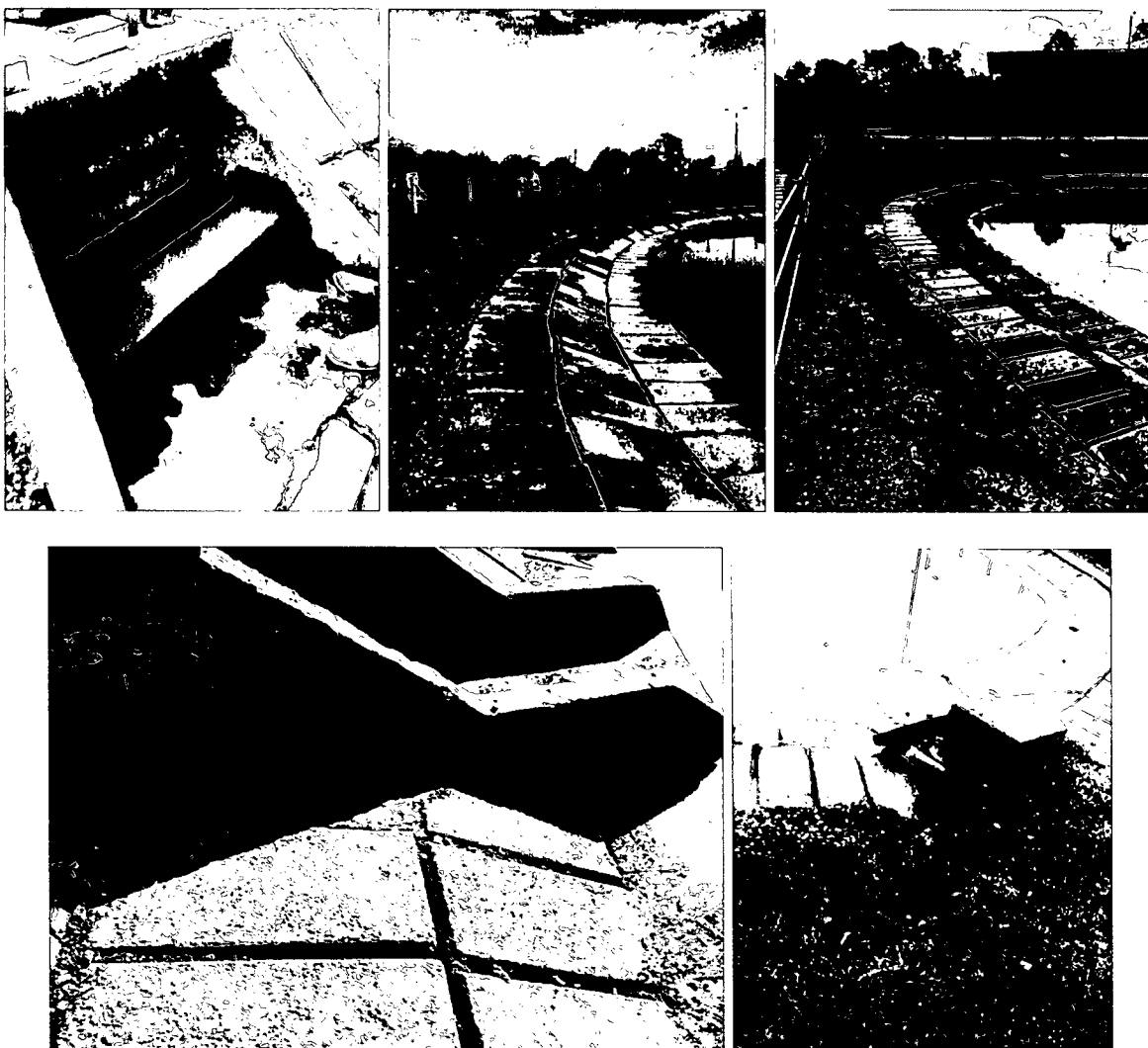


Figura 19. Zona de rebose, estado final de las losas y adecuación de los sistemas de desagüe del estanque Estadio.



Figura 20. Losas de concreto con mortero para evitar que puedan ser removidas, zonas de desagüe y sistema de reboso del estanque Coliseo.



Figura 21. Losas de concreto instaladas y aseguradas con mortero, zonas estabilizadas y desagües adecuados para evitar acumulación de agua en el estanque Infantil.

PANORAMICA DE CADA UNO DE LOS ESTANQUES



Figura 22. Panorámica del estanque Estadio, después de finalizados los trabajos de restauración.



SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

NIT 900348991-3

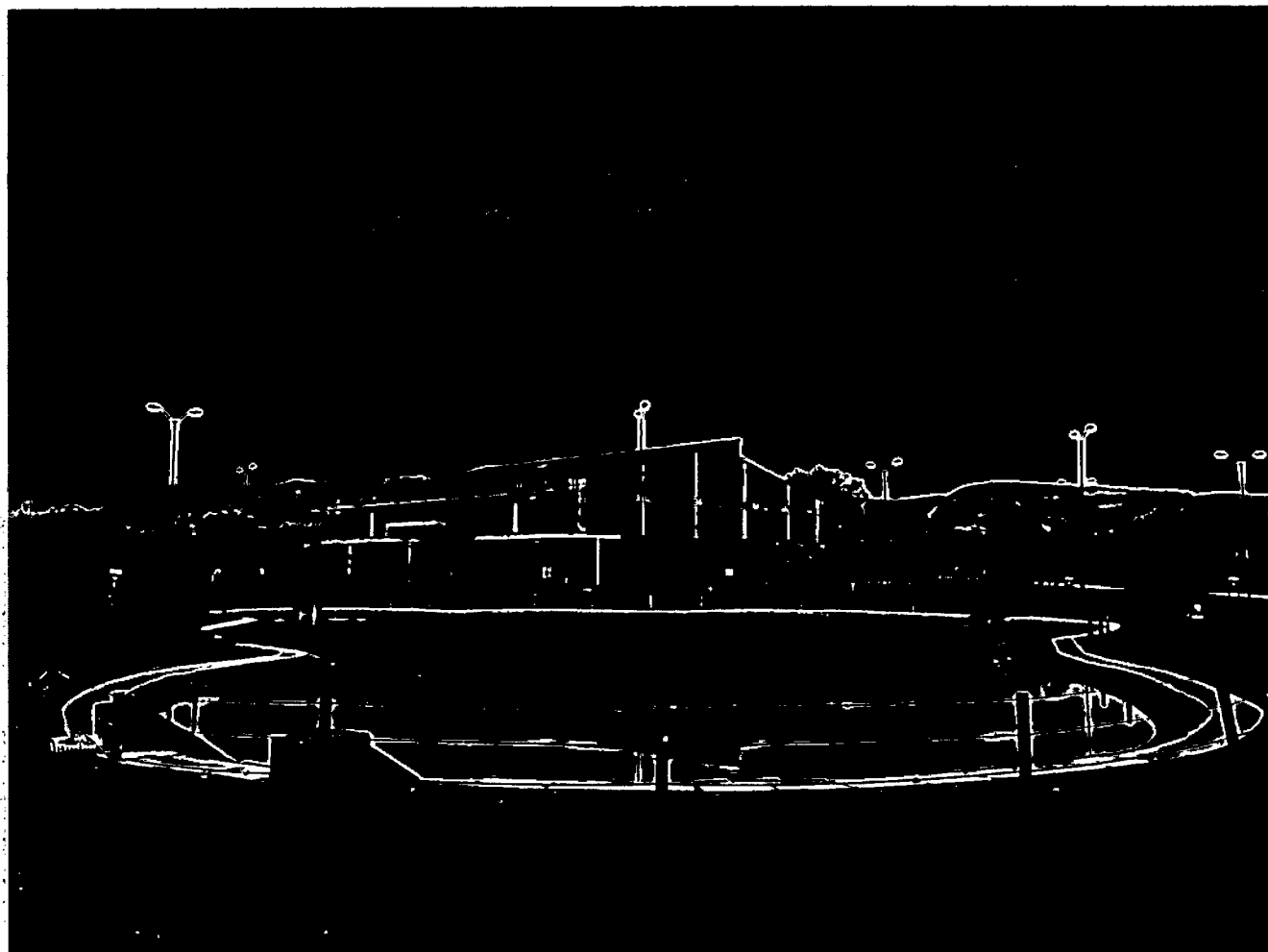


Figura 23. Panorámica del estanque Coliseo, después de finalizados los trabajos de restauración.



Figura 24. Panorámica del estanque Infantil, después de finalizados los trabajos de restauración



PÁGINA: 1 de 1

FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: 2019-08-6

ENSAYO	FEC-ANALISIS	TECNICA DE ANALISIS	REFERENCIA	RESULTADO
COLIFORMES TERMOTOLERANTES (FECALES)	2019-08-06	Fermentación tubos múltiples	SM 9221 E	1,8 NMP/100 mL
a. COLIFORMES TOTALES	2019-08-06	Sustrato enzimático – Multicelda	SM 9223 B	2,247x10 ⁴ NMP/100 mL
a. COLOR	2019-08-06	Comparación visual	SM 2120 B	9 UPC
a. IN SITU CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	2019-08-06	Electrometría	SM 2510 B	17,22 µS/cm a 25° C
a. IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-08-06	Electrodo de membrana	SM 4500-O G	7,22 mg/L O2
a. IN SITU PH	2019-08-06	Electrométrico	SM 4500-H+ B	6,40 Unidades
a. IN SITU TEMPERATURA	2019-08-06	Termométrico	SM 2550 B	16,0 °C
a. SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	2019-08-09	Gravimétrico - Secado a 180°C	SM 2540 C	116 mg/L
a. SÓLIDOS TOTALES	2019-08-09	Gravimétrico - Secado a 105 °C	SM 2540 B	346 mg/L
a. TENSOACTIVOS ANIÓNICOS - SAAM	2019-08-06	Colorimétrico	SM 5540 C	<0,07 mg/L SAAM
a. TURBIEDAD	2019-08-06	Nefelométrico	SM 2130 B	360 UNT

[illegible]

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

ANO-PL-071-1 - Versión 2

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 agosto de 2019.

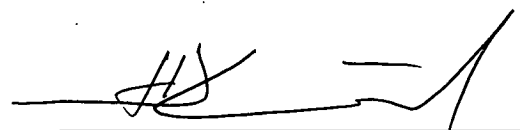
CERTIFICACIÓN DEL SERVICIO

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 31 de agosto de 2019.

OBSERVACIONES: Se cumplió a satisfacción con el
objeto del contrato.



Administrador Parque



Ver. Bo. Ing. Gina Rinzón C.

4 VIRGILIO BARCO
Calle 53a -63 Transversal 46a – 48



Figura 10. Panorámica espejo de agua No. 1

Es un parque ubicado junto de la biblioteca Virgilio Barco, en el occidente de la ciudad y hace parte del parque metropolitano Simón Bolívar, 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.

4.1 Estado general de los espejos de agua

Descripción general	Se realiza limpieza de canales perimetrales del parque, son retiradas con ayuda del tamiz hojas, semillas, residuos, esta actividad se realiza dos veces al 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. Se realizó el cambio de carcasa de la bomba del sistema de recirculación de los espejos de agua.

4.2 Reseña Fotográfica



Figura 11. Limpieza de los espejos de agua.

4.3 Espejo de Agua Ceremonial

Descripción general	Con el sistema de filtración portátil es aspirado el espejo de agua retirando los sedimentos que contiene en el fondo, con ayuda del tamiz son retiradas hojas, piedras o elementos que puedan estar en 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.

4.4 Reseña fotográfica

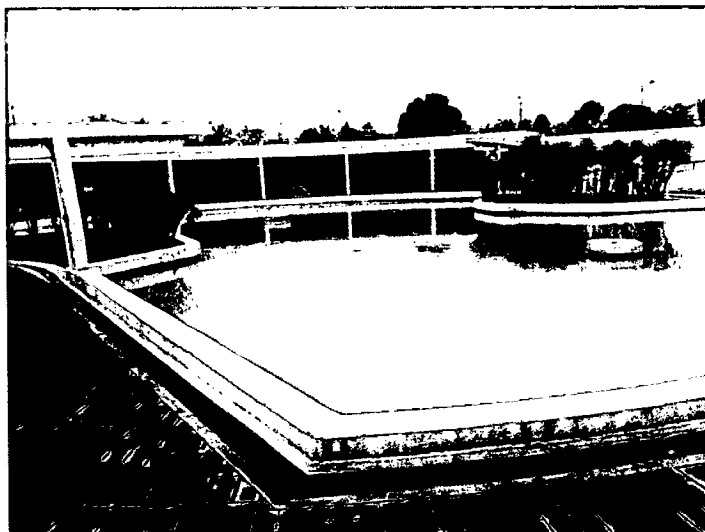


Figura 12. Estado actual del espejo de agua.

4.5 Espejo de agua No. 1

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

Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	Se verifica diariamente que las boquillas se encuentren en su sitio para el adecuado funcionamiento de las bombas
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	Se verifica el nivel de agua, de este modo se puede completar para mantener su nivel
Aspirar pisos de estanques y fuentes	Se realiza el proceso de limpieza general en el fondo del espejo de agua, cepillándolos y retirando grandes cantidades de sedimento y semillas de los árboles que lo rodean.
Lavar fondo y paredes de las fuentes	Se limpian las superficies duras con desengrasante biodegradable con ayuda de hidrolavadora y cepillo eléctrico.
Informe de fallas de equipos	Los equipos que conectan los cuatro espejos de agua se encuentran en adecuadas condiciones de trabajo. Se realizó el cambio de carcasa de una de las bombas del sistema de recirculación de los 4 espejos de agua.

4.6 Reseña fotográfica



Figura 13. Limpieza del espejo de agua.

4.7 Espejo de agua No. 2

Descripción general	Se realizó el lavado total del espejo de agua, se retira maleza que crece en juntas de adoquines.
Bordes	Se mantienen los bordes alrededor limpios, sin hojas y tierra que puedan ingresar.
Zonas aledañas	Se mantiene libre de basura, residuos y limpieza general todos los días, se retiran residuos generados por usuarios.
Espejo de agua	El espejo de agua se mantiene limpio, libre de basura, y piedras, esta actividad se realiza diariamente, se está realizando proceso de aspirado y filtrado para evitar la acumulación de tierra y que estén libres de sedimento la mayor cantidad de tiempo posible.
Mantenimiento y limpieza de pisos y fondos de fuentes y canales	Se vacía por completo el espejo de agua, se retira la tierra del fondo, se cepilla y se lava con desengrasante, retornando el agua al espejo.
Limpieza, control y eliminación de maleza	Se realiza la eliminación de maleza que aparece en juntas o uniones del piso
Encendido sistema de recirculación	Se enciende diariamente el sistema de recirculación de agua, por medio de los temporizadores que contiene cada bomba para su acción automática.
Verificación estado de motores y bombas	Se revisa diariamente el 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. Se realizó el cambio de carcasa de una de las bombas del sistema de recirculación de los 4 espejos de agua.

4.8 Reseña fotográfica



Figura 14. Estado actual del espejo de agua.

4.9 Espejo de agua No. 3

Descripción general	Se realizó el lavado total del espejo de agua, se retira maleza que crece en juntas de adoquines, 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. Se realizó el cambio de carcasa de una de las bombas del sistema de recirculación de los 4 espejos de agua.

4.10 Reseña fotográfica



Figura 15. Estado actual del espejo de agua.

4.11 Espejo de agua No. 4

Descripción general	Se realizó el lavado total del espejo de agua, son retiradas del fondo hojas, semillas y piedras.
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.

4.12 Reseña fotográfica

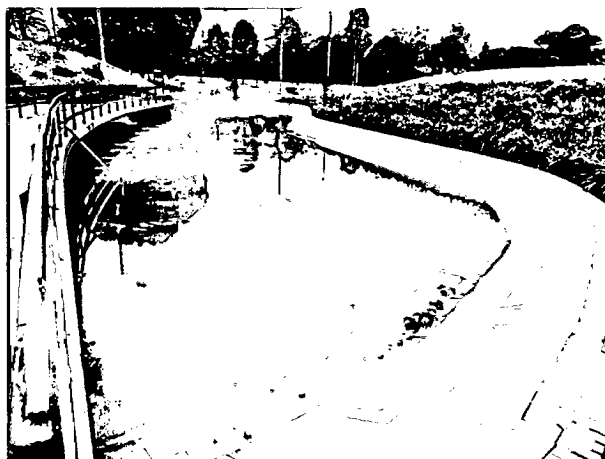


Figura 16. Limpieza total del espejo de agua.

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

Dada la programación del monitoreo de calidad de agua para cada uno de los espejos 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. Se mantienen los resultados obtenidos de cada mes, con el fin de establecer parámetros de comparación.

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

El día 5 de julio 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, Sólidos Sedimentables, nivel de oxígeno y conductividad eléctrica.

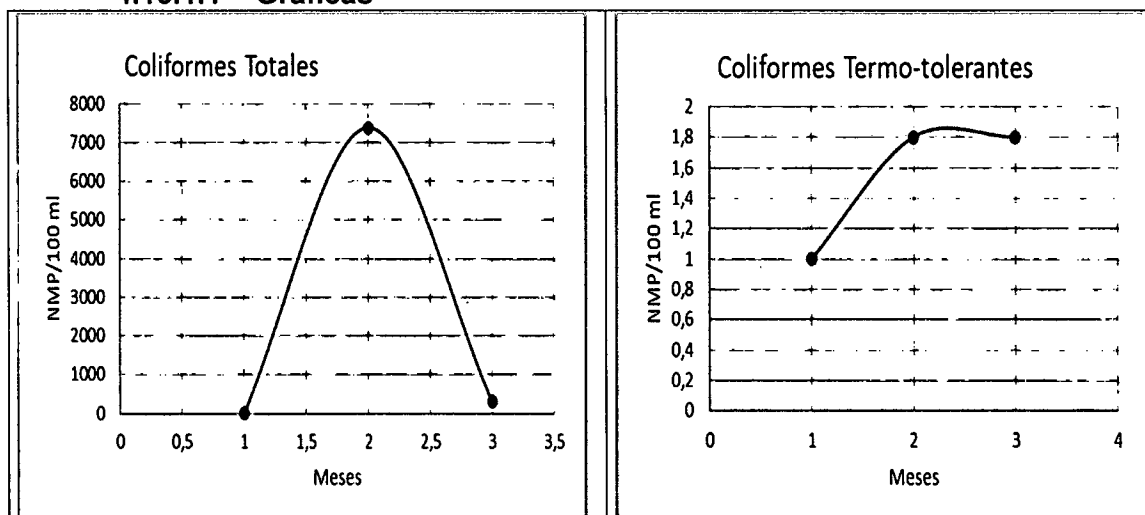
Se realizó mantenimiento y limpieza constante, retirando del fondo del espejo de agua semillas, hojas entre otros elementos que pueden alterar la calidad de agua, el ingreso de perros y animales es constante por lo que genera una alteración en los coliformes. Debido a esto se está realizando control 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 y así se pudo disminuir el parámetro coliformes en comparación al último monitoreo realizado.

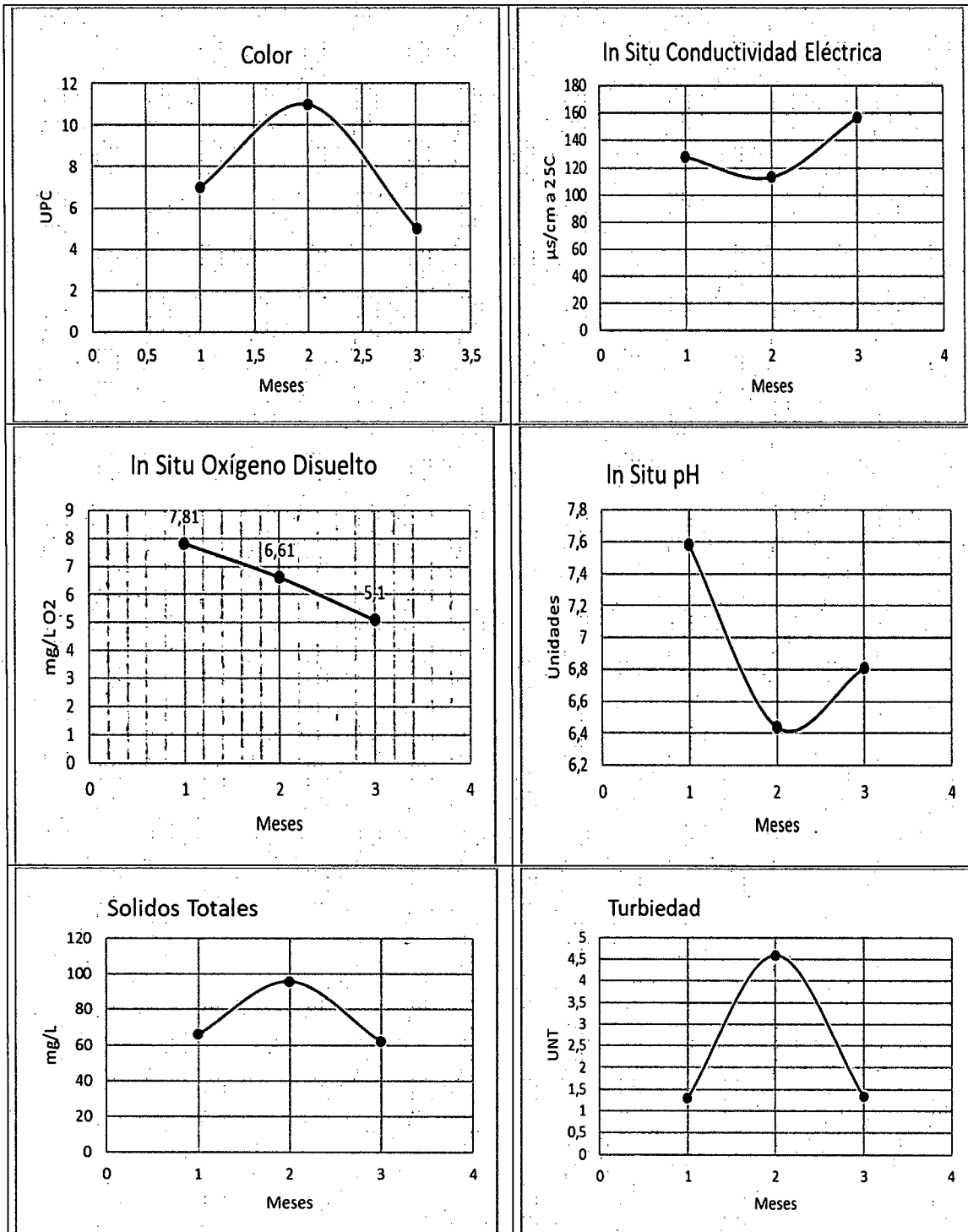
Tabla No 7. Informe monitoreo calidad del agua espejo de agua No. 2 - parque Virgilio Barco
Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados			Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
	Agosto de 2018	Marzo de 2019	Julio de 2019			
Coliformes Totales	-	7380	300	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	7	11	5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	128	113,1	157	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	7,81	6,61	5,1	70% de saturación	mg/L O ₂	N.A
In Situ pH	7,58	6,44	6,81	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	20	19	19,8	N.E	°C	N.A
Sólidos Disueltos Totales	60	90	60	N.E	mg/L	N.A
Sólidos Totales	66	96	62	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Aniónicos - SAAM	0,07	0,16	0,07	0.5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	1,3	4,6	1,35	N.E	UNT	N.A

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

4.13.1.1 Graficas





4.13.2 Informe calidad de agua espejo de agua Ceremonial.

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

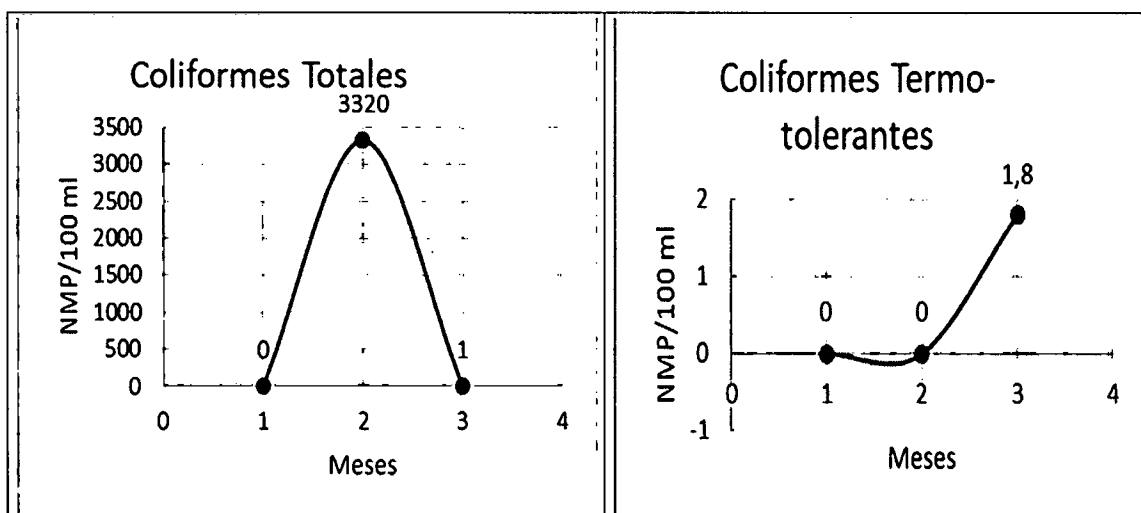
Tabla No 8. Informe monitoreo calidad del agua espejo Ceremonial - parque Virgilio Barco Fuente.
Laboratorio Analquim Ltda.

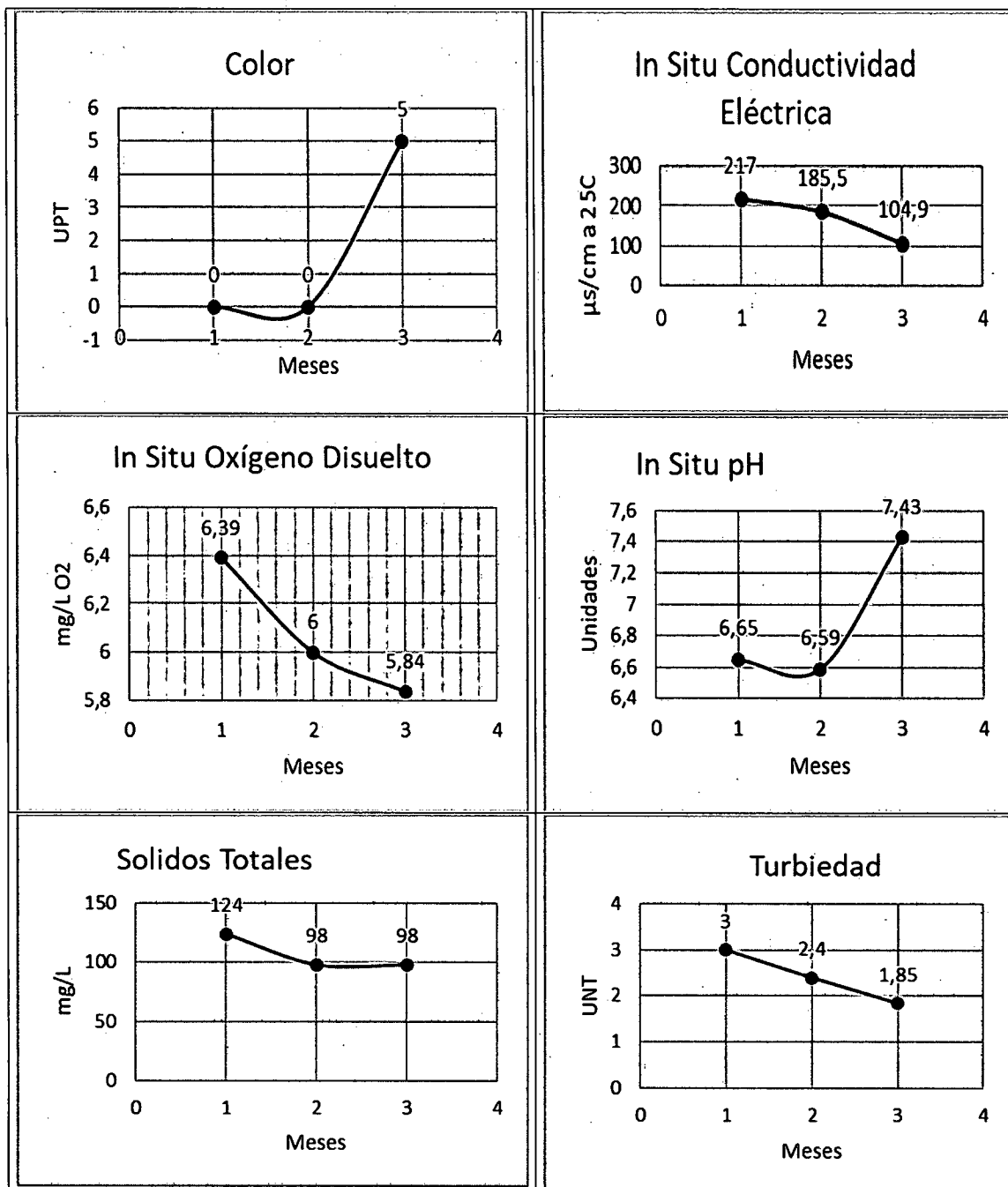
Parámetro	Resultados			Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
	Julio de 2018	Noviembre de 2018	Abril de 2019			
Coliformes Totales	0	3320	1	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	0	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termo-tolerantes	0	0	1,8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	0	0	5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad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

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

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

4.13.2.1 Graficas





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

El día 2 de mayo 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, Sólidos Sedimentables, nivel de oxígeno, conductividad eléctrica, se toma muestra para determinación en laboratorio.

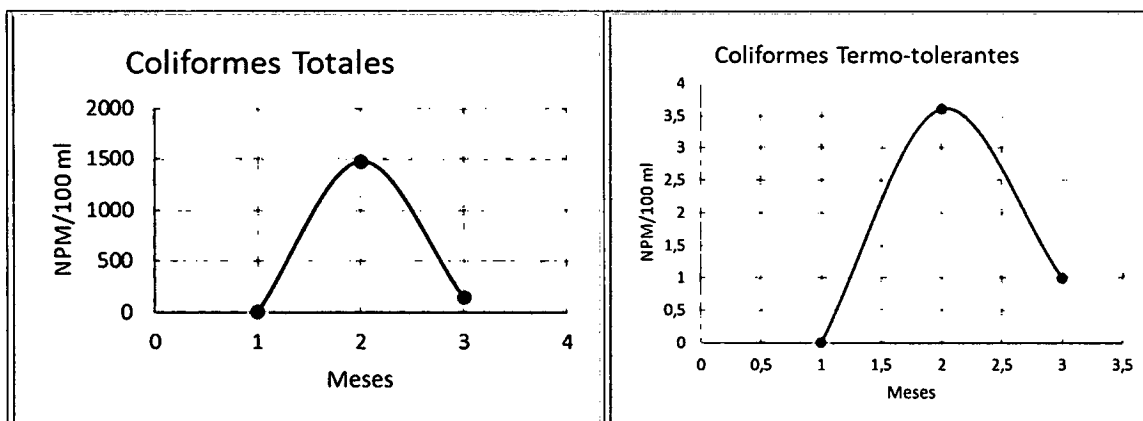
Tabla No 9. Informe monitoreo calidad del agua espejo de agua No. 4 – parque Virgilio Barco
Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados			Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo
	Septiembre de 2018	Enero de 2019	Mayo de 2019			
Coliformes Totales	-	1480	144	5000	NPM/100ml	Cumple
Coliformes Fecales	0	-	-	N.E	NPM/100ml	N.A
Coliformes Termo-tolerantes	0	3,6	1	N.E	NPM/100ml	N.A
Color	0	0	16	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	70,3	145,4	138	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	5,41	8,23	8,47	70% de saturación	mg/LO ₂	N.A
In Situ pH	6,73	9,29	8,59	5,0-9,0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	17	19,3	17,8	N.E	°C	N.A
Sólidos Disueltos Totales	45	91	118	N.E	mg/L	N.A
Sólidos Totales	48	94	138	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Aniónicos-SAAM	0	0	0,07	0,5	mg/L SAAM	Cumple
Turbiedad	1,3	1,4	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

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. Se realizó monitoreo en el mes de mayo nuevamente al espejo de agua No. 4, con el fin de determinar si el parámetro pH aun se encontraba fuera de rango, por lo que se pudo determinar que este se encuentra dentro de la norma, se realizaran monitoreos periódicos para verificar la variación del parámetro.

4.13.3.1 Graficas

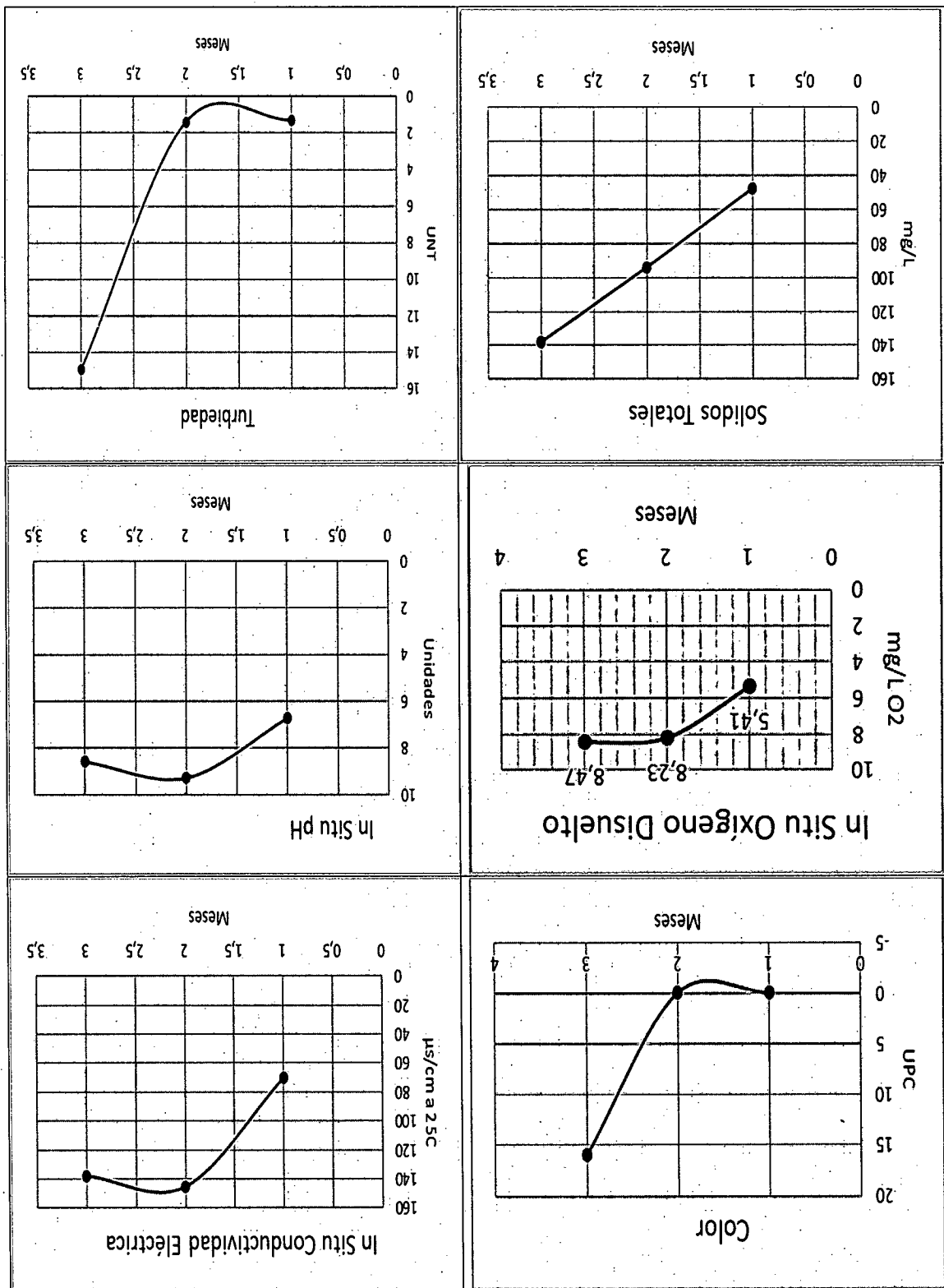




SIRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS
NIT 900348991-3



BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS



4.13.4 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, Sólidos Sedimentables, nivel de oxígeno, conductividad eléctrica, se tomó muestra para determinación en laboratorio.

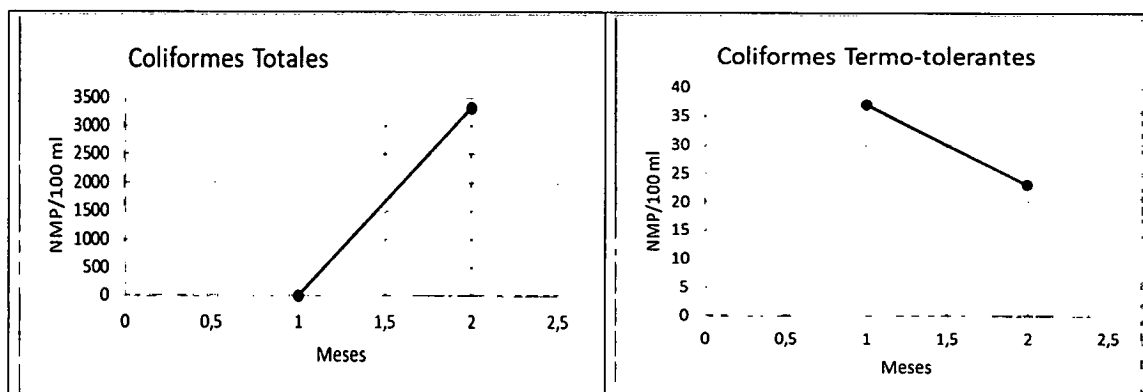
Tabla No 10. Informe monitoreo calidad del agua espejo de agua No. 3 – parque Virgilio Barco
Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

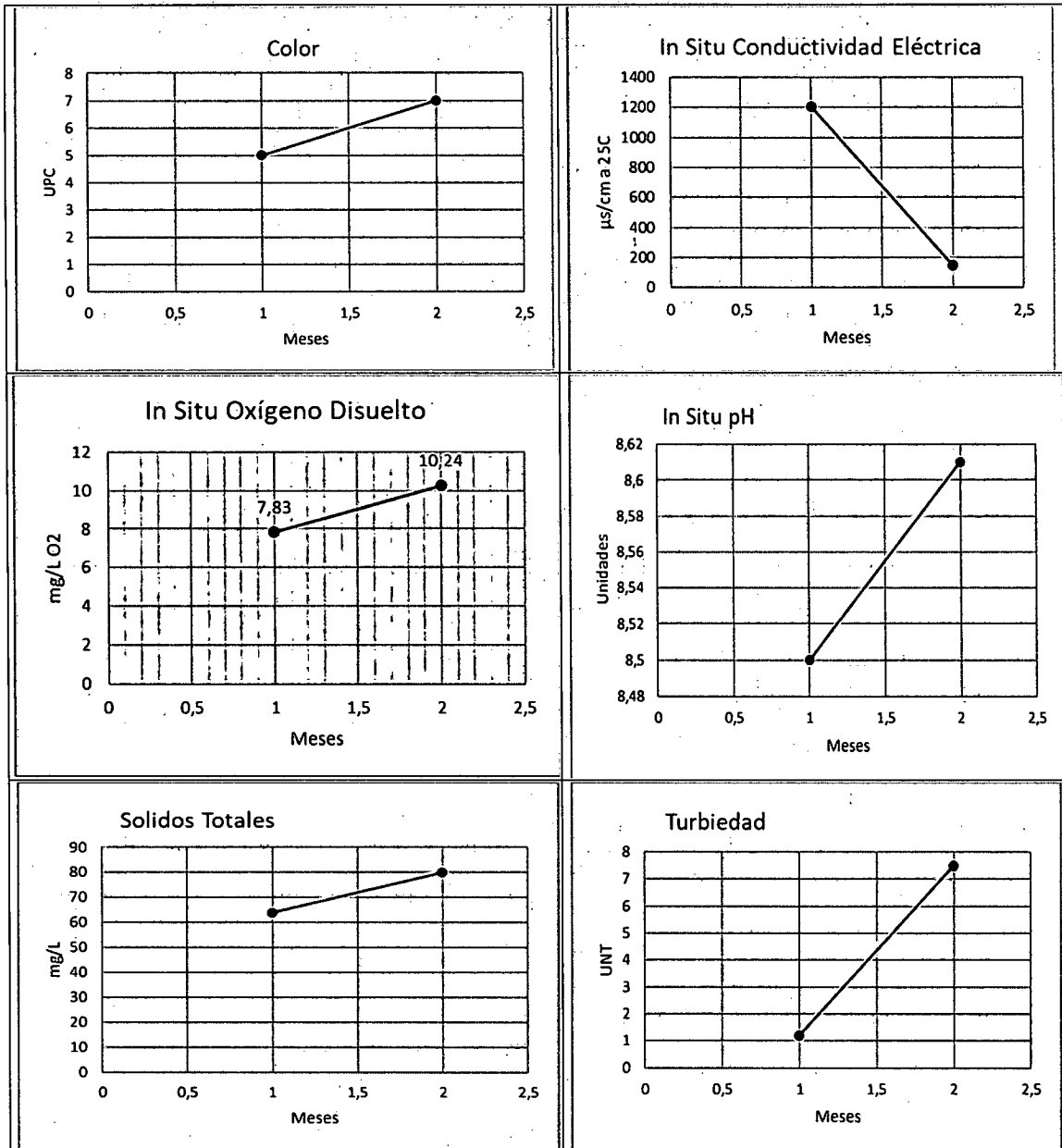
Parámetro	Resultados		Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
	Octubre de 2018	Junio de 2019			
Coliformes Totales	-	311	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	<1	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termo-tolerantes	37	23	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	5	7	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	1206	148	N.E	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
Sólidos Disueltos Totales	62	70	N.E	mg/L	N.A
Sólidos Totales	64	80	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Aniónicos - 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

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.

4.13.4.1 Graficas





4.13.5 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, conductividad eléctrica, se toma muestra para determinación en laboratorio.

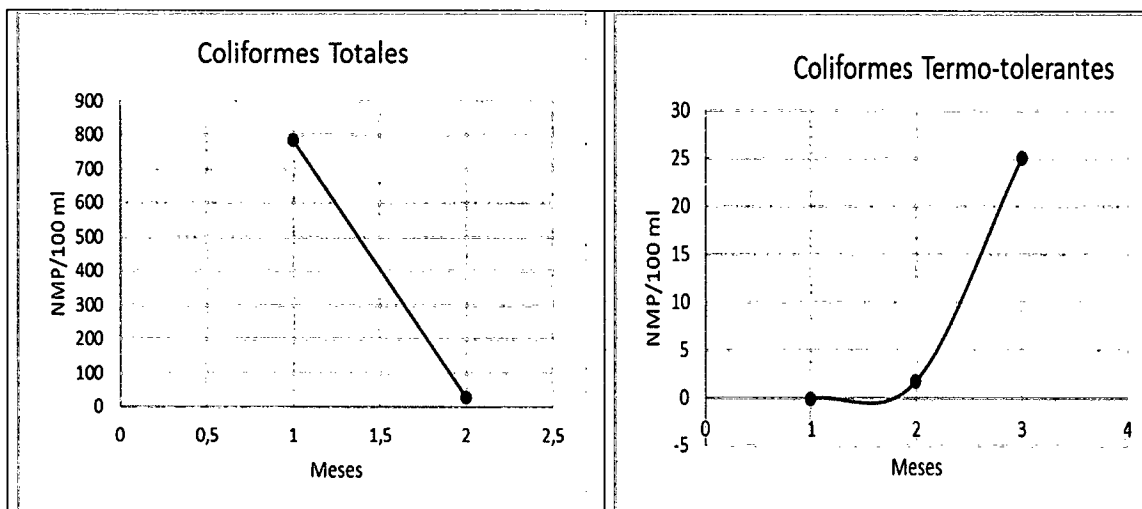
Tabla No 11. Informe monitoreo calidad del agua espejo de agua No. 1 – parque Virgilio Barco
Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

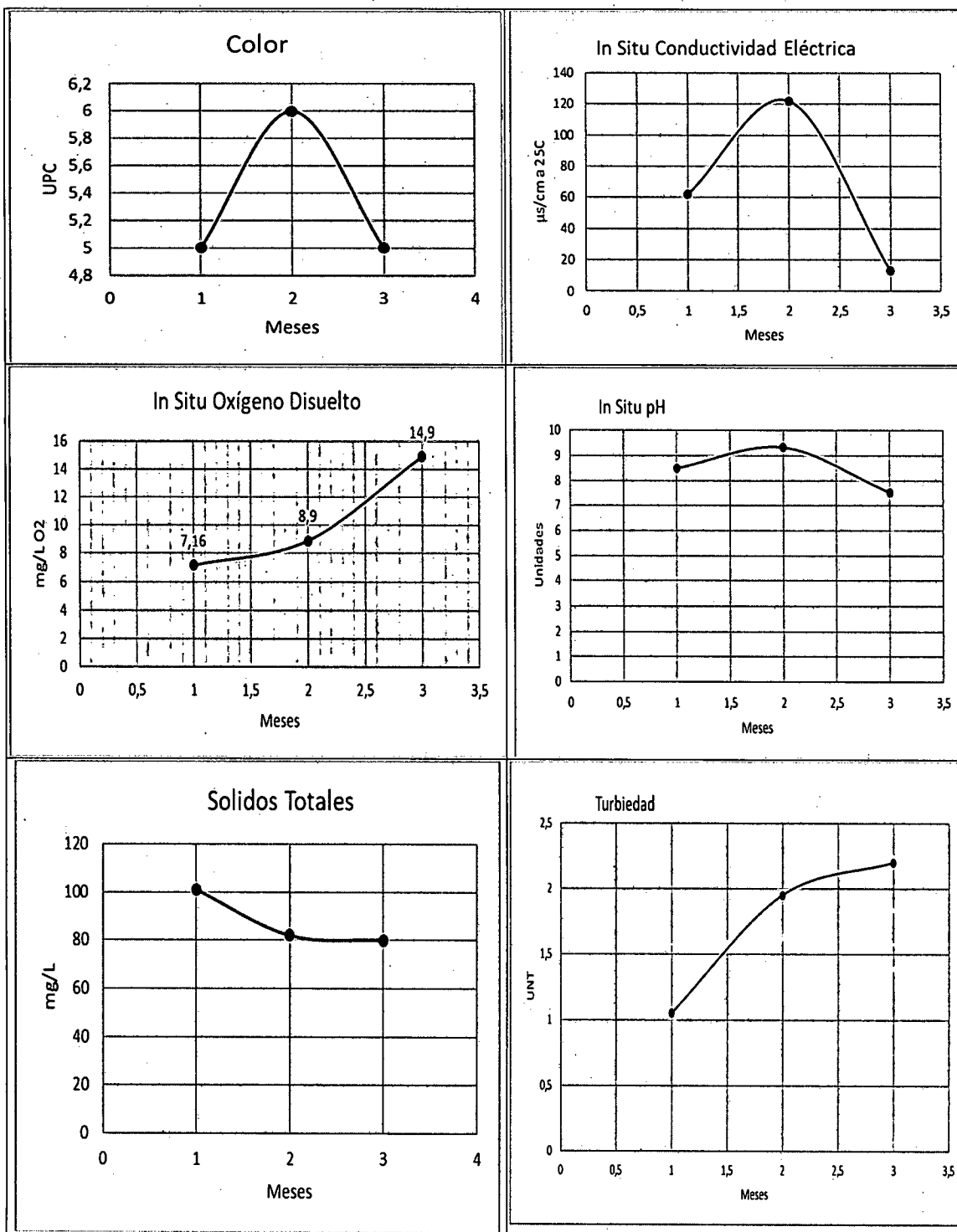
Parámetro	Resultados			Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
	Diciembre de 2018	Febrero de 2019	Agosto de 2019			
Coliformes Totales	785	31	98	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes Termo-tolerantes	0	1,8	25	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	5	6	5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	61,9	122	13,08	N.E	us/cm 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	No 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.

4.13.5.1 Graficas







PÁGINA: 1 de 1

FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: 2019-08-6

ENSAYO	FEC-ANALISIS	TECNICA DE ANALISIS	REFERENCIA	RESULTADO
COLIFORMES TERMOTOLERANTES (FECALES)	2019-08-06	Fermentación tubos múltiples	SM 9221 E	2,5x10 ^{^1} NMP/100 mL
a. COLIFORMES TOTALES	2019-08-06	Sustrato enzimático – Multicelda	SM 9223 B	9,80x10 ^{^1} NMP/100 mL
a. COLOR	2019-08-06	Comparación visual	SM 2120 B	5 UPC
a. IN SITU CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	2019-08-06	Electrometría	SM 2510 B	13,08 µS/cm a 25°
a. IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-08-06	Electrodo de membrana	SM 4500-O G	14,9 mg/L O2
a. IN SITU PH	2019-08-06	Electrométrico	SM 4500-H+ B	7,52 Unidades
a. IN SITU TEMPERATURA	2019-08-06	Termométrico	SM 2550 B	20,4 °C
a. SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	2019-08-09	Gravimétrico - Secado a 180°C	SM 2540 C	77 mg/L
a. SÓLIDOS TOTALES	2019-08-09	Gravimétrico - Secado a 105 °C	SM 2540 B	80 mg/L
a. TENSOACTIVOS ANIÓNICOS - SAAM	2019-08-06	Colorimétrico	SM 5540 C	<0,07 mg/L SAAM
a. TURBIEDAD	2019-08-06	Nefelométrico	SM 2130 B	2,20 UNT

[illegible]

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

Qca. MAGDA JULIETH CASTAÑO ANGEL
DIRECTOR DE LABORATORIO

ANO-PL-071-1 - Versión 2

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 agosto 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 31 de agosto de 2019.

OBSERVACIONES: _____


Administrador Parque


Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

5 CIUDAD MONTES

Calle 10 Sur No. 39 y 40



Figura 17. Panorámica estanque parque Ciudad Montes.

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

5.1 Estado del estanque y la fuente

Descripción general	Se inició el mantenimiento del estanque en la última semana del mes, iniciando con proceso de vaciado y retiro de lodos del fondo.
Bordes	Se retira basura, hojas y piedras que están al costado del estanque, se limpian zonas de concreto y perímetro.
Zonas aledañas	Se está realizando el mantenimiento del estanque, retirando los lodos depositados en el fondo.
Lagos	Se está realizando el mantenimiento del estanque, retirando los lodos depositados en el fondo.
Mantenimiento y limpieza de pisos y fondos de fuentes y canales	Se está realizando el mantenimiento del estanque, retirando los lodos depositados en el fondo.
Limpieza, control y eliminación de maleza	Se está realizando el mantenimiento del estanque, retirando los lodos depositados en el fondo.

Encendido sistema de recirculación	Los sistemas de recirculación se encuentran fuera de funcionamiento debido al proceso de mantenimiento del estanque.
Verificación estado de motores y bombas	Los sistemas de recirculación se encuentran fuera de funcionamiento debido al proceso de mantenimiento del estanque.
Verificación estado de boquillas y sistema de inyección y succión	Los sistemas de recirculación se encuentran fuera de funcionamiento debido al proceso de mantenimiento del estanque.
Control nivel de agua en fuentes, estanques y canales	Se está realizando el mantenimiento del estanque, retirando los lodos depositados en el fondo.
Aspirar pisos de estanques y fuentes	Se está realizando el mantenimiento del estanque, retirando los lodos depositados en el fondo.
Lavar fondo y paredes de las fuentes	Se está realizando el mantenimiento del estanque, retirando los lodos depositados en el fondo.
Informe de fallas de equipos	Los sistemas de recirculación se encuentran fuera de funcionamiento debido al proceso de mantenimiento del estanque.

5.1 Reseña fotográfica



Figura 18. Monitoreo calidad de agua



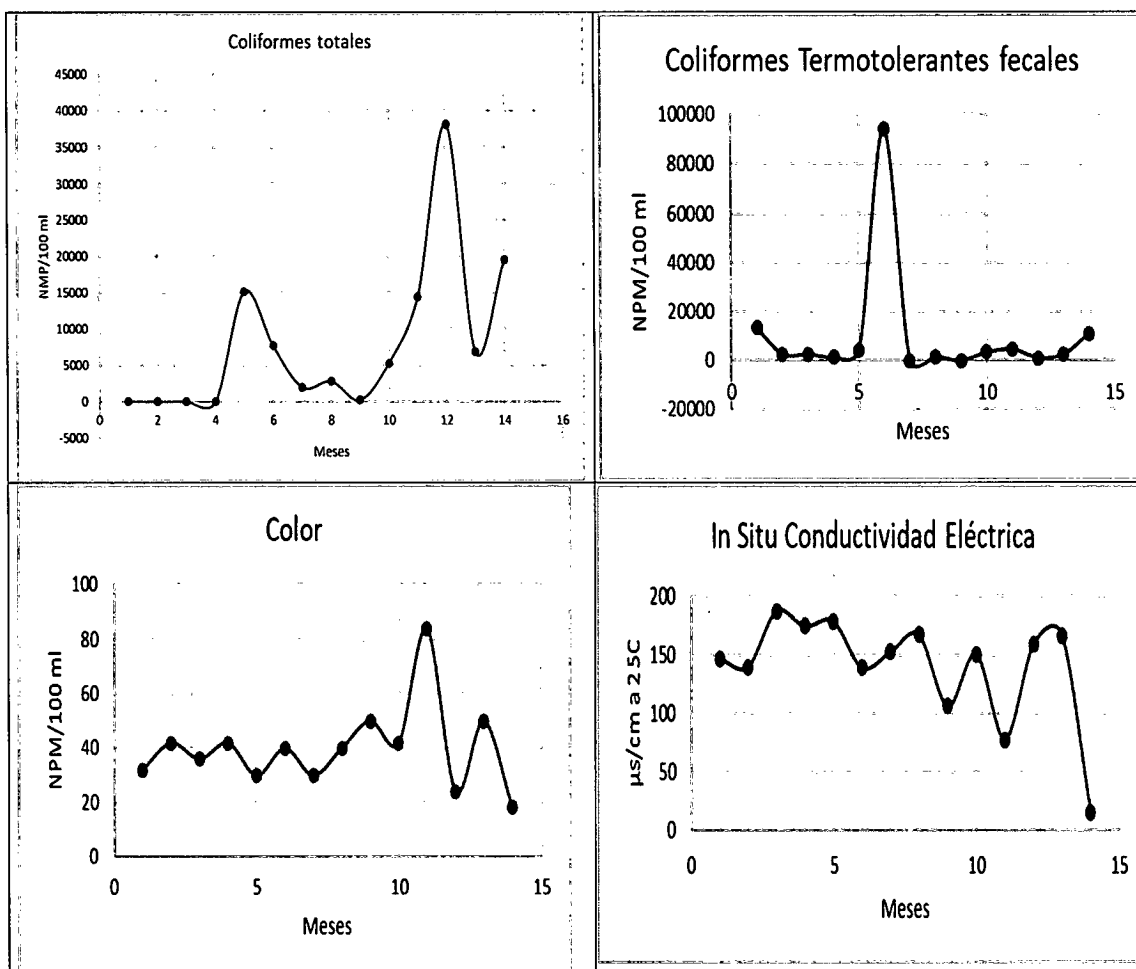
Figura 19. Recolección de hojas y basura alrededor del estanque.

5.2 Informe calidad de agua

El día 6 de agosto del año 2019 se realizó el muestreo para verificar la calidad del agua presente en el estanque del parque Ciudad Montes, en este se miden parámetros In-Situ, como pH, Temperatura, Solidos Sedimentables, nivel de oxígeno, conductividad eléctrica, se toma muestras para llevar al laboratorio.

Debido a que la carga de coliformes totales y coliformes termotolerantes era extremadamente elevada, como se planteó anteriormente la necesidad mantenimiento del estanque y el retiro de los lodos depositados en el fondo, se está realizando esta actividad, esto con el fin de restaurar la calidad del agua y del mismo modo evitar complicaciones de salud con los usuarios del parque en caso de contacto secundario con el cuerpo de agua.

5.3 Gráficas



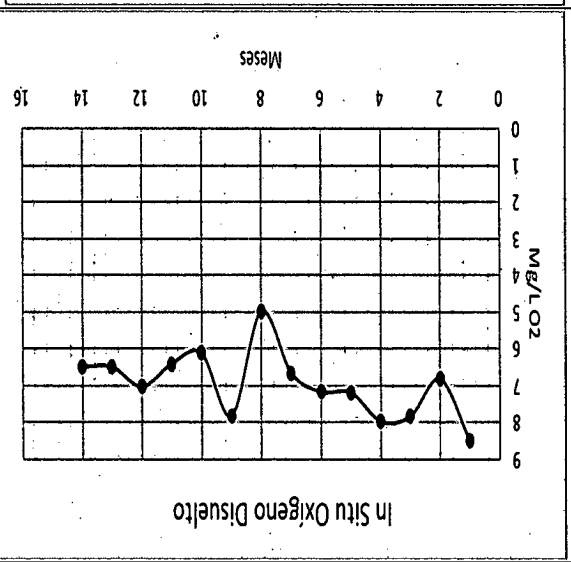
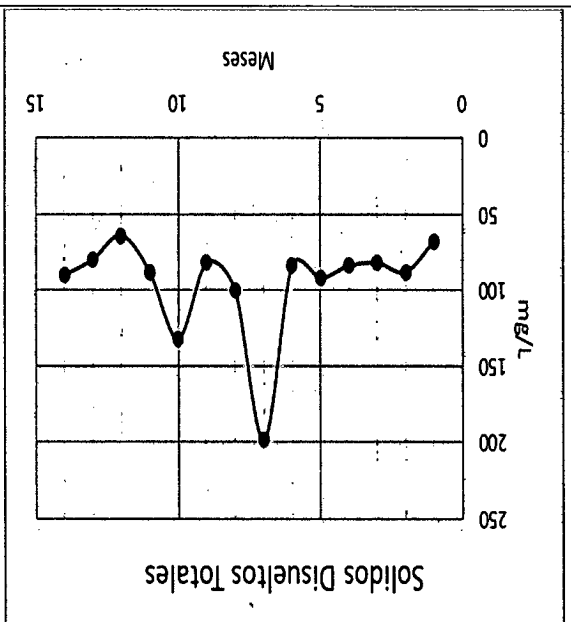
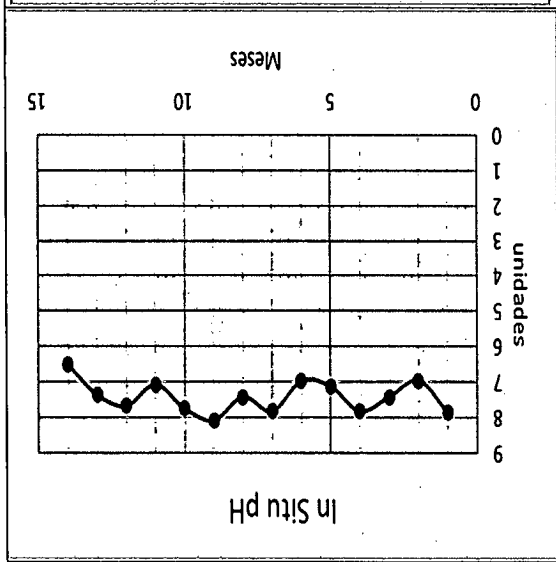
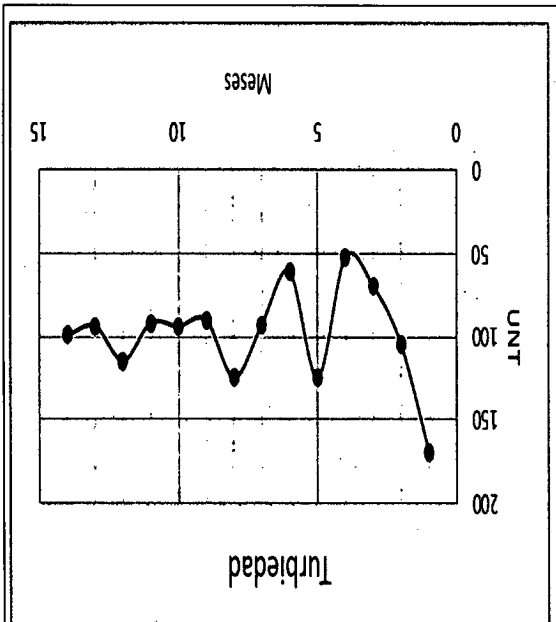




Tabla No. 11 Informe monitoreo calidad del agua lago Ciudad Montes año 2018. Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados						Norma	Unidad	Cumplimiento normativo*
	Julio de 2018	Agosto de 2018	Septiembre de 2018	Octubre de 2018	Noviembre de 2018	Diciembre de 2018			
Coliformes totales	-	-	-	-	15200	7670	5000	NMP/100 ml	No Cumple
Coliformes fecales	21000	3100	4700	4600	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes fecales	13200	2590	2460	1222	4220	94000	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	32	42	36	42	30	40	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	147	139,8	187,2	174,3	178,4	139,1	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	8,51	6,83	7,84	7,98	7,2	7,18	70% de saturación	Mg/L O ₂	N.A
In Situ pH	7,87	6,96	7,42	7,83	7,13	6,97	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	16	14	15	17	18	17,6	N.E	°C	N.A
Sólidos Disueltos Totales	68	88	82	84	92	84	N.E	mg/L	N.A
Sólidos Totales	354	212	168	186	232	312	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Aniónicos - 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			
Coliformes totales	1956	2790	228	5300	14400	38100	6820	19560	5000	NMP/100 ml	No Cumple
Coliformes fecales	-	-	-	-	-	-	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes fecales	2,7	1500	3,7	3300	4670	1100	2500	11000	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	30	40	50	42	84	24	50	18	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	152,4	167	106,1	150,9	78	158,9	166,8	15,55	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	6,67	4,99	7,84	6,13	6,42	7,04	6,5	6,5	70% de saturación	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	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	14,2	16,2	12	19	15,9	17,6	16,1	16,5	N.E	°C	N.A
Sólidos Disueltos Totales	199	100	82	132	88	64	80	90	N.E	mg/L	N.A
Sólidos Totales	250	257	192	258	210	202	194	177	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Aniónicos - SAAM	<0,07	0	0,07	0,07	0,07	<0,07	0,07	0,12	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	93	125	90,2	94	92	115	94	99,5	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



INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO

CÓDIGO: 179431

PÁGINA: 1 de 1

SEÑOR(ES): **SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS**

DIRECCIÓN: **PARQUES BOGOTA**

TELÉFONO: **3115442794**

MUESTRA PROCEDENTE DE : **BOGOTA**

DEPARTAMENTO: **CUNDINAMARCA**

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

PUNTO DE CAPTACIÓN: **ESTANQUE CIUDAD MONTES**

TIPO DE MUESTRA : **AGUA CRUDA**

FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA: **2019-08-6**

HORA TOMA DE LA MUESTRA: **11:20 H**

FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: **2019-08-6**

RESULTADOS

ENSAYO	FEC-ANÁLISIS	TECNICA DE ANÁLISIS	REFERENCIA	RESULTADO
COLIFORMES TERMOTOLERANTES (FECALES)	2019-08-06	Fermentación tubos múltiples	SM 9221 E	1,10x10 ⁴ NMP/100 mL
a. COLIFORMES TOTALES	2019-08-06	Sustrato enzimático - Multicelda	SM 9223 B	1,956x10 ⁴ NMP/100 mL
a. COLOR	2019-08-06	Comparación visual	SM 2120 B	18 UPC
a. IN SITU CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	2019-08-06	Electrometría	SM 2510 B	15,55 µS/cm a 25°
a. IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-08-06	Electrodo de membrana	SM 4500-O G	6,50 mg/L O ₂
a. IN SITU PH	2019-08-06	Electrométrico	SM 4500-H+ B	6,51 Unidades
a. IN SITU TEMPERATURA	2019-08-06	Termométrico	SM 2550 B	16,5 °C
a. SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	2019-08-09	Gravimétrico - Secado a 180°C	SM 2540 C	90 mg/L
a. SÓLIDOS TOTALES	2019-08-09	Gravimétrico - Secado a 105 °C	SM 2540 B	177 mg/L
a. TENSOACTIVOS ANIÓNICOS - SAAM	2019-08-06	Colorimétrico	SM 5540 C	0,12 mg/L SAAM
a. TURBIEDAD	2019-08-06	Nefelométrico	SM 2130 B	99,5 UNT

No ANALISIS 11 --- FIN DEL REPORTE

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

Nombre del muestreador: Jeisson Fernando Bustamante Torres. Tecnólogo Ambiental. c.c. 1014280231 de Bogotá

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

a. Ensayo(s) de laboratorio acreditado(s) en Analquim Ltda. Resolución de acreditación N° 0414 del 07 de mayo de 2019. IDEAM

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

El valor coma (,) es el separador de decimales.

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

Qca. MAGDA JULIETH CASTAÑO ANGEL
DIRECTOR DE LABORATORIO

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

Bogotá, 2019-08-30

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 agosto de 2019.

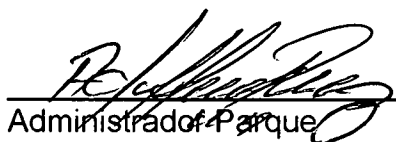
CERTIFICACIÓN DEL SERVICIO

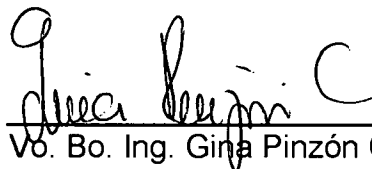
SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S., presento el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo en las fuentes del **PARQUE CIUDAD MONTES** de acuerdo con las especificaciones del **CONTRATO No. 2338 – 2018**.

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 31 de agosto de 2019.

OBSERVACIONES: *Se dio inicio de mantenimiento retiro de todo el 26 de Agosto / 2019, hasta el momento sin novedad.*


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

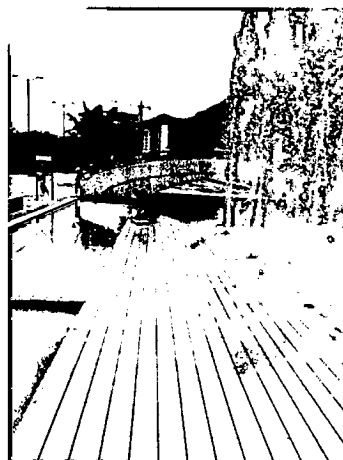


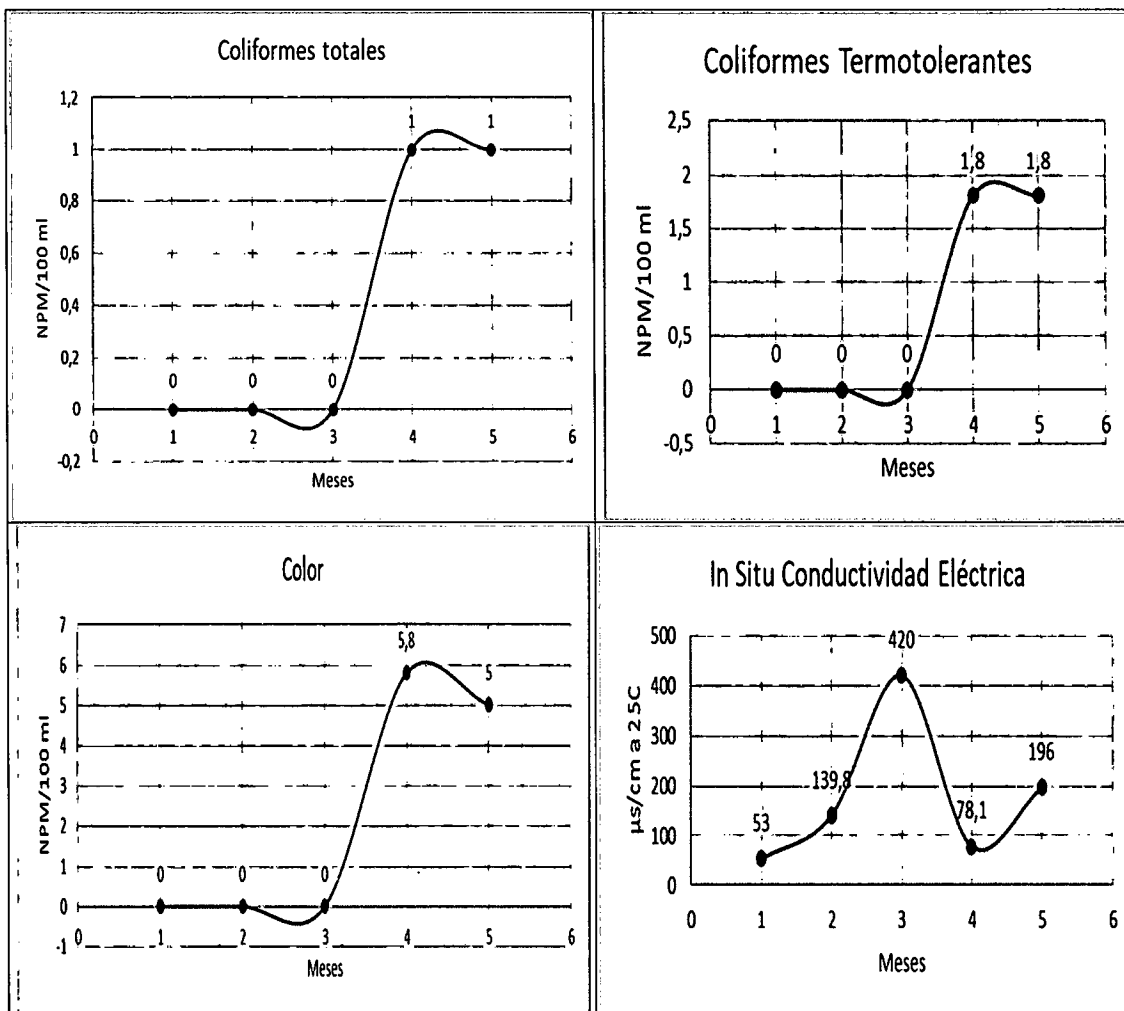
Figura 21. Monitoreo calidad de agua de la fuente azul.

6.2 Informe calidad del agua

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





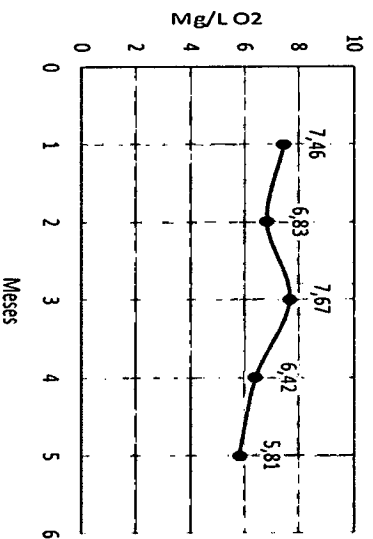
SIERRA ESPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

NIT 900348991-3

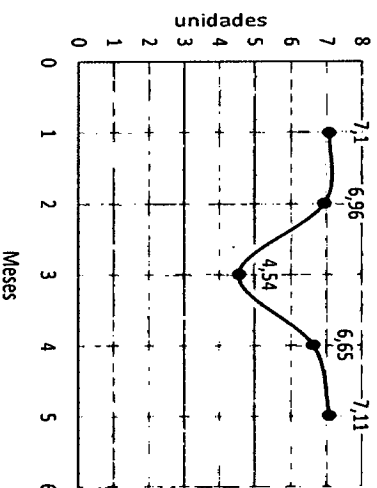


BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS

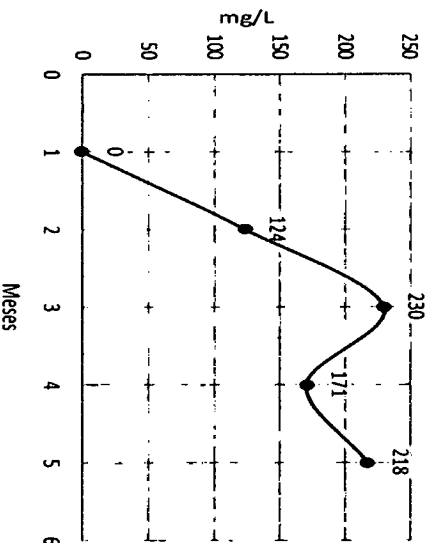
In Situ Oxígeno Disuelto



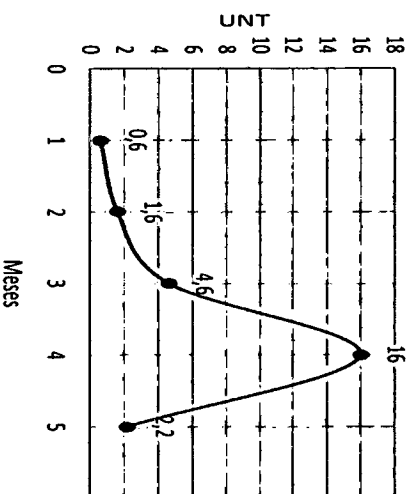
In Situ pH



Solidos Totales



Turbiedad



E-mail: sierraespina@gmail.com

Calle 45 Nro. 45- 84 (1-908) Bogotá D. C. Teléfono: 2225459 - Celular 3154040471



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

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

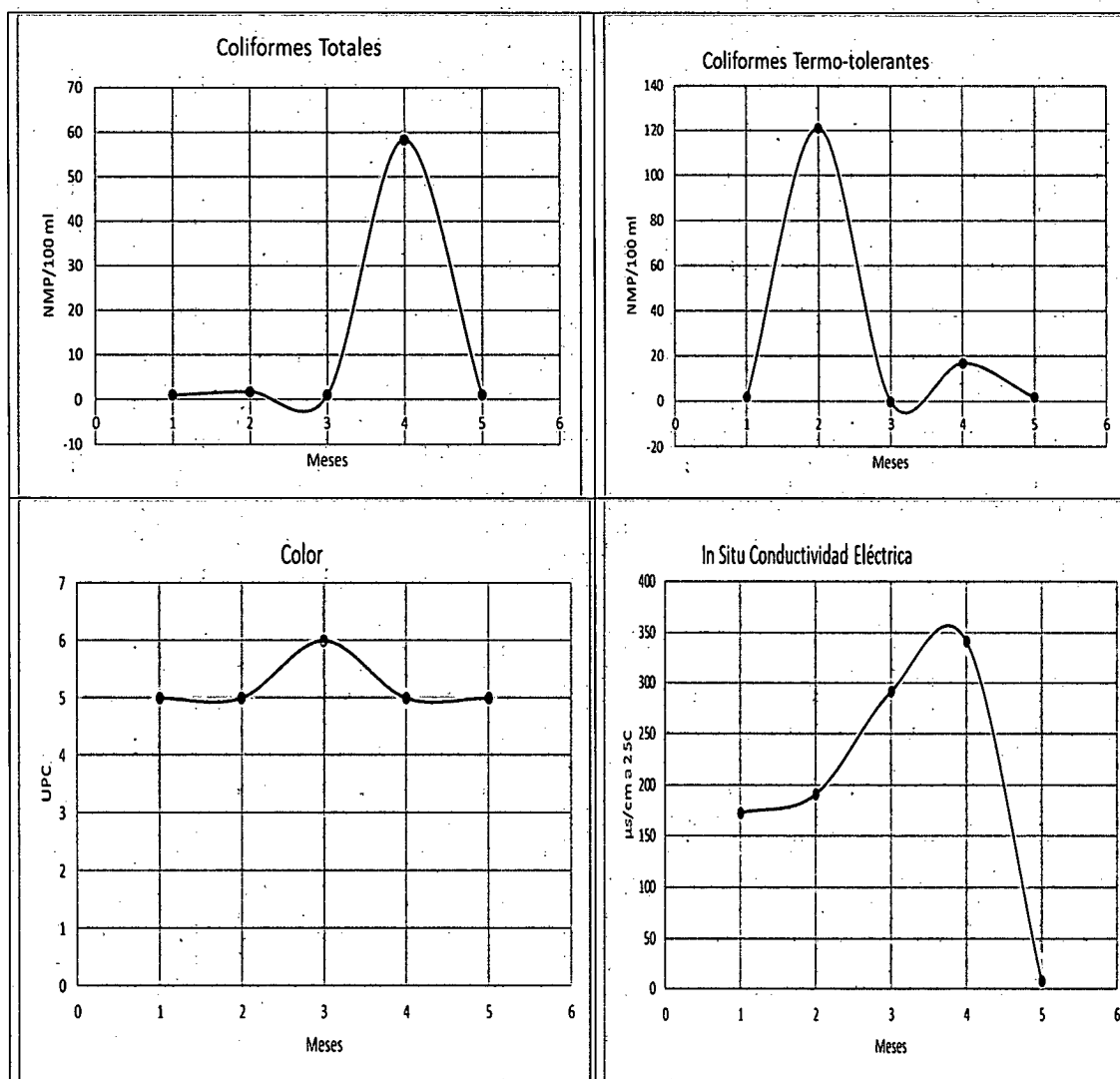
* La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015

6.4 Monitoreo calidad de agua fuente azul

El día 6 de agosto 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 la fuente es óptima debido a las actividades de limpieza por medio de filtración y aspirado con equipo portátil de limpieza, se adiciona cloro granular al 90% reduciendo el parámetro coliformes y siendo adecuada para contacto secundario. Los coliformes totales aumentaron posiblemente por el ingreso de perros o animales en el estanque al igual que el ingreso los fines de semana de niños y personas en la fuente, aunque este parámetro se encuentra dentro de los límites permisibles de la norma.

6.5 Gráficas



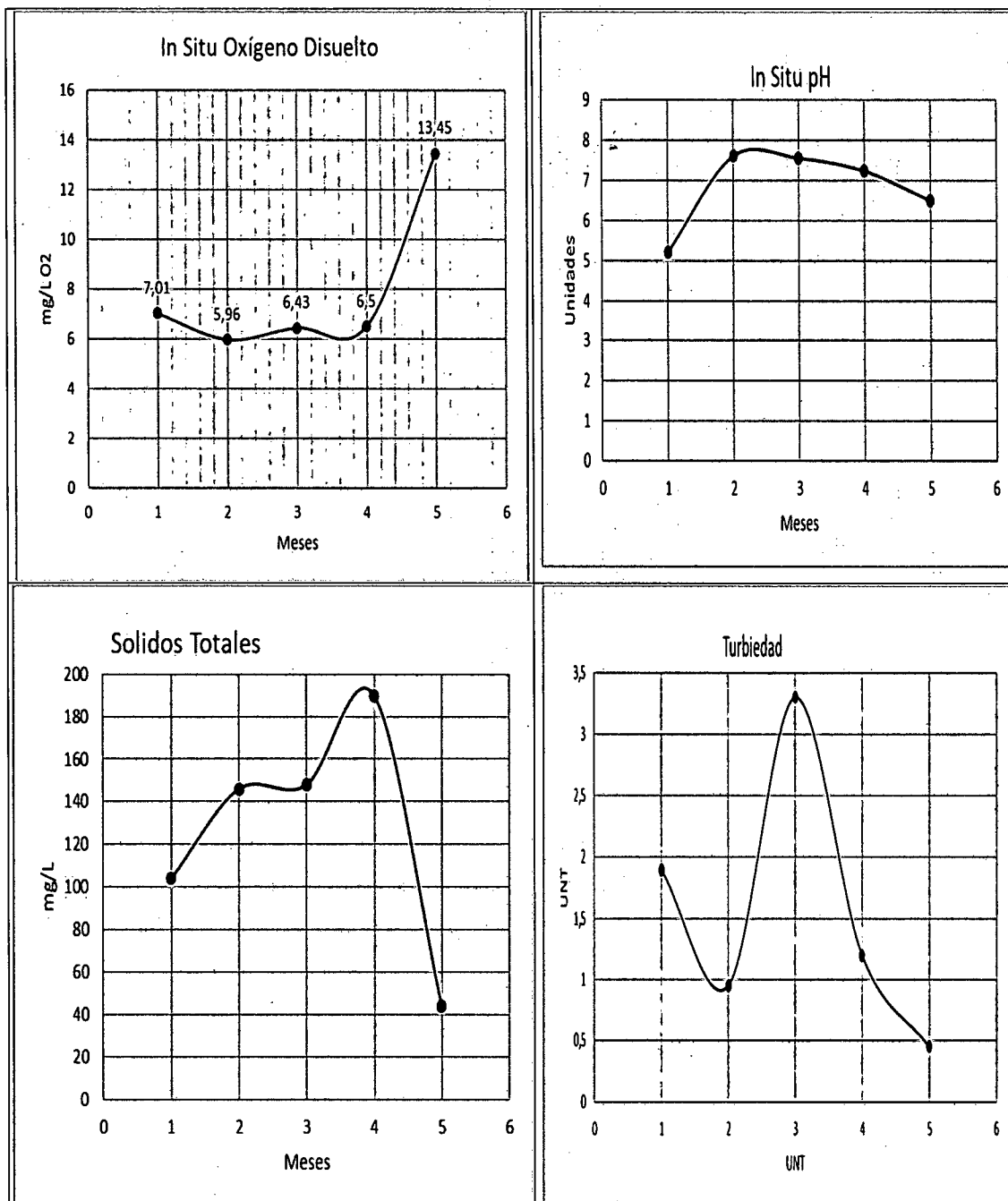




Tabla No. 14. Informe monitoreo calidad del agua fuente azul parque El Renacimiento Fuente. Laboratorio Analquim Ltda.

Parámetro	Resultados					Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
	Febrero de 2019	Abril de 2019	Junio de 2019	Julio de 2019	Agosto de 2019			
Coliformes Totales	1	1,8	1	58,3	1	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes Termo-tolerantes	1,8	121	<1,8	17	1,8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	5	5	6	5	5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	173	191	292	341	7,67	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	7,01	5,96	6,43	6,5	13,45	70% de saturación	mg/L O ₂	N.A
In Situ pH	5,2	7,61	7,56	7,24	6,5	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	16,3	18,1	16,8	15,9	16,8	N.E	°C	N.A
Sólidos Disueltos Totales	96	122	142	188	42	N.E	mg/L	N.A
Sólidos Totales	104	146	148	190	44	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Aniónicos - SAAM	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	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



INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO

CÓDIGO: 179432

PÁGINA: 1 de 1

SEÑOR(ES): **SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS**

DIRECCIÓN: **PARQUES BOGOTA**

TELÉFONO: **3115442794**

MUESTRA PROCEDENTE DE : **BOGOTA**

DEPARTAMENTO: **CUNDINAMARCA**

LUGAR TOMA DE LA MUESTRA: **4. PARQUE EL RENACIMIENTO**

PUNTO DE CAPTACIÓN: **FUENTE AZUL**

TIPO DE MUESTRA : **AGUA CRUDA**

FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA: **2019-08-6**

HORA TOMA DE LA MUESTRA: **12:10 H**

FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: **2019-08-6**

RESULTADOS

ENSAYO	FEC-ANÁLISIS	TECNICA DE ANÁLISIS	REFERENCIA	RESULTADO
COLIFORMES TERMOTOLERANTES (FECALES)	2019-08-06	Fermentación tubos múltiples	SM 9221 E	<1,8 NMP/100 mL
a. COLIFORMES TOTALES	2019-08-06	Sustrato enzimático – Multicelda	SM 9223 B	<1 NMP/100 mL
a. COLOR	2019-08-06	Comparación visual	SM 2120 B	<5 UPC
a. IN SITU CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	2019-08-06	Electrometría	SM 2510 B	7,67 µS/cm a 25° C
a. IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-08-06	Electrodo de membrana	SM 4500-O G	13,45 mg/L O ₂
a. IN SITU PH	2019-08-06	Electrométrico	SM 4500-H+ B	6,50 Unidades
a. IN SITU TEMPERATURA	2019-08-06	Termométrico	SM 2550 B	16,8 °C
a. SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	2019-08-09	Gravimétrico - Secado a 180°C	SM 2540 C	42 mg/L
a. SÓLIDOS TOTALES	2019-08-09	Gravimétrico - Secado a 105 °C	SM 2540 B	44 mg/L
a. TENSOACTIVOS ANIÓNICOS - SAAM	2019-08-06	Colorimétrico	SM 5540 C	<0,07 mg/L SAAM
a. TURBIEDAD	2019-08-06	Nefelométrico	SM 2130 B	0,45 UNT

No ANALISIS 11 --- FIN DEL REPORTE

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

Nombre del muestreador: Jeisson Fernando Bustamante Torres. Tecnólogo Ambiental. c.c. 1014280231 de Bogotá

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

a. Ensayo(s) de laboratorio acreditado(s) en Analquim Ltda. Resolución de acreditación N° 0414 del 07 de mayo de 2019. IDEAM

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

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

Qca. MAGDA JULIETH CASTAÑO ANGEL
DIRECTOR DE LABORATORIO

NOTA:

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

Bogotá, 2019-08-30

FECHA DE EXPEDICIÓN

FIN DE FIRMAS

ANQ-PL-071-1 - Versión 2

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 agosto de 2019.

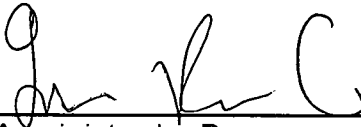
CERTIFICACIÓN DEL SERVICIO

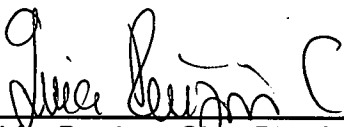
SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S., presento el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo en las fuentes del **PARQUE EL RENACIMIENTO** de acuerdo con las especificaciones del **CONTRATO No. 2338 – 2018**.

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 31 de agosto de 2019.

OBSERVACIONES: _____


Administrador Parque


Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

7 FUENTE PARQUE TECHO

Transversal 71d Calle 6a Sur

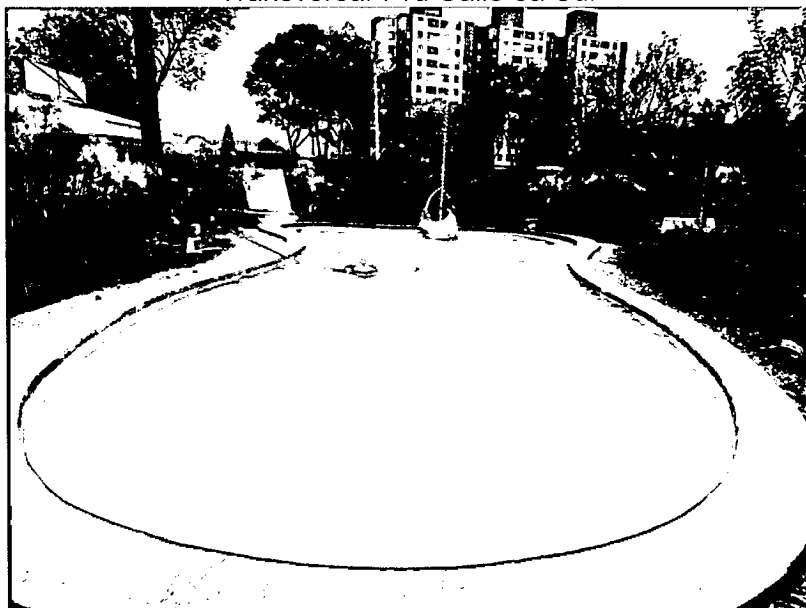


Figura 22. Panorámica fuente parque Techo.

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

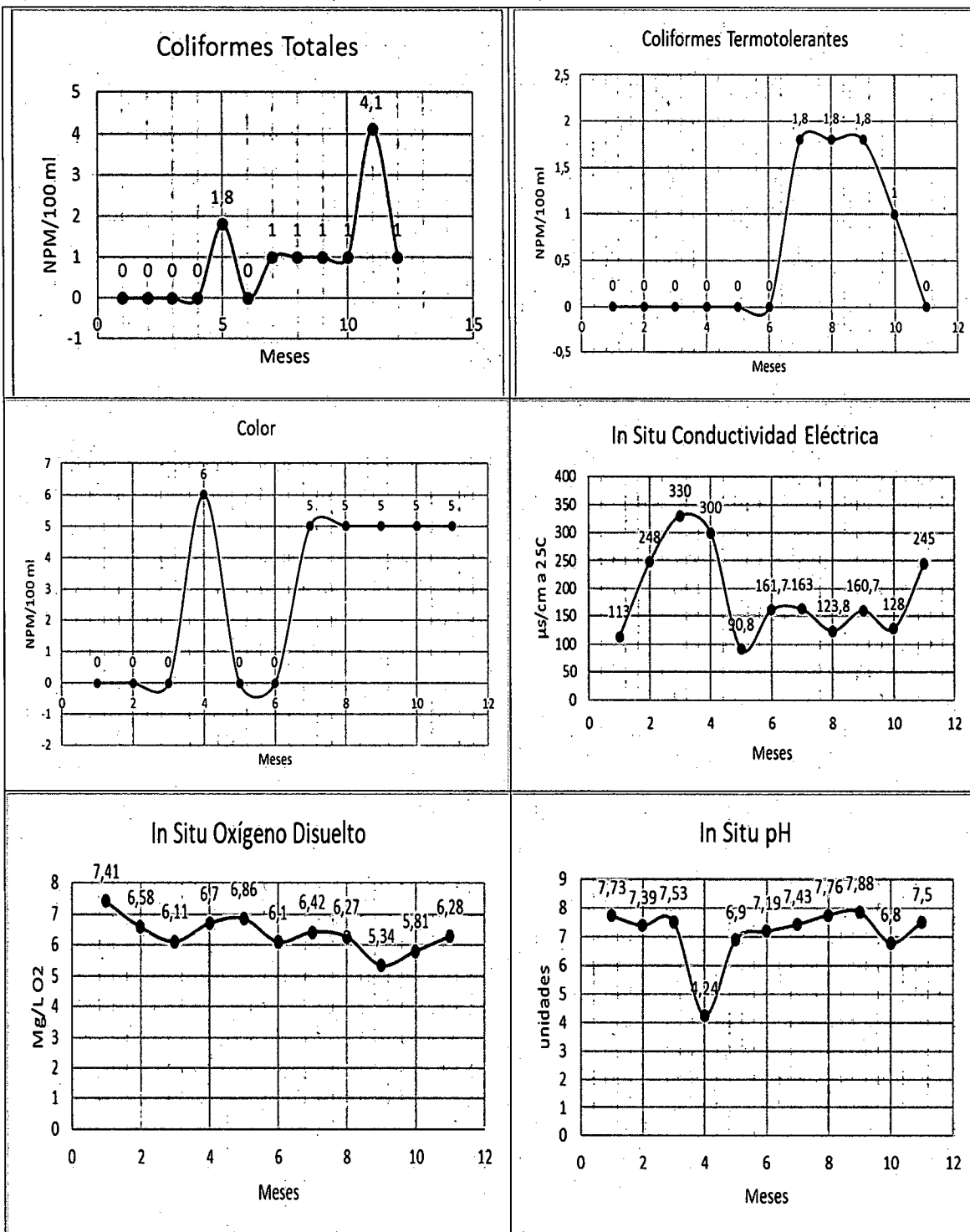


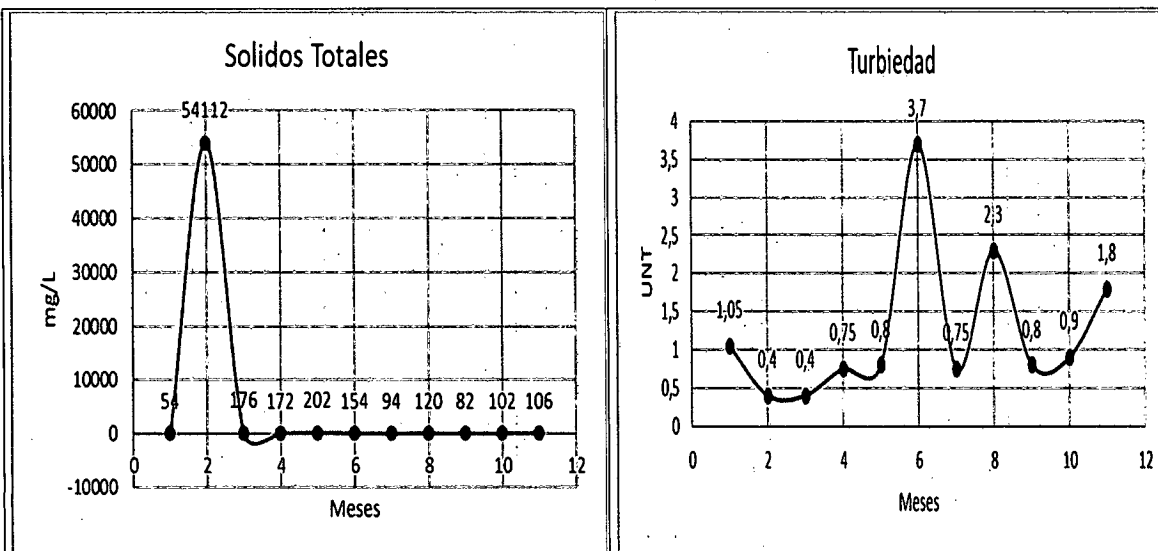
Figura 23. Estado actual de la fuente.

7.3 Informe calidad del agua

El día 5 de julio del año 2019 se realizó el muestreo para verificar la calidad del agua presente en la fuente ubicada en el Parque Techo, en este se miden parámetros In-Situ, como pH, Temperatura, Solidos Sedimentables, nivel de oxígeno, conductividad eléctrica. 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







SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS
NIT 900348991-3



BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS

29

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
Sólidos Disueltos Totales	52	110	174	168	60	N.E	mg/L	N.A
Sólidos Totales	54	54112	176	172	202	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Aniónicos - 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			
Coliformes totales	<1	1	1	1	1	4,1	1	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	-	-	-	-	-	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes	<1,8	1,8	1,8	1,8	1	<1,8	1,8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	<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	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	0% de saturación	Mg/L O ₂	N.A
In Situ pH	7,19	7,43	7,76	7,88	6,8	7,5	7,53	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	15,6	17,4	17,6	18,7	18	19,3	16,5	N.E	°C	N.A
Sólidos Disueltos Totales	151	92	118	98	100	102	120	N.E	mg/L	N.A
Sólidos Totales	154	94	120	82	102	106	122	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Aniónicos - SAAM	<0,07	0,07	0,1	0,07	0,07	0,07	0,13	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	3,7	0,75	2,3	0,8	0,9	1,8	1,4	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

Bogotá D.C. 31 de agosto 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 31 de agosto de 2019.

OBSERVACIONES: *Cumplieron con el chequeo general de 12 fuentes.*

[Handwritten signature and date: 7/2019]

D.P. Pinzón *sept. 7/2019*
Administrador Parque

Gina Pinzón C.
Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

8 HIPPIES

Calle 60-59 Carrera 7a - 8ª

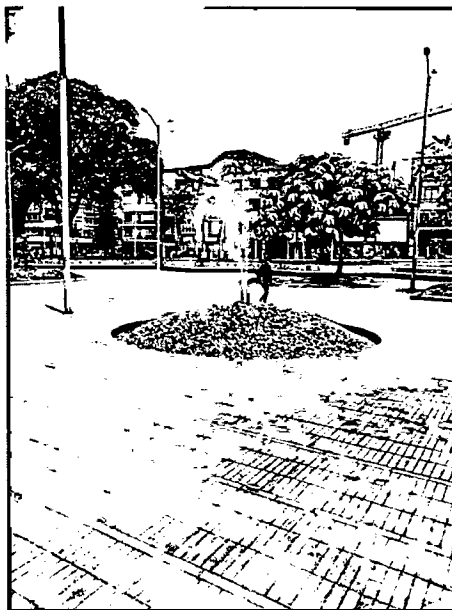


Figura 24. Panorámica de la fuente.

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

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

Parámetro	Resultado Enero	Norma	Unidad	Cumplimiento Normativo*
Coliformes totales	<1	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes Termo-tolerantes	<1.8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	<5	N.E	UPC	N.A
In Situ Conductividad Eléctrica	205	N.E	µs/cm a 25°C	N.A
In Situ Oxígeno Disuelto	7.63	70% de saturación	mg/L O ₂	N.A
In Situ pH	8.28	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	15.5	N.E	°C	N.A
Sólidos Disueltos Totales	233	N.E	mg/L	N.A
Sólidos Totales	5242	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Aniónicos - SAAM	<0,07	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	4.45	N.E	UNT	N.A

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

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.

Bogotá D.C. 31 de agosto de 2019.

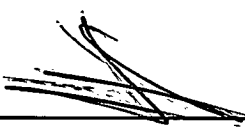
CERTIFICACIÓN DEL SERVICIO

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

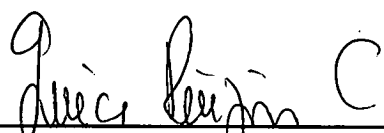
OBJETO: El contratista se compromete para con el **IDRD** a “Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los estanques, canales, fuentes y espejos de agua y la operación, reparación y mantenimiento de sus equipos electromecánicos ubicados en os parques y escenarios administrados por el IDRD”

Durante el periodo del 01 al 31 de agosto de 2019.

OBSERVACIONES: _____



Administrador Parque



Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

9. PARQUE NACIONAL

Calle 39-40 Carrera 7 Av. Circunvalar



Figura 25. Fuente Rafael Uribe Uribe

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

9.1 Estado general de las fuentes

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

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

9.2 Reseña Fotográfica



Figura 26. Fuente Nido del Amor

9.3 Fuente Rafael Uribe Uribe

Descripción General	Se mantienen los trabajos de limpieza alrededor de la fuente, se mantienen los equipos en buen estado para adecuado funcionamiento.
----------------------------	---

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

9.6 Reseña fotografica



Figura 28, Fuente Nido del Amor.



SIERRA ESPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS
NIT 900348991-3



BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS

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

Parámetro	Resultados						Norma	Unidad	Cumplimiento o 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 fecales	<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
Sólidos Disueltos Totales	<35	36	36	<35	<35	<35	N.E	mg/L	N.A
Sólidos Totales	<35	38	38	<35	<35	<35	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Aniónicos - 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 o 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			
Coliformes totales	310	1	1211	1	1	52,1	1	41,1	5000	NMP/100 ml	Cumple
Coliformes fecales	-	-	-	-	-	-	-	-	N.E	NMP/100 ml	N.A
Coliformes Termotolerantes fecales	2,7	1,8	1,8	1,8	1	1,8	1,8	1,8	N.E	NMP/100 ml	N.A
Color	30	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	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	70% de saturación	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	5.0-9.0	unidades	Cumple
In Situ Temperatura	14,2	15,3	17,5	18	15,4	16,4	16,5	17,7	N.E	°C	N.A
Sólidos Disueltos Totales	199	42	35	48	35	36	120	46	N.E	mg/L	N.A
Sólidos Totales	250	44	35	82	35	40	122	49	N.E	mg/L	N.A
Tensoactivos Aniónicos - SAAM	<0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0.5	mg/L SAAM	cumple
Turbiedad	93	0,65	0,92	0,95	1	1,1	1,4	0,6	N.E	UNT	N.A

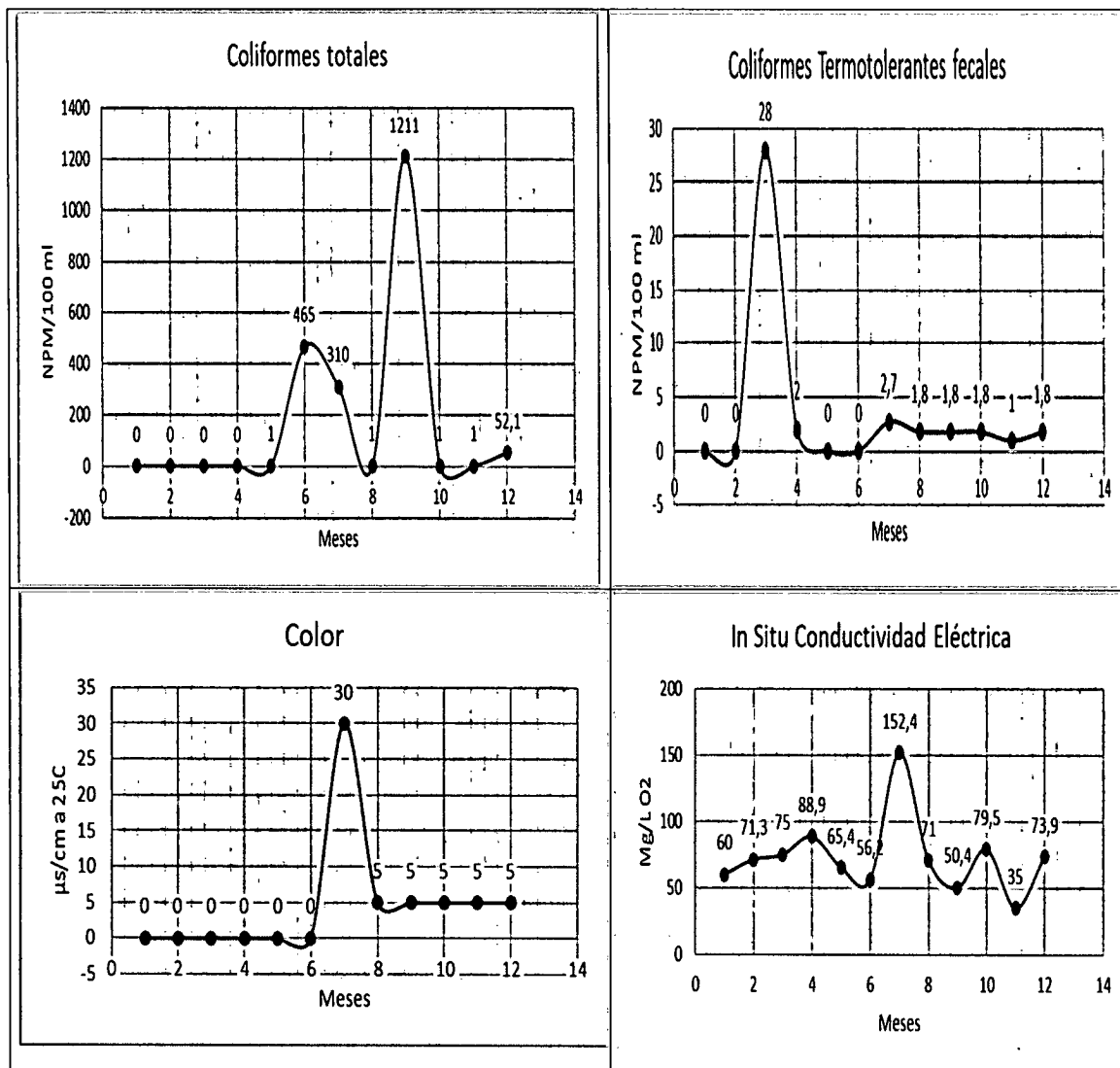
* La comparación normativa se realiza con el Artículo 2.2.3.3.9.8. TRANSITORIO. Criterios de calidad para fines recreativos mediante contacto secundario, según lo establecido en el Decreto 1076/2015

9.7 Informe calidad de agua

El día 6 de agosto 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.

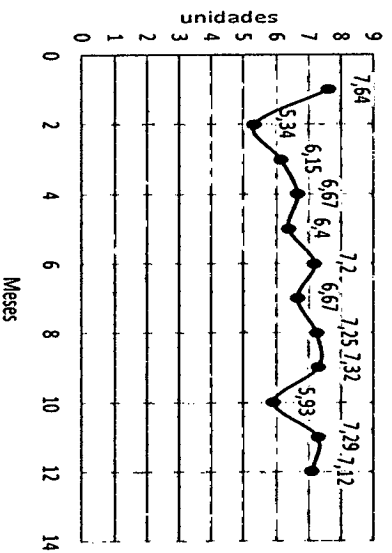
El cuerpo hídrico de la fuente se encuentra en el rango de la norma, se ejerce vigilancia constante por parte de la vigilancia para evitar el ingreso de personas o animales a las fuentes y así evitar el deterioro del recurso hídrico. Su uso es conveniente para fines recreativos. Se continúa con el mismo proceso de limpieza y mantenimiento para preservación del cuerpo hídrico, así como en la totalidad del sistema.

9.3 Graficas

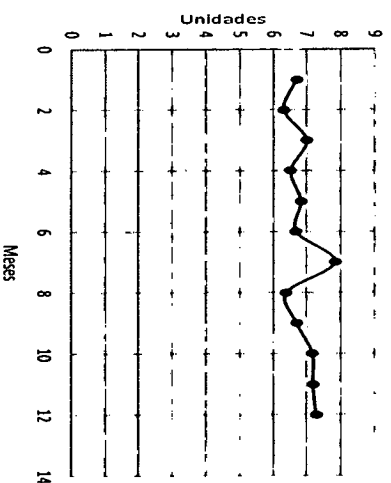




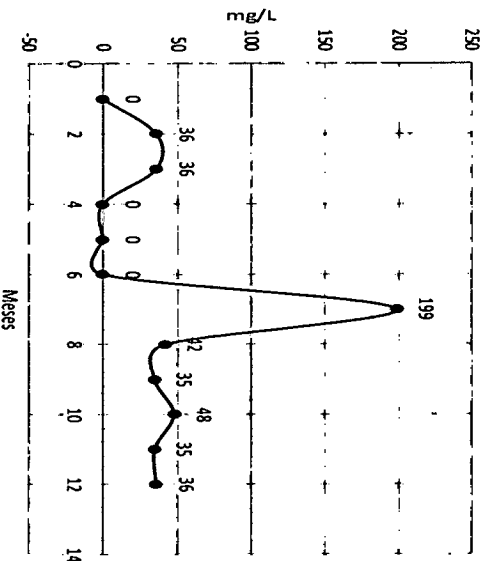
In Situ Oxígeno Disuelto



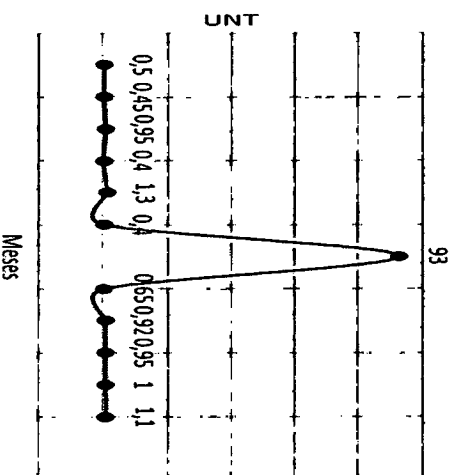
In Situ pH



Sólidos Disueltos Totales



Turbiedad





CÓDIGO: 179433

PÁGINA: 1 de 1

DIRECCIÓN: PARQUES BOGOTÁ

TELÉFONO: 3115442794

MUESTRA PROCEDENTE DE : BOGOTA

DEPARTAMENTO: CUNDINAMARCA

LUGAR TOMA DE LA MUESTRA: **5. PARQUE NACIONAL**

PUNTO DE CAPTACIÓN: FUENTE RAFAEL URIBE, URIBE

TIPO DE MUESTRA : AGUA CRUDA

FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA:

HORA TOMA DE LA MUESTRA:

13:00 H

FECHA RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: 2019-08-6

RESULTADOS

RESULTADOS				
ENSAYO	FEC-ANALISIS	TECNICA DE ANALISIS	REFERENCIA	RESULTADO
COLIFORMES TERMOTOLERANTES (FECALES)	2019-08-06	Fermentación tubos múltiples	SM 9221 E	1,8 NMP/100 mL
a. COLIFORMES TOTALES	2019-08-06	Sustrato enzimático – Multicelda	SM 9223 B	4,11x10^1 NMP/100 mL
a. COLOR	2019-08-06	Comparación visual	SM 2120 B	<5 UPC
a. IN SITU CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	2019-08-06	Electrometría	SM 2510 B	8,20 µS/cm a 25°
a. IN SITU OXIGENO DISUELTO	2019-08-06	Electrodo de membrana	SM 4500-O G	12,70 mg/L O2
a. IN SITU PH	2019-08-06	Electrométrico	SM 4500-H+ B	6,26 Unidades
a. IN SITU TEMPERATURA	2019-08-06	Termométrico	SM 2550 B	17,7 °C
a. SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	2019-08-09	Gravimétrico - Secado a 180°C	SM 2540 C	46 mg/L
a. SÓLIDOS TOTALES	2019-08-09	Gravimétrico - Secado a 105 °C	SM 2540 B	49 mg/L
a. TENSOACTIVOS ANIÓNICOS - SAAM	2019-08-06	Colorimétrico	SM 5540 C	<0,07 mg/L SAAM
a. TURBIEDAD	2019-08-06	Nefelométrico	SM 2130 B	0,60 UNT

No ANALISIS 11 --- FIN DEL REPORTE

[illegible]

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

Nombre del muestreador: Jeisson Fernando Bustamante Torres. Tecnólogo Ambiental. c.c. 1014280231 de Bogotá

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

a. Ensayo(s) de laboratorio acreditado(s) en Analquim Ltda. Resolución de acreditación N° 0414 del 07 de mayo de 2019. IDEAM

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

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

NOTA:

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

Bogotá, 2019-08-30

FECHA DE EXPEDICIÓN

Qca. MAGDA JULIETH CASTAÑO ANGEL
DIRECTOR DE LABORATORIO

ANO-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 agosto 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**.

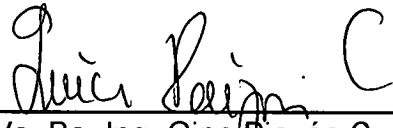
OBJETO: El contratista se compromete para con el **IDRD** a “Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de los estanques, canales, fuentes y espejos de agua y la operación, reparación y mantenimiento de sus equipos electromecánicos ubicados en os parques y escenarios administrados por el IDRD”

Durante el periodo del 01 al 31 de agosto de 2019.

OBSERVACIONES: _____



Administrador Parque



Vo. Bo. Ing. Gina Pinzón C.

10. MANTENIMIENTOS

10.1 Mantenimiento parque Villa Alemana

Se realizó el mantenimiento preventivo de la bomba sumergible del sistema de recirculación y chorros del parque, quedando en condiciones adecuadas de trabajo.



Figura 29. Mantenimiento de la bomba sumergible del sistema de chorros del parque villa alemana.

10.2 Mantenimiento Virgilio Barco

Se realizó la instalación de la carcasa nueva de la motobomba No. 2 del sistema de recirculación de los espejos de agua del parque.



Figura 30. Instalación de la carcasa de la motobomba No. 2

10.3 Mantenimiento Estadio de Techo

Se realizó el mantenimiento de la bomba del chorro de la fuente y se instaló registro nuevo en la tubería de succión. Se realizó mantenimiento de una bomba centrífuga de

caracol de 10 hp. Se cambian elementos eléctricos en el tablero de control de la bomba.
Se instala presostato en los equipos de agua de los camerinos.



Figura 31. Cambio de registro del sistema de chorro.



Figura 32. Mantenimiento bomba centrífuga de caracol de 10 caballos de fuerza.



Figura 33. Cambio de presostato.

10.4 Mantenimiento parque El Tunal

Se realiza la instalación de la bomba sumergible de 2 caballos de fuerza en el estanque Coliseo, dejando en condiciones adecuadas de trabajo el sistema de chorros. Se realizó recarga del tanque hidroneumático del sistema de agua con un compresor en el Coliseo del parque El Tunal.

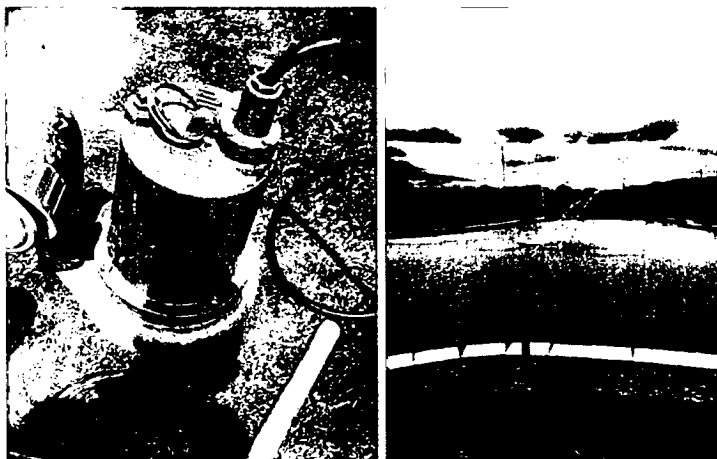


Figura 34. Instalación de bomba sumergible en el estanque Coliseo.

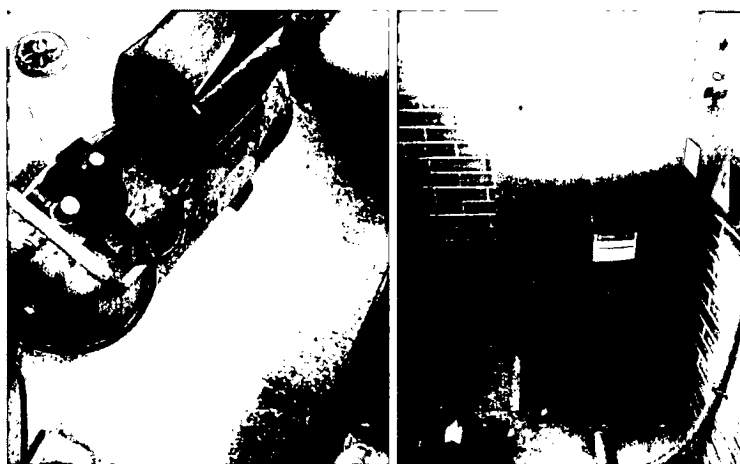


Figura 35. Recarga del tanque hidroneumatico del sistema de agua del Coliseo.



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	<p>-Ruido: Causado por motobombas, plantas generadoras, plantas eléctricas, troqueladoras, esmeriles, pulidoras, equipos de corte, herramientas neumáticas, etc.</p> <p>-vibración: Causado motores, etc.</p> <p>-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.</p> <p>-radiaciones ionizantes: Rayos X, rayos gama, rayos beta, rayos alfa, y neutrones.</p> <p>-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.</p> <p>-iluminación por deficiencia o por inadecuada iluminación de las áreas de trabajo.</p>	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.	<p>Son aquellos generados por la inadecuada relación entre trabajador y la máquina, herramienta o puesto de trabajo. Se clasifican en:</p> <p>-Carga estática: Riesgo generado por posturas prolongadas ya sea de pie, sentado u otros.</p> <p>- 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.</p> <p>- Diseño del puesto de trabajo: Altura del puesto de trabajo, ubicación de los controles, mesas, sillas de trabajo,</p>	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, Oxígeno, etc. - Vapores: Fase gaseosa de una sustancia sólida o líquida. - Aerosoles: dispersión de partículas sólidas o líquidas 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.



	<p>ambiente. Se presentan generalmente en procesos de soldadura, fundición, etc.</p> <p>Líquidos</p> <p>□ 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.</p>		
Factores Psicolaborales	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none">- Organizacional.- Social.- Individual.- Tarea.	100%	<p>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.</p>
Factores de Seguridad	<p>- 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.</p> <p>- 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 tipo de protección pueden provocar lesiones, quemaduras, shock, fibrilación ventricular, etc.</p> <p>-Locativos. Comprende aquellos riesgos que son generados por las instalaciones locativas como edificaciones, paredes, pisos, ventanas, ausencia o inadecuada</p>	100%	<p>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.</p>



	<p>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.</p> <p>- 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.</p>		
--	---	--	--

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.	<p>-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.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p>	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.



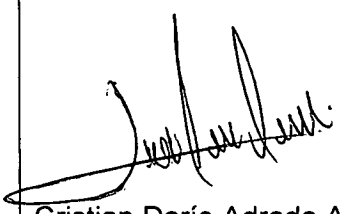
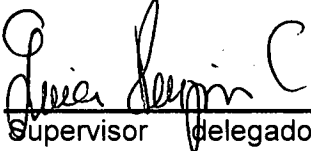
	<p>proveedor deberá cumplir con los procedimientos establecidos en la Resolución 1188 de 2003.</p> <p>-Los residuos provenientes de las demás actividades de aseo (escobas, cepillos, plástico, papel, entre otros) en su mayoría son materiales reciclajes que se dispondrán para la recolección a través del servicio de aseo de los parques</p>		
Epidemiología: Minimizar presencia de vectores que pueden ser portadores de enfermedades	<p>-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.</p>	100%	Se recoge diariamente todas las basuras acumuladas, macrófitas y demás que puedan ocasionar vectores
Ruido: Evitar enfermedades en el personal del contrato.	<p>-Para minimizar el ruido producido por el funcionamiento de los equipos.</p> <p>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</p>	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.	<p>-SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S. implementará programas, protocolos y comunicación permanente con los administradores y usuarios de los parques.</p>	100%	Se limpiaron las zonas constantemente, y realiza mantenimiento adecuado para el buen funcionamiento y estado de las fuentes.



SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS
NIT 900348991-3



BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS

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:

Información básica de la planilla

Empresa:	SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS	NIT:	900348991
Tipo Planilla:	E	Periodo liquidación Pensiones:	agosto 2019
Sucursal o Dependencia:	PRINCIPAL	Periodo liquidación Salud:	septiembre 2019
Número de Radicación:	37116850	Total a pagar:	\$2,888,900
Fecha de vencimiento:	20/09/2019	Total de empleados:	13
Fecha de Pago:	02/09/2019	Número de Administradoras:	10

Detalles del pago

Razón social recaudo:	Compensar OI	Nit recaudo:	9998600669427
Descripción:	MiPlanilla.com Pago Protección Social	Medio de Pago:	Pago Electronico por PSE
Banco:	BANCO BBVA COLOMBIA S.A.	Número Autorización:	489310640
Estado de la transacción:	Transacción aprobada		

Código	NIT	Administradoras	Num. Afiliados	*Número de incapacidad por riesgos laborales	Valor descontado en incapacidad y/o licencia	Total Pagado
14-25	800226175	Riesgos Profesionales Colmena	13		\$0	\$303,200
230201	800229739	Proteccion (ING. + Protección)	2		\$0	\$265,000
230301	800224808	Porvenir	5		\$0	\$662,500
231001	800227940	Colfondos	1		\$0	\$132,500
25-14	900336004	Administradora Colombiana de Pensiones	5		\$0	\$662,500
CCF22	860007336	Colsubsidio Caja de Compensación Filar	13		\$0	\$431,600
EPS002	800130907	Salud Total EPS	5		\$0	\$166,000
EPS008	860066942	Compensar EPS	2		\$0	\$66,400
EPS016	805000427	Cooomeva EPS	1		\$0	\$33,200
EPS017	830003564	Famisanar EPS Cafam Colsubsidio	5		\$0	\$166,000
						\$2,888,900

*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

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIAGNOSIS)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIAGNOSIS)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	USC
					13	0
PERIODO: SALUD	PERIODO: PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2018-08	2018-08	E	02/09/2018	37116850	\$2 689 900	

[illegible]

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

[illegible][illegible]

TOTALES RESGOS LABORALES															
Código ARL	Número	Mi	Contratación Obligatoria	Incapacidades No Acreditación	Valor	Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Contratación	Días	Valor Mora Contratación	Subtotal Contratación	No. Radicados Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidario	Total a Pagar	No. Afiliados
14-25	Resgus por Colmena	800220175-0	303.200				303.200	0	0	303.200			3.037	303.200	13

TOTALES CAJAS												
Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	Nº Anclados					
CFE22	COMERCIALIZADORA DE ENERGIA S.A.	631100000	431.000.000	0	0	431.000.000	19					

[illegible]

TOTALES POR SUBSISTEMA			
No. de Administradores	No. de Administradores Repetidas	Valores en IGE LMA (Miles y Mors)	Total a Pagar
SELEN		431 600	431 600
PERNEN		1 772 500	1 772 500
Regimen Laboral		303 700	303 700
COF	1	431 600	431 600
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	10	2 688 900	2 688 900

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



SIERRA OSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS SAS

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS
Acta mantenimiento de equipos
Contrato de fuentes No. 2338

Consecutivo No. 051

Fecha: 02, Agosto 2019
Parque: Tuna

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

Labor realizada:

Se realizan los siguientes trabajos en los lagos del parque:

- Desmonte de losas de concreto = 508 m²
- Excavación manual con retiro = 160 m³
- Relleno recto subbase granular = 160 m³
- Viguetas traslado de losas del complejo al furel = 4 viajes
- Afino de piso mortero 1:3 h = 4 = 508 m²
- Cuchilla reinstalación losas = 20

Observaciones:

Recibe:

Realizado por:

Cristian Adredo.

Administración

Adrian Toral



SIERRA OSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS SAS

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS
Acta mantenimiento de equipos
Contrato de fuentes No.2338

Consecutivo No.

052

Fecha: 09. Apos / 2019

Parque: Villa alemano

Equipo: Bomba Fuente

Marca:

Barnes

Tipo: Sumergible

Voltaje:

220 v

Amperaje: 13 Amp.

Potencia:

2HP

Labor realizada:

Se realiza mantenimiento Preventivo de 1 Bomba Sumergible de 2HP.

- Cambio de: (2) rodamientos 6305 r.z.

- Sello mecanico 1. 1/2 tipo 21 (1)

- Arandela rotor NS AC 17/32 (2)

- Turca FSP NF 1/2" Acero (2)

- Brida 3" HWH (1), Aceite dielectrico (2)

- Pintura general Bomba

- Se Pinta tapa del tanque
y de las valvulas

Observaciones:

El voltaje para el funcionamiento adecuado de la bomba se
muestra por debajo de lo necesario = 196 voltios, requerido = 220v

Recibe:

Administracion

Realizado por:

[Signature]



SIERRA OSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS SAS

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS

Acta mantenimiento de equipos

Contrato de Fuentes 2338

Consecutivo No.

053

Fecha: 06 Ago/2019

Parque: El Tm

Equipo: Bombas Agua Coliseo

Marca: Bares

Tipo: Ceracol

Voltaje: 220v

Amperaje:

Potencia: 7HP / 40

Labor realizada:

Revisión de Sistema hidroneumático de agua potable del coliseo fue necesario:

- Recarga de tanque hidroneumático
- Cambio contactor 3 RT 1025 (1)

Observaciones:

El sistema queda operando OK

Recibe:

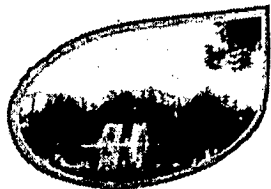
[Signature]

Administración

Ago 6/2019

Realizado por:

[Signature]



SIERRA OSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS SAS

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS

Acta mantenimiento de equipos

Contrato de Fuentes 2338

Consecutivo No.

054

Fecha: 06-08/2019

Parque: Tuna (Lago Coliseo)

Equipo: Bomba Sumergible

Marca: Barnes

Tipo: Sumergible

Voltaje: 220 V

Amperaje: 13 Amp

Potencia: 2 HP

Labor realizada:

- Mantenimiento (1) Bomba Sumergible 2HP por corto circuito
- Bobinado motobomba (1)
- Cambio de cable MS 4x12 (1)
- Tapa Superior MS 12 (1)
- Plato Sello MS 12 (1)

Observaciones:

Quedo operando con normalidad

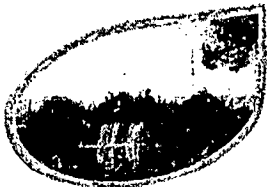
Recibe:

Administración

Agosto 6/2019

Realizado por:

[Firma]



SIERRA OSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS SAS

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS

Acta mantenimiento de equipos

Contrato de fuentes No. 2338

Consecutivo No.

055

Fecha:

Parque:

A 2 Ago / 2019
Biblioteca Virgilio Barco

Equipo:

Bomba 2 Regulación Espiga

Marca:

1#M

Tipo:

Circul Autrituga

Voltaje:

220

Amperaje:

27 Amp

Potencia:

10HP

Labor realizada:

Se realiza cambio de (1) Carcasa 200-300 para la motobomba #2 de 10HP

(1) Chugue Cortina 2" Sello metálico

(1) Registro Cortina Bronce 2"

(2) Mangueras 4" PVC Presión

Observaciones:

Recibe:

Administración

Realizado por:



SIERRA OSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS
Acta mantenimiento de equipos
Contrato de fuentes No. 2338

Consecutivo No.

056

Fecha: 15 Ago / 2019
Parque: Estadio de Techo

Equipo:	Bomba filtración fuente	Marca:	Aqua
Tipo:	Caracol	Voltaje:	110v
Amperaje:	9 Amp.	Potencia:	1,5 HP

Labor realizada:

- Mantenimiento (1) Bomba centrífuga 1,5 HP del sistema de filtración de la fuente.
- Desinstalación
- Revisión general
- Limpieza
- Cambio (2) rodamientos 6305, Arandela rotor 17/32 (1)
- Mantenimiento (1) tablero eléctrico, sello mecánico 1 1/2" tipo 21 (1)
- Cambio cable anclanchado 3x10 (10m)
- Instalación de los siguientes elementos hidráulicos
- Tubería 2" PVC Presión (4m)
- Cheque cortina 2" (1)
- Unión 2" PVC Presión (2)
- Unión 2" PVC Presión (4)
- Registro de Cortina 2" Bronce (1)

Observaciones:

Recibe:

[Firma]
Agosto 15/2019.

Administración

Realizado por:

[Firma]



SIERRA OSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS
Acta mantenimiento de equipos
Contrato de fuentes No. 2338

Consecutivo No. 057

Fecha: 15 Ago / 2019
Parque: Estudio de techo

Equipo:	Bomba chorro de la fuente	Marca:	
Tipo:	Caracol	Voltaje:	110v
Amperaje:	9 Amp	Potencia:	1,5 HP

Labor realizada:

- Mantenimiento (1) Bomba centrífuga 1,5 HP del chorro de la fuente:
- Desinstalación
- Desarmado
- Revisión general
- Limpieza
- Armado general
- (2) rodamientos 6305 ZZ
- (1) Sello mecánico 1 1/2 Tipo 21 (1)
- Arandela rotor 17/32 (1)

Observaciones:

Recibe:

Administración

Agosto 15 / 2019.

Realizado por:

[Firma]



SIERRA OSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS S.A.S

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS
Acta mantenimiento de equipos
Contrato de fuentes No. 2338

Consecutivo No. 058

Fecha: 15 Ago / 2019
Parque: Estadio de Techo

Equipo:	Bombas Baños	Marca:	IHM
Tipo:	Caraca Centrífuga	Voltaje:	220
Amperaje:	24	Potencia:	10HP

Labor realizada:

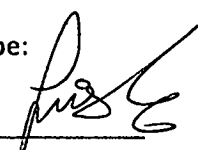
Se realiza revisión de las motobombas de los baños por fuga de agua y fue necesario cambiar:

(1) Contactor 3RT 1025

Observaciones:

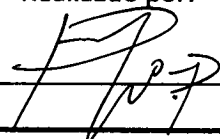
El sistema queda operando OK.

Recibe:

P/B. 

Administración

Realizado por:





SIERRA OSPINA
MANTENIMIENTO LAGOS SAS

SIERRA OSPINA MANTENIMIENTO DE LAGOS

Acta mantenimiento de equipos

Contrato de fuentes No. 2338

Consecutivo No.

059

Fecha: 16 Ago/2019
Parque: Estadio Techo

Equipo:	Bomba riego	Marca:	Barnes
Tipo:	Caracol Centrifuga	Voltaje:	220
Amperaje:	27 A	Potencia:	10 HP

Labor realizada:

Mantenimiento 1 Bomba centrifuga de 10 HP
Cambio (2) rodamientos 6305 ZZ
(1) Sello mecanico 1/2 tipo 21
(1) Arandela rotor 17/32 OE

En el tablero eléctrico se realiza cambio por daño de:

(2) Contactores 3 BT 1025
Pulsado o piloto ON OFF arrancador (1)
(1) Casquillo SM 59,3

Observaciones:

Se prueba la bomba y queda OK.

Recibe:

[Signature]

Administración

Realizado por:

[Signature]

OCLANSORB

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

1. Identificación del Producto Químico y la Compañía

Nombre de producto: OCLANSORB
Sinónimos Químicos y Familia: Turba Sphangum.
Usos: Absorbente para aceite y derrames químicos basados en aceites.
Fabricante: Hi-POINT INDUSTRIES LTD
Dirección: P.O. BOX 779, 141 SUNSET DRIVE BISHOP'S FALLS, NL
CANADA A0H 1C0.
Número Telefónico: 1 (709) 258 6274
Teléfono de Emergencias: 1 (709) 7249090
Número U.N: Ninguno
Clasificación TDG: No clasificado
NFPA: Salud 0, inflamabilidad 1, reactividad 0
Clasificación peligrosa: No corrosivo, no peligroso, no tóxico, no contaminante.

2. Ingredientes

Componentes:	Límites de Exposición:	% Wt./Wt.
Turba	ACGIH TLV	>95%
Tierra	Ninguno establecido (Considerado como una molestia particulada) 10 mg/m ³	<5%

3. Datos de Peligros a la Salud del Producto

Inhalación: Ligeramente irritante en concentraciones muy altas. No tóxico
Ingestión: Ningún riesgo conocido para la salud.
Ojos: Partículas de polvo pueden causar irritación ocular. Uso recomendado de gafas protectoras con protección lateral
Piel: Ningún riesgo conocido para la salud.
Cancerígeno: Considerado no Cancerígeno
Inflamabilidad: Por encima de los 305 °C

La anterior información es válida para OCLANSORB sin usar. Consulte con el fabricante la información de riesgos para la salud del aceite y químicos de base aceitosa.

4. Medidas de Primeros Auxilios

Inhalación: Trasládese al aire fresco si la irritación persiste. Implemente los controles apropiados para prevenir exposición adicional. Ligeramente irritante en concentraciones muy altas. Úsese tapabocas durante su manipulación. No tóxico. En caso de persistir la irritación consúltese al médico.
Ingestión: Ningún riesgo conocido para la salud. No tóxico. Si presenta alguna condición o irritabilidad consulte inmediatamente con el médico. Preferiblemente no inducir al vómito.
Ojos: Partículas de polvo pueden causar irritación ocular. Lávese con abundante agua para retirar las partículas. En caso de persistir la irritación consúltese al médico.
Piel: En caso de irritación lave con agua y jabón suave. En caso de persistir la irritación consúltese al médico. Ningún riesgo conocido para la salud. No abrasivo, no corrosivo.

Contraindicaciones: Ninguna conocida.

Consulte la información del fabricante del fluido absorbido en el caso que el absorbente halla sido utilizado

OCLANSORB

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

1. Identificación del Producto Químico y la Compañía

Nombre de producto: OCLANSORB
Sinónimos Químicos y Familias: Turba Splandum
Usos: Absorbente para aceite y derrames químicos pasados en aceites.
Fabricantes: HI-POINT INDUSTRIES LTD
Dirección: P.O. BOX 778, 141 SUNSET DRIVE BISHOP'S FALLS, NT
CANADA A0H 1C0
Número Telefónico: 1 (709) 558 6374
Teléfono de Emergencias: 1 (709) 7349090
Número U.N.: Ninguno
Clasificación TDG: No clasificado
NFPA: Salud 0, inflamabilidad 1, reactividad 0
Clasificación peligrosas: No corrosivo, no peligroso, no tóxico, no contaminante.

2. Ingredientes

Componentes:	Límites de Exposición:	% Wt/Wt.
Turba	ACGIH TLV	>95%
Tierra	Ninguno establecido (Considerado como una molestia particulada) 10 mg/m ³	<5%

3. Datos de Peligros a la Salud del Producto

Información de riesgos para la salud del aceite y químicos de base aceites.
La anterior información es válida para OCLANSORB sin usar. Consulte con el fabricante la inflamabilidad: Por encima de los 305 °C
Carcinógeno: Considerado no Carcinógeno
Piel: Ningún riesgo conocido para la salud.
Gafas protectoras con protección lateral
Ojos: Partículas de polvo pueden causar irritación ocular. Uso recomendado de
Ingestión: Ningún riesgo conocido para la salud.
Inhalación: Ligero irritante en concentraciones muy altas. No tóxico

4. Medidas de Primeros Auxilios

Contraindicaciones: Ninguna conocida.
Consulte la información del fabricante del fluido absorbido en el caso que el absorbente haya sido utilizado.
Piel: En caso de irritación lave con agua y jabón suave. En caso de persistir la
aguda para retirar las partículas. En caso de persistir la irritación consúltese al
Partículas de polvo pueden causar irritación ocular. Lávese con abundante
Preferiblemente no inducir al vómito.
condición o irritabilidad consulte inmediatamente con el médico.
Ingestión: Ningún riesgo conocido para la salud. No tóxico. Si presenta alguna
tóxico. En caso de persistir la irritación consúltese al médico.
concentraciones muy altas. Úsele tapabocas durante su manipulación. No
apropiadas para prevenir exposición adicional. Ligero irritante en
Inhalación: Traslácese al aire fresco si la irritación persiste. Implemente los controles
Traslácese al aire fresco si la irritación persiste. Implemente los controles

OC LANSORB

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

5. Datos de Incendio y Explosión del Producto

Punto de Auto ignición:	265-289 °C
Punto de Inflamación:	305 °C
Medios para Extinguir Incendios:	Niebla de agua, espuma, CO2, químico seco.
Método de extinción:	Oclansorb puede ser sofocado por cualquier agente o medio extintor de incendios.
Límite superior de inflamabilidad (UFL):	No aplicable
Límite inferior de inflamabilidad (LFL):	No aplicable
Clasificación de Inflamabilidad:	
• Rango NPCA-HMIS:	Salud 0; Inflamabilidad 1; Reactividad 0
• Rango NFPA-704:	Salud 0; Inflamabilidad 1; Reactividad 0
Incendio Anormal y Peligros de Explosión:	En caso de incendio mientras OCLANSORB está siendo usado como un ABSORBENTE, se deben usar los medios recomendados de extinción para el fluido absorbido.

6. Procedimientos de Derrame o Goteo

Pasos a seguir tras la liberación o derrame (Incluyendo neutralización química)

Remueva con pala o escoba el OCLANSORB sin usar, puede ser aspirado. Si el producto ha absorbido algún tipo de fluido, debe seguirse el procedimiento establecido por las MSDS de dicho fluido.

Metodos para la disposición de residuos

El OCLANSORB sin usar no es un residuo peligroso, es un producto biodegradable, no tóxico, no contaminante, puede liberarse al medio ambiente sin causar efectos dañinos. Consulte a personal especializado o al fabricante del fluido absorbido para la disposición de OCLANSORB saturado. Debido a que la disposición de residuos peligrosos es controlada por leyes municipales, provinciales, estatales y federales, contacte estas autoridades para su orientación o a las indicaciones de disposición del fabricante o sus respectivas MSDS. El desecho de materiales peligrosos esta sancionado por la Ley 1252 de 2008, se amplían en la Ley 99 de 1993 y el decreto 4741 de 2005, estas regulaciones deben considerarse en el evento de que los materiales absorbidos sean considerados como desechos peligrosos y además se deben tener en cuenta las indicaciones de las MSDS de los materiales o fluidos absorbidos por este producto en cuanto a su disposición.

7. Manejo y Almacenamiento

Punto de Auto ignición:	265-289 °C
Punto de Inflamación:	305 °C

Manipulación

El material debe mantenerse seco y protegido de los elementos externos. No almacene cerca de flama, alta temperatura, oxidantes fuertes. Opere en un área bien ventilada. Manténgase lejos de fuentes de calor. Manténgase lejos de productos peligrosos como oxidantes fuertes o materiales combustibles. Nunca regrese el producto usado al recipiente de almacenamiento. Asegure el suministro suficiente del agua está disponible en caso de un accidente

OCLANSORB

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

5. Datos de incendio y Explosión del Producto

Punto de Auto Ignición:	282-289 °C
Punto de Inflamación:	302 °C
Medios para Extinguir Incendios:	Niebla de agua, espuma, CO2, químico seco.
Método de extinción:	Oclansorb puede ser sofocado por cualquier agente o medio extintor de incendios.
Limite superior de inflamabilidad (UFL):	No aplicable
Limite inferior de inflamabilidad (LFL):	No aplicable
Clasificación de inflamabilidad:	
• Rango NFPA-HMIS:	Salud 0; Inflamabilidad 1; Reactividad 0
• Rango NFPA-704:	Salud 0; Inflamabilidad 1; Reactividad 0
Incendio Anormal y Peligros de Explosión:	En caso de incendio mientras OCLANSORB está siendo usado como un ABSORBENTE, se deben usar los medios recomendados de extinción para el fluido absorbido.

6. Procedimientos de Derrame o Goteo

Pasos a seguir tras la liberación o derrame (incluyendo neutralización química):
Remueva con pala o escoba el OCLANSORB sin usar, puede ser aspirado. Si el producto ha absorbido algún tipo de fluido, debe seguirse el procedimiento establecido por las MSDS de dicho fluido.

Métodos para la disposición de residuos:
El OCLANSORB sin usar no es un residuo peligroso, es un producto biodegradable, no tóxico. no contaminante, puede liberarse al medio ambiente sin causar efectos dañinos. Consulte a personal especializado o al fabricante del fluido absorbido para la disposición de OCLANSORB saturado. Debido a que la disposición de residuos peligrosos es controlada por leyes municipales, provinciales, estatales y federales, contacte estas autoridades para su orientación o las indicaciones de disposición del fabricante o sus respectivas MSDS. El desecho de materiales peligrosos esta sancionado por la Ley 1252 de 2008, se amplian en la Ley 99 de 1993 y el decreto 4741 de 2002, estas regulaciones deben considerarse en el evento de que los materiales absorbidos sean considerados como desechos peligrosos y además se deben tener en cuenta las indicaciones de las MSDS de los materiales o fluidos absorbidos por este producto en cuanto a su disposición.

7. Manejo y Almacenamiento

Punto de Auto Ignición:	282-289 °C
Punto de Inflamación:	302 °C
Manipulación:	El material debe mantenerse seco y protegido de los elementos externos. No almacenar cerca de flama, alta temperatura, oxidas fuertes. Opere en un área bien ventilada. Manténgase lejos de fuentes de calor. Manténgase lejos de productos peligrosos como oxidantes fuertes o materiales combustibles. Nunca respase el producto usado al recipiente de almacenamiento. Asegure el suministro suficiente del agua está disponible en caso de un accidente.

OCLANSORB

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Almacenaje

Almacene en un área bien ventilada, seca y fresca. Manténgase lejos de fuentes de calor. Manténgase lejos de sustancias combustibles o peligrosas. Guarde el recipiente cerrando la válvula de seguridad. Verifique la condición y las temperaturas de los recipientes con regularidad. No debe almacenarse cerca de elementos cortantes o punzantes que puedan dañar el empaque.

8. Información de Protección Especial para este Producto

Requisitos de Ventilación.

La ventilación local, general y/o natural debe conservar las concentraciones de polvo bajo los límites de exposición recomendados para los polvos molestos.

Protección Respiratoria

Debe usarse respirador de polvo aprobado si las concentraciones sobrepasan los límites de exposición recomendados o si cualquier irritación respiratoria ocurre.

Protección Ocular

Anteojos de seguridad con revestimientos laterales.

Guantes protectores, ropa

Guantes protectores o ropa no son requeridos para OCLANSORB pero podrían ser necesarios para manipular el material absorbente.

Otra protección, precauciones especiales, Comentarios

En caso de vertido accidental debe utilizarse los mismos materiales recomendados para su manipulación. En caso de derrame remueva con pala o escoba el OCLANSORB sin usar, puede ser aspirado. Si el producto ha absorbido algún tipo de fluido, debe seguirse el procedimiento establecido por las MSDS de dicho fluido.

9. Datos Físicos del Producto

Punto de Ebullición °C (760 mm Hg):	Sólido. No aplicable.
Punto de Fusión:	No aplicable.
Punto de Inflamación:	265-289 °C
% de ceniza una vez incinerado:	0.42%
Contribución de BTU al incinerar:	7.276 BTU
Presión de Vapor mm Hg:	Insignificante
Densidad de Vapor (Aire=1):	Sólido. No aplicable.
Solubilidad en Agua por Peso.:	No soluble, repele el agua.
Apariencia y olor:	Café, mezcla de polvo inolora
pH:	Aproximadamente 5
Porcentaje Volátil por Peso:	No aplicable
Rata de Evaporación:	No aplicable = 1

10. Datos de Reactividad del Producto

Estabilidad química:	Este material es estable. Este producto no es reactivo.
Condiciones a evitar	Temperaturas por encima de 265 grados C pueden causar auto ignición del material.
Incompatibilidad:	Materiales oxidantes.
Otro:	No aplicable.
Materiales a Evitar:	Ninguno.

OCLANSORB
MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Almacénalo en un área bien ventilada, seca y fresca. Manténgase lejos de fuentes de calor. Manténgase lejos de sustancias combustibles o peligrosas. Guarde el recipiente cerrado la válvula de seguridad. Ventile la condición y las temperaturas de los recipientes con regularidad. No debe almacenarse cerca de elementos calientes o punzantes que puedan dañar el empaque.

8. Información de Protección Especial para este Producto

Reducción de Ventilación.
La ventilación local, general y/o natural debe conservar las concentraciones de polvo bajo los límites de exposición recomendados para los polvos molestos.

Protección Respiratoria
Debe usarse respirador de polvo aprobado si las concentraciones sobrepasan los límites de exposición recomendados o si cualquier irritación respiratoria ocurre.

Protección Ocular
Antojos de seguridad con revestimientos laterales.

Guaantes protectores, ropa
Guaantes protectores o ropa no son requeridos para OCLANSORB pero pueden ser necesarios para manipular el material subsiguiente.

Otra protección, precauciones especiales, Comentarios
En caso de vertido accidental debe utilizarse los mismos métodos recomendados para su manipulación. En caso de derrame remueva con pala o escoba el OCLANSORB sin usar, puede ser aspirado. Si el producto ha absorbido algún tipo de fluido, debe seguirse el procedimiento establecido por las MSDS de dicho fluido.

9. Datos Físicos del Producto

Punto de Ebullición °C (760 mm Hg):	Sólido. No aplicable.
Punto de Fusión:	No aplicable.
Punto de Inflamación:	265-289 °C
% de ceniza una vez incinerado:	0.42%
Contribución de BTU al incinerar:	7.376 BTU
Presión de Vapor mm Hg:	Insignificante
Densidad de Vapor (Air=1):	Sólido. No aplicable.
Solubilidad en Agua por Peso:	No soluble, repele el agua.
Apariencia y olor:	Café, mezcla de polvo inolora
pH:	Aproximadamente 5
Porcentaje Volátil por Peso:	No aplicable
Tasa de Evaporación:	No aplicable = 1

10. Datos de Reactividad del Producto

Estabilidad química: Este material es estable. Este producto no es reactivo.

Condiciones a evitar: Temperaturas por encima de 265 grados C pueden causar auto ignición del material.

Incompatibilidad: Materiales oxidantes.

Otros: No aplicable.

Materiales a Evitar: Ninguno.

OCLANSORB

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Estabilidad: Estable.
Peligro de Ocurrencia de Polimerización: Ninguno
Precauciones de Almacenamiento: Almacenar en un sitio seco.

11. Datos de Toxicidad LD₅₀ LC₅₀ y Especies para el Producto o Ingredientes

Cancerígeno: No cancerígeno
Neurotoxicidad: No neurotóxico
Mutágeno: No mutágeno
Efectos reproductivos: Ninguno
Toxicidad crónica: No Tóxico

La Prueba Estática de Toxicidad LT₅₀ fue realizada por los Servicios de Protección Ambientales, en la Región Atlántica, en el ambiente de Canadá (84.02.22) (File 4490-3). La Prueba Estática de Toxicidad LT₅₀ expuso a peces a 1.000 y 5.000 mg/agua de mar de 10 °F para un periodo de 96 horas. Todos los peces sobrevivieron sin efectos observables. Por lo tanto una prueba LC₅₀ no fue requerida.

12. Información Ecológica

Ecotoxicidad y destrucción ambiental:

OCLANSORB es Hidrofóbico, biodegradable, no tóxico, no contaminante por lo que no produce efectos negativos sobre el medio ambiente y sus componentes no son desprendidos en el agua. Sus características de limitar la salida de lixiviados, minimizando sus efectos al medio ambiente.

Los absorbentes pueden tomar las características de cualquier líquido cuando este es absorbido. Por tal motivo todas las medidas deben ser tomadas como si se estuviera manipulando el fluido absorbido. Siempre refiérase a las MSDS de los fluidos absorbidos antes de proceder.

13. Disposición

Descripciones y número US EPA Waste

A: información general del producto

Este producto no está regulado como desperdicio riesgoso por el U.S. Environmental Protection Agency (EPA) bajo la regulación de Resource Conservation and Recovery Act (RCRA).

B: Códigos de desecho de los componentes

Este material no tiene componentes de la lista, no requiere registro ni descripción de disposición. Se recomienda la incineración dado su bajo nivel de humo y ceniza.

Instrucciones de eliminación

La eliminación de los desechos debe hacerse preferible por incineración o disposición en sitios permitidos. Este producto no es volátil. Este producto es biodegradable. Los absorbentes pueden tomar las características de cualquier líquido cuando este es absorbido. Por tal motivo todas las medidas deben tomarse como si se estuviera manipulando el fluido absorbido. Siempre refiérase a las MSDS de los fluidos absorbidos antes de proceder.

14. Información para Transporte

US DOT Información para embarque: No está regulado para transporte.

OCLANSORB

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

15. Información Regulatoria

Este material no está restringido para su uso en Colombia, no tiene componentes que puedan dañar el medio ambiente. Su disposición debe hacerse de manera apropiada ya sea incinerado, en rellenos sanitarios autorizados o usado en procesos de bioremediación. El desecho de materiales peligrosos esta sancionado por la Ley 1252 de 2008, se amplían en la Ley 99 de 1993 y el decreto 4741 de 2005, estas regulaciones deben considerarse en el evento de que los materiales absorbidos sean considerados como desechos peligrosos y además se deben tener en cuenta las indicaciones de las MSDS de los materiales o fluidos absorbidos por este producto en cuanto a su disposición.

16. Otra Información

Referencias usadas para complementar esta MSDS

Alberta. Acto sobre Reglas de Riesgo Químico a la Salud y Seguridad Ocupacionales.

Documentación ACGIH de TLVs;

Propiedades Peligrosas de Materiales Industriales, 6ª edición, N. IRVING SAX.

La información contenida en este documento es considerada confiable hasta la fecha de su emisión, no obstante tal información es de naturaleza general. Todas las declaraciones y sugerencias son hechas sin garantía alguna, expresa o implícita, respecto a la integridad o exactitud de la información, los daños relacionados con el uso del material o de los resultados obtenidos por el uso del material

20 de Abril de 2004



HOJA TÉCNICA GREEN POWER

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

GREEN POWER es un Desengrasante y Limpiador base acuosa, no Inflamable, Concentrado, económico, soluble en agua, con aroma a lavanda, de múltiples aplicaciones.

CARACTERÍSTICAS:

- Biodegradable
- Es un producto totalmente soluble en agua.
- Concentrado.
- No es inflamable.
- No contiene sustancias abrasivas, ni fosfatos

APLICACIONES:

Para desengrasar motores, maquinaria, pisos de concreto, superficies metálicas, herramientas.

INSTRUCCIONES DE USO:

Aplique el producto por inmersión o con la ayuda de una brocha.

Diluya una parte del producto en 5 volúmenes de agua y deje que el producto actúe durante 10 minutos, luego enjuague con agua a presión.

En superficies muy engrasadas, disminuya la relación de dilución.

Si hay grasa muy adherida, raspe la superficie previamente, con la ayuda de una espátula, para obtener un mejor rendimiento del producto.

PROPIEDADES FÍSICAS:

Estado Físico:	Líquido
Gravedad Específica:	1.04 gr/cc.
PH:	14
Fosfatos :	No
Solubilidad en Agua:	Excelente
Punto de Ignición:	No Flamable
Enjuagabilidad :	Excelente
Surfactantes :	No Iónico/ aniónico
Color :	Verde

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO:

Rango de temperatura óptimo: 15-35 °C.

Lugar: Fresco, con suficiente ventilación.

Límite de almacenamiento máximo sugerido: 1 año.

PRESENTACIÓN:

PRODUCTO	CÓDIGO	TAMAÑO
Green Power	10228559	1 galón
	10228556	5 galones
	10228558	55 galones

PRECAUCIONES:

No se recomienda el uso del producto puro, sobre superficies con pintura, en caso de que se produzca el contacto con la superficie, enjuague rápidamente.

No utilice el producto sobre motores calientes. El **GREEN POWER** se activa con el agua y ésta se evapora al contacto con superficies calientes evitando que el producto actúe.



SERVICIO TÉCNICO:

Nuestro departamento técnico ampliará las especificaciones referentes a este producto. Es la intención de MUNDIAL S.A.S trabajar con nuestros clientes y poder así resolver sus inquietudes.

Nota 1: La información que contiene esta hoja técnica, ha sido elaborada con la finalidad de proporcionar una guía adecuada para la elección de productos. Sin embargo, ya que existen diferentes condiciones de trabajo en diversas aplicaciones, no nos hacemos responsables por utilizaciones no recomendadas por MUNDIAL S.A.S

MUNDIAL S.A.S

MEDELLIN OFICINA PRINCIPAL
Calle 19 A 43B-41
Teléfono: 2619100
Servicio al cliente: 018000-524545
Fax 2323803-2628084

GUARNE
Planta - Oficinas
Km 25 vía Guarne, Antioquia.
Teléfono: 5510925
Fax: 5510927

PRODUCTOS FABRICADOS BAJO LICENCIA DE CRC
INDUSTRIES, INC U.S.A.

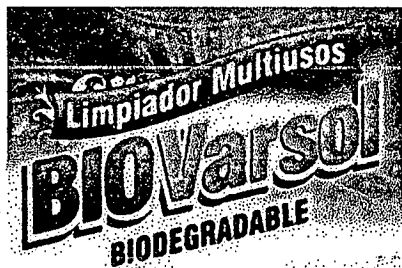


VERSIÓN: 3

MSDS BIOVAR SOL

AGOSTO DE 2010
Página 1 de 5

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUIMICO Y LA COMPAÑÍA

**NOMBRE DEL PRODUCTO:** BIOVAR SOL.**TIPO DE PRODUCTO:** Agente Biodegradable. Limpiador, desinfectante, antibacterial.**CLASIFICACION:** No peligroso. Libre de lauril sulfato de sodio.**OTRAS REGULACIONES:** Ninguna**USO DEL PRODUCTO:** Limpiador, desengrasante, desinfectante, antibacterial multiusos para labores de limpieza y desinfección, de superficies para uso domestico e institucional.**NOMBRE DE LA COMPAÑÍA:** Multiservicios de Ingeniería 1 A S.A.**DIRECCIÓN:** Calle 74 No. 19 – 01 Barrancabermeja, Colombia.**TELÉFONOS:** (57) (7) 622 2990 – FAX: (57) (7) 622 3251**E-mail:** luis.arevalo@multinsa.com

2. COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Información sobre Componentes	No. CAS	%	OSHA		ACGIH		UNIDAD
			TWA	STEL	TWA	STEL	
Lauril sulfato de sodio	151-21-3	8-10	N/A	N/A	N/A	N/A	ppm
Iso tiazolina	26172-55-4	0,5-1,0	N/A	N/A	N/A	N/A	ppm
Estearato de etilo	112-80-1	3-5					
Excipientes	N/A	88,5-84	N/A	N/A	N/A	N/A	ppm

3. IDENTIFICACION DE PELIGROS

BIOVAR SOL es un producto líquido viscoso de color blanco, con fragancia y de caracter aniónico. El producto es una emulsión de esteres grasos sintetizados a partir de ácidos grasos por refinación física.

Calle 74 No. 19-01 Barrio La Libertad
PBX: (7) 622 2990 - Tel: (7) 620 0401 - Fax: (7) 622 3251
E-mail: info@multinsa.com
Barrancabermeja - Santander - Colombia

www.multinsa.com

129

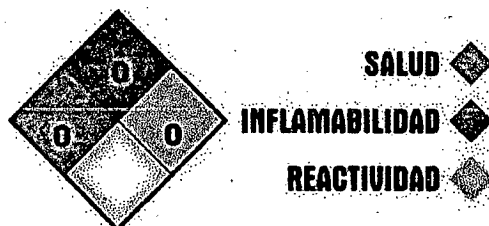


CLASIFICACION DE RIESGOS EN CASO DE EMERGENCIA (NFPA)

<u>Índice de riesgo (NFPA)</u>	<u>Escala de Clasificación</u>
Fuego = 0	0 = mínimo
Especial = 0	1 = ligero
Salud = 0	2 = moderado
Reactividad = 0	3 = grave

IDENTIFICACION DE RIESGOS DE MATERIALES (HMIS® III)

<u>Identificación de Riesgo (HMIS III)</u>	<u>Escala de clasificación</u>
Salud = 0	N/A
Inflamabilidad = 0	N/A
Riesgos físicos = 0	N/A



4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con los ojos: Enjuáguese inmediatamente con abundante agua fresca; continúe de 10 a 15 minutos o hasta que el material se haya eliminado. Si usa lentes de contacto, quíteselos inmediatamente. Debe levantarse ambos párpados para facilitar el enjuague completo.

Contacto con la piel: No produce ningún tipo de irritación. Si la piel es muy sensible, enjuáguese con abundante agua el área afectada.

Ingestión: Esencialmente no tóxico. Administre varios vasos de leche o agua para diluir, no induzca el vómito. En caso de malestar estomacal, consulte a su médico.

Inhalación: No tóxico. No genera problemas en el aparato respiratorio. La exposición prolongada al rocío concentrado durante la aplicación puede causar irritación leve en las fosas nasales o en la garganta. Traslade a la persona afectada a un lugar donde haya aire fresco.



5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

BIOVARSOL, es estable y no arde.

Flash Point: N/A

TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN: N/A

Riesgo especial de Fuego y/o Explosión: Ninguno.

Medio de extinción: N/A.

Procedimientos especiales para combatir en caso de fuego: N/A

Productos de combustión: El producto por descomposición térmica produce vapores de dióxido de carbono y monóxido de carbono.

6. MEDIDAS PARA ESCAPE ACCIDENTAL

Medidas personales: Produce superficies altamente deslizantes, utilice calzado antideslizante.

Pasos a seguir en caso de fuga o derrame: Aísle el área del derrame, recoja con trapeador o trapo. Lave el área del derrame con agua y deje secar.

Método para disposición del residuo: El producto diluido puede ser vertido en el sistema de alcantarillado (consulte las regulaciones de cada lugar).

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Procedimientos normales de manejo. Si se congela, póngalo en un lugar fresco, agítelo antes de usar.

ALMACENAMIENTO

Temperatura y productos de descomposición: *Dióxido de carbono y monóxido de carbono.*

Reacciones peligrosas: Material no combustible.

Condiciones de almacenamiento: Guardar el producto en recipientes cerrados y etiquetados. Mantener los recipientes en lugar fresco y ventilado, alejados del calor y de fuentes de ignición.

Materiales incompatibles: N/A.

Temperatura y productos de descomposición: El producto no es combustible, pero si alcanza temperaturas cercanas a 100 ° C entrara en ebullición fuerte ocasionando derrame de espuma, el residuo de la evaporación entrará en combustión generando gases como, dióxido de carbono y monóxido de carbono.

Reacciones peligrosas: Material no combustible.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

Limites de exposición: BIOVARSOL no presenta riesgos para la salud. Es posible que ocurra una leve irritación en la piel y en los ojos (por favor vea "Contacto con los ojos" y "Contacto con la piel" en la Sección 4.).

Ventilación: No se requiere ventilación especial durante su uso.

Efectos sobre la salud de seres humanos o riesgos de exposición: Basándose en datos de toxicidad disponibles, no se anticipan efectos adversos sobre la salud debidos al uso de **BIOVARSOL**.



Protección respiratoria: Ninguna Requerida.

Protección ocular: Ninguna requerida.

Guantes: Ninguna requerida.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico: Líquido viscoso, soluble en agua.

Color: Blanco.

Olor: brisa marina.

pH (concentrado): 7,0 – 8,0.

Punto de ebullición: 100 ° C.

Solubilidad en agua: 100%.

Gravedad específica: 1.0 – 1.03

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: Producto estable a temperatura ambiente. El residuo de la evaporación puede entrar en combustión a temperaturas por encima de 200 ° C.

Condiciones a evitar: Exposición a llamas, calor.

Incompatibilidades: N/A.

Productos de combustión / descomposición peligrosa: dióxido de carbono y monóxido de carbono.

Riesgo de polimerización: N/A

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad: producto no tóxico.

Inhalación: riesgo insignificante si es manejado a temperatura ambiente. A altas temperaturas los vapores o neblinas irritan las mucosas.

Contacto con la piel: contacto prolongado puede causar irritación.

Contacto con los ojos: salpicaduras con el producto pueden causar irritación.

Ingestión: ningún efecto conocido.

Toxicidad aguda:

DL₅₀ oral rata: 9.000 mg/kg.

DL₅₀ intraperitoneal ratón: 5.450 mg/kg.

Test de sensibilización piel (conejos): 500 mg/72h: no produce eritema ni edema.

Test irritación ojo (conejos): 10 mg/72h: leve

12. INFORMACION ECOLÓGICA

Biodegradabilidad: >90% método OECD 301 A. El producto es biodegradable de acuerdo al criterio OECD.



VERSIÓN: 3

MSDS BIOVAR SOL

AGOSTO DE 2010
Página 5 de 5

Biodegradabilidad: producto biodegradable.

Precaución: N/A

Ecotoxicidad: Desconocemos los datos cuantitativos sobre los efectos ecológicos de este producto.

Movilidad: log P(o/w): 8,23

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO

RESIDUOS: MULTINSA promueve el reciclo, recuperación y reutilización de materiales siempre que no revista riesgo alguno para las personas, el medio ambiente y los equipos involucrados en el proceso. Deben observarse todas las reglamentaciones locales y nacionales.

ENVASES: Los envases vacíos pueden contener residuos de productos (vapor, líquido y/o sólido), por lo tanto todas las precauciones de riesgo contenidas en esta ficha de seguridad, deben ser tenidas en cuenta.

14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

Número ONU: N/A

Carretera (ADR): N/A

Ferrocarril (RID): N/A

Organización Marítima Internacional (OMI): N/A

Aire (OACI / IATA): N/A

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Símbolo de peligro: Xi - irritante

FRASES DE RIESGO: R 36/38 - Irrita los ojos y la piel

Consejos de seguridad: S 26 - En caso de contacto con los ojos, lávelos inmediatamente con abundante agua.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

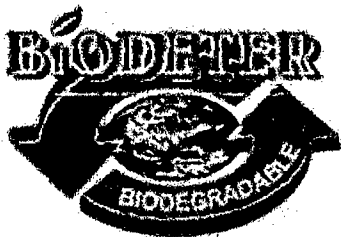
Revisada: I.Q. Luis Arévalo Cáceres

Fecha: Agosto de 2010

*** AVISO ***

Toda la información que aquí aparece está basada en datos obtenidos por el fabricante y fuentes técnicas reconocidas. La determinación de la conveniencia de esta información para los propósitos del usuario queda librada al juicio del comprador. Por lo tanto, aunque se ha tenido cuidado razonable en la preparación de esta información, MULTISERVICIOS DE INGENIERIA 1A S.A. o sus distribuidores no extienden garantías, no efectúan declaraciones y no asumen ninguna responsabilidad en cuanto a la conveniencia de tal información para los propósitos del usuario o sobre las consecuencias de su uso.

Calle 74 No. 19-01 Barrio La Libertad
PBX: (7) 622 2990 - Tel.: (7) 620 0401 - Fax: (7) 622 3251
E-mail: info@multinsa.com
Barrancabermeja - Santander - Colombia



N&A COMERCIALIZADORA S.A.C.

DETERGENTE INDUSTRIAL BIODEGRADABLE
PARA LA INDUSTRIA ALIMENTICIA DE CONSUMO HUMANO DIRECTA E INDIRECTA

FICHA TECNICA

BIODETER

Descripción:

BIODETER, es un detergente Industrial líquido biodegradable libre de metales pesados, totalmente inocuo, listo para usarse en plantas Industriales procesadoras de alimentos para consumo humano directo e indirecto, especialmente utilizado en la limpieza de maquinaria, equipos y líneas de procesamiento de productos alimenticios de la industria en general.

Su función principal es garantizar que los procesos por los que pasan los alimentos sean completamente sanitarios, liberando los mismos de residuos que aparecen en los sistemas que se utilizan en la elaboración de productos alimenticios.

Puede ser utilizado:

Fábricas de alimentos para consumo humano directo e indirecto:

- **INDUSTRIA PESQUERA:** Embarcaciones (CHD – CHI), Congelados, Conservas y Harinas.
- **EMPRESAS AGROINDUSTRIALES:** Aplicable en general a todas.
- **EMPRESAS EMBOTELLADORAS:** Cervezas, gaseosas, agua de mesa, etc.
- **INDUSTRIA DE CARNES:** Res, Cerdo, Embutidos, Aves, frigoríficos.
- **INDUSTRIA LÁCTEA:** Leche, queso, yogurt, helados, etc.

Recomendado especialmente en limpieza manual de equipos de procesamiento, equipos y fajas transportadoras, circuito de maquinaria, tanques de almacenamiento, lavado de vegetales, lavado de envases retornables, contenedores, dinos, material de acero inoxidable y recipientes de todo tipo entre otras aplicaciones.

Así también en sistemas CIP, equipos pasteurizadores, evaporadores, plantas de cocimiento, depósito de aguas calientes, etc.

Indicaciones – Modo de uso:

BIODETER, puede ser aplicado de forma manual ó en limpieza de circuitos de plantas alimenticias y plantas industriales en general. Asimismo con equipos de lavado Especializado como espumadores, aspersores, hidrolavadoras, etc.

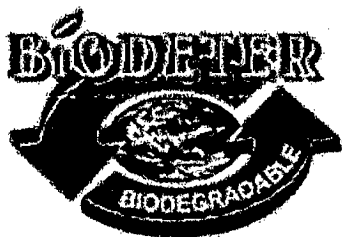
Para limpieza de circuitos:

Utilizar en solución acuosa entre **1 % a 5 % de BIODETER**. El producto puede ser aplicado directamente, haciéndolo circular por las líneas de producción por un periodo de 15 a 30 minutos hasta verificar la eliminación de sarro.

Para Limpieza manual:

Utilizar en solución acuosa de **5 % a 30 % de BIODETER**. Recomendamos emplear cepillos con cerdas de nylon. El producto puede ser aplicado directamente haciéndolo reposar por un periodo de 5 a 10 minutos hasta verificar que la superficie a se encuentre limpia.





N&A COMERCIALIZADORA S.A.C.

DETERGENTE INDUSTRIAL BIODEGRADABLE

PARA LA INDUSTRIA ALIMENTICIA DE CONSUMO HUMANO DIRECTA E INDIRECTA

Para Limpieza general de áreas de trabajo:

Utilizar en solución acuosa de **5% a 20% de BIODETER**. Recomendamos emplear cepillos con cerdas de nylon. El producto puede ser aplicado directamente haciéndolo reposar por un periodo de 5 a 10 minutos hasta verificar la superficie se encuentre limpia.

Para Lavado de vegetales:

Utilizar en solución acuosa de **1% a 3% de BIODETER**. El producto puede ser aplicado directamente haciéndolo reposar por un periodo de 2 a 5 minutos hasta verificar la superficie a se encuentre limpia.

Precauciones:

Aunque su agresividad al medio ambiente está altamente controlada, recomendamos al personal encargado que al manipular el producto evite el contacto directo, por tratarse de un producto químico inicialmente concentrado. En pieles alérgicas usar guantes.

Recomendaciones:

En los procesos de enjuague se recomienda utilizar abundante agua para altas concentraciones eliminando totalmente los residuos de ácidos.

Si se desea eliminar sustancias extremadamente grasosas aumente la concentración tomando en cuenta los siguientes parámetros: pH, acidez y densidad según lo mostrado en cuadro 1.

Características:

- Reacción acida no corrosiva.
- **Remoción y des incrustación de materiales orgánicos, grasas, piedra de leche (caseinato de calcio), piedra de cerveza (oxalato de calcio), sarros, caliche, lágrimas de oxido, etc.**
- Disuelve depósitos de minerales ocasionados por el procesamiento de alimentos.
- Espuma controlada.
- Fácil de enjuagar.
- No produce vapores nocivos.
- Cumple con las características establecidas para la aplicación en el sistema HACCP.

Ventajas:

- Utilizar menos agua en el proceso de enjuague por tener espuma controlada.
- Utilizar menos personal de limpieza y ahorro de energía.
- Incrementa la productividad de su empresa ya que el tiempo de parada de planta por limpieza disminuye considerablemente.
- Es un detergente **BIODEGRADABLE**.

Componentes:

- Ácido inorgánico iónico (Ácido Fosfórico Food Grade).
- Tenso activo no iónico (Genapol).
- Agua.

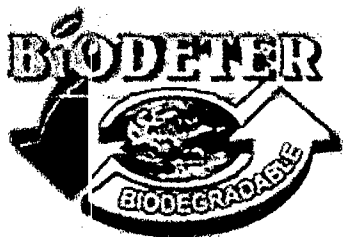
Toxicidad:

No contiene sustancias toxicas en su formulación, por lo que se recomienda su uso en la limpieza de superficies que estarán en contacto con los alimentos.

Vida útil: 1 Año

Almacenamiento recomendado: Bajo sombra y Temp. 20 °C





N&A COMERCIALIZADORA S.A.C.

DETERGENTE INDUSTRIAL BIODEGRADABLE

PARA LA INDUSTRIA ALIMENTICIA DE CONSUMO HUMANO DIRECTA E INDIRECTA

BIODETER

PROPIEDADES FISICOQUIMICAS

(Cuadro 1)

TIPO	DETERGENTE ÁCIDO IÓNICO
ASPECTO	LIQUIDO VISCOSO INCOLORO
OLOR	INODORO
COLOR	INCOLORO
GRAVEDAD ESPECIFICA	1,602
pH	<0,40
pH%	1,80
BIODEGRABILIDAD	ES BIODEGRADABLE
% BIODEGRADABILIDAD	96.8%
TEMPERATURA DE INFLAMACION	NO INFLAMABLE
ALTURA DE LA ESPUMA	BAJA
PRINCIPIO ACTIVO	>8%

CARACTERISTICAS - LIMITES DE USO

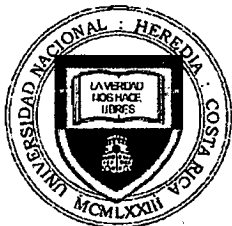
(Cuadro 2)

Concentración	pH	Grado de Acidez	Densidad T, 25 C
1%	1,80	Ácido	0,982
5%	1,07	Muy ácido	0,997
10%	0,82	Muy ácido	1,0083
20%	0,42	Extremadamente ácido	1,0352
Al estado Puro	<0,40	6,874 moles/litro	1,1602

PRESENTACION: Envases de HDP de 4Kg, 25 Kg.

CERTIFICACIÓN	: Certificaciones del Perú "CERPER".
CERTIFICACIÓN	: Dirección General de Salud Ambiental "DIGESA".
DIVISIÓN	: DETERGENTES INDUSTRIALES.
DIRECTOR TÉCNICO	: ING. INES ORTEGA TORRES
HECHO EN PERU	: N&A COMERCIALIZADORA S.A.C.



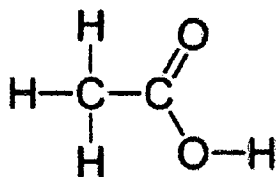


Hoja de seguridad Ácido acético MSDS



Sección 1. Identificación del producto

- Nombre de la sustancia: Ácido acético.
- Número CAS: 64-19-7.
- RTECS: AF1225000.
- Fórmula química: $C_2H_4O_2$.
- Estructura química:



- Masa molar: 60,05 g/mol
- Sinónimos: ácido acético, ácido acético glacial.
- Usos recomendados: solvente, regulador de pH y otros.

Número de atención de emergencias: TRANSMEDIC 2280-0999 / 2245-3757 (TM 203 503 Campus Omar Dengo, TM 203 504 Campus Benjamín Núñez) 911 Servicio de emergencia, 2261-2198 Bomberos de Heredia.

Sección 2. Identificación del peligro o peligros

Descripción de peligros:



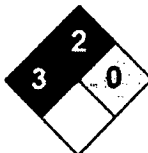
Corrosivo.

Información pertinente a los peligros para el hombre y el ambiente:

Este producto puede generar irritación y quemaduras por contacto en el hombre y otros organismos.

Sistemas de clasificación:

-NFPA(escala 0-4):



-HMIS(escala 0-4):

	3
	2
REACTIVIDAD	0

Consejos de prudencia:

- Utilice el equipo de protección indicado para resguardar sus vías respiratorias y la piel.

- Utilice un sistema de extracción local para eliminar los vapores.
- Alejar de llamas y fuentes de ignición.

Sección 3. Composición/información sobre los constituyentes

Composición

Número CAS	Componentes peligrosos	% m/m
64-19-7	Acido acético glacial	99.8 %

Sección 4. Primeros auxilios

Información general:

- **Información general:** Sustancia nociva para la salud, si alguno de estos síntomas se presentan, buscar atención medica de inmediato
- **Contacto ocular:** Lavar con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levantar y separe los párpados para asegurar la remoción del químico. Si la irritación persiste repetir el lavado y buscar atención médica.
- **Contacto dérmico:** Retirar la ropa y calzado contaminados. Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón, mínimo durante 15 minutos. Si la irritación persiste repetir el lavado. Extraer la sustancia con un algodón impregnado de Polietilenglicol 400.
- **Inhalación:** Trasladar a la persona afectada a una atmósfera no contaminada para que respire aire puro. Si no se produce una rápida recuperación, obtener atención médica inmediatamente.
- **Ingestión:** Lavar la boca con agua. Si está consciente, suministrar abundante agua. No inducir el vómito. Mantener la víctima abrigada y en reposo.

Efectos por exposición

- **Contacto ocular:** Puede causar quemaduras irreversibles de la córnea.
- **Contacto dérmico:** Es corrosivo, produce quemaduras, altamente irritante.
- **Inhalación:** Irritación severa de la nariz y la garganta. Altas concentraciones puede causar inflamación en las vías respiratorias (bronconeumonía) y acumulación de fluidos en los pulmones (edema).
- **Ingestión:** Quemaduras e inflamación de la boca, el abdomen, garganta y estomago. En grandes cantidades puede ser fatal; existe peligro de perforación de los tubos digestivos (pleuritis) y del estómago (peritonitis). Las soluciones diluidas como el vinagre, no causan daño.

Atención médica

- **Tratamiento:** No disponible.
- **Efectos retardados:** Los síntomas de edema pulmonar no se manifiestan hasta horas después de la exposición y se agravan por el esfuerzo físico.
- **Antídotos conocidos:** No disponible.

Sección 5. Medidas de lucha contra incendios

- **Agentes extintores:** Agua en forma de rocío, espuma para alcohol, polvo químico seco o CO₂.
 - **Productos peligrosos por combustión:** Monóxido de carbono y dióxido de carbono.
- Equipo de protección para combatir fuego:** Aparato de respiración autónomo con mascarilla facial completa y traje protector completo.

Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental

- **Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia:** Evacuar o aislar el área de peligro (entre 50 y 100 metros en todas las direcciones), demarcar las zonas. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Usar equipo de protección personal. Ventilar el área. Eliminar toda fuente de ignición. No inhalar los vapores ni tocar el producto derramado.
- **Precauciones relativas al medio ambiente:** No permitir que caiga en fuentes de agua y alcantarillas.
- **Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos:** Absorber con material inerte como arena o tierra. Recoger y depositar en contenedores con cierre hermético, cerrados, limpios, secos y marcados. Lavar con abundante agua el piso. Neutralizar con soda. Recoger la sustancia utilizando los absorbentes adecuados. Absorbentes Recomendados: vermiculita, salchichas, almohadas.

Sección 7. Manipulación y almacenamiento

- **Manipulación de recipientes:** Usar siempre protección personal así sea corta la exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, beber, ni comer en el sitio de trabajo. Lavarse las manos después de usar el producto. Quitarse la ropa y el equipo protector contaminados antes de entrar en los comedores. Lea las instrucciones de la etiqueta antes de usar el producto. Rotular los recipientes adecuadamente. Manipular alejado de fuentes de ignición y calor.
- **Condiciones de almacenamiento:** Lugares ventilados, frescos, secos y señalizados. Temperatura adecuada 15-25°C. No almacenar por debajo de 12°C. Rotular los recipientes adecuadamente y mantenerlos bien cerrados. Inspeccione periódicamente las áreas de almacenamiento para detectar daños y fugas en los contenedores.

Sección 8. Controles de exposición/ protección personal

Parámetros de control (valores límite que requieren monitoreo)

TWA	25 mg/m ³
STEL	37 mg/m ³

- **Condiciones de ventilación:** Ventilación local y general.
 - **Equipo de protección respiratoria:** Equipo de respiración autónomo (SCBA).
 - **Equipo de protección ocular:** Gafas de seguridad para químicos a prueba salpicaduras con lente de policarbonato.
- Equipo de protección dérmica:** Guantes: 4H, vitón, caucho butilo (para 8 horas), caucho de nitrilo (para 4 horas), neopreno (períodos cortos). No recomendados: Caucho natural, PVC, PVA. Delantal revestido de vinilo o caucho, traje en Tivek. Teflón, saranex, responder (para 8 horas), chemrel (para 4 horas). Botas: Caucho de butilo (para 8 horas), caucho de nitrilo (para 4 horas), neopreno (períodos cortos).

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Estado físico	Líquido
Color	Sin color
Olor	olor muy picante (vinagre)
Umbral olfativo	0,037 a 0,15 ppm
pH	1 M = 2,4 0,01 M = 3,4
Punto de fusión	16.6 °C
Punto de ebullición	118 °C
Punto de inflamación	43 °C
Tasa de evaporación	0,24 g/m ² a 25°C y viento a 4,5 m/s
Límites de explosión	Inferior: 5,4 %V/V Superior: 16 %V/V
Presión de vapor a 20°C	11.4 mm Hg
Densidad relativa de vapor (aire=1)	2,07
Densidad relativa (agua=1)	1,05
Solubilidad en agua	Miscible
Solubilidad en otros disolventes	Soluble en alcohol, glicerina y éter. Insoluble en sulfuro de carbono
Coefficiente de reparto n-octanol/agua (Log pow)	-0,31 -0,17
Temperatura de autoinflamación	426 °C
Temperatura de descomposición	321.67 °C
Peligro de explosión	Por encima de los 40 °C es muy peligroso, produce gases inflamables.
Viscosidad	1,22 cp

Sección 10. Estabilidad y reactividad

- **Reactividad:** Corrosivo.
- **Estabilidad:** Estable bajo condiciones normales.
- **Incompatibilidad:** Puede reaccionar violentamente con materiales oxidantes incluyendo acetaldehído, cromatos, otros ácidos, fosfatos, carbonatos, permanganatos, peróxidos, tricloruro de fósforo, metales, óleum, hidróxido de sodio y combustibles, metales.
- **Productos de polimerización:** No ocurrirá.
- **Productos peligrosos de la descomposición:** CO, CO₂.

Sección 11. Información toxicológica

- **Toxicidad agua:** Compuesto poco contaminante del agua (1 según Clasificación Alemana).
- **Corrosión/irritación cutáneas:** Sí.
- **Lesiones oculares graves/irritación ocular:** Sí.
- **Sensibilización respiratoria o cutánea:** Sí.
- **Mutagenicidad en células germinales:** No.
- **Carcinogenicidad:** No.

- **Toxicidad para la reproducción:** No.
- **Toxicidad sistémica específica de órganos diana-Exposición única:** No disponible.
- **Peligro por aspiración:** Sí.
- **Posibles vías de exposición:** Dermal y respiratoria.
- **Efectos inmediatos:** Irritación y corrosión de órganos.
- **Efectos retardados:** Edema pulmonar.
- **Efectos crónicos:** Edema pulmonar.
- **LD/LC50:**

Oral (LD-50)	3310 mg/kg (rata)
Dermal (LD-50)	1060 mg/kg (conejos)
Inhalativa (LC-50)	5620 ppm /1h (ratones), 16000 ppm/4h (rata)

Sección 12. Información ecotoxicológica

- **Toxicidad Acuática:**
TLm= 75 ppm, 96 h Bluegill agua fresca, 251 mg/L, 96 h mosquito.
Clasificación Alemana de contaminación del agua: 1 (Compuestos poco contaminantes del agua).
- **DBO₅=52-62.**
- **Persistencia y degradabilidad:** Este compuesto es fácilmente transformado, usándose para la producción de otras sustancias requeridas para el funcionamiento corporal.
- **Potencial de bioacumulación:** No se acumula en el cuerpo, es fácilmente excretado o transformado.
- **Movilidad en el suelo:** No disponible
- **Otros efectos adversos:** No presenta evidencias de carcinogenicidad, mutagenicidad y teratogenicidad según experimentos con animales.

Sección 13. Información relativa a la eliminación de los productos

Neutralizar con soda cáustica diluida, recoger el residuo y enterrar según las leyes locales. Puede considerarse su neutralización, dilución y vertimiento al desagüe.

Sección 14. Información relativa al transporte

- **Nº ONU:** 2789.
- **Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas** Etiqueta blanco y negro con el número 8 y la leyenda "Corrosivo".
- **Riesgos ambientales:** El producto es corrosivo por lo que podría generar irritación y quemaduras a los organismos con los que entre en contacto.
- **Precauciones especiales:** No transporte con sustancias explosivas, sólidos que liberan gases inflamables en contacto con el agua, comburentes, peróxidos orgánicos, materiales radiactivos, ni alimentos.

Sección 15. Información sobre la reglamentación

Las sustancias químicas y sus mezclas están reguladas por el Reglamento sobre las características y el

listado de los desechos peligrosos industriales (Decreto N°27000-MINAE), el Reglamento para el Manejo de los Desechos Peligrosos Industriales (Decreto N° 27001-MINAE), y el Reglamento de transporte terrestre de productos peligrosos (Decreto 27008-MINAE). Considerado precursor según la Lista 3 del artículo 51 del Reglamento General a la Ley Sobre Estupefacientes, Sustancias Psicotrópicas, Drogas de Uso no Autorizado, Legitimación de Capitales y Actividades Conexas (Decreto N°31684 -MP-MSP-H-COMEX-S).

Sección 16. Otras informaciones

Fecha de preparación de la hoja de seguridad: 22 de julio de 2011.

Versión: 1.1

Modificaciones respecto a versión anterior: 31 de mayo del 2016.



FICHA TÉCNICA BÁSICA

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

- **Nombre Comercial:** Multiusos Ecológico Biogar
- **Tipo de Producto:** Multiusos ecológico
- **Tipo de Formulación:** Líquido.
- **Registro de Producción:** NSOH04021-15CO
- **Categoría toxicológica:** No Aplica (Ingredientes derivados de la naturaleza).
- **Categoría ecotoxicológica:** No Aplica (Biodegradable).
- **Presentación:** 20 litros (cuñete) y 3.785 litros (galón)

2. CARACTERÍSTICAS:

- Multiusos concentrado con una avanzada y novedosa fórmula que limpia profundamente tus pisos y superficies dejando un agradable olor fresco y energizante a eucalipto y yerbabuena.
- Limpia y aromatiza diferentes superficies (mármol, cemento alisado, cerámico, porcelanato, granito, gomas, plásticos o vinílicos) sin dejar residuos y proporcionando un agradable aroma.
- Biodegradable para cuidar nuestros ríos y mares.
- Sin químicos desagradables, ni tóxicos.
- **CONTIENE** agentes limpiadores y solventes de origen vegetal.
- **CONTIENE** agentes conservantes amigables con el medio ambiente y las personas, libres de formaldehído, halógenos y parabenos.
- **NO CONTIENE** tensioactivos derivados del petróleo.
- **NO CONTIENE** colorantes.
- **NO CONTIENE** fosfatos ni EDTAs, altamente nocivos para organismos acuáticos.
- **TODOS** los ingredientes son rápidamente **BIODEGRADABLES** (ver certificado adjunto).
- Ingredientes avalados por el sello ecológico europeo ECOCERT.

3. MODO DE EMPLEO:

Este producto lo puedes aplicar directamente sobre cualquier superficie no porosa: mármol, loza, madera lacada, cemento, etc.

Uso concentrado:

Para superficies con mayor nivel de suciedad, aplica directamente sobre la superficie y luego pasa un trapero o un esponja limpia.

Uso diluido:

Para un mayor rendimiento se puede diluir máximo en 10 partes de agua por una del producto, dependiendo de la cantidad de suciedades a remover, el tipo de superficie a limpiar y tus necesidades.

Recuerda: Una dosificación adecuada y el uso de agua fría permite reducir el impacto ambiental.

4. INGREDIENTES:

- Agua tratada (el agua es vida)
- Capril glucósido (agente de limpieza de origen vegetal)
- Alcohol etoxilado (agente de limpieza de origen vegetal)
- Citrato de sodio (agente quelante sin fosfatos ni EDTAs)
- Etanol (agente de limpieza y solvente de origen vegetal)
- Fragancia (mezcla de fragancias naturales y sintéticas, sin parabenos, ni ftalatos)
- Preservante natural (agente conservante sin parabenos, halógenos, ni formaldehído)

5. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS/QUÍMICAS:

Parámetro	Valor
Aspecto	Líquido
Olor	Eucalipto y Yerbabuena
Color	Traslucido
pH	7 - 8
Densidad	1,01 kg/L
Viscosidad	1 – 3 cp
Ingrediente Activo	> 3% p/p
Auto inflamación	No auto inflamable
Propiedades explosivas	No explosivo
Propiedades comburentes	No comburente

<i>Solubilidad en agua</i>	Si
-----------------------------------	----

6. **EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO:**

<i>Empaque</i>	<i>Almacenamiento</i>
Envase plástico HDPE 50% reciclado. Etiqueta de PE Tapa de PP	En lugares frescos a temperaturas no mayores a 45°C para conservar la calidad del producto. Mantener el producto tapado para ampliar su vida útil.

7. **RECOMENDACIONES**

Este producto está fabricado a base de ingredientes derivados de fuentes naturales, con niveles toxicológicos muy bajos a nulos. Sin embargo la exposición a concentraciones muy altas puede presentar ciertos efectos e irritación.

- Antes de usar el producto, lee el Modo de Empleo.
- Procura mantener fuera del alcance de los niños.
- Si tu piel presenta sensibilidad, evita el contacto prolongado con la solución de lavado, preferentemente usa guantes.
- Evita el contacto con los ojos, contiene alcohol etoxilado.
- En caso de irritación al contacto con los ojos o la piel, lava con abundante agua, si persiste la irritación ocular consulta a un médico.
- No mezcles con otros productos.
- No lo utilices para desinfección de alimentos.
- No lo inhales. No lo ingieras.

8. **FABRICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN**

Fabricado por: Producción y Gestión SAS por encargado de Biogar Eco SAS.

Producción y Gestión SAS, cuenta con la certificación **ISO 9001:2008** (Certificación de control de calidad e **ISO 14001:2004** (Certificación de manejo ambiental).

Distribuido por: Biogar Eco SAS

ACTA DE APROBACION ACTIVIDADES

Nº 3

FECHA		
	SEPTIEMBRE	
2	9	2019
Página		de

NO PREVISTAS ☐

COMPLEMENTARIAS AL PRESUPUESTO ☐

CONTRATO No

2338

DE

2018

TIPO DE CONTRATO

PUBLICO

(Número de Contrato)

(Año de Ejecución)

(Tipo de Contrato, Consultoría Interventoría)

CONDICIONES ACTUALIZADAS

PLAZO TOTAL DEL CONTRATO ACTUALIZADO:

PLAZO DE LIQUIDACIÓN: (Aplica a contratos de Interventoría)

FECHA DE TERMINACION ACTUALIZADA DEL CONTRATO:

DE

DE

VALORES FINALES

VALOR FINAL ESTUDIOS Y DISEÑOS	VALOR FINAL OBRA			
	COSTO DIRECTO	%AUI	VALOR AUI	VALOR TOTAL OBRA
			\$	\$

VALOR TOTAL FINAL DEL CONTRATO:

\$

Produce un costo adicional frente al valor del contrato, en caso de:

En Bogotá D.C.; a los

DOS

2

días del mes de

mayo

de

2019

se reunieron:

ERIKA BEATRIZ VIANA MENDOZA

actuando en representación del

CONTRATISTA

actuando en representación del

INTERVENTOR

ACTIVIDADES NO PREVISTAS /

con el fin de evaluar y someter a estudio del IDRD las

COMPLEMENTARIAS AL PRESUPUESTO

que se prevén técnicamente necesarias para una correcta ejecución del contrato, las cuales fueron evaluadas y aprobadas por la interventoría una vez cuantificadas, realizados los APU's (si son necesarios) y presupuestadas por el contratista. La interventoría hace entrega de los documentos correspondientes para revisión y aprobación final por parte de la entidad y con base en lo anterior, se concluye que las modificaciones planteadas:

Producen incremento en el valor del contrato?

SI ☐

NO ☒

ACTIVIDADES NO PREVISTAS O COMPLEMENTARIAS AL PRESUPUESTO

ITEM	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
300	Afinado Piso Mortero 1:3 h=4	M2	508	\$ 19.386	\$ 9.847.890
10305	Desmonte y retiro de losa IDU concreto	M2	508	\$ 8.513	\$ 4.324.604
12110	Relleno recebo subbase granular (Compacto-Pison-Man)	M3	160	\$ 70.347	\$ 11.255.520
12175	Excavación manual con retiro en recebo	M3	160	\$ 16.072	\$ 2.571.490
13477	Cuadrilla Albañilería general 0:4	JR	20	\$ 196.237	\$ 3.924.740
102412	Vokqueta (viaje 6M3 max 30km)	VIAJE	4	\$ 108.153	\$ 432.612

En caso de haberse realizado, indicar el número de la actividad.

Notas:

1. Aunque para los ítems No Previstos o Actividades Complementarias, existiera el código de obra en el de los ítems originales del contrato, cuando los No Previstos o Actividades Complementarias correspondan a actividades que se encuentran contempladas en ítems originales del contrato, deberá utilizarse el mismo, para su correcta clasificación deberá asegurarse de que los ítems contemplados en el presupuesto.

2. Para ítems No Previstos que generen modificaciones al Plan de Inspección y Ensayo, se debe diligenciar la tabla Plan de Inspección y Ensayo, indicando los cambios solicitados a tal punto actividades.

MÉTODOS CONSTRUCTIVOS (No aplica a Consultoría)

PLAN INSPECCION Y ENSAYO - ITEM NO PREVISTOS

ITEM NO PREVISTO	INSPECCION Y/O ENSAYO	FRECUENCIA	CRITERIO DE ACEPTACION	ESPECIFICACION TECNICA

En caso de haberse realizado, indicar el número de la actividad.

ACTA DE APROBACION ACTIVIDADES

Nº 3

FECHA		
	SEPTIEMBRE	
2	9	2019
Página	de	

NO PREVISTAS ☐

COMPLEMENTARIAS AL PRESUPUESTO ☐

CONTRATO No 2338 DE 2018
(Número de Contrato) (Año de Ejecución)

TIPO DE CONTRATO PUBLICO
(Tipo Público, Consultoría, Administración)

OBJETO DEL CONTRATO

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.

(Indicar el objeto del contrato en este espacio)

CONTRATISTA INTERVENTORIA (INTERVENTOR):

CONTRATISTA CONSULTORIA Y/O OBRA (CONTRATISTA):

SUPERVISOR:

APOYO A LA SUPERVISIÓN:

PLAZO INICIAL DEL CONTRATO:

PLAZO DE LIQUIDACIÓN: (Fecha o cantidad de prescripciones)

PLAZO TOTAL INICIAL:

FECHA DE INICIO:

FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL:

SIERRAOSPIONA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

IVAN DARIO GONZALEZ

GINA PAOLA PINZÓN CASTAÑEDA

12 DE JULIO DE 2018

11 DE ENERO DE 2020

VALORES

ESTUDIOS Y DISEÑOS	OBRA		
	COSTO DIRECTO	%AIU	VALOR AIU
			\$

VALOR TOTAL CONTRATO: \$ 743.337.744,00

SETECENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y SEITE MIL SETECENTOS CUARENTA Y CUATRO PES

LISTA DE PARQUES Y/O ESCENARIOS A INTERVENIR

PARQUE O ESCENARIO	CODIGO	LOCALIDAD	DIRECCION	CONSULTORIA	OBRA	OBSERVACIONES
PARQUE METROPOLITANO EL TUNAL	06-063	TUNJUELITO	CALLE 488 SUR Y LA AVENIDA BOYACÁ, Y ENTRE LA AVENIDA MARISCAL SUAREZ Y LA AVENIDA VILLAVICENCIO			

En caso de haber modificaciones, indicarlas en este espacio.

MODIFICACIONES

PLAZO						ADICIONES	
TIPO Y N.	TIEMPO	FECHA DE SUSCRIPCION	DESDE	HASTA	NUEVA FECHA DE TERMINACION	N.	VALOR
SUSPENSION 1							
SUSPENSION 2							
SUSPENSION 3							
PRORROGA 1							
PRORROGA 2							
PRORROGA 3							
						TOTAL ADICIONES:	\$

En caso de haber modificaciones, indicarlas en este espacio.

ACTA DE APROBACION ACTIVIDADES

Nº 3

FECHA		
	SEPTIEMBRE	
2	9	2019
Página	de	

NO PREVISTAS ☐

COMPLEMENTARIAS AL PRESUPUESTO ☐

CONTRATO No

2338

DE

2018

TIPO DE CONTRATO

PUBLICO

(Número de contrato)

(Año de ejecución)

(Tipo de contrato, Contratación)

CONCEPTO DE LA INTERVENTORIA

(Descripción de los cambios propuestos)

DOCUMENTOS SOPORTES DE LOS CAMBIOS PROPUESTOS

DOCUMENTO	ELABORADO POR	OFICIO Y/O MEMORANDO CON EL QUE SE RADICÓ EL DOCUMENTO	FECHA (dd/mm/aaaa)
Análisis de precios Unitarios	Contratista		
Solicitud	Contratista		
APU	Contratista e Interventoría		
Remisión costos	Supervisor		
Aprobación de costos	Área de Costos y Estudios Económicos -ACEE-		

Es responsabilidad de la interventoría del contrato revisar y aprobar los APU que se aprueban en la presente acta y verificar que correspondan a los insumos contractuales previstos en la etapa licitatoria del contrato. Cuando el o los insumos requeridos para el Análisis de Precios Unitarios no se encuentre dentro de los insumos contractuales previstos en la etapa licitatoria del contrato, este APU debe ser aprobado por el Área de Costos y Estudios Económicos -ACEE- respecto a el o los insumos, la interventoría debe revisar y aprobar los rendimientos y estar soportado con los documentos pertinentes.

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

02 días del mes de SEPTIEMBRE de 2019

(Firma)

(Firma)

Erika Beatriz Viana Mendoza

(Nombre)

ERIKA BEATRIZ VIANA MENDOZA

(Cargo)

CONTRATISTA

(Firma)

Man Dark Gonzalez

(Nombre)

MAN DARK GONZALEZ
SUPERVISOR

(Firma)

(Nombre)

(Cargo)

INTERVENTOR

(Firma)

Diego Pizarro

(Nombre)

DIAGO PIZARRO CASTAÑEDA
APOYO A LA SUPERVISION

(Nombre)

SUBDIRECTOR TECNICO DE CONSTRUCCIONES

(Original)

(Firma)

Subdirección Construcción
Área responsable del contrato

Control Integral de Obras - [Base de Datos de Análisis de Precios Unitarios]

Proyectos Editar Componentes Mover Ordenar Ayuda



Consultando Búsqueda Búsqueda Rápida

Descripción AFINADO PISO MORTERO 1:3 h=4 Código 300

Valor Unitario \$ 19.385,61 / M2 /

Detalles Básicos		Valores	Lista	Búsqueda	Componentes	Descripción Técnica						
Tipo	Código	Descripción			Desperd.	Rend.	Cantidad 1	Unidad 1	Cantidad 2	Unidad 2	Valor Unitario	Valor Parcial
Análisis	11938	CUADRILLA ALBAÑILERIA GENERAL			0,00%		0,0500	JR	0,0000		133.037,45	6.651,87
Análisis	267	MORTERO 1:3 ARENA Lav.de PEÑA(M			2,00%		0,0400	M3	0,0000		312.101,29	12.733,73

Detalles Básicos		Valores	Lista	Búsqueda	Componentes	Descripción Técnica						
Tipo	Código	Descripción			Desperd.	Rend.	Cantidad 1	Unidad 1	Cantidad 2	Unidad 2	Valor Unitario	Valor Parcial
Análisis	13297	CUADRILLA ALBAÑILERIA GENERAL			0.00%		0.0417	JR	0.0000		182.096,70	7.593,43
Equipo	102487	HERRAMIENTA MENOR %			0.00%		5.0000	%MDEO	0.0000		7.593,43	379,67
Transporte	102412	VOLQUETA (VIAJE 6M3 Max.30 KM)			0.00%		0.0050	VJ	0.0000		108.153,00	540,77

Control Integral de Obras - [Base de Datos de Análisis de Precios Unitarios]

Proyectos Editar Componentes Mover Ordenar Ayuda



Consultando

Búsqueda

Búsqueda Rápida

Descripción Excavacion manual con retiro en recebo

Código 12175

Valor Unitario S 16.071,81 / M3

Detalles Básicos		Valores	Lista	Búsqueda	Componentes	Descripción Técnica						
Tipo	Código	Descripción			Desperd.	Rend.	Cantidad 1	Unidad 1	Cantidad 2	Unidad 2	Valor Unitario	Valor Parcial
Análisis	12508	Dia de Trasego con 2 ayudantes**			0,00%		0,0111	dd	0,0000		96.351,24	1.069,50
Análisis	12107	Jornal Cuadrilla (MdeO) 3 Ayud ObraNeg			0,00%		0,1040	JR	0,0000		147.177,74	15.306,48
Equipo	102487	HERRAMIENTA MENOR %			0,00%		5,0000	%MDEO	0,0000		15.306,48	765,32
Transporte	102412	VOLQUETA (VIAJE 6M3 Max.30 KM)			30,00%		0,1660	VJ	0,0000		108.153,00	23.339,42

Control Integral de Obras - [Base de Datos de Análisis de Precios Unitarios]

Proyectos Editar Componentes Mover Ordenar Ayuda



Consultando

Búsqueda

Búsqueda Rápida

Descripción Excavacion manual con retiro en recebo

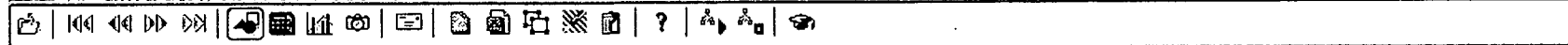
Código 12175

Valor Unitario \$ 16.071,81 / M3

Detalles Básicos		Valores	Lista	Búsqueda	Componentes	Descripción Técnica						
Tipo	Código	Descripción			Desperd.	Rend.	Cantidad 1	Unidad 1	Cantidad 2	Unidad 2	Valor Unitario	Valor Parcial
Análisis	12508	Dia de Trasiago con 2 ayudantes**			0,00%		0,0111	dd	0,0000		96.351,24	1.069,50
Análisis	12107	Jornal Cuadrilla (MdeO) 3 Ayud ObraNeg			0,00%		0,1040	JR	0,0000		147.177,74	15.306,48
Equipo	102487	HERRAMIENTA MENOR %			0,00%		5,0000	%MDEO	0,0000		15.306,48	765,32
Transporte	102412	VOLQUETA (VIAJE 6M3 Max.30 KM)			30,00%		0,1660	VJ	0,0000		108.153,00	23.339,42

Control Integral de Obras - [Base de Datos de Análisis de Precios Unitarios]

Proyectos Editar Componentes Mover Ordenar Ayuda



Consultando: Búsqueda Búsqueda Rápida

Descripción CUADRILLA ALBAÑILERIA GENERAL 0:4 + PREST. Código 13477

Valor Unitario \$ 196.236,98 / JR

Detalles Básicos		Valores	Lista	Búsqueda	Componentes	Descripción Técnica					
Tipo	Código	Descripción		Desperd.	Rend.	Cantidad 1	Unidad 1	Cantidad 2	Unidad 2	Valor Unitario	Valor Parcial
Mano de Obra	101748	AYUDANTE ALBAÑILERIA GENERAL +		7.40%		4.0000	JR	0.0000		45.679,00	196.236,98

 Proyectos Editar Componentes Mover Ordenar Ayuda

Búsqueda

Código ~~300~~

Detalles Básicos		Valores	Lista	Búsqueda	Componentes	Descripción Técnica						
Tipo	Código	Descripción			Desperd.	Rend.	Cantidad 1	Unidad 1	Cantidad 2	Unidad 2	Valor Unitario	Valor Parcial
Análisis	11933	GUADRILLA ALBANILERIA GENERAL			0.00%		0.0500	JR	0.0000		133.03745	6.65187
Análisis	267	MORTERO 1:3 ARENA Lav.de PEÑA(M			2.00%		0.0400	M3	0.0000		312.101,29	12.733,73

ORDEN DE PAGO INDIVIDUAL																																																																									
FECHA DE DILIGENCIAMIENTO 19 8 2019			R U T A S			PAC MES SEPTIEMBRE		SUBDIRECCIÓN SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE PARQUES																																																																	
			NOMBRE CONTRATISTA SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS		RÉGIMEN TRIBUTARIO ESPECIAL ☐ COMUN ☒ SIMPLIFICADO ☐	CC O NIT 900348991		DV 3																																																																	
ENDOSO / CESIÓN			No. CUENTA PARA CONSIGNAR 142568633			BANCO BBVA		Cla. Ahorros ☒ Cla. 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/ OYROS (Especificar concepto de devolución)						VALOR A PAGAR (Sin Centavos)		\$ 61.699.930,00																																																																	
INFORMACIÓN PARA EL PAGO																																																																									
CONTRATO No. 2338		FECHA DÍA 28 MES 8 AÑO 2018		VALOR \$ 743.337.744,00		PRORROGA		DÍA MES AÑO TIEMPO																																																																	
ADICION N°.		FECHA		VALOR		PRORROGA																																																																			
ADICION N°.		FECHA		VALOR		PRORROGA																																																																			
PRESENTO PARA PAGO				TOTAL				26625777,3																																																																	
E.P.S. ☒		PARAFISCALES ARP ☒		PRESENTO INFORMES ☒ SI ☐ NO		PERIODO DE PAGO CUENTA		DESD E HASTA																																																																	
TIENE EMBARGOS ☐ SI ☒ NO						DÍA 1 MES 8 AÑO 2019 DÍA 30 MES 8 AÑO 2019																																																																			
ANTICIPO ☐		PAGO ANTICIPADO ☐		PAGO UNICO ☐		ULTIMO PAGO ☐		PAGO N° 14 DE: 18 SALDO \$262.278.480,00																																																																	
ACTA INICIO LEGALIZADA: ☒ SI ☐ NO		FECHA INICIO DEL CONTRATO DÍA 12 MES 7 AÑO 2018		FECHA TERMINACIÓN DEL CONTRATO DÍA 11/01/20		PLAZO 18 MESES																																																																			
ACTA CORTE DE OBRA LEGALIZADA: ☒ SI ☐ NO		NÚMERO 14 y 12		FECHA DÍA 2 MES 8 AÑO 2018		ACTA RECIBO FINAL DE OBRA: ☐ SI ☒ NO		ACTA LIQUIDACIÓN OBRA ☐ SI ☒ NO																																																																	
FACTURA DE VENTA No. 326		FACTURA DE VENTA No. 327		FACTURA DE VENTA No.		FACTURA DE VENTA No.																																																																			
ENTRADA ALMACEN No.		ENTRADA ALMACEN No.		ENTRADA ALMACEN No.		ENTRADA ALMACEN No.																																																																			
PRE SUPUESTO <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No. Registro</th> <th>De Fecha</th> <th>Rubro Presupuestal</th> <th>Nombre rubro</th> <th>Código de la fuente</th> <th>Nombre fuente de financiación</th> <th>Valor Total Registro</th> <th>Valor a afectar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11</td> <td>01/01/2019</td> <td>3311502171145</td> <td>SOSTENIBILIDAD Y MEJORAMIENTO DE PARQUES. ESPACIOS DE VIDA</td> <td>1101037</td> <td>ICA</td> <td>\$ 508.170.000,00</td> <td>\$ 61.699.930,00</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>00-00-00</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ -</td> <td>\$ -</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>00-00-00</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ -</td> <td>\$ -</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>00-00-00</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ -</td> <td>\$ -</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>00-00-00</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ -</td> <td>\$ -</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>00-00-00</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$ -</td> <td>\$ -</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;">TOTAL</td> <td>\$ 61.699.930,00</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										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	\$ 61.699.930,00	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						\$ 61.699.930,00	
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	\$ 61.699.930,00																																																																		
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						\$ 61.699.930,00																																																																			
SITUACIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>VALOR INICIAL DEL CONTRATO</th> <th>VALOR ANTIPO PAGADO (%)</th> <th>VALOR ADICIONES APROBADAS</th> <th>VALOR OBRA EJECUTADA HASTA ACTA ANTERIOR (ACUMULADO)</th> <th>VALOR EJECUTADO PRESENTE ACTA</th> <th>VALOR AMORTIZACIÓN ANTIPO PRESENTE ACTA</th> <th>VALOR ACUMULADO AMORTIZACIÓN ANTIPO</th> <th>VALOR A PAGAR PRESENTE ACTA</th> <th>SALDO POR PAGAR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>\$ 743.337.744,00</td> <td>\$ 0,00</td> <td>\$ 0,00</td> <td>\$ 441.429.825,00</td> <td>\$ 64.947.295,00</td> <td>\$ 0,00</td> <td>\$ 0,00</td> <td>\$ 61.699.930,00</td> <td>\$ 262.278.480,00</td> </tr> </tbody> </table>										VALOR INICIAL DEL CONTRATO	VALOR ANTIPO PAGADO (%)	VALOR ADICIONES APROBADAS	VALOR OBRA EJECUTADA HASTA ACTA ANTERIOR (ACUMULADO)	VALOR EJECUTADO PRESENTE ACTA	VALOR AMORTIZACIÓN ANTIPO PRESENTE ACTA	VALOR ACUMULADO AMORTIZACIÓN ANTIPO	VALOR A PAGAR PRESENTE ACTA	SALDO POR PAGAR	\$ 743.337.744,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 441.429.825,00	\$ 64.947.295,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 61.699.930,00	\$ 262.278.480,00																																														
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	VALOR ANTIPO PAGADO (%)	VALOR ADICIONES APROBADAS	VALOR OBRA EJECUTADA HASTA ACTA ANTERIOR (ACUMULADO)	VALOR EJECUTADO PRESENTE ACTA	VALOR AMORTIZACIÓN ANTIPO PRESENTE ACTA	VALOR ACUMULADO AMORTIZACIÓN ANTIPO	VALOR A PAGAR PRESENTE ACTA	SALDO POR PAGAR																																																																	
\$ 743.337.744,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 441.429.825,00	\$ 64.947.295,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 61.699.930,00	\$ 262.278.480,00																																																																	
CERTIFICO QUE RECIBI A ENTERA SATISFACCIÓN LOS SERVICIOS Y ELEMENTOS QUE SE DESCRIBEN EN EL OBJETO CONTRACTUAL Y ORDENO QUE EL PAGO SE HAGA DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL CONTRATO <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>NOMBRE IVÁN DARÍO GONZÁLEZ CUELLAR DEPENDENCIA: SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE PARQUES CARGO: SUBDIRECTOR TÉCNICO DE PARQUES C.C. No.: 78.627.028</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>FIRMA DELEGADO CONTRACTUAL DEPENDENCIA: SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE PARQUES CARGO: SUBDIRECTOR TÉCNICO DE PARQUES C.C. No.: 78.627.028</p> </div> </div>																																																																									
TRÁMITE DE LA CUENTA <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FECHA</th> <th>HORA</th> <th>FIRMA QUIEN RECIBE</th> </tr> <tr> <th>DÍA</th> <th>MES</th> <th>AÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>										FECHA	HORA	FIRMA QUIEN RECIBE	DÍA	MES	AÑO																																																										
FECHA	HORA	FIRMA QUIEN RECIBE																																																																							
DÍA	MES	AÑO																																																																							
CAUSAL DE DEVOLUCIÓN																																																																									



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:

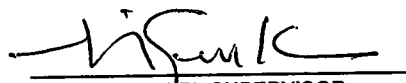
Que verifiqué que el contrato se está ejecutando dentro del plazo pactado y el contratista cumplió a satisfacción con el objeto contractual y las obligaciones generales y específicas estipuladas, correspondientes al periodo comprendido entre el 01 de agosto de 2019 y el 30 de agosto de 2019, como parte 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

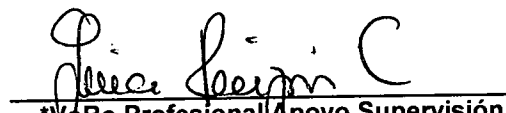
No. 326 y 327 por valor de Sesenta y un millones seiscientos noventa y nueve mil novecientos treinta pesos (\$61.699.930) MCTE.

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


FIRMA DEL SUPERVISOR

NOMBRE: IVAN DARIO GONZALEZ CUELLAR

CARGO: SUBDIRECTOR TÉCNICO DE PARQUES


*VoBo Profesional Apoyo Supervisión
GINA PAOLA PINZÓN CASTAÑEDA

CONTRATISTA

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



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. 18762016160004
Fecha: 2019/08/08
Habilita del 323 al 1000

FACTURA DE VENTA

Nº 0326

Ciudad: BOGOTÁ D.C. Fecha Factura: 17/09/2019 Fecha Vencimiento: 30/09/2019
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 CUARTO 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 MANTENIMIENTO DE SUS EQUIPOS ELECTROMECANICOS UBICADOS EN LOS PARQUES Y ESCENARIOS ADMINISTRADOS POR EL IDRD. VALOR EJECUTADO 100% VALOR A PAGAR PRÉSENTE CUENTA 95% FAVOR CONSIGNAR A LA CTA DE AHORRO No 142568633 BANCO BBVA <i>SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS</i>	\$22.892.937 \$27.242.595 \$25.880.465

SON: VEINTICINCO MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA MIL CUATROCIENTOS
SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE.

NOTA: Esta factura de Venta se asimila en todos sus efectos legales a una letra de Cambio según artículos 774 y 775 del Código de Comercio. Modificación 1231 de 2008.

Firma y Sello - C.C. o NIT.		SUBTOTAL	\$21.748.290
		I.V.A.	\$4.132.175
		TOTAL	\$25.880.465

NIT 900 348 991-3

ACTA DE RECIBO PARCIAL STP. 14
(Nº Acta)

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

TIPO DE CONTRATO MANTENIMIENTO SUBDIRECCION TECNICA DE PARQUES
(Obra Pública, Interventoría, consultoría, Convenio)
AREA _____

FECHA		
	SEPTIEMBRE	
2	9	2019
Página	de	

OBJETO DEL CONTRATO

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.

LOCALIZACION DEL PROYECTO

BOGOTÁ D.C

(sitio de ejecución del contrato. Si son varios parques debe anejarse listado de los mismos que contenga nombre, código, dirección, localidad)

PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO

18 MESES

(Indique en este espacio el número de días o de meses para ejecutar el contrato)

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

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

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

SETECIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES TRECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS

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

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

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

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

SUPERVISOR (CONVENIO) IVAN DARIO GONZALEZ
(Escriba el nombre del supervisor delegado por la entidad en convenio)*

En Bogotá D.C ; a los DOS (2) días del mes de SEPTIEMBRE de 2019 se reunieron:
(día en letras) (día en #) (mes en letras) (año)

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

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO
LAGOS SAS

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

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)



ACTA DE RECIBO PARCIAL STP.

14
(Nº Acta)

FECHA

CONTRATO No 2338

DE

2018

(Número de Contrato)

(Año de suscripción)

	SEPTIEMBRE	
2	9	2019
Página	de	

RESUMEN FINANCIERO RECIBO PARCIAL No. 14

PERIODO 01 DE AGOS del

2019

a

30 DE AGOSTO DE 2019

(En este lugar se consignará 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, retrogarantías, pagos y valores por pagar), anexándolo como soporte del acta.

Valor inicial del contrato	\$ 743.337.744,00
Anticipo #1 pagado (x% contrato inicial)	\$ 0,00
Adiciones aprobadas al presente (adición #1)	
Valor actual del contrato	\$ 743.337.744,00
Anticipo #2 (x% de adición No. 1)	\$ 0,00
Total anticipo pagado	\$ 0,00
Consultoría ejecutados hasta acta anterior (acumulado, incluye IVA)	\$ 0,00
Obras ejecutadas hasta acta anterior (acumulado correspondiente al 100%, incluye AIU)	\$ 453.460.230
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%)	\$ 430.787.219,00
Saldo de contrato pendiente por pagar	\$289.877.514,00
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)	\$27.242.595,00
Amortización anticipo presente acta (%)	
Saldo a liquidación presente acta, según %	\$1.362.130,00
IVA (Sobre consultoría)	
Total a pagar presente acta	\$25.880.465,00

OBSERVACIONES

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

1	
2	

ANEXOS PRESENTE ACTA

Cuadro de control	☒	(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	☒	(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	☒	(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 iniciadas 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)

días del mes de

SEPTIEMBRE

de

2019

(mes en letras)

(Año)

(Nombre) ERIKA BEATRIZ VIANA MENDOZA

Contratista

Representante Legal

(Vº Bº)

(Nombre) IVAN DARIO GONZALEZ

Supervisor (convenio)*

(Firma)

(Nombre) y número de contrato de Interventoría

Interventor

Representante Legal

(Firma)

(Nombre) GILIA 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.

827

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS CONTRATO No 2338-2018

NIT:900348991-3

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

DECIMO SEGUNDO INFORME CONTRATO No 2338-2018

01 A 30 DE JULIO DE 2019.

VALOR INICIAL \$ 743.337.744

VALOR ADICIONAL \$

VALOR TOTAL	\$ 743.337.744	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
PARQUES	PRESUPUESTO 2018 Y 2019	JUL-12 A JUL-30 DE 2018.	AGOS-01 A AGOS-30 DE 2018.	SEP-01 A SEP-30 DE 2018.	OCT-01 A OCT-30 DE 2018.	NOV-01 A NOV-30 DE 2018.	DIC-01 A DIC-30 DE 2018.	ENE-01 A ENE-30 DE 2019.	FEB-01 A FEB-28 DE 2019.	MAR-01 A MAR-30 DE 2019.	ABRIL-01 A ABRIL-30 DE 2019.	MAYO-01 A MAYO-30 DE 2019.	JUNIO-01 A JUNIO-30 DE 2019.	JULIO-01 A JULIO-30 DE 2019.	AGOS-01 A AGOS-30 DE 2019.	VALOR EJECUTADO
NACIONAL	\$ 70.174.420	\$ 2.448.203	\$ 3.865.583	\$ 3.865.583	\$ 3.865.583	\$ 3.865.583	\$ 3.865.583	\$ 3.915.077	\$ 3.915.077	\$ 3.915.077	\$ 3.915.077	\$ 3.915.077	\$ 3.915.077	\$ 3.915.077	\$ 3.915.077	\$ 53.096.733
VILLA ALEMANA	\$ 23.111.377	\$ 804.843	\$ 1.270.805	\$ 1.270.805	\$ 1.270.805	\$ 1.270.805	\$ 1.270.805	\$ 1.290.545	\$ 1.290.545	\$ 1.290.545	\$ 1.290.545	\$ 1.290.545	\$ 1.290.545	\$ 1.290.545	\$ 1.290.545	\$ 17.483.233
HIPPIES	\$ 23.111.377	\$ 804.843	\$ 1.270.805	\$ 1.270.805	\$ 1.270.805	\$ 1.270.805	\$ 1.270.805	\$ 1.290.545	\$ 1.290.545	\$ 1.290.545	\$ 1.290.545	\$ 1.290.545	\$ 1.290.545	\$ 1.290.545	\$ 1.290.545	\$ 17.483.233
TECHO	\$ 29.704.616	\$ 1.038.149	\$ 1.639.183	\$ 1.639.183	\$ 1.639.183	\$ 1.639.183	\$ 1.639.183	\$ 1.655.793	\$ 1.655.793	\$ 1.655.793	\$ 1.655.793	\$ 1.655.793	\$ 1.655.793	\$ 1.655.793	\$ 1.655.793	\$ 22.480.410
RENACIMIENTO	\$ 38.339.225	\$ 1.343.690	\$ 2.121.616	\$ 2.121.616	\$ 2.121.616	\$ 2.121.616	\$ 2.121.616	\$ 2.134.127	\$ 2.134.127	\$ 2.134.127	\$ 2.134.127	\$ 2.134.127	\$ 2.134.127	\$ 2.134.127	\$ 2.134.127	\$ 29.024.790
C.MONTES	\$ 54.568.196	\$ 1.904.996	\$ 3.007.888	\$ 3.007.888	\$ 3.007.888	\$ 3.007.888	\$ 3.007.888	\$ 3.043.406	\$ 3.043.406	\$ 3.043.406	\$ 3.043.406	\$ 3.043.406	\$ 3.043.406	\$ 3.043.406	\$ 3.043.406	\$ 41.291.681
VIRGILIO BARCO	\$ 98.584.525	\$ 3.436.607	\$ 5.426.221	\$ 5.426.221	\$ 5.426.221	\$ 5.426.221	\$ 5.426.221	\$ 5.502.267	\$ 5.502.267	\$ 5.502.267	\$ 5.502.267	\$ 5.502.267	\$ 5.502.267	\$ 5.502.267	\$ 5.502.267	\$ 74.585.844
TUNAL	\$ 72.691.268	\$ 2.528.810	\$ 3.992.858	\$ 3.992.858	\$ 3.992.858	\$ 3.992.858	\$ 3.992.858	\$ 4.061.177	\$ 4.061.177	\$ 4.061.177	\$ 4.061.177	\$ 4.061.177	\$ 4.061.177	\$ 4.061.177	\$ 4.061.177	\$ 54.982.514
TERCER MILENIO	\$ 67.243.021	\$ 2.345.050	\$ 3.702.710	\$ 3.702.710	\$ 3.702.710	\$ 3.702.710	\$ 3.702.710	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 20.858.599
TOTAL OPERACIÓN MES																
FUENTES EJECUTADO	\$ 477.528.025	\$ 16.655.191	\$ 26.297.670	\$ 26.297.670	\$ 26.297.670	\$ 26.297.670	\$ 26.297.670	\$ 22.892.937	\$ 22.892.937	\$ 22.892.937	\$ 22.892.937	\$ 22.892.937	\$ 22.892.937	\$ 22.892.937	\$ 22.892.937	\$ 331.287.038
IVA 19%	\$ 90.730.325	\$ 3.164.486	\$ 4.996.557	\$ 4.996.557	\$ 4.996.557	\$ 4.996.557	\$ 4.996.557	\$ 4.349.658	\$ 4.349.658	\$ 4.349.658	\$ 4.349.658	\$ 4.349.658	\$ 4.349.658	\$ 4.349.658	\$ 4.349.658	\$ 62.944.537
TOTAL EJECUTADO	\$ 568.258.350	\$ 19.819.678	\$ 31.294.228	\$ 31.294.228	\$ 31.294.228	\$ 31.294.228	\$ 31.294.228	\$ 27.242.595	\$ 27.242.595	\$ 27.242.595	\$ 27.242.595	\$ 27.242.595	\$ 27.242.595	\$ 27.242.595	\$ 27.242.595	\$ 394.231.575
VALOR A PAGAR 95%		\$ 18.828.694	\$ 29.729.517	\$ 29.729.517	\$ 29.729.517	\$ 29.729.517	\$ 29.729.517	\$ 25.880.465	\$ 25.880.465	\$ 25.880.465	\$ 25.880.465	\$ 25.880.465	\$ 25.880.465	\$ 25.880.465	\$ 25.880.465	\$ 374.519.996

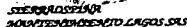
MANTENIMIENTO Y OPERACIONES DE ESTANQUES, CANALES, FUENTES Y ESPEJOS	
VALOR TOTAL DE PRESUPU	\$ 743.337.744
VALOR NETO FACTURADO	\$ 394.231.575
SALDO PENDIENTE POR FA	\$ 349.106.169

VALOR TOTAL DE PRESUPUESTO	\$ 743.337.744
VALOR NETO PAGADO 95%	\$ 374.519.996
SALDO PENDIENTE POR PAGAR	\$ 368.817.748

Illicita

Doña nancy

ERIKA BEATRIZ VIANA MENDOZA
REPRESENTANTE LEGAL
SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS



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

Cellular: 313 494 16 80

e-mail: sierraospina@gmail.com

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

FACTURA DE VENTA

Fecha Factura: 17/09/2019

Fecha Vencimiento: ~~30/09/2019~~

Señor: ~~INST. DIST. PARA LA RECREACION Y EL DEPORTE -IDRD~~

NIT: ~~860061099-1~~

Dirección: CALLE 63 #59a-06

Teléfono: 6605400

CANT	DESCRIPCIÓN	VALOR
1	<p>DECIMO SEGUNDO INFORME EQUIPOS CONTRATO N° 2338-2018</p> <p>CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS ESTANQUES, CANALES, FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA Y LA OPERACION, REPARACION Y MANTENIMIENTO DE SUS EQUIPOS ELECTROMECANICOS UBICADOS EN LOS PARQUES Y ESCENARIOS ADMINISTRADOS POR EL IDRD.</p> <p>VALOR EJECUTADO</p> <p>VALOR A PAGAR PRESENTE CUENTA 95%</p> <p>FAVOR CONSIGNAR A LA CTA DE AHORRO No 142568633 BANCO BBVA</p> <p><i>SIERRA OSPINA</i> <i>MANTENIMIENTO LAGOS SAS</i></p>	<p>\$31.684.622</p> <p>\$37.704.700</p> <p>\$35.819.465</p>
<p>SON TREINTA Y CINCO MILLONES OCHOCIENTOS DIECINUEVE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE.</p> <p>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.</p>		<p>SUBTOTAL</p> <p>\$ 30.100.391</p>
		<p>I.V.A.</p> <p>\$ 5.719.074</p>
<p>Firma y Sello - C.C. o NIT.</p> <p><i>[Firma]</i> <i>SIERRA OSPINA</i> <i>MANTENIMIENTO LAGOS SAS</i></p>		<p>TOTAL</p> <p>\$ 35.819.465</p>

IMPRESO POR J ALFOSNO GARCIA - L.C. GARIN'S • NT.: 19.179.600-8 • CEL.: 301 376 83 26

STERRAUSPINA
MANTENIMENTO LAGOS SAS

SON TREINTA Y CINCO MILLONES OCHOCIENTOS DIECINUEVE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO 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.

Firma y Sello - C.C. o NIT.

Firma y Sello - C.C. ó NIT:

SUBTOTAL

\$ 30.100.391

I.V.A.

\$ 5.719.074

TOTAL

\$ 35.819.465

Firma y Sello - C.C. ó NIT: **303 03 439**

153

ACTA DE RECIBO PARCIAL STP. **12**

(Nº Acta)

CONTRATO No 2338 DE 2018

(Número de Contrato)

(Año de suscripción)

FECHA

	SEPTIEMBRE	
2	9	2019
Página	de	

TIPO DE CONTRATO MANTENIMIENTO SUBDIRECCION TECNICA DE PARQUES

(Obra Pública, Interventoría, consultoría, Convenio)

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 IORD.

(Indique el objeto del contrato suscrito)

LOCALIZACION DEL PROYECTO

BOGOTÁ D.C

(si lo de ejecución del contrato. Si son varios parques debe anexarse listado de los mismos que contenga nombre, código, dirección, localidad)

PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO

18 MESES

(Indique en este espacio el número de días o de meses para ejecutar el contrato)

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO 12 DE 7 2018

(Día)

(Mes)

(Año)

FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO 11 DE 1 2020

(Día)

(Mes)

(Año)

VALOR DEL CONTRATO \$ 743.337.744,00

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

SETECIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES TRECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS

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

CONTRATISTA DE OBRA/CONSULTORIA SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

(Escriba el nombre o razón social del contratista)

CONTRATISTA DE INTERVENTORIA N/A

(Escriba el nombre o razón social del Interventor y número de contrato)

APOYO A LA SUPERVISIÓN GINA PAOLA PINZON

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

SUPERVISOR (CONVENIO) IVAN DARIO GONZALEZ

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

En Bogotá D.C ; a los DOS (2) días del mes de SEPTIEMBRE de 2019 se reunieron:

(día en letras)

(día en #)

(mes en letras)

(año)

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO
LAGOS SAS

ERIKA VIANA MENDOZA actuando como representante Legal del

(Nombre representante legal del CONTRATISTA)

N/A actuando como representante Legal de la

(Nombre representante legal de LA INTERVENTORIA)

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)

ACTA DE RECIBO PARCIAL STP. 12

(Nº Acta)

CONTRATO No 2338 DE 2018

(Número de Contrato)

(Año de suscripción)

FECHA

	SEPTIEMBRE	
2	9	2019
Página	de	

RESUMEN FINANCIERO RECIBO PARCIAL No. 12 PERIODO 01 DE AGOSTO del 2019 a 30 DE AGOSTO DE 2019

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

Valor inicial del contrato	\$ 743.337.744,00
Anticipo #1 pagado (x% contrato inicial)	\$ 0,00
Adiciones aprobadas al presente (adición #1)	
Valor actual del contrato	\$ 743.337.744,00
Anticipo #2 (x% de adición No. 1)	\$ 0,00
Total anticipo pagado	\$ 0,00
Consultoría ejecutados hasta acta anterior (acumulado, incluye IVA)	\$ 0,00
Obras ejecutadas hasta acta anterior (acumulado correspondiente al 100%, incluye AIU)	\$ 453.460.230
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%)	\$ 430.787.219,00
Saldo de contrato pendiente por pagar	\$289.877.514,00
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)	\$37.704.700,00
Amortización anticipo presente acta (%)	
Saldo a liquidación presente acta, según %	\$1.885.235,00
IVA (Sobre consultoría)	
Total a pagar presente acta	\$35.819.465,00

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	☒	(Debe contener: relación de actividades o trabajos realizados (audios, diseños, asesorías, etc.) y del personal, equipos y demás recursos empleados en el desarrollo del contrato)
Factura	☒	(Cuando el Contratista esté obligado a facturar)
Trabajos ejecutados	☐	presentación física de los trabajos realizados, como soporte del conteo parcial: estudios, diseños, asesorías, etc. Para el caso de contratos de consultoría
Cuadro de cantidades de obra	☒	(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 futuras 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)** días del mes de **SEPTIEMBRE** de **2019**

Erika Beatriz Viana Mendoza

(Nombre) ERIKA BEATRIZ VIANA MENDOZA

Contratista

Representante Legal

(Voz)

(Nombre) IVAN DARIO GONZALEZ

Supervisor (convenio)*

(Firma)

(Nombre) y número de contrato de interventoría

Interventor

Representante Legal

(Firma)

(Nombre) GINA PAOLA PINZÓN CASTAREDA

Aporta la Supervisión

NOTA: LOS ESPACIOS QUE NO CORRESPONDA LLENAR, POR EL OBJETO DEL CONTRATO SE ESCRIBIRÁ NA - (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.

OBJETO DEL CONTRATO : CONTRATAR ... MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS, CANALES, FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA Y LA OPERACIÓN, REPARACION Y

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO

JULIO 12 DE 2018

FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO

ENERO 11 DE 2020

INFORME No 12 DE MANTENIMIENTOS DE EQUIPOS ELECTROMECHANICOS FUENTES GRUPO 2

CODIGO	DESCRIPCION	UND	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR TOTAL	ORDEN DE SERVICIO	FECHAS
PARQUE TUNAL							
300	Afinado Piso Mortero 1:3 h=4	M2	\$ 19.386	508	\$ 9.847.890	051-2019	2/08/2019
10305	Desmonte y retiro de losa IDU concreto	M2	\$ 8.513	508	\$ 4.324.604	051-2019	2/08/2019
12110	Relleno recebo subbase granular (Compacto-Pison-Man)	M3	\$ 70.347	160	\$ 11.255.520	051-2019	2/08/2019
12175	Excavacion manual con retiro en recebo	M3	\$ 16.072	160	\$ 2.571.490	051-2019	2/08/2019
13477	Cuadrilla Albañileria general 0:4	JR	\$ 196.237	20	\$ 3.924.740	051-2019	2/08/2019
102412	Volqueta (viaje 6M3 max 30km)	VIAJE	\$ 108.153	4	\$ 432.612	051-2019	2/08/2019
PARQUE VILLA ALEMANA							
5,6	Sello mecanico diametro de 1. 1/2" tipo 21	UND	\$ 7.023	1	\$ 7.023	052-2019	9/08/2019
6,8	Rodamiento 6305-ZZ	UND	\$ 46.938	2	\$ 93.877	052-2019	9/08/2019
6,15	Arandela rotor MS AC 17/32X36 Acero inoxidable	UND	\$ 43.337	1	\$ 43.337	052-2019	9/08/2019
6,17	Tuerca ESP NF 1/2" MS acero inoxidable	UND	\$ 66.026	2	\$ 132.052	052-2019	9/08/2019
6,19	Brida de 3" HWH	UND	\$ 84.033	1	\$ 84.033	052-2019	9/08/2019
7,1	Mantenimiento: Bomba SUMERGIBLE 2 HP el mantenimiento incluye: Desconexión electrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, (secado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas electricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas finales. este mantenimiento es a todo costo incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS.	UND	\$ 142.773	1	\$ 142.773	052-2019	9/08/2019
PARQUE TUNAL							
10,6	SUMINISTRO CONTACTOR REF: 3RT 1025	UND	\$ 197.034	1	\$ 197.034	053-2019	6/08/2019

PARQUE TUNAL							
7,1	Mantenimiento: Bomba SUMERGIBLE 2 HP el mantenimiento incluye: Desconexión electrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, (secado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas electricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas finales. este mantenimiento es a todo costo incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS.	UND	\$ 142.773	1	\$ 142.773	054-2019	6/08/2019
7,3	Cable MS 4X12	UND	\$ 583.430	1	\$ 583.430	054-2019	6/08/2019
7,5	Tapa superiores MS 12	UND	\$ 309.722	1	\$ 309.722	054-2019	6/08/2019
7,11	Plato sello MS12	UND	\$ 180.071	1	\$ 180.071	054-2019	6/08/2019

BIBLIOTECA VIRGILIO							
4,12	Carcasa 20D - 30D	UND	\$ 397.357	1	\$ 397.357	055-2019	12/08/2019
9,43	SUMINISTRO UNIVERSAL DE 4" PVC-PRESION	UND	\$ 60.676	2	\$ 121.353	055-2019	12/08/2019
9,47	SUMINISTRO CHEQUE CORTINA DE 2" SELLO METALICO	UND	\$ 269.999	1	\$ 269.999	055-2019	12/08/2019
9,60	SUMINISTRO DE REGISTRO CORTINA EN BRONCE DE 2"	UND	\$ 213.852	1	\$ 213.852	055-2019	12/08/2019
ESTADIO TECHO							
2,1	Mantenimiento: Bomba centrifuga de 1 a 1.5 HP el mantenimiento incluye: Desconexión electrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, (secado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas electricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecanicas finales. este mantenimiento es a todo costo incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS.	UND	\$ 107.079	1	\$ 107.079	056-2019	15/08/2019
5,6	Sello mecanico diametro de 1. 1/2" tipo 21	UND	\$ 60.024	1	\$ 60.024	056-2019	15/08/2019
5,9	Arandela rotor 17/32 Dlx42 DE	UND	\$ 34.333	1	\$ 34.333	056-2019	15/08/2019
6,8	Rodamiento 6305-ZZ	UND	\$ 46.938	2	\$ 93.877	056-2019	15/08/2019
9,5	SUMINISTRO TUBERIA DE 2" PVC-PRESION.	ML	\$ 8.445	4	\$ 33.779	056-2019	15/08/2019
9,33	SUMINISTRO UNION DE 2" PVC-PRESION	UND	\$ 2.077	4	\$ 8.307	056-2019	15/08/2019
9,41	SUMINISTRO UNIVERSAL DE 2" PVC-PRESION	UND	\$ 17.715	1	\$ 17.715	056-2019	15/08/2019
9,47	SUMINISTRO CHEQUE CORTINA DE 2" SELLO METALICO	UND	\$ 269.999	1	\$ 269.999	056-2019	15/08/2019
9,60	SUMINISTRO DE REGISTRO CORTINA EN BRONCE DE 2"	UND	\$ 213.852	2	\$ 427.704	056-2019	15/08/2019
10,4	SUMINISTRO CABLE ENCAUCHETADO 3X10	UND	\$ 6.674	10	\$ 66.736	056-2019	15/08/2019

130

ESTADIO TECHI

2,1	Mantenimiento: Bomba centrífuga de 1 a 1.5 HP el mantenimiento incluye: Desconexión eléctrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, (secado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas eléctricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecánicas finales. este mantenimiento es a todo costo incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS.	UND	\$ 107.079	1	\$ 107.079	057-2019	15/08/2019
5,6	Sello mecánico diámetro de 1. 1/2" tipo 21	UND	\$ 60.024	1	\$ 60.024	057-2019	15/08/2019
5,9	Arandela rotor 17/32 Dlx42 DE	UND	\$ 34.333	1	\$ 34.333	057-2019	15/08/2019
6,8	Rodamiento 6305-ZZ	UND	\$ 46.938	2	\$ 93.877	057-2019	15/08/2019
					\$ -		

ESTADIO TECHO

10,6	SUMINISTRO CONTACTOR REF: 3RT 1025	UND	\$ 197.034	1	\$ 197.034	058-2019	15/08/2019
------	------------------------------------	-----	------------	---	------------	----------	------------

ESTADIO TECHO

4,1	Mantenimiento: Bomba centrífuga de 10 HP el mantenimiento incluye: Desconexión eléctrica, desmonte, traslado al taller, desarme general, cambio de rodamientos, mantenimiento bobinado, (secado en horno, barnizado) cambio de empaquetadura, cambio de sellos, cambio de aceite, pintura, pruebas eléctricas, trabajo en sitio, montaje, puesta en funcionamiento y pruebas electromecánicas finales. este mantenimiento es a todo costo incluye mano de obra. NO INCLUYE REPUESTOS.	UND	\$ 178.466	1	\$ 178.466	059-2019	16/08/2019
5,6	Sello mecánico diámetro de 1. 1/2" tipo 21	UND	\$ 60.024	1	\$ 60.024	059-2019	16/08/2019
5,9	Arandela rotor 17/32 Dlx42 DE	UND	\$ 34.333	1	\$ 34.333	059-2019	16/08/2019
6,8	Rodamiento 6305-ZZ	UND	\$ 46.938	2	\$ 93.877	059-2019	16/08/2019
10,6	SUMINISTRO CONTACTOR REF: 3RT 1025	UND	\$ 197.034	2	\$ 394.068	059-2019	16/08/2019
10,7	SUMINISTRO PULSADOR ON OFF PARA ARRANCADOR	ML	\$ 14.123	4	\$ 56.493	059-2019	16/08/2019

TOTAL 100%

\$ 37.704.700

VALOR A PAGAR EN LA PRESENTE CUENTA 95%

\$ 35.819.465

Erika Beatriz Viana Mendoza
 ERIKA BEATRIZ VIANA MENDOZA

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

Puice

131

291

EJECUCION DEL PRESUPUESTO EQUIPOS
CONTRATO No 2338 DE 2018

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

VALOR INICIAL DEL CONTRATO \$ 743.337.744

VALOR MANTENIMIENTO 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	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	
CIUDAD MONTES	\$ 69.379	\$ 384.481					\$ 105.206				\$ 662.159		\$ 1.221.225
VILLA ALEMANA		\$ 650.780										\$ 422.769	\$ 1.073.549
TECHO	\$ 1.082.578		\$ 77.781	\$ 407.216	\$ 3.993.425	\$ 157.503	\$ 261.201		\$ 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	\$ 41.117.291
RENACIMIENTO			\$ 181.050	\$ 3.744.233	\$ 3.564.000	\$ 89.859			\$ 470.233				\$ 8.049.375
NACIONAL			\$ 1.580.748		\$ 75.542	\$ 98.460		\$ 659.268					\$ 2.414.018
HIPPI			\$ 403.186		\$ 186.891								\$ 590.077
BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO				\$ 614.504	\$ 22.453.667	\$ 964.731		\$ 838.987	\$ 165.575	\$ 1.409.905	\$ 753.939	\$ 842.487	\$ 28.043.795
VALOR EJECUTADO 100%	\$ 3.335.930	\$ 1.035.261	\$ 2.242.764	\$ 4.928.497	\$ 33.188.114	\$ 1.310.553	\$ 366.407	\$ 1.862.779	\$ 6.598.626	\$ 2.789.602	\$ 1.416.098	\$ 31.684.622	\$ 90.759.253
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	\$ 17.244.258
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	\$ 108.003.511
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	\$ 102.603.335

VALOR TOTAL DEL
PRESUPUESTO \$ 169.867.423

VALOR NETO FACTURADO 100% \$ 108.003.511

SALDO PENDIENTE POR
FACTURAR \$ 61.863.912

VALOR TOTAL DEL
PRESUPUESTO \$ 169.867.423

VALOR NETO

FACTURADO 95% \$ 102.603.335

SALDO PENDIENTE
POR FACTURAR \$ 67.264.088

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

[illegible]



SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

NIT 900348991-3

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 incurso en causal alguna de inhabilidad o incompatibilidad para contratar previstas en la Constitución Política, y no nos encontramos en ninguno de los eventos de prohibición especiales para contratar.

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

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

SIERRAOSPINA

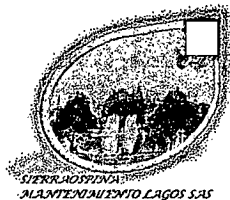
MANTENIMIENTO LAGOS SAS

Erika Beatriz Viana Mendoza

Erika Beatriz Viana Mendoza

REPRESENTANTE LEGAL

CC: 32.353.439 de Itagüí



SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

NIT 900348991-3

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

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

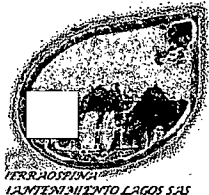
Para constancia, se firma en Bogotá D.C. a los 01 días del mes de Septiembre de 2019.


Erika Beatriz Viana Méndez

REPRESENTANTE LEGAL

CC. 32.353.439 de Itagüí

SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS



SIERRAOSPINA MANTENIMIENTO LAGOS SAS

NIT 900348991-3

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 incurso 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 demas 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 Republica, 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 01 días del mes de Septiembre de 2019.

SIERRAOSPINA


Erika Beatriz Viana Mendoza
REPRESENTANTE LEGAL
CC: 32.353.439 de Itagüí