BOGOTÁ | IDRD

15 SEP 2021

MEMORANDO

Radicado IDRD No. 20216100324633

Bogotá D.C. 2021-08-31

PARA: CAMILO ERNESTO QUIROGA MORA
Subdirección de Contratación

DE: AREA ADMINISTRACIÓN DE ESCENARIOS

ASUNTO: Envió informe No. 2 y acta parcial del Contrato No. 1277-2021 – Expediente Virtual No. 2021800200900002E

Con el propósito de que repose en el archivo físico del contrato citado en el asunto, suscrito entre EL INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE – IDRD Y GREEN AMPERIUM SAS, me permito enviar acta parcial y el informe técnico No. 2 con sus respectivos componentes.

Cordialmente,

OLGALUCIA SILVA GUTIERREZ
Profesional Especializado Grado 11

Anexos: Trescientos ochenta y nueve (389) folios

Elaboró: Arq. Verónica Alejandra Salas – Contratista –Sub. Técnica de parques.
Proyectó: Arq. Arq. Verónica Alejandra Salas – Contratista – Sub. Técnica de parques.
Revisó: Arq. OlgaLucia Silva Gutiérrez – Profesional Especializado Grado 11 – Área Administración de Escenarios
Aprobó: Arq. OlgaLucia Silva Gutiérrez – Profesional Especializado Grado 11 – Área Administración de Escenarios

:ha de firmado:
21.09.06 09:17:29 COT
nado digitalmente

INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACION Y DEPORTE
Fecha de firmado: 2021.09.15 12:26:48 COT
Firmado digitalmente desde SGD-OrfeoJADE

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Folios 388

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Bogotá, D. C, Junio 01 de 2021

INSTITUTO DISTRITAL PARA LA RECREACION Y EL DEPORTE I. D.R.D
Atte. JAVIER ORLANDO SUARES ALONSO
Subdirector Técnico de Parques
VERONICA ALEJANDRA SALAS CASTRO
Supervisor Designado
Cto. Prestación de Servicios No.1277-2021
Ciudad.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C
IDRD
No. 20212100107242 Código Web:9#NqIJ
FECHA:04-06-2021 11:12:32 FOLIOS: 339
RADICADOR: LAURA DANIELA MARTIN RAMIREZ
DESTINO: SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE PARQUES
REMITENTE: GREEN AMPERIUM CARLOS ANGULO
ASUNTO: INFORME Y FACTURA CORRESPONDIENTES A LA
Seguimiento de trámite consulte www.idrd.gov.co
Calle 63 No. 59A - 06 PBX: 660 5400

ASUNTO: INFORME Y FACTURA CORRESPONDIENTE A LA CUENTA No.02 CONTRATO No. 1277 DE 2021.

Respetados Señores:

Para su aprobación y trámite, anexo encontrara: Informe de actividades realizadas en el informe final de los servicios de mantenimientos comprendido entre el 01 de Mayo de 2021 hasta 31 de Mayo de 2021.

1. Informe Consolidado No.02
2. Registro fotográfico
3. Actas de operación y Control.
4. Certificado parafiscales
5. Seguridad social
6. Factura No.02
7. Acta de recibo parcial No.02
8. Acta de cantidades de mantenimiento.
9. Costo por parque No.02

Atentamente,

Carlos Angulo A.

CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO
C.C. No. 1.128.063.531
Representante Legal
GREEN AMPERIUM S.A.S
Nit: 900.531.929-1
Email: Greenamperiumsas@gmail.com
Cel: 3106862945
Dirección: Blas de Lezo plan 400 tercera etapa mz 5 lote 9

INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACION Y DEPORTE
Fecha de Firmado: 2021.09.15 12:26:52 COT
Firmado digitalmente desde SGD-OrfeoJADE

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

CONTRATO DE MANTENIMIENTO 1277-2021
ENTRE EL INSTITUTO DISTRITAL PARA LA RECREACIÓN Y EL DEPORTE Y GREEN AMPERIUM SAS.
INFORME No. 2
(MAYO 01 A MAYO 31 DE 2021)

TABLA DE CONTENIDO

OBJETO: 3
GENERALIDADES: 4
COMPLEJO ACUÁTICO 6
PISCINA DE CLAVADOS 6
PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 6
RESULTADOS DE LABORATORIO 7
PISCINA DE OLIMPICA 16
PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 16
RESULTADO DE LABORATORIO 17
PISCINA DE SEMIOLIMPICA 25
PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 25
PISCINA DE NIÑOS 34
PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 34
CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL-COMPLEJO ACUÁTICO 47
PARQUE ZONAL EL VIRREY SUR 47
PISCINA DE SEMIOLIMPICA 48
PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 49
PISCINA DE NIÑOS 52
PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 58
CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL 67
PARQUE ZONAL PATIO BONITO 67
PISCINA DE SEMIOLIMPICA 68
PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 68
CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL 77
PARQUE AUTOPISTA SUR 80

04

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

PISCINA DE SEMIOLIMPICA 81
PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL ..... ¡Error! Marcador no definido.
CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL 102
PARQUE ZONAL MEISSEN *103*
PISCINA DE SEMIOLIMPICA 103
PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL ..... ¡Error! Marcador no definido.
CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL 116
PARQUE ZONAL SAUZALITO *117*
PISCINA DE SEMIOLIMPICA 117
PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL ..... ¡Error! Marcador no definido.
CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL 117
PARQUE ZONAL CANDELARIA LA NUEVA *118*
PISCINA DE SEMIOLIMPICA 118
PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL ..... ¡Error! Marcador no definido.
CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL 132
PARQUE ZONAL LA SERENA *132*
PISCINA DE SEMIOLIMPICA 133
PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL ..... ¡Error! Marcador no definido.
CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL 151
PARQUE TUNAL *151*
PISCINA DE SEMIOLIMPICA 152
PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL ..... ¡Error! Marcador no definido.
PISCINA DE NIÑOS *161*
PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL ..... ¡Error! Marcador no definido.
CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL 172
PARQUE FONTANAR DEL RIO *173*
PISCINA DE SEMIOLIMPICA 173
PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL ..... ¡Error! Marcador no definido.
PISCINA DE NIÑOS *175*
PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL ..... ¡Error! Marcador no definido.
CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL 194
MANEJO DE PLAN AMBIENTAL. *195*
CERTIFICACIÓN APORTES PARAFISCALES *201*

02

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

OBJETO:

Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo, la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D.R.D. incluyendo: El mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas.

Parque	Día/ horario	Turno
Complejo Acuático	Martes a Viernes 5 AM a 10 PM	6AM a 2PM 2PM a 10PM 10PM a 6AM
	Sábados y domingos 5AM a 6PM	7AM a 4PM 10PM a 6AM
	Lunes 3PM a 8 PM	7AM a 4PM 2PM a 10PM 10PM a 6AM
Sauzalito	Lunes a domingo 6AM a 10PM	5AM a 1PM 2PM a 10PM
Patio Bonito	Lunes a domingo 7AM a 5PM	7AM a 5PM
Autopista Sur	Lunes a domingo 7AM a 5PM	7AM a 5PM
Meissen	Lunes a domingo 7AM a 5PM	7AM a 5PM
Virrey Sur	Lunes a domingo 7AM a 5PM	7AM a 5PM
Candelaria la Nueva	Lunes a domingo 7AM a 5PM	7AM a 5PM
La Serena	Lunes a domingo 6AM a 9PM	5AM a 1PM 1PM a 9PM
Tunal	Lunes a domingo 6AM a 10PM	5AM a 1PM 2PM a 10PM
Fontanar del rio	Lunes a domingo 6AM a 10PM	5AM a 1PM 2PM a 10PM
San Cristobal	Lunes a domingo 6AM a 10PM	5AM a 1PM 2PM a 10PM

EL ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
acredita a:

BIOPOLIMEROS INDUSTRIALES LIMITADA
SIGLA: BIOPOLAB

NIT: 900.246.497-8
Carrera 18 No. 63 A - 50 Piso 6, Bogotá D.C., Colombia.

La evaluación y acreditación de este organismo de evaluación de la conformidad, se han realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:

ISO/IEC 17025:2017

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo

18-LAB-029

Esta Acreditación está sujeta a que el organismo de evaluación de la conformidad se mantenga conforme con los requisitos especificados, lo cual será evaluado por ONAC.
La vigencia de este certificado se puede verificar en www.onac.org.co

Certificado de Acreditación 18-LAB-029

Fecha de Otorgamiento: 2019-11-22 **Fecha Última Modificación:** 2021-03-24

Fecha de Renovación: **Fecha de Vencimiento:** 2022-11-21

Director Ejecutivo

No. D 35798

04

SEDE	Carrera 18 N° 63 A-50 Piso 6, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L15	C7	Determinación de Mesófilos Aerobios	Recuento en placa	Cárnicos, harinas y cereales, lácteos, frutas y verduras	10 UFC/g a 3 000 000 UFC/g 10 UFC/mL a 3 000 000 UFC/mL	ISO 4833-1:2013
L15	C7	Determinación de *Salmonella sp*	Presencia / ausencia	Cárnicos, harinas y cereales, lácteos, frutas y verduras	Presencia /Ausencia	ISO 6579-1:2017
L15	C7	Determinación de Coliformes Totales	Recuento en placa	Cárnicos, harinas y cereales, lácteos, frutas y verduras	10 UFC/g a 10 000 UFC/g 10 UFC/mL a 10 000 UFC/mL	ISO 4832:2006
L15	C7	Determinación de Coliformes totales y *Escherichia coli*	Recuento en placa	Cárnicos, harinas y cereales, lácteos, frutas y verduras	10 UFC/g a 10 000 UFC/g 10 UFC/mL a 10 000 UFC/mL	NTC 4458:2007
L15	C7	Determinación de Mohos y Levaduras	Recuento en placa	Cárnicos, harinas y cereales, lácteos, frutas y verduras, productos de panadería	10 UFC/g a 30 000 UFC/g 10 UFC/mL a 30 000 UFC/mL	ISO 21527-1:2008 ISO 21527-2:2008
L15	C7	Determinación de *Bacillus cereus*	Recuento en placa	Cárnicos, harinas y cereales, lácteos, frutas y verduras	10 UFC/g a 10 000 UFC/g 10 UFC/mL a 10 000 UFC/mL	AOAC Official methods of analysis Ed 21st, 2019, 980.31
L15	C4	Determinación de Coliformes Totales y *Escherichia coli*	Filtración por membrana	Agua tratada	1 UFC/100 mL a 3 000 UFC/100 mL	SM 9222 J Ed. 23rd, 2017
L16	C7	Determinación de proteína total	Volumetría	Cárnicos, lácteos, cereales	Cárnicos: 0,25 g/100 g a 30,0 g/100 g Lácteos: 0,25 g/100 g a 28,3 g/100 g Cereales: 0,25 g/100 g a 51,2 g/100 g	AOAC Official methods of analysis Ed 21st, 2019, 2001.11
L16	C7	Determinación de grasa	Gravimetría	Cárnicos	0,044 g/100 g a 20,0 g/100 g	AOAC Official methods of analysis Ed 21st, 2019, 960.39

SEDE	Carrera 18 N° 63 A-50 Piso 6, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L16	C7	Determinación de grasa	Gravimetría	Cereales	0,044 g/100 g a 7,6 g/100 g	AOAC Official methods of analysis Ed 21st, 2019, 925.12, 922.06
L16	C7	Determinación de grasa	Gravimetría	Lácteos y quesos	0,044 g/100 g a 33,4 g/100 g	AOAC Official methods of analysis Ed 21st, 2019, 933.05; 932.06; 989.05; 952.06
L16	C7	Determinación de humedad	Gravimetría	Cárnicos	0,075 g/100 g a 74,7 g/100 g	AOAC Official methods of analysis Ed 21st, 2019, 950.46
L16	C7	Determinación de humedad	Gravimetría	Cereales	0,075 g/100 g a 12,2 g/100 g	AOAC Official methods of analysis Ed 21st, 2019, 925.10; 926.06; 926.07
L16	C7	Determinación de humedad	Gravimetría	Quesos	0,075 g/100 g a 61,0 g/100 g	P-ER-A-01, V.8, 2019-07-12
L16	C7	Determinación de humedad	Gravimetría	Lácteos	0,075 g/100 g a 85,7 g/100 g	AOAC Official methods of analysis Ed 21st, 2019, 927.05; 926.08; 990.19
L16	C7	Determinación de cenizas	Gravimetría	Cárnicos	0,047 g/100 g a 3,25 g/100 g	AOAC Official methods of analysis Ed 21st, 2019, 920.153
L16	C7	Determinación de cenizas	Gravimetría	Cereales	0,047 g/100 g a 6,70 g/100 g	AOAC Official methods of analysis Ed 21st, 2019, 923.03; 925.11

SEDE	Carrera 18 N° 63 A-50 Piso 6, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L16	C7	Determinación de cenizas	Gravimetría	Lácteos	0,047 g/100 g a 5,75 g/100 g	AOAC Official methods of analysis Ed 21st, 2019, 930.30; 945.46; 935.42
L16	C7	Determinación de sodio y calcio	Espectrofotometría de Absorción Atómica	Cárnicos, cereales, lácteos	Sodio Cárnicos: 0,392 mg Na/kg a 7780 mg Na/kg Cereales: 0,392 mg Na/kg a 142 mg Na/kg Lácteos: 0,392 mg Na/kg a 5270 mg Na/kg Calcio Cárnicos: 17,4 mg Ca/kg a 641 mg Ca/kg Cereales: 7,4 mg Ca/kg a 1154 mg Ca/kg Lácteos: 17,4 mg Ca/kg a 9884 mg Ca/kg	AOAC Official methods of analysis Ed 21st, 2019, 985.35
L16	C4	Determinación de cloruros	Volumetría	Agua tratada	19,9 mg Cl^-/L a 400 mg Cl^-/L	SM 4500-Cl^- B Ed. 23rd, 2017
L16	C4	Determinación de sulfatos	Espectrofotometría	Agua tratada	8,9 mg SO_4^{2-} /L a 300 mg SO_4^{2-}/L	SM 4500 SO_4^{2-} E Ed. 23rd, 2017
L16	C4	Determinación de alcalinidad total	Volumetría	Agua tratada	25,5 mg $CaCO_3$/L a 400 mg $CaCO_3$/L	SM 2320 B Ed. 23rd, 2017
L16	C4	Determinación de dureza total	Volumetría	Agua tratada	7,4 mg $CaCO_3$/L a 400 mg $CaCO_3$/L	SM 2340 C Ed. 23rd, 2017
L16	C4	Determinación de calcio	Volumetría	Agua tratada	8,0 mg $CaCO_3$/L a 250 mg $CaCaCO_3$/L 3,2 mg Ca/L a 100 mg Ca/L	SM 3500 Ca B Ed. 23rd, 2017
L16	C4	Determinación de hierro, zinc, manganeso	Espectrofotometría de Absorción Atómica	Agua tratada	Hierro: 0,131 mg Fe/L a 3,5 mg Fe/L Zinc: 0,05 mg Zn/L a 2,5 mg Zn/L Manganeso: 0,030 mg Mn/L a 1,50 mg Mn/L	SM 3111 B Ed. 23rd, 2017

SEDE	Carrera 18 N° 63 A-50 Piso 6, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L16	C4	Determinación de nitritos	Espectrofotometría visible	Agua tratada	0,014 mg NO_2^-/L a 1,5 mg NO_2^-/L	SM 4500-NO_2^- B Ed. 23rd, 2017
L16	C4	Determinación de nitratos	Espectrofotometría visible	Agua tratada	1,38 mg NO_3^-/L a 44,3 mg NO_3^-/L	SM 4500-NO_3^- Ed. 23rd, 2017
L16	C4	Determinación de color	Espectrofotometría visible	Agua tratada	8,61 UC a 500 UC	P-ER-AQ-09, V.8, 2020-10-01
L16	C4	Determinación de turbiedad	Nefelometría	Agua tratada	1,0 NTU a 100 NTU	SM 2130 B Ed. 23rd, 2017
L16	C4	Determinación de Conductividad	Electrometría	Agua tratada	10 µS/cm a 1 413 µS/cm	SM 2510 B Ed. 23rd, 2017
L16	C4	Determinación de fósforo disuelto	Espectrofotometría visible	Agua tratada	0,060 mg P/L a 2,0 mg P/L 0,184 mg PO_4^{3-}/L a 6,13 mg PO_4^{3-}/L	SM 4500-P D Ed. 23rd, 2017
L16	C65	Determinación de fósforo	Espectrofotometría visible	Tensoactivos, jabones y detergentes	0,0000072 g P/100 g a 1,0 g P/100 g (0,0000072 % p/p a 1,0 % p/p)	SM 4500-P E Ed. 23rd, 2017
L16	C65	Determinación de biodegradabilidad	Botella cerrada / Luminiscencia	Tensoactivos	0,011 mg O_2/100 mg a 93,4 mg O_2/100 mg (0,011 % p/p a 93,4 % p/p)	OECD 301 D:1992
L15	C7	Detección de *Listeria monocytogenes*	PCR (Reacción en cadena de la polimerasa)	Alimentos preparados, cárnicos crudos, ensalados, procesados cárnicos, derivados lácteos, productos de panadería	Presencia / Ausencia en 25 g	INS 2017 REV03 (AOAC Research institute 080901 Diciembre 2019)
L15	C7	Detección de *Salmonella* sp.	PCR (Reacción en cadena de la polimerasa)	Alimentos preparados, cárnicos crudos, ensalados, derivados lácteos, jugos y bebidas	Presencia / Ausencia en 25 g	INS 2016 REV03 (AOAC Research institute 100201 Diciembre 2019)
L15	C7	Enumeración de *Coliformes Totales*	Fermentación de tubos multiples	Alimentos preparados, frutas y verduras, cárnicos crudos, cárnicos cocidos, lácteos	3 NMP/g a 1 100 NMP/g	ISO 4831:2006

SEDE	Carrera 18 N° 63 A-50 Piso 6, Bogotá D.C., Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L15	C7	Enumeración de *Coliformes Termotolerantes*	Fermentación de tubos multiples	Alimentos preparados, frutas y verduras, cárnicos crudos, cárnicos cocidos, lácteos	3 NMP/g a 1 100 NMP/g	ISO 7251:2005
L15	C7	Recuento de *Staphylococcus aureus Coagulasa positiva*	Recuento en superficie	Quesos, cárnicos cocidos, productos de repostería, alimentos preparados	10 UFC/g a 190 000 UFC/g	ISO 6888-1:1999
L15	C65	Recuento de *Coliformes Totales*	Recuento en placa	Superficies en contacto con alimentos y Manipuladores de alimentos	Superficies: 1 UFC/cm² a 1 500 UFC/cm² Manipuladores: 1 UFC/ml a 1 500 UFC/ml	NTC 5230:2017
L15	C65	Recuento de *Coliformes Termotolerantes*	Recuento en placa	Superficies en contacto con alimentos y Manipuladores de alimentos	Superficies: 1 UFC/cm² a 1 500 UFC/cm² Manipuladores: 1 UFC/ml a 1 500 UFC/ml	NTC 5230:2017
L15	C65	Recuento de *E. coli*	Recuento en placa	Superficies en contacto con alimentos y Manipuladores de alimentos	Superficies: 1 UFC/cm² a 1 300 UFC/cm² Manipuladores: 1 UFC/ml a 1 300 UFC/ml	NTC 5230:2017
L16	C7	Determinación de Hierro	Espectrofotometría de Absorción Atómica	Alimentos (Cárnicos, Harinas, Lacteos y semillas)	0,0307mg Fe/100g a 13,1 mg Fe/100g	AOAC Official methods of analysis Ed 21st, 2019. 985.35
L16	C4	Determinación de Fluoruros	Electrométrico	Agua tratada	0,161 mg F-/L a 2,0 mg F-/L	SM 4500-F C Ed. 23rd, 2017
L16	C4	Determinación de Magnesio	Volumetría	Agua tratada	4,03 mg Mg/L a 48,6 mg Mg/L	SM 3500-Mg B Ed. 23rd, 2017
L16	C4	Determinación de Aluminio	Colorimetría	Agua tratada	0,046 mg Al/L a 1,00 mg Al/L	SM 3500-Al B Ed. 23rd, 2017
L16	C4	Determinación de Color Aparente	Colorimetría	Agua tratada	5,0 UPC a 80 UPC	SM 2120 B Ed. 23rd, 2017
L16	C4	Determinación de Molibdeno	Espectrofotometría de Absorción Atómica	Agua tratada	0,05 mg Mo/L a 5 mg Mo/L	P-ER-Q-08, V.8, 2020-09-30

ANEXO DE CERTIFICADO

BIOPOLIMEROS INDUSTRIALES LIMITADA

SIGLA: BIOPOLAB

18-LAB-029

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	SITIO					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	**CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO**	**ENSAYO**	**TÉCNICA**	**SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR**	**INTERVALO DE MEDICIÓN**	**DOCUMENTO NORMATIVO**
L16	C4	Determinación de pH	Electrometría	Agua Tratada	2 unidades de pH a 12 unidades de pH	SM 4500-H+ B Ed. 23rd, 2017
L16	C4	Determinación de Cloro Residual Libre	Colorimetría	Agua tratada	0,047 mg Cl_2/L a 1,89 mg Cl_2/L	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01

INSTRUMENTO DE VERIFICACIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD EN SALUD PUBLICA PARA LABORATORIOS PRIVADOS QUE SE INCORPOREN A LA RED NACIONAL DE LABORATORIOS

INFORMACIÓN

Razón Social	BIOPOLAB
Dirección:	CARRERA 18 63A-50 PISO 6
Teléfono:	5105700 EXT 103
Representante Legal:	MARÍA LILIANA OLMOS RAVAGLI
Fecha de aplicación:	2018-02-21 y 2018-02-22
Fecha de Verificación:	

PERSONAL QUE REALIZA LA VISITA

NOMBRE	CARGO	ENTIDAD
Sandra Lucia Castañeda.	Profesional	Secretaria Distrital de Salud de Bogotá
Lina Maria Cortés.	Profesional	Secretaria Distrital de Salud de Bogotá
Martin Alonso Ocampo	Profesional	Secretaria Distrital de Salud de Bogotá
Silvia Giovannetti	Profesional	Secretaria Distrital de Salud de Bogotá

PERSONAL QUE RECIBE LA VISITA

NOMBRE	CARGO	ENTIDAD
Javier Eduardo Nuñez	Jefe de Laboratorio FQ	Biopolab
John Fredy Prieto	Analista F.Q	Biopolab
Melany Forero	Analista F.Q	Biopolab

ALCANCE DE LA VISITA

Aplicación de estándares de calidad al laboratorio LabFood SAS. Resolución 1619 del 2015.
Asistencia técnica en microbiologia y fisiciquímico de aimentos.

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
NOTA: Los presentes estándares se ejecutan de acuerdo a la Resolución 1619 de 15 de Mayo 2015

INSTRUMENTO DE VERIFICACIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD EN SALUD PÚBLICA
PARA LABORATORIOS PRIVADOS QUE SE INCORPOREN A LA RED NACIONAL DE LABORATORIOS

LABORATORIOS DE ALIMENTOS Y MEDICAMENTOS

1.ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

Comprenden aquellos aspectos administrativos y de gestión que hacen referencia al funcionamiento y los procesos que garantizan la realización de todas las actividades correspondientes al quehacer de los laboratorios, con eficiencia, calidad y oportunidad

Ítem	TIPO	REQUISITO	EVIDENCIA QUE LA SOPORTA	EVALUACIÓN			PUNTAJE
				C	NC	NA	
1.1	A	El laboratorio cuenta con certificación o acreditación de su sistema de gestión de calidad (BPL/ISO17025)	El laboratorio no cuenta con acreditación de su sistema de gestión de calidad (BPL/ISO17025)		x		0
1.2	A	El Laboratorio establece e implementa un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) buscando garantizar que los procesos y procedimientos que se realizan cumplan las normas, logren los objetivos, y satisfagan cabalmente las expectativas de los beneficiarios del servicio, de acuerdo a su competencia	El laboratorio cuenta con un Manual de calidad M-GC-01 version 12 se acogo a la norma ISO 17025 version 2005	x			3
1.3	A	El Laboratorio está representado en el organigrama de la Institución, o entidad a la que pertenece, especificando el plan organizacional, además de los niveles de autoridad e interrelaciones asignadas a cada uno de los integrantes de la estructura funcional.	El Laboratorio cuenta con su organigrama en el Manual de calidad M-GC-01 dentro del organigrama se envuentra los cargos , director tecnico de alimentos y jefe de laboratorio de fisicoquimico los desempeña una sola persona y dentro del organigrama hace referencia a dos cargos diferentes	x			3
1.4	A	El laboratorio tiene todos los procedimientos técnicos y administrativos de las pruebas realizadas, desde la toma de muestras, procesamiento y emisión de resultados, documentados y alineados con los formatos establecidos por el (SGC) adoptado por el laboratorio	Muestreo de alimentos para determinacion de calidad microbiologica y fisicoquimica I-CM-M-03 version 4 , Control manipulacion y trazabilidad de muestras para analisis fq y mb P-CM-01 orden de servicio de alimentos F-AG-29 correspondiente a un pollo cocido donde el peso registrado en el muestreo es de 200g y al llegar al laboratorio se define un peso de 300 g se recomienda en el procedimiento I-CM-03 definir el tamaño de la muestra que se requiere. El laboratrio cuenta con los procedimientos tecnicos y administrativos de las pruebas realizadas Elebaoracion y entrega de Informes P-ER- 01 VEOLAB	x			3

NOTA: Los presentes estandares se ejecutan de acuerdo a la Resolución 1619 de 15 de Mayo 2015

1.5	A	El Laboratorio establece directrices y procedimientos que garantizan la protección de la información de los resultados emitidos de manera directa (impreso) o indirecta (vía electrónica, vía telefónica)	Elaboracion y Entrego de informes P-ER-01 VEOLAB	x			3
1.6	A	Desde la coordinación o dirección del laboratorio se desarrollan las actividades necesarias para garantizar que la totalidad del recurso humano que labora en el laboratorio conoce, comprende e implementa los procesos, programas, procedimientos y documentación del SGC	El laboratorio cuenta con procedimiento de recursos humanocion y reindus P-RH-02 Manual de calidad M-GC-01 numeral 5.2 personal se mencionanm los procedimientos con la actividad del sistema de SGC	x			3
1.7	B	Desde la dirección o coordinación del laboratorio se garantiza la implementación del "Manual de calidad" que describe el sistema de gestión de la calidad	El laboratorio cuenta con el Manual de calidad M-GC-01 registro de induccion y re induccion F-RH-04 Version 3 sistema de calidad para Jorge Hernandez en el item de calidad no hay evidencia de la capacitacion en esta area registro de induccion y re induccion F-RH-04 Version 4 sistema de calidad para Lina Patricia Barragan cuenta con la capacitacion en el sistema de gestion de calidad	x			2
1.8	A	El laboratorio tiene una política de calidad debidamente socializada a todo el personal que lo integra, y disponible de manera visible hacia el exterior del mismo	El laboratorio tiene establecido una politica de calidad (Manual de Calidad ManualM-GC-01) y está visible registro de induccion y re induccion F-RH-04 Version 4 sistema de calidad para Lina Patricia Barragan cuenta con la capacitacion en el sistema de gestion de calidad	x			3
1.9	A	El Laboratorio tiene definido dentro en el sistema de gestión de calidad un plan de auditorías internas, con periodicidad mínima anual para sus procesos.	El laboratorio cuenta con un plan de auditorias Programan Anual de Auditorias Internas F-GC-12 Fecha de programacion de la auditoria Noviembre / 2017 Esta definido el plan de auditoriaa interna marzo 2018	x			3
1.10	A	El laboratorio realiza aseguramiento de la calidad para todas las pruebas que realiza.	El laboratorio realiza aseguramiento de calidad en cada una de sus metodologias analiticas. Aseguramiento De La Calidad De los ensayos fisicoquimicos P-GC-08 Aseguramiento De La Calidad De los ensayos microbiologicos P-GC-09	x			3
1.11	A	El Laboratorio realiza control documental del archivo físico y magnético preservado de acuerdo a la normatividad vigente y las tablas de retención documental establecidas en la institución.	El laboratorio cuenta con docuemnto de Proteccion de Documentos y Registros P-GC-05 Control de Registros Tecnicos y de Calidad P-GC-02 6.9definicion de tiempo de retencion 1 año y carpera de dropxbox 3 años y luego se eliminan Control de documentos PGC- 01 Listado maestro de formatos y registros F-GC-05	x			3
1.12	A	El Laboratorio evalúa los resultados de su gestión frente a los objetivos y las responsabilidades según la competencia por medio de las [illegible]	El laboratorio cueta con una Matriz Objetivos de Calidad F-GC-17 Encuesta de satisfaccion del cliente P-AC-05	x			3

NOTA: Los presentes estandares se ejecutan de acuerdo a la Resolución 1619 de 15 de Mayo 2015

1.13	A	El laboratorio gestiona la dotación de equipos, reactivos, estándares e insumos suficientes para realizar las actividades requeridas en la correcta ejecución de los ensayos y/o calibraciones, en cada área.	El laboratorio cuenta con un sistema de gestion para compras Procedimiento de compras P-GF-01 Version 10 Formato de requisicion F-GF-05	x			3
1.14	A	El laboratorio mantiene actualizado un control de inventario de reactivos, estándares, insumos y materiales empleados requeridos en la realización de los ensayos.	El laboratorio tiene control de su inventario de reactivos y su control de inventarios Recepcion de reactivos F-GF-10 Version 4	x			3
1.15	A	El laboratorio participa en la evaluación técnica que se realiza para la compra de insumos, estándares, reactivos, materiales y equipos necesarios para su funcionamiento.	Recepcion de reactivos F-GF-10 Version 4	x			3
1.16	C	El laboratorio implementa y desarrolla una politica de la Administración del Riesgo a través de planes que garantizan el cumplimiento de su misión y objetivos dentro de la organización.	Matriz de identificacion de peligros evaluacion y valoracion de riesgos F-SST- 16 se recomienda incluir en esta matriz temperaturas altas	x			1
Puntaje máximo 46		Puntaje mínimo 43		Puntaje Obtenido			42

5

INSTRUMENTO DE VERIFICACIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD EN SALUD PÚBLICA
PARA LABORATORIOS PRIVADOS QUE SE INCORPOREN A LA RED NACIONAL DE LABORATORIOS

2.TALENTO HUMANO

Son aquellos requisitos inherentes a las políticas de personal, descripción de puestos de trabajo, y criterios que demuestren la competencia del talento humano que labora en el laboratorio

Ítem	TIPO	REQUISITO	EVIDENCIA QUE LA SOPORTA	EVALUACIÓN C	EVALUACIÓN NC	EVALUACIÓN NA	PUNTAJE
2.1	A	El Laboratorio cuenta con manual de perfiles de puestos de trabajo, con el personal administrativo, técnico y profesional, con el debido nivel de competencia para el desarrollo de las funciones asignadas de acuerdo al cargo.	El laboratorio cuenta con Manual de funciones M-RH-02. gerente administrativo, gerente calidad M-RH-03, Manual gerente tecnica M-RH-04 Jefe de laboratorioManual de funciones Jefe de fisicoquimico Javier Muñoz M-RH-05 cuenta con pasantes en el area de microbiologia no son responsables de muestras de alimentos	x			3
2.2	A	El laboratorio cuenta con un profesional designado para coordinar y dirigir las actividades desarrolladas por la organización.	Hoja de vida Lilina Olmos Ragavli Gerente General Manual de Funciones Gerente General M-RH-01	x			3
2.3	A	El personal que realiza tareas especificas en el área administrativa y de apoyo operativo al laboratorio, está calificado sobre la base de una formación y experiencia apropiada, demostradas según el cargo lo requiera	Hoja de vida de Fredy Olmos Gerente administrativo Manual de Gerente administrativo M-RH-02 Soportes Hoja de Vida de Fredy Olmos	x			3
2.4	A	El Laboratorio cuenta con profesionales con formación y experiencia demostrable en las áreas que se desempeñen.	Hoja de vida analista de laboratorio de fisicoquimico M-RH-10 se Jhon Prieto recomienda hacer una actualizacion de hoja de vida del analista Hoja de vida analista laboratorio de Microbiologia	x			3
2.5	A	Desde la dirección o coordinación del laboratorio está asignado un responsable de calidad con autoridad delegada para implementar y hacer seguimiento a los requisitos de las normas de calidad en todo el laboratorio.	El laboratorio cuenta con un responsable del sistema de gestion de calidad Hoja de vida de Pablo Milan Gerente de Calidad Manual de Funciones Gerente Calidad M-RH-03 se recomienda en el perfil del cargo incluir la profesion actual del encargado en este caso microbiologia.	x			3
2.6	A	El laboratorio documenta e implementa los procesos de entrenamiento e inducción para todo el personal que ingresa o cambia de actividad.	Registro de Induccion y Re induccion F-RH-04 Plan de Entrenamiento especifico de analistas de fisicoquimico F-RH-15	x			3

6

NOTA: Los presentes estandares se ejecutan de acuerdo a la Resolución 1619 de 15 de Mayo 2015

2.7	A	El personal que integra el laboratorio participa en programas de educación continuada o capacitaciones técnicas con periodicidad mínima semestral	Programa de Capacitaciones F-RH-19 se recomienda fortalezar las capacitaciones en el area de microbiologia.	x			3
2.8	A	Desde la dirección o coordinación del laboratorio está asignado un líder técnico con conocimiento y autoridad delegada para la supervisión del cumplimiento de los requisitos técnicos desarrollados en los diferentes ensayos.	Manual De Funciones Jefe de Fisicoquimico M-RH-05 Javier Muñoz Manual de funciones de jefe de microbiologia M-RH-06 Jorge Hernandez	x			3
2.9	B	El laboratorio dispone de personal de apoyo para mantenimiento general de sus instalaciones, de forma permanente.	Manual de funciones de servicion generales M-RH-18 Miller Ortiz	x			2
Puntaje máximo 26		Puntaje mínimo 23		Puntaje Obtenido			26

3.INFRAESTRUCTURA Y DOTACIÓN

Se refiere a los requisitos minimos de las instalaciones físicas en cuanto a: organización de secciones y áreas funcionales del espacio físico donde se desarrollan las actividades del laboratorio con su respectiva dotación, mantenimiento y sistemas de comunicación y registro.

Ítem	TIPO	REQUISITO	EVIDENCIA QUE LA SOPORTA	EVALUACIÓN			PUNTAJE
				C	NC	NA	
3.1	A	El laboratorio cuenta con áreas separadas e independientes para el análisis fisicoquimico y microbiológico de alimentos, bebidas alcohólicas y medicamentos.	El laboratorio cuenta con areas para fisico quimico y microbiologico por separado, sin embargo en el area de microbiologia comparten actividades de preparacion de medios, y reslembras y-lectura en un misma area.	x			3
3.2	B	La construcción o remodelación de la planta física del laboratorio se realizó cumpliendo las especificaciones de la norma vigente en sismo resistencia.	No se cuenta documento donde se verifiquen las especificaciones de la norma vigente en sismo resistencia.		x		0
3.3	A	El laboratorio cuenta con un área especifica para pesaje que cumple con los niveles mínimos de estabilidad requeridos (vibración).	El laboratorio cuenta con un área para pesaje para fisico quimico que cumple con los niveles mínimos de estabilidad, el control de corrientes de area y control de condiciones ambientales, sin embargo en el area de microbiologia se cuenta con una sola balanza para siembras y preparacion de medios de cultivo.y no esta ubicada en un unico lugar que garantice la estabilidad del equipo (Vibracion)		x		0
3.4	B	El laboratorio realiza el seguimiento, control y registro de las condiciones ambientales de humedad y temperatura, de acuerdo a los procedimientos o caracteristicas técnicas de los equipos.	El laboratorio realiza el seguimiento, control y registro de las condiciones ambientales de humedad y temperatura según procedimiento P-ER-02 v3 . En el documento verificacion de temperatura y humedad F-CE-02, se realiza registros de temperatura de equipos dos veces àl dia y de humedad una sola vez, en un solo formato, el laboratorio debe evaluar la separacion de los registros ya que para humedad no hay datos primarios para temperatura si los registran, osta solo se realiza una sola vez en el dia.	x			2

NOTA: Los presentes estandares se ejecutan de acuerdo a la Resolución 1619 de 15 de Mayo 2015

3.5	B	El laboratorio mantiene iluminación adecuada para todas las secciones según lo requieran los procedimientos o caracteristicas técnicas de los equipos.	el laboratorio cuenta iluminacion suficiente en la areas. Se debe evaluar la utilizacion de peliculas de proteccion para disminuir la luz solar	x			2
3.6	C	Todas las secciones y áreas del laboratorio están dotadas con tomas de agua y desagües que permiten la fácil limpieza de los materiales en procedimientos de lavado y descontaminación.	El laboratorio cuenta con areas de lavado para las areas fisicoquimico y microbiologico	x			1

NOTA: Los presentes estándares se ejecutan de acuerdo a la Resolución 1619 de 15 de Mayo 2015

3.7	A	El laboratorio cuenta con áreas separadas e independientes para el lavado de material para las áreas de microbiologia y fisicoquimico de alimentos y medicamentos.	El laboratorio cuenta con áreas separadas e independientes para el lavado de material de microbiologia y fisicoquímico de alimentos.	x			3
3.8	A	Las secciones y áreas técnicas del laboratorio tienen implementado un sistema de ventilación adecuada o sistema de filtros de aire con los requerimientos técnicos específicos acorde al tipo de ensayos realizados, para prevenir la contaminación cruzada.	El laboratorio cuenta con cabinas de seguridad en microbiologia de alimentos, cuenta cabina de extracion en el area de reactivos y cabinas en areas de fisico quimico que cumplen con los requisitos de trabajo	x			3
3.9	B	El laboratorio tiene espacios de almacenamiento en condiciones adecuadas para asegurar la continua integridad para todo tipo de muestras que requieran ser almacenadas.	El laboratorio tiene espacios de almacenamiento adecuados cuenta con un cuarto frio, neveras y estantes para asegurar la integridad de las muestras.	x			2
3.10	B	El laboratorio tiene espacios de almacenamiento en condiciones adecuadas de: documentos, registros, resultados tanto en medio físicos como archivos electrónicos.	El laboratorio cuenta con memoria expandible Dropbox para registros digitales y el sofware veolab realiza copias periodicas de backup. Estantes para archivos en areas administrativas	x			2
3.11	C	El laboratorio tiene espacios de almacenamiento en condiciones adecuadas para asegurar la continua integridad de: elementos, insumos y reactivos.	El laboratorio tiene espacios de almacenamiento, para fisico quimico pero para reactivos de micorbiologia so encuentran el el area resiembras(area de microbiologia) se realiza evaluacion de condiciones ambientales en Fisico quimico pero no en el area de microbiologia		x		1

DOTACION y MANTENIMIENTO

Ítem	TIPO	REQUISITO	EVIDENCIA QUE LA SOPORTA	EVALUACION			PUNTAJE
				C	NC	NA	
3.12	A	El laboratorio cuenta con la dotación y equipamiento suficiente para garantizar las actividades del laboratorio.	El laboratorio cuenta con la dotación y equipamiento pertinen para desarrollar sus actividades en el area de fisico quimico, pero no cuneta con los equipos e insumos necesarios para las pruebas analiticas desarrolladas en microbiologia.		X		0
3.13	B	El laboratorio tiene documentadas las hojas de vida de equipos con datos de identificación, referencia, e historial de los mantenimientos realizados.	El laboratorio cuenta con el formato hoja de vida equipos F-CE-04 v3	x			2
3.14	A	El laboratorio tiene documentado el procedimiento de manipulación, cuidado y utilización segura, de cada uno de los equipos, señalando las precauciones que se deben tener en cuenta. Esto es conocido y está disponible para el usuario.	Control y mantenimiento de equipos IE:CE-04	x			3

3.15	A	El laboratorio cuenta con un plan metrológico para garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos y la seguridad de las mediciones.	Cuenta con el procedimiento control y mantenimiento de equipos e infraestructura PCE01. Mediante VEOLAB - Equipos laboratorio tiene una plan metrológico para garantizar el funcionamiento de los equipos se verifica con registro Control y Mantenimiento de Equipos F-CE-05, sin embargo no todos los equipos tienen mantenimiento,por ejemplo Balanza serie YS126053 Lexus no hay registro de mentenimiento desde el 2014, Balanza Boeco 623642716 Certificado LMS 3334 FECHA 2017-11-21 Cuentan con el procedimiento Calibracion de equipos P-CE-06 en el cual estan los lineamientos de calibracion de equipos. y por ende la confiabilidad de las mediciones cuenta con el documento Control y Mantenimiento de Equipos F-CE-05. serie ys126053 balanza Lexus no hay registro de mentenimiento desde el 2014	x			3
3.16	C	El laboratorio tiene registro del mantenimiento realizado a sus .Instalaciones físicas de forma periódica y por personal idónco.	El laboratorio anexa facturas de mantenientos locativos pero no cuenta con especificaciones de cambios realizados (Miller Ortiz serrano)	x			1

SISTEMAS DE COMUNICACION Y REGISTRO

Ítem	TIPO	REQUISITO	EVIDENCIA QUE LA SOPORTA	EVALUACIÓN C	EVALUACIÓN NC	EVALUACIÓN NA	PUNTAJE
3.17	B	El laboratorio tiene implementado sistemas de comunicación, informática y conectividad garantizando la comunicación al interior y al exterior del mismo, con todos sus usuarios de acuerdo a la ubicación geográfica y al grado de complejidad	el laboratorio cuenta el sistema Veolab para la comunicación con cliente y el personal del laboratorio. Se comunican atravez de correo corporativo dominio propio @biopolab.com y extensiones para cada area.	x			2
3.18	C	El laboratorio cuenta con programas periódicos de mantenimiento, actualización y protección de software.	El laboratorio cuenta con programas periódicos de mantenimiento, actualización y protección de software en el servidor cada 15 dias Procedimiento de proteccion dre documentos y registros PGC05. Procedimiento F-CE_44 control de mantenicnto de equipos numeral 6.2 en que se establece la frecuencia anual paro mantenicnto de equipos de computo.	x			1
3.19	C	El laboratorio mantiene copia de seguridad de la información generada y además determina los niveles de acceso de acuerdo a las responsabilidades del personal que maneja la información.	En el procedimiento control de documentos y registros P-CE-01 de las frecuencias de copias de seguridad roalizadas por responsable de Calidad (DROPBOX) cada 15 dias y del VEOLAB (se realizan automaticamente por el servidor)	x			1
				Puntaje Obtenido			32

Puntaje máximo 40 Puntaje mínimo 36

4. REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA

Evalúa el cumplimiento de los estándares de calidad y bioseguridad definidos para la recolección, manipulación, remisión, transporte y conservación de muestras

Ítem	TIPO	REQUISITO	EVIDENCIA QUE LA SOPORTA	EVALUACIÓN C	EVALUACIÓN NC	EVALUACIÓN NA	PUNTAJE
4.1	A	El Laboratorio documenta a través de manuales, los procesos y procedimientos para la recolección, manipulación, remisión, transporte y conservación de muestras "ítems" de ensayo" y tiempos de entrega de resultados, en condiciones de calidad, seguridad, oportunidad y eficiencia.	Procedimientos: Elaboración y Entrega de Informes P-ER-01 2017-08-17 V8. Control, Manipulación y Trazabilidad de Muestras para Análisis fisicoquimicos y microbiológicos de aguas, suelos y alimentos P-CM-01 2016-02-20 V7. Muestro de Alimentos para la determinación de calidad microbiológica y fisico quimica. I-CM-M-03 2013-11-17 V4.	X			3

NOTA: Los presentes estandares se ejecutan de acuerdo a la Resolución 1619 de 15 de Mayo 2015.

4.2	B	El laboratorio tiene documentado el procedimiento de cadena custodia para las muestras que lo requieran de acuerdo a las exigencias de ley.	Formato Plan de muestreo Alimentos y Agua potable F-CM-15 2018-01-10 V1. Control, Manipulación y Trazabilidad de Muestras para Análisis FQ y MB de Agua, Suelos y Alimentos P-CM-01 2016-02-20 V7.	X			2
4.3	B	Desde la coordinación o dirección del laboratorio se asegura que todos los procedimientos incluidos en referencia y contra referencia son del conocimiento del personal involucrado en la actividad.	Planes de Entrenamiento específicos F RH-15 2013/06/08 V1 Analista FQ (Jhon Fredy Pinedo) y Autorizaciones de Funciones a personal F-RH-10 V4 2014-06-12.	X			2
4.4	A	El laboratorio tiene establecidos procedimientos para la verificación de la trazabilidad de las muestras.	Control, Manipulación y Trazabilidad de Muestras para Análisis fisicoquímicos y microbiológicos de aguas, suelos y alimentos P-CM-01 2016-02-20 V7. Formato Plan de muestreo Alimentos y Agua potable F-CM-15 2018-01-10 V1.	X			3

4.5	A	El Laboratorio dispone de procedimientos que especifican las condiciones de recepción, radicación y almacenamiento de muestras bajo parámetros de Bioseguridad, oportunidad, control de temperatura (cadena de frio), y medios de conservación.	Muestreo de Alimentos para la determinación de Calidad Microbiológica y Físico química I-CM-M-03 2013-11-17 V4. Control, Manipulación y Trazabilidad de Muestras para Análisis fisicoquímicos y microbiológicos de aguas, suelos y alimentos P-CM-01 2016-02-20 V7. Control y Manipulación de Muestras.	X			3
4.6	A	El laboratorio garantiza el adecuado embalaje de las muestras (todo tipo de muestras) de acuerdo a lineamientos nacionales de embalaje y transporte.	Control, Manipulación y Trazabilidad de Muestras para Análisis fisicoquímicos y microbiológicos de aguas, suelos y alimentos P-CM-01 2016-02-20 V7. Muestreo de Alimentos para la determinación de Calidad Microbiológica y Físico química I-CM-M-03 2013-11-17 V4.	X			3
				Puntaje Obtenido			16

Puntaje máximo 16 Puntaje mínimo 14

5.BIOSEGURIDAD Y MANEJO DE RESIDUOS

Define la implementación de medidas, procedimientos básicos de bioseguridad y manejo de residuos de acuerdo a la normatividad vigente.

Ítem	TIPO	REQUISITO	EVIDENCIA QUE LA SOPORTA	EVALUACIÓN			PUNTAJE
				C	NC	NA	
5.1	A	El Manual o procedimiento de bioseguridad del laboratorio incluye en su contenido el tipo de muestras que se manipulan en el laboratorio y esta ajustado a la especificidad y grado de complejidad del mismo además está disponible para todo el personal	Se presentan como evidencia los procedimientos P-GF-04 2013-11-12. V5. Plan de Seguridad y Buenas Prácticas de Laboratorio y P-GF-02 2015-12-03.V5 Proceso Ambiental, sanitario y de control de residuos, sin embargo no se evidencia en los documentos especificidad en cuanto a Bioseguridad aplicada al Manejo de las Muestras que se manejan en el Laboratorio y ajustado para el mismo.		X		0
5.2	A	El personal del laboratorio usa los elementos de protección primaria de acuerdo al nivel de riesgo de los agentes químicos o infecciosos que manipulan.	Se presenta Formato F-RH-18 V3 2013-10-01 Constancia de entrega de dotación para el personal.	X			3
5.3	A	El laboratorio tiene un Manual o plan de gestión integral para el manejo de los residuos (PGIRHS) generados en sus diferentes secciones y áreas de trabajo, ajustado a su grado de complejidad y de acuerdo a la normatividad vigente	Procedimiento P-GF-02 V5 2015-12-03 Proceso Ambiental sanitario y de Control de Residuos. Se presenta Acta de recolección de residuos hospitalarios y similares de Ecocapital SC-REG-009 V5 con fecha 2018/03/15.	X			3
5.4	B	El laboratorio cumple con las especificaciones técnicas de los recipientes para la recolección de desechos (reutilizables, desechables, corto punzantes, químicos y radiactivos)	Se evidencia In Situ que se tienen canecas diferenciadas para la recolección de los diferentes tipos de residuos, además se emplean recipientes para la recolección de residuos químicos.	X			2
5.5	B	El Laboratorio adopta el código de colores para los recipientes de recolección de residuos que facilita la separación de los mismos, de acuerdo a la actividad desarrollada por cada sección del laboratorio.	En el Procedimiento P-GF-02 V5 2015-12-03. Proceso Ambiental sanitario y de Control de Residuos. Se evidencia la referencia para el uso de los colores para los recipientes de recolección de desechos, en el procedimiento citado.	X			2
5.6	A	El Laboratorio realiza todos los procesos de tratamiento de residuos infecciosos, químicos, y radiactivos con gestores externos autorizados por la autoridad ambiental competente, sin que esto excluya el pre tratamiento in situ de los residuos como medida de bioseguridad o principio de precaución de impacto ambiental (ley 99 de 1993)	P-G-F-02 Proceso Ambiental, Sanitario y de Control de Residuos. Se presenta Licencia de Gestion de Residuos del Agente Externo Ecoentorno, con Resolución 438 del 2013.	X			2
5.7	A	El Laboratorio establece la ruta sanitaria interna de recolección de residuos peligrosos y no peligrosos de acuerdo a los criterios definidos en la resolución 1164 de 2002.	Se presenta el Procedimiento P-GF-02 V5 de 2015-12-03 Proceso Ambiental, Sanitario y de Control de Residuos, la descripción de la ruta sanitaria. Se requiere la señalización In Situ de la misma.	X			3

NOTA: Los presentes estandares se ejecutan de acuerdo a la Resolución 1619 de 15 de Mayo 2015

5.8	B	El Laboratorio tiene un área de almacenamiento central de residuos	Se evidencia en el Procedimiento P-GF 02 V5 de 2015-12-03 Proceso Ambiental, Sanitario y de Control de Residuos. las areas de almacenamiento temporal de residuos, se realiza verificación In Situ.	X			2
5.9	B	El laboratorio cumple con el adecuado etiquetado de residuos para ser entregados a los gestores externos.	Se evidencia formato de la Etiqueta Formato: F-ER-20 V1 de 2014-05-26 para Residuos Peligrosos/Químico. Se evidencia que no se tienen todos los recipientes rotulados y algunas etiquetas no están visibles o se han borrado.		X		0
5.10	C	El laboratorio diligencia los registros de cuantificación de residuos (RH1)	Se anexa como evidencia Acta de recolección, almacenamiento, tratamiento y transporte hasta sitio de disposición final de los residuos hospitalarios y similares, de 2018-02-20 de la compañia Ecocapital. Y Manifiesto de transporto código RTR-FR-011 V04 de 2017/03/22 de Ecoentorno. Se encuentra que no se están diligenciando los formatos F-GF-03 Control de residuos peligrosos y F-GF-23 Control de residuos químicos, que tienen vigentes en el sistema de gestión de calidad no se encuentra registros de los mismos.		X		0
5.11	C	El laboratorio cuenta con los permisos o registros de vertimientos y emisiones atmosféricas por parte de la autoridad ambiental competente	No se presenta ninguna evidencia vinculada a este item.		X		0
5.12	C	Las instalaciones del laboratorio disponen de duchas, lava manos y lava ojos, de fácil acceso para el personal.	Se verifica In Situ la existencia de duchas y lavamanos con su respectiva señalización. Se recomienda mejorar el tema del desgüe de la ducha cercana a Microbiologia y adecuar los lavaojos de acuerdo con los requisitos específicos.		X		0
Puntajo máximo 26		Puntajo mínimo 23		Puntaje Obtenido			17

6. PROCESOS PRIORITARIOS

Incluye todas las actividades que el laboratorio debe realizar en el marco del Sistema de Vigilancia en Salud Pública y Vigilancia y Control Sanitario.

Item	TIPO	REQUISITO	EVIDENCIA QUE LA SOPORTA	EVALUACIÓN			PUNTAJE
				C	NC	NA	
6.1	A	El personal del laboratorio conoce sus funciones dentro de la red nacional de laboratorios y el sistema de inspección, vigilancia y control sanitario (Resolución 1229 de 2013).	No se presenta evidencia específica de capacitaciones relacionadas con la Res. 1229 de 2013. Se vincula como evidencia de participación a reuniones RedLa: Actas de Reuniones y Listados de Asistencia a Capacitaciones SDS-PYC-FT-001 V4. 2017-09-01		X		0
6.2	A	El laboratorio realiza las pruebas físicas, químicas y microbiológicas, según su especialidad, con la aplicación rigurosa de las diferentes técnicas analíticas validadas o avaladas por el laboratorio de referencia, por lineamientos o por autoridades internacionales	Se presenta evidencia de validaciones para los análisis de fisicoquímico de proteína total, humedad total y cenizas totales.En el area de microbiologia no se cuenta con metodologia validadas.		X		0
6.3	A	El laboratorio realiza las pruebas básicas para medicamentos de acuerdo a lineamientos del Invima.	No Aplica			X	3

6.4	A	El laboratorio realiza las pruebas de laboratorio en la metodología o técnica establecida por las guías, protocolos, lineamientos o normatividad vigente definida por los laboratorios nacionales de referencia (INS e Invima) o por el Ministerio de Salud y Protección Social. Diligenciar el Formato PO06-SS-LABS-F003	Se evidencian Procedimientos analíticos: P-ER-A-01 Determinación de Humedad Total V.5 2016/06/22, con aplicación de métodos AOAC específicos. Procedimiento P-ER-A-02 Determinación de Proteína Total 2016/06/21 V.4, vinculado a AOAC Métodos 2001.11 y 991.20. Procedimiento P-FR-A-03 Determinación de Cenizas Totales V.5 2016/06/22, con aplicación de métodos AOAC específicos. Se evidencian los anteriores entre otros, en el desarrollo de Pruebas Físico Químicas y MicrobiológicasVer informe de asistencia técnica)	X			3

6.5	A	El laboratorio participa en la Evaluación Externa Directa e Indirecta del Desempeño (EFDD/EFID) que realiza el Invima o el Laboratorio de Salud Pública Departamental o del Distrito Capital, con el propósito de evidenciar la competencia técnica de los ensayos que se realizan.	No se evidencia participación en las pruebas del Invima y/o del Laboratorio de Salud Pública del Distrito Capital.		Y		0
6.6	B	El laboratorio participa en programas de capacitación, de asistencias técnicas y demás actividades convocadas por el laboratorio de Salud Pública y el Invima.	Se presentan como evidencias las Actas de Reunión N° 7 RedLa 01-09-2017 y No. 10 RedLa 2017/12/01.	X			2
6.7	A	El laboratorio asegura la confidencialidad de los resultados obtenidos en el proceso analítico, por ser de interés exclusivo de la autoridad sanitaria competente.	Se presenta como evidencia Acuerdo de confidencialidad diligenciado para Javier Muñoz con fecha 2013/11/18, código de documento F-AG-14 2013/10/07 V3.	X			3
6.8	A	El Laboratorio participa en proyectos de investigación convocados por el Invima o Laboratorio de Salud Pública.	Se presenta evidencia de financiación de Colciencias para un proyecto de investigación en producción de polímeros biodegradables (PHA'S), acta de reunión de 2017/04/21.	X			3
6.9	A	El laboratorio tiene claramente establecido los tiempos de duración de procesamiento hasta el resultado obtenido para entrega de resultados a clientes, o envío al nivel departamental o nacional.	Los tiempos de respuesta al cliente externo se definen en la oferta comercial, se cuenta con una matriz de tiempos de entrega. Se recomienda anexarlo a los procedimientos P-CM-01 Control y Manipulación y Trazabilidad de Muestras V7 de 2016-02-20 y/o P-ER-01 Elaboración y Entrega de Informes V8 de 2017-08-17.	X			3
6.10	A	El laboratorio informa de manera inmediata a la autoridad competente los resultados obtenidos cuando estos evidencien un riesgo potencial de salud pública, y a la empresa a la que pertenece el producto para que se tomen las medidas pertinentes para mitigar el riesgo (Resolución 1229 de 2013).	Se presenta como evidencia el Reporte de resultados en Plataforma SILASP. Para los resultados Positivos de Pseudomonas con concepto No Cumple correspondiente a 2018/01/30.	X			3
.6.11	A	Informar al usuario/cliente sobre las técnicas aplicadas, así como el alcance de la medición que satisfaga sus necesidades.	Se presenta como evidencia el procedimiento P-ER-01 V8 de 2017-08-17 Elaboración y entrega de Informes, Plantilla, Informes de Laboratorio - que referencia el Formato F-ER-02 V2, como ejemplo se evidencia el formato aplicado al informe de resultados No.22873 de 2018/02/17.	X			3

6.12	C	El laboratorio participa en pruebas interlaboratorio internacionales.	Se presenta como evidencia Participación en Ensayos Microbiológicos 2017, Informe N° 12285 Kit 1. con American Proficiency Institute, con resultados Satisfactorios y cuestionables. Se presenta como Evidencia: Resultados pruebas de aptitud en ensayos de microbiología, LGC MC8332 ronda 258 Noviembre 2017, con resultados satisfactorios Resultados pruebas de aptitud en ensayos de fisicoquímico, LGC CH3817 ronda 261 febrero de 2018, con 3 resultados satisfactorios y 2 cuestionables.	X			1
6.13	C	El laboratorio realiza reactivo-vigilancia de acuerdo a la normatividad vigente y reporta sus hallazgos.	No aplica reactivo vigilancia			X	1
Puntaje máximo	34	Puntaje mínimo	31			Puntaje Obtenido	25

7. CONCEPTO POR CRITERIOS

Ítem	CRITERIO	PUNTAJE MAXIMO	PUNTAJE MINIMO	PUNTAJE OBTENIDO	CUMPLE	NO CUMPLE	Fecha vencimiento Plan de mejoramiento (DIAS)
1	Organización y Gestión	45	43	42		x	
2	Talento Humano	26	23	26	x		
3	Infraestructura y Dotación	40	36	32		x	
4	Referencia y Contrarefencia	16	14	16	x		2018-04-16
5	Bioseguridad y manejo de Residuos	26	23	17		x	
6	Procesos Prioritarios	34	31	25		x	
			Total N° de Criterios	158			

:Días Calendario

8. CONCEPTO FINAL

X	Cumple Fisicoquímico		No Cumple Fisicoquímico		En Plan de mejoramiento Fisicoquímico		Suspensión de metodología (s) Fisicoquímico
	Cumple Microbiología	X	No Cumple Microbiología	X	En Plan de mejoramiento Microbiología	X	Suspensión de metodología (s) Microbiología
	Cierre de Área Fisico químico				Cierre de Área Microbiología		

9.MEDIDA SANCIONATORIA

NOTA: Los presentes estandares se ejecutan de acuerdo a la Resolución 1619 de 15 de Mayo 2015

DESCRIPCIÓN	SI	NO
Cierre Temporal		X
Cierre Definitivo		X
Cierre de área		X
Suspensión de metodología	X	

NOTA: Cuando los laboratorios no cumplan con el % mínimo establecido pero que se encuentren en plan de mejoramiento podrán seguir ejerciendo sus actividades siempre y cuando no exista ninguna condición crítica que ponga en riesgo la confiabilidad de los resultados emitidos por el laboratorio y no se encuentre cerrado por la autoridad sanitaria correspondiente de acuerdo al numeral 7 del presente documento. Igualmente deberán presentar el plan de acción a la autoridad pertinente dentro del plazo establecido en el presente documento.

10. OBSERVACIONES

Se recomienda incluir en la información enviada para la autoevaluación los anexos y apéndices mencionados en los procedimientos cuando aplique. Se recomienda actualizar el listado maestro de documentos con las últimas versiones vigentes de los procedimientos técnicos para los ensayos realizados, alguna de la información enviada en la autoevaluación se encontraba desactualizada. Se recomienda realizar la adecuación de los lavaojos de acuerdo con los requisitos normativos. Se recomienda hacer uso continuo de los rótulos dispuestos para la identificación de residuos, además mejorar las condiciones de ventilación en el cuarto de almacenamiento de residuos peligrosos. Se recomienda realizar la demarcación física de la ruta sanitaria para disposición de residuos. Es necesario homologar el criterio de temperatura de almacenamiento de muestras, ya que aparecen dos criterios: el primero menor de 8°C y el segundo de 4-6°C. Verificar los parametros vigentes utilizados para la calificacion de alimentos.
Se deben realizar en el area de microbiologia la adecuaciones fisica para la separacion de las area de resiembras y preparacion de medios de cultivo. Se debe realizar la adquisicion de los equipos necesarios para cumplir las metodologia seleccionados por el laboratorio.
Quedan suspendidas la metodologias de Salmonella, B.cereus y rto de mesofilos, adicional se require realizar una revision tecnica de las otras metodologias ofrecidas para garantizar un adecuado servicio al cliente

11. PERSONAL QUE SUSCRIBE EL PRESENTE DOCUMENTO

NOMBRE	CARGO/ENTIDAD	FIRMA
Sandra Lucia Castañeda	Profesional / Secretaria Distrital de Salud	
Lina Maria Cortés	Profesional / Secretaria Distrital de Salud	
Martin Alonso Ocampo	Profesional / Secretaria Distrital de Salud	
Silvia Giovannetti	Profesional / Secretaria Distrital de Salud	
Pablo Ernesto Chilcca M.	Gerente de Calidad / Biopolab	
Angel Hernandez M.	Biopolab / Jefe Microbiologia	
Jaqueline Eduardo Ramos T.	Jefe laboratorio / Biopolab	
Wilson Olmos	Gerente / Biopolab	

NOTA: Los presentes estandares se ejecutan de acuerdo a la Resolución 1619 de 15 de Mayo 2015
Instituto Nacional de Vigilancia y Medicamentos y Alimentos
Versión: 00

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

GENERALIDADES:

Rutinas diarias.

- Aspirado de piscinas.
- Mantenimiento y limpieza de bordes, baldosines, andenes, y terrazas de la piscina.
- Aseo a desnatadoras y/o canastillas.
- Recoger material flotante, natas de grasa, residuos e impurezas visibles en el agua.
- Encender y verificar el sistema de calefacción y su adecuado funcionamiento.
- Efectuar el retro lavado del filtro (por 5 minutos).
- Controlar el nivel de agua en las piscinas.
- Comprobar el permanente funcionamiento de boquillas de inyección y succión, desnatadoras y trampas de cabellos.
- Controlar el cumplimiento de las normas de higiene por parte de los usuarios antes y después de tener contacto con la piscina.
- Realizar la medición de pH en el sitio 2 veces por día.
- Realizar la medición del cloro total en el sitio 2 veces por día.
- Mantener temperatura óptima.
- Mantener los registros de fichas técnicas solicitadas por el I.D.R.D.
- Velar por el aseo y orden del espacio adjudicado.
- Evitar el ingreso de personal ajeno a las áreas de trabajo.
- Apoyar el cumplimiento del reglamento de uso para las piscinas.
- Disponer de los salvavidas por tiempo completo en el horario asignado.

ACTIVIDADES Y RECOMENDACIONES.

DESCRIPCIÓN DEL TRATAMIENTO APLICADO A LAS PISCINAS.

Teniendo en cuenta la necesidad de mantener las piscinas dentro de los parámetros establecidos por la resolución 1618 de 2010, la cual nos exige unos estándares mínimos de calidad de la piscina para su funcionamiento, la empresa **GREEN AMPERIUM SAS**, decide realizar los siguientes procedimientos operacionales estándar (P.O.E), que se encontrarán en cada parque, con el fin de que todos los operarios que se encuentren aptos para el tratamiento de la piscina, conozcan el debido método a la hora de aplicar el tratamiento.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTANDAR (P.O.E) PARA LA ADICIÓN DE CLORO A LA PISCINA PARA OBTENER 3PPM.

1. Medir el parámetro de cloro con el kit dos pasos.
2. Calcular cuantas partes por millón (ppm) se debe adicionar para alcanzar los 3PPM que establece la norma (ex. Restar: 3- Valor actual del cloro, Paso 1).
3. Calcular cuantos gramos de cloro se le debe adicionar a la piscina dependiendo de la marca a utilizar, (cloridex, shock o Hi-Clor).
4. Dividir esa cantidad en tres recipientes, y disolverlo cada uno con agua.
5. Adicionar el contenido de los recipientes a la piscina.

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTANDAR (P.O.E) PARA LA ADICIÓN DE CLORO A LA PISCINA PARA OBTENER 10PPM (SUPER CLORAR).

1. Medir el parámetro de cloro con el kit dos pasos.
2. Calcular cuantas partes por millón (ppm) se deben adicionar para alcanzar los 10PPM que establece la norma (ex. Restar: 10- Valor actual del cloro, Paso 1).
3. Calcular cuantos gramos de cloro se le debe adicionar a la piscina dependiendo de la marca a utilizar, (cloridex, shock o Hi-Clor).
4. Dividir esa cantidad en cinco recipientes, y disolverlo cada uno con agua.
5. Adicionar el contenido de los recipientes a la piscina.

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTANDAR (P.O.E) PARA LA ADICIÓN DE BICARBONATO DE SODIO

1. Medir el parámetro de Alcalinidad con el kit siete pasos.
2. Calcular cuantas partes por millón (ppm) se debe adicionar para alcanzar que la piscina tenga como mínimo 100ppm de Carbonato de calcio. (ex. Restar: 100- Valor actual de la alcalinidad, Paso 1).
3. Calcular cuantos gramos de bicarbonato de sodio se le debe adicionar a la piscina teniendo en cuenta el volumen de esta.
4. Dividir esa cantidad en cinco recipientes, y disolverlo cada uno con agua.
5. Adicionar el contenido de los recipientes a la piscina.

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTANDAR (P.O.E) PARA LA ADICIÓN DE CLORO A LA PISCINA PARA OBTENER 3PPM.

1. Medir el parámetro de cloro con el kit dos pasos.
2. Calcular cuantos gramos de cloro se debe adicionar para alcanzar los 3PPM que establece la norma (ex Restar 3- Valor actual del cloro, Paso 1).
3. Calcular cuantos gramos de cloro se debe adicionar a la piscina dependiendo de la marca a utilizar, (cloro dex, shock o Hi-Clor).
4. Dividir esa cantidad en tres recipientes y disolverlo cada uno con agua.
5. Adicionar el contenido de los recipientes a la piscina.

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTANDAR (P.O.E) PARA LA ADICIÓN DE CLORO A LA PISCINA PARA OBTENER 10PPM (SUPER CLORAR).

1. Medir el parámetro de cloro con el kit dos pasos.
2. Calcular cuantas partes por millón (ppm) se debe adicionar para alcanzar los 10PPM que establece la norma (ex Resta 10- Valor actual del cloro, Paso 1).
3. Calcular cuantos gramos de cloro se le debe adicionar a piscina dependiendo de la marca a utilizar, (cloro dex, shock o Hi-Clor)
4. Dividir esa cantidad en cinco recipientes y disolverlo cada uno con agua
5. Adicionar el contenido de los recipientes a la piscina

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL ESTANDAR (P.O.E) PARA LA ADICIÓN DE BICARBONATO DE SODIO

1. Medir el parámetro de Alcalinidad con el kit dos pasos.
2. Calcular cuantas partes por millón (ppm) se debe adicionar para alcanzar que la piscina tenga como mínimo 100ppm de Carbonato de calcio (ex Restar 150- Valor actual de la alcalinidad Paso 1).
3. Calcular cuantos gramos de bicarbonato de sodio se le debe adicionar a la piscina teniendo en cuenta el volumen de esta
4. Dividir esa cantidad en cinco recipientes y disolverlo cada uno con agua
5. Adicionar el contenido de los recipientes a la piscina

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

COMPLEJO ACUÁTICO

PISCINA DE CLAVADOS

- El día dieciocho (18) de mayo por parte de la empresa del laboratorio BiopoLab, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina.
- Se mantienen los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19.
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de piscinas y aseo de áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idóneos.
- El 03 de mayo se revisa la válvula e intercambiador de calor.
- Se repara la tubería de piscina de clavados el 8 de mayo.
- El 11 de mayo se presenta daño de la guaya de la piscina olímpica, también se instala carril de piscina.
- El 12 de mayo se revisa el intercambiador de calor por falla ya que no calienta la piscina.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos:

Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.
Adicionalmente se escogió la zona adecuada para el embalaje de los reactivos esta área es provisional, se está a la espera de la entrega por parte del administrador del parque de una bodega con mejores considerando la ventilación y el fácil acceso.

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales idóneos estos inconvenientes.

CUMPLIDO ACUÁTICO

PISCINA DE CLAVADOS

- El día dieciocho (18) de mayo por parte de la empresa del laboratorio Bioagrosab se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina
- Se mantienen los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID 19
- Se mantiene la preparación de mantenimiento preventivo, limpieza de piscinas y áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idóneos.
- El 03 de mayo se revisa la válvula e intercambiador de calor.
- Se repara la tubería de piscina de clavados el 8 de mayo.
- El 11 de mayo se presenta daño de la grava de la piscina olímpica, también se instala rampa de piscina
- El 12 de mayo se revisa el intercambiador de calor por falla ya que no calienta la piscina

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevenir acción en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos.

Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.
Adicional monte se ubicó la zona adecuada para el embalaje de los recipientes está área es provisional, se está a la espera de la entrega por parte del administrador del parque de una bodega con mejores condiciones.

Factores Mecánicos.

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento para evitar garantizando la optima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y así la falla de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales adecuados de manera inmediata.

Factores Físicos:

Se realizó la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregaron por los proveedores para su disposición de acuerdo con la normatividad ISO 14000. No se dejaron herramientas ni materiales que puedan contaminar o generar riesgo a los usuarios en las piscinas.
Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.
Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

Factores naturales:

Los operarios utilizan los elementos de protección adecuada en el momento que se aplican los productos al igual que en la movilización y el manejo de estos hasta el sitio de almacenamiento

Factores ergonómicos.

Se realizan pausas activas laborales con el fin de recuperar energía, mejorar el desempeño y relajar la parte muscular de los empleados. Este se hace tanto en la mañana como en la tarde, además del momento de la hora del almuerzo.
Se cuenta con las herramientas y materiales adecuados para cada actividad, cuidando con esto a los empleados.

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62741

CLIENTE:	GREEN AMPERIUM								
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713			**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:**	21-3014	**ID MUESTRA**	21-5888	**FECHA DE MUESTREO:**	18/05/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN
CONTACTO:	Lilian Sosa					**FECHA DE RECIBIDO:**	18/05/2021	**T (º C) MUESTREO:**	21.0°C
CARGO:	N.E					**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	4.5°C
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9					**LUGAR DE RECOGIDA:**	COMPLEJO ACUATICO EL SALITRE		
CIUDAD:	Bogota					**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA CLAVADOS		
OBSERVACIONES:	N.E					**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	Análisis FQ: 15 días		Análisis MB: 24 horas

Microbiología

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	6	-	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	-	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquímica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,6	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	1340	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	29,0	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	94,8	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62741								
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,03	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,02	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,05	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	392	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	650	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer esta valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Cianurico, pH, y Temperatura fueron medidos In Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un límite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	0,3	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	5%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del índice de Langelier de 0,3 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .

b) La muestra presenta un índice de Riesgo de 5% lo cual indica que no tiene un nivel de riesgo.

C) El parámetro Potencial Redox se encuentra por fuera de los límites establecidos en la Resolución 1618 de 2010.

- **Resolución 1618/2010**: Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
-Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

34

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62741

Registro fotografico:



Documento aprobado por:

Xacvier Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matrícula Profesional PQ - 07773

Fecha de expedición: 25/05/2021 **FIN DEL INFORME** Elaborado por: Angie Cerinza

35

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

RESULTADOS DE LABORATORIO

Microbiología								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1619 de 2018 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	6	-	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	-	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
Fisicoquímico								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1619 de 2018 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,6	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	1340	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	29,0	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Clanurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	94,8	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62741								
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R , (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,03	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,02	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,05	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	392	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Titrimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	650	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62741

Registro fotografico:



Documento aprobado por:

Xaviar Alfonso Gabrido Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Como se observa en los resultados del laboratorio la piscina se encuentra en excelentes condiciones para prestar el servicio al publico, adicionalmente teniendo en cuenta el índice de riesgos para aguas de piscinas y estructuras similares **I.R.A.P.I,** en este periodo se presentó semana a semana SIN RIESGO.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE COMPLEJO ACUÁTICO **PISCINA** CLAVADOS **FECHA** 7/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM INGENIERIA Y CONSTRUCCION	IRAPI

PARQUE COMPLEJO ACUÁTICO PISCINA CLAVADOS FECHA 11/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del Indice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del Indice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE COMPLEJO ACUÁTICO **PISCINA** CLAVADOS **FECHA** 17/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del indice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Tejillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE COMPLEJO ACUÁTICO PISCINA CLAVADOS FECHA 24/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Tejillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE COMPLEJO ACUÁTICO **PISCINA** CLAVADOS **FECHA** 18/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del indice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del indice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				0%

Esperanza Trujillo

FIRMA ING QUÍMICO

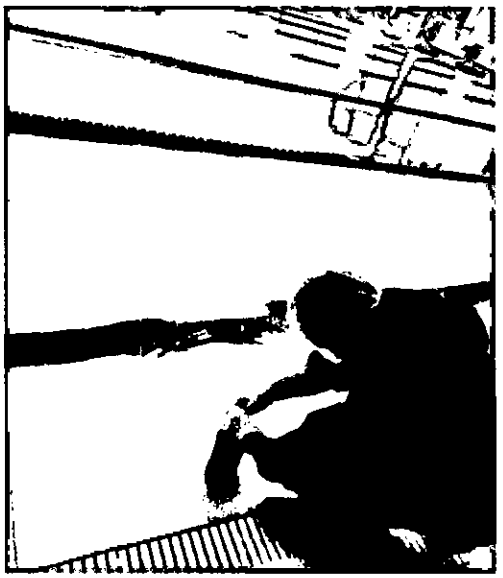
FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Registro fotográfico









GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo PISCINA: Olaudios PARQUE Complejo Acuático

	PARÁMETROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MEDICION	Horario de la mañana		7:00	6:30	6:00	6:00	6:30	6:30	6:00	6:15	6:00	6:15	6:20	6:00	6:10	6:10
	Cloro libre		5	<3	<3	<3	<3	2,5	<3	2,5	5	<3	<3	<3	<3	<3
	pH		7,6	7,6	7,7	7,7	7,7	7,8	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
	ORP		848	814	806	772	806	799	806	760	840	806	806	806	806	806
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la tarde		14:20	14:00	14:30	14:05	14:00	14:20	14:00	14:10	14:10	14:05	14:15	14:20	14:10	14:05
	Cloro libre		4	3	3	<3	3	<3	<3	2	<3	<3	<3	2	<3	<3
	pH		7,6	7,6	7,7	7,7	7,7	7,8	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
	ORP		848	814	806	772	806	799	806	760	840	806	806	806	806	806
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la noche (si aplica)		22:00	22:10	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:10	22:00	22:30	22:10
	Cloro libre		<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	pH		7,6	7,6	7,7	7,7	7,7	7,8	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
	ORP		848	814	806	772	806	799	806	760	840	806	806	806	806	806
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	ASPECTOS MECANICOS															
	Horas de recirculación-filtración		24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	Horario del calentador		24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	APARIENCIA DE LA PISCINA															
	Color		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes		AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia		F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V
	Turbiedad															
	olor		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Labores manuales		1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
	Daño en el agua															
	Suspensión del tratamiento															

44

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Olaudo PARQUE Complejo Acuatico

	Insumos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%		10	16	8	8	10	7	16	10	10	8	8	70	70	70
		cloro 91%			20							20					
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)				10							10					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L				6							6					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON				4							6					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L				2							2					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg				50							50					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																

PISCINERO:

1. Ivan Uribe
2. Orlando Ramirez
3. Jose Caceres

Nestor Rodriguez
NESTOR RODRIGUEZ
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

54

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO
MEDICIÓN

Mes: Mayo Piscina: Clavados Parque: Complejo Acuático

	PARÁMETROS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Medición	Horario de la mañana	6:50	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:20	6:00	7:00	6:25	6:00	6:45	6:30	6:10	6:30	7:00
	Cloro libre	>3.0	5.0	>3.0	>3.0	3.0	2.5	>3.0	>3.0	5.0	>3.0	2.5	>3.0	>3.0	>3.0	2.0	>3.0
	pH	7.7	7.6	7.6	7.8	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
	ORP	840	848	848	832	806	785	840	840	840	840	785	840	846	840	760	840
	Cloro Combinado	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	Horario de la tarde	13:05	14:05	14:00	14:00	14:10	14:15	14:05	13:10	14:00	14:15	14:00	14:05	14:00	14:10	13:10	13:00
	Cloro libre	>3.0	>3.0	2.5	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	1.0	4.0	>3.0	>3.0	>3.0	3.0	>3.0	>3.0	>3.0
	pH	7.7	7.6	7.6	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
	ORP	840	848	792	840	840	840	840	680	840	840	846	840	806	840	840	840
	Cloro Combinado	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	Horario de la noche (si aplica)		22:00	22:00	22:30	22:00	22:15	22:00		22:00	22:10	22:00	22:00	22:00	22:00		
	Cloro libre		>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0		>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0		
	pH		7.6	7.8	7.7	7.7	7.7	7.7		7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7		
	ORP		848	832	840	840	840	840		840	840	840	840	840	840		
	Cloro Combinado		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3		
	ASPECTOS MECANICOS																
	Horas de recirculación-filtración	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	Horario del calentador	18h	18h	24h	24h	24h	24h	24h	18h	18h	24h	24h	24h	24h	24h	18h	18h
	APARIENCIA DE LA PISCINA																
	Color	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
	Turbiedad																
	olor	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Labores manuales	1-2	1-2-3-8-9-10	1-2-5-6-7	1-2-5-9	1-2-5-7-8	1-2-3-6-9	1-2-5-9-10	1-2-8	1-2-3-4-6-10	1-2-5-6-7	1-2-5-8-9	1-2-5-9-10	1-2-5-9	1-2-3-6-7	1-10	1-9
	Daño en el agua																
	Suspensión del tratamiento																

9h

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Clavados PARQUE Complejo Acuático

	Insumos		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%				20							20					
		cloro 91%			10	10	8	8	10	7	10	10	10	8	8	10	10	10
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)					10							10					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																	
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L					6							6					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON					4							6					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L					2							2					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																	
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg					50							50					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																	

PISCINERO:

1. Juan Uribe
2. Orlando Ramirez
3. Jose Caceres

Esperanza Trujillo
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

PISCINA DE OLIMPICA

- El día dieciocho (18) de mayo por parte de la empresa del laboratorio BiopoLab, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina.
- Se mantienen los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19.
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de piscinas y aseo de áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idóneos.
- Se presenta contaminación por material fecal el 16 de mayo.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos:

Se mantienen las actividades de Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales idóneos estos inconvenientes.

Factores Físicos:

Se realizó la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregaron por los proveedores para su disposición de acuerdo con la normatividad ISO 14000.
No se dejaron herramientas ni materiales que puedan contaminar o generar riesgo a los usuarios en las piscinas.
Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.
Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Factores naturales:

Los operarios utilizan la dotación adecuada en el momento que se aplican los productos al igual que en la movilización y el manejo de estos hasta el sitio de almacenamiento

Factores ergonómicos.

Se realizan pausas activas laborales con el fin de recuperar energía, mejorar el desempeño y relajar la parte muscular de los empleados. Este se hace tanto en la mañana como en la tarde, además del momento de la hora del almuerzo.
Se cuenta con las herramientas y materiales adecuados para cada actividad, cuidando con esto a los empleados.

RESULTADO DE LABORATORIO

Microbiología								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	<1	-	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	-	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
Fisicoquímico								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,60	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	1478,5	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	29,0	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	Kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	90,5	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA

LABORATORIO DE ANALISIS QUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS

Código: F-ER-02
Versión: 2
Fecha: 26/01/2016

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62740

CLIENTE:	GREEN AMPERIUM							
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713		**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:**	21-3014	**ID MUESTRA** 21-5887	**FECHA DE MUESTREO:**	18/05/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN
CONTACTO:	Lilian Sosa				**FECHA DE RECIBIDO:**	18/05/2021	**T (º C) MUESTREO:**	21.0°C
CARGO:	N.E				**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	4.5°C
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9				**LUGAR DE RECOGIDA:**	COMPLEJO ACUATICO EL SALITRE		
CIUDAD:	Bogota				**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA OLIMPICA		
OBSERVACIONES:	N.E				**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	Análisis FQ: 15 días	Análisis MB: 24 horas	

Microbiologia

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	<1	-	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	-	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquímica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,60	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	1478,5	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	29,0	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	90,5	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62740								
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	0,117	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	3,00	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,01	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	3,01	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	459,2	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	670	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer esta valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Cianurico, pH, y Temperatura fueron medidos In Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un límite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	0,4	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	10%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del índice de Langelier de 0,4 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .

b) La muestra presenta un índice de Riesgo de 10% lo cual indica que no tiene un nivel de riesgo.

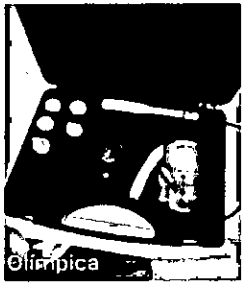
c) Los análisis fisicoquímicos realizados para Dureza Total y potencial Redox esta muestra NO Cumplen con las especificaciones establecidas en la Resolución 1618 de 2010.

- **Resolución 1618/2010**: Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
-Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62740

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xaviet Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Fecha de expedición: 25/05/2021

FIN DEL INFORME

Elaborado por: Angie Cerinza

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62748								
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	0,117	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	3,00	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,01	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	3,01	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	459,2	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Trolmetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	670	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA
INFORME DE RESULTADOS Nº: 62748								

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xavier Alonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matrícula Profesional PQ - 07773

Como se observa en los resultados del laboratorio la piscina se encuentra en excelentes condiciones para prestar el servicio al publico, adicionalmente teniendo en cuenta el índice de riesgos para aguas de piscinas y estructuras similares **I.R.A.P.I,** en este periodo se presentó semana a semana resultado de SIN RIESGO.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE COMPLEJO ACUÁTICO PISCINA OLIMPICA FECHA 7/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE COMPLEJO ACUÁTICO **PISCINA** OLIMPICA **FECHA** 11/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del indice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del indice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Tuyllo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE COMPLEJO ACUÁTICO **PISCINA** OLIMPICA **FECHA** 17/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Tuyllo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE COMPLEJO ACUÁTICO PISCINA OLIMPICA FECHA 24/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE COMPLEJO ACUÁTICO PISCINA OLIMPICA FECHA 18/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del Indice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del indice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				0%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUIMICO

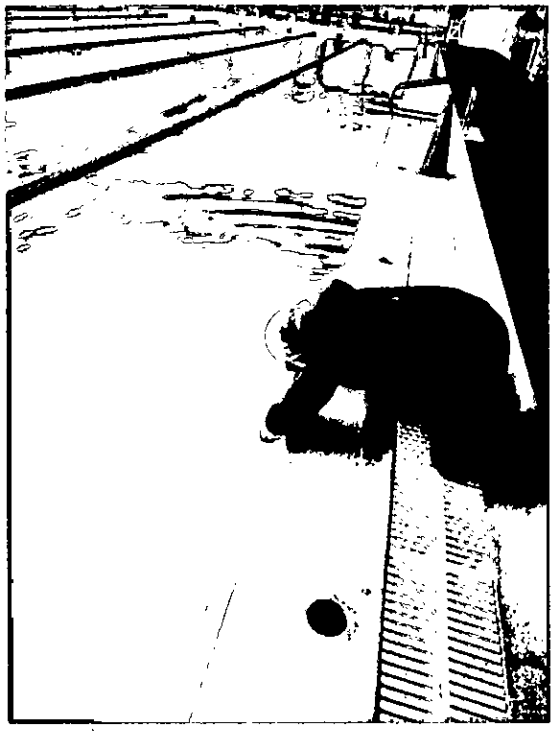
FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

Registro fotográfico







GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo PISCINA: Olimpica PARQUE Complejo Acuatico

	PARÁMETROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MEDICION	Horario de la mañana		7:00	6:30	6:00	6:00	6:30	6:35	6:00	6:15	6:00	6:15	6:20	6:00	6:10	6:10
	Cloro libre		<3	<3	<3	1,5	<3	2,5	<3	2,5	5	<3	<3	<3	<3	<3
	pH		7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.8	7.7	7.7	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
	ORP		806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,3	<0,03	<0,3
	Horario de la tarde		14:20	14:00	14:30	14:05	14:00	14:10	14:05	14:10	14:10	14:05	14:15	14:30	14:10	14:05
	Cloro libre		3	3	3	<3	3	2,5	<3	2	<3	2	<3	<3	<3	<3
	pH		7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.8	7.7	7.7	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
	ORP		806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la noche (si aplica)		21:00	22:10	22:00	21:00	22:10	22:00	22:00	22:00	22:10	22:00	22:10	22:05	22:30	22:10
	Cloro libre		<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	pH		7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.8	7.7	7.7	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
	ORP		806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	ASPECTOS MECANICOS															
	Horas de recirculación-filtración		24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	Horario del calentador		24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	APARIENCIA DE LA PISCINA															
	Color		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes		AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia		F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V
	Turbiedad															
	olor		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Labores manuales		1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
	Daño en el agua															
	Suspensión del tratamiento															

8

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Olimpica PARQUE Complejo Acuatico

	Insumos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%		25	2	9	4	6	4	7	10	4	3	4	3	4	4
		cloro 91%		10	8	1	6	4	6	3	25	4	5	4	5	4	4
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)			10							10						
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L			4							4						
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON			4							4						
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L			1							1						
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg			50							50						
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																

PISCINERO:
1. Juan Mibe
2. Orlando Ramirez
3. Jose Caceres

Nestor Rodriguez
NESTOR RODRIGUEZ
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

61

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO
MEDICIÓN

Mes: Mayo Piscina: Olimpica Parque: Complejo Acuático

	PARÁMETROS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Medición	Horario de la mañana	6:50	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:20	6:00	7:00	6:25	6:00	6:45	6:30	6:10	6:30	7:00
	Cloro libre	>3.0	5.0	>3.0	2.0	3.0	2.5	>3.0	>3.0	5.0	>3.0	3.0	>3.0	3.0	>3.0	>3.0	>3.0
	pH	7.6	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5	7.6	7.6
	ORP	848	856	848	766	814	792	848	848	848	848	814	848	814	856	848	848
	Cloro Combinado	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	Horario de la tarde	13:05	14:05	14:00	14:00	14:10	14:15	14:00	13:10	14:00	14:15	14:00	14:05	14:00	14:10	13:10	13:00
	Cloro libre	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	4.0	2.5	>3.0	>3.0	>3.0	3.0	>3.0	>3.0
	pH	7.5	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
	ORP	856	856	848	848	848	848	848	848	848	792	848	848	848	814	848	848
	Cloro Combinado	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	Horario de la noche (si aplica)		22:00	22:00	22:30	22:00	22:15	22:00		22:00	22:10	22:00	22:20	22:00	22:00	22:00	
	Cloro libre		>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	3.0	3.0		>3.0	>3.0	>3.0	2.0	2.0	>3.0	>3.0	
	pH		7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6		7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	
	ORP		856	848	848	848	814	814		848	848	848	766	766	848	848	
	Cloro Combinado		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	
	ASPECTOS MECANICOS																
	Horas de recirculación-filtración	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	Horario del calentador	18h	18h	24h	24h	24h	24h	24h	18h	18h	24h	24h	24h	24h	24h	18h	18h
	APARIENCIA DE LA PISCINA																
	Color	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
	Transparencia	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	Fv
	Turbiedad																
	olor	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia física del agua	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Labores manuales	1-7-8	1-2-3-8-9-10	1-2-5-6-7-9	1-2-5-9-10	1-2-5-7-8-9	1-2-5-6-8-9	1-2-4-3-10	1-2-10	1-2-5-8-9-10	1-2-6-7-8-10	1-2-5-9-10	1-2-6-9	1-2-6-8-9	1-3-7-9	3-5-10	1-9
	Daño en el agua																
	Suspensión del tratamiento																

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Olimpica PARQUE Complejo Acuático.

	Insumos		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%			10	8	1	6	4	6	3	25	4	5	4	5	4	4
		cloro 91%			25	2	9	4	6	4	7	10	4	3	4	3	4	4
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)				10							10						
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																	
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L				4							4						
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON				4							4						
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L				1							1						
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																	
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg				50							50						
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																	

PISCINERO:
1. Juan Uribe
2. Orlando Ramirez
3. Jose caceres

Esperanza Trujillo
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

PISCINA DE SEMIOLIMPICA

- El día dieciocho (18) de mayo por parte de la empresa del laboratorio BiopoLab, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina.
- Se mantienen los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19.
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de piscinas y aseo de áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idóneos.
- Se realiza por parte de Inciteco revisión de los dosificadores de químicos el 20 de mayo.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos:

Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.
Adicionalmente se escogió la zona adecuada para el embalaje de los reactivos esta área es provisional, se está a la espera de la entrega por parte del administrador del parque de una bodega con mejores considerando la ventilación y el fácil acceso.

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales idóneos estos inconvenientes.

Factores Físicos:

Se realizó la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregaron por los proveedores para su disposición de acuerdo con la normatividad ISO 14000.
No se dejaron herramientas ni materiales que puedan contaminar o generar riesgo a los usuarios en las piscinas.
Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.
Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

PISCINA DE SEMIOLIMPICA

- El día miércoles 18/ de mayo por parte de la empresa del laboratorio B oporab, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina
- Se mantienen en los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de piscinas y baño de áreas de piscina. Se el fin de mantener los parámetros de calidad ...lizando el reactivo químico con los productos idóneos
- Se realiza por parte de Inactivo revisión de los dosificadores de químicos el 25 de mayo.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

...tomador medido, para prevención en ... ...ruto para chimpar los factores de riesgo

Factores Locativos:

Orden y limpieza en las zonas de tomar alimento y en las áreas de trabajo.
Adicionalmente se escogió la zona Lago para el embalaje de los reactivos esta área es provisional, se está a la espera de la entrega por parte del administrador de parque de una bodega con mejores s consideranado la ventilación y el ...ci...ento

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mante...iento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos mismizando actividades correctivas y salida de operación las piscinas
Se atiende de inmediato los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos resolviendo con personal y materiales idóneos este inconveniente.

Factores Físicos:

Se realizo la distribución adecuada de los productos químicos los cuales fueron entregados por los proveedores para su dispensación de acuerdo con la normatividad ISO 1 ...
No se dejaron herramientas materiales que puedan ...ntar ...mas o generar riesgo a los usuarios en las piscinas
Se entregaron equipos nuevos, dotados los protectores que ...lleben en buen estado de conservación

protección personal

Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de

Factores naturales:

Los operarios utilizan la dotación adecuada en el momento que se aplican los productos al igual que en la movilización y el manejo de estos hasta el sitio de almacenamiento

Factores ergonómicos.

Se realizan pausas activas laborales con el fin de recuperar energía, mejorar el desempeño y relajar la parte muscular de los empleados. Este se hace tanto en la mañana como en la tarde, además del momento de la hora del almuerzo.
Se cuenta con las herramientas y materiales adecuados para cada actividad, cuidando con esto a los empleos.

RESULTADOS LABORATORIO

Microbiología								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1207 de 2018 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	<1	-	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	-	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichio coli*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginoso*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
Fisicoquímico								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1207 de 2018 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,70	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	1222	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	29,0	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	Lit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	111	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62739

CLIENTE:	GREEN AMPERIUM							
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713		**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:**	21-3014	**ID MUESTRA** 21-5886	**FECHA DE MUESTREO:**	18/05/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN
CONTACTO:	Lilian Sosa				**FECHA DE RECIBIDO:**	18/05/2021	**T (º C) MUESTREO:**	21.0°C
CARGO:	N.E				**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	4.5°C
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9				**LUGAR DE RECOGIDA:**	COMPLEJO ACUATICO EL SALITRE		
CIUDAD:	Bogota				**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA SEMIOLIMPICA		
OBSERVACIONES:	N.E				**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	Análisis FQ: 15 días	Análisis MB: 24 horas	

Microbiología

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Collformes Termotolerantes	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	<1	-	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	-	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquímica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,70	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	1222	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	29,0	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	111	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62739								
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,81	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,07	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,88	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	362	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	670	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer esta valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Cianurico, pH, y Temperatura fueron medidos In Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un límite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	0,5	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	5%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del índice de Langelier de 0,5 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .

b) La muestra presenta un índice de Riesgo de 5% lo cual indica que no tiene un nivel de riesgo.

d) El parámetro Potencial Redox se encuentra por fuera de los límites establecidos en la Resolución 1618 de 2010.

- **Resolución 1618/2010:** Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
-Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62739

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xavier Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Fecha de expedición: 25/05/2021 **FIN DEL INFORME** Elaborado por: Angie Cerinza

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62739								
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/l	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/l	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,81	0,047	mg Cl2 /l	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,07	0,01	mg Cl2 /l	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,88	0,01	mg Cl2 /l	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	362	7,37	mg CaCO3 /l	EDTA Titrimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /l	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/l	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	670	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62739

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xáchyll Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Como se observa en los resultados del laboratorio la piscina se encuentra en excelentes condiciones para prestar el servicio al publico, adicionalmente teniendo en cuenta el índice de riesgos para aguas de piscinas y estructuras similares **I.R.A.P.I,** en este periodo se presentó semana a semana con resultado de SIN RIESGO.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE COMPLEJO ACUÁTICO **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 7/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE COMPLEJO ACUÁTICO **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 11/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE COMPLEJO ACUÁTICO **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 17/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE COMPLEJO ACUÁTICO **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 24/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del indice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE COMPLEJO ACUÁTICO **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 18/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				0%

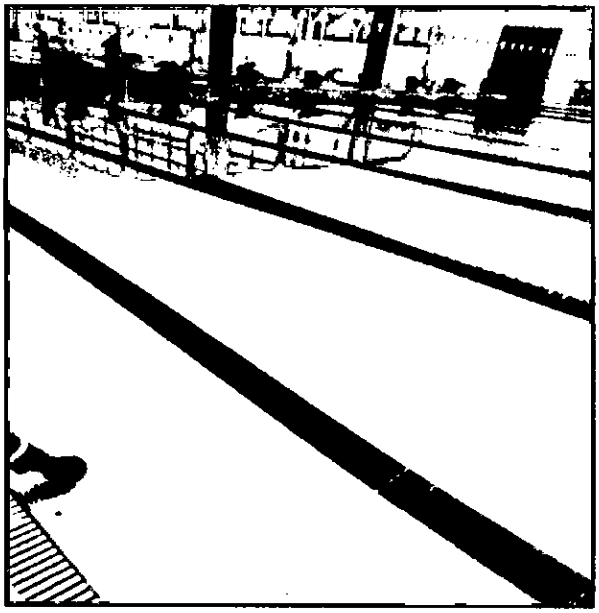
Esperanza Trujillo
FIRMA ING QUIMICO

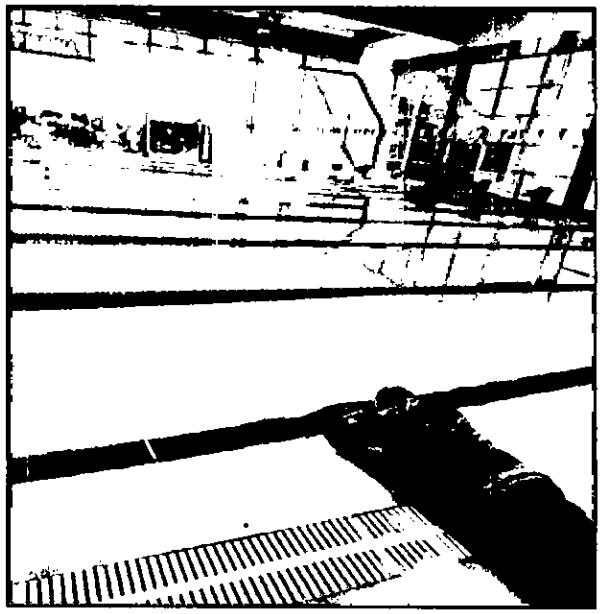
FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Registro fotográfico







GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo PISCINA: Entrenamiento PARQUE: Complejo Acuático

	PARÁMETROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MEDICION	**Horario de la mañana**		7:00	6:30	6:00	6:00	6:30	6:30	6:00	6:15	6:00	6:15	6:20	6:00	6:10	6:10
	Cloro libre		5	<3	<3	<3	<3	2,5	<3	2,5	5	<3	<3	<3	<3	<3
	pH		7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,7	7,7	7,8	7,7	7,7	7,7	7,7	7,8
	ORP		812	799	799	799	799	778	799	785	840	806	806	814	806	799
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la tarde		14:20	14:00	14:30	14:05	14:00	14:20	14:00	14:10	14:10	14:05	14:15	14:20	14:10	14:00
	Cloro libre		5	<3	<3	<3	<3	2,6	<3	2,5	5	<3	<3	<3	<3	<3
	pH		7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,7	7,7	7,8	7,7	7,7	7,7	7,7	7,8
	ORP		812	799	799	799	799	778	799	785	840	806	806	814	806	799
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la noche (si aplica)		22:00	22:10	22:00	22:00										
	Cloro libre															
	pH															
	ORP															
	Cloro Combinado															
	ASPECTOS MECANICOS															
	Horas de recirculación-filtración															
	Horario del calentador															
	APARIENCIA DE LA PISCINA															
	Color		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Transparencia		F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V
	Turbiedad															
	olor		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia física del agua		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Labores manuales		1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
	Daño en el agua															
	Suspensión del tratamiento															

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Entrenamiento PARQUE Complejo Acuatico

	Insumos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%		6	12	6	6	6	7	4	4		6	7	6		4
		cloro 91%								4	4	12			6	4	
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)				7							7					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L				3							3					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON				3							3					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L				1							1					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg				12,5							12,5					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																

PISCINERO:
1. Juan Uribe
2. Orlando Ramirez
3. Jose Cáceres

Nestor Rodriguez
NESTOR RODRIGUEZ
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO
MEDICIÓN

Mes: Mayo Piscina: Entrenamiento Parque: Complejo Acuático

	PARÁMETROS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Medición	Horario de la mañana	6:50	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:20	6:00	7:00	6:25	6:00	6:45	6:30	6:10	6:30	7:00
	Cloro libre	3.0	5.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	2.0	5.0	>3.0	3.0	>3.0	>3.0	3.0	>3.0	>3.0
	pH	7.8	7.7	7.7	7.7	7.6	7.7	7.7	7.6	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.8	7.8
	ORP	749	840	840	840	848	840	840	766	840	840	806	840	840	806	832	832
	Cloro Combinado	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	Horario de la tarde	13:05	14:05	14:00	14:10	14:10	14:15	14:05	13:10	14:00	14:15	14:06	14:05	14:00	14:10	13:10	13:00
	Cloro libre	>3.0	5.0	>3.0	>3.0	>3.0	2.5	>3.0	>3.0	5.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0
	pH	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.6	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.8
	ORP	840	840	840	840	840	785	848	840	840	840	840	840	840	840	840	840
	Cloro Combinado	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	Horario de la noche (si aplica)		22:00	22:00	22:30	22:00	22:15	22:00		22:00	22:10	22:00	22:20	22:00	21:00	22:00	
	Cloro libre		5.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0		>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	
	pH		7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7		7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	
	ORP		840	840	840	840	840	840		840	840	840	840	840	840	840	
	Cloro Combinado		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	
	ASPECTOS MECANICOS																
	Horas de recirculación-filtración	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	Horario del calentador	18h	18h	24h	24h	24h	24h	24h	18h	18h	24h	24h	24h	24h	24h	18h	18h
	APARIENCIA DE LA PISCINA																
	Color	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	FV
	Turbiedad																
	olor	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia física del agua	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Labores manuales	1-7	1-2-3-8-9	1-6-7	1-2	1-2-8-9	1-2-8-9	1-2-8-9	1-10	1-2-3-4-9-10	1-2-6-8-9	1-2-5-10-9	1-2-4-10	1-2-5-9	1-2-6-8-9	1-3-7-10	1-9
	Daño en el agua																
	Suspensión del tratamiento																

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Entrenamiento PARQUE Complejo Acuático

	Insumos		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%								4	4	12				6	4	
		cloro 91%		6	12	6	6	6	7	4	4		6	7	6		4	
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)				7							7						
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																	
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L				3							3						
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON				3							3						
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L				1							1						
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																	
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg				12,5							12,5						
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																	

PISCINERO:
1. Ivan Urrbe
2. Orlando Ramirez
3. Jose cáceres

Esperanza Trujillo
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

PISCINA DE NIÑOS

- El día diez y nueve (19) de abril por parte de la empresa del laboratorio biopolab, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina.
- Frente a la pandemia del COVID-19 el IDRD buscando proteger la integridad de todos los usuarios de las piscinas ha generado medidas que son de carácter temporal, para ser aplicadas en los parques del sistema distrital
- A lo anterior para esta piscina se está realizando los trabajos de mantenimiento y aseo conservando los parámetros óptimos de calidad aplicando los productos químicos necesarios.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos:

Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.
Adicionalmente se escogió la zona adecuada para el embalaje de los reactivos, teniendo en cuenta la ventilación y el fácil acceso que se debe tener. (así mismo la visibilidad de la salida de emergencia)

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales idóneos estos inconvenientes.

Factores Físicos:

Se realizó la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregaron por los proveedores para su disposición de acuerdo con la normatividad ISO 14000.
No se dejaron herramientas ni materiales que puedan contaminar o generar riesgo a los usuarios en las piscinas.
Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.
Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

Factores naturales:

Los operarios utilizan los elementos de protección adecuada en el momento que se aplican los productos al igual que en la movilización y el manejo de estos hasta el sitio de almacenamiento

Factores ergonómicos.

Se realizan pausas activas laborales con el fin de recuperar energía, mejorar el desempeño y relajar la parte muscular de los empleados. Este se hace tanto en la mañana como en la tarde, además del momento de la hora del almuerzo.
Se cuenta con las herramientas y materiales adecuados para cada actividad, cuidando con esto a los empleados.

RESULTADOS LABORATORIO

Microbiología								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1619 de 2015 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	<1	-	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	-	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
Fisicoquímico								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1619 de 2015 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,70	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	320	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	30,0	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	Kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	95,9	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA

LABORATORIO DE ANALISIS QUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS

Código: F-ER-02
Versión: 2
Fecha: 26/01/2016

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62742

CLIENTE:	GREEN AMPERIUM					**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713			**FECHA DE MUESTREO:**	18/05/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:**	21-3014	**ID MUESTRA**	21-5889	**FECHA DE RECIBIDO:**	18/05/2021	**T (º C) MUESTREO:**	21.0°C
CONTACTO:	Lilian Sosa					**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	4.5°C
CARGO:	N.E					**LUGAR DE RECOGIDA:**	COMPLEJO ACUATICO EL SALITRE		
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9					**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA INFANTIL		
CIUDAD:	Bogota					**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	Análisis FQ: 15 días	Análisis MB: 24 horas	
OBSERVACIONES:	N.E								

Microbiología

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	<1	-	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	-	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquímica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,70	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	320	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	30,0	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	95,9	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62742								
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,82	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,03	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,85	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	70,6	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	680	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer esta valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Clanurico, pH, y Temperatura fueron medidos In Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un límite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	-0,3	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	5%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del índice de Langelier de -0,3 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .
b) La muestra presenta un índice de Riesgo de 5% lo cual indica que no tiene un nivel de riesgo.
c) El parámetro Potencial Redox se encuentra por fuera de los límites establecidos en la Resolución 1618 de 2010.

- **Resolución 1618/2010**: Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
-Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62742

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xaviet Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Fecha de expedición: 25/05/2021 **FIN DEL INFORME** Elaborado por: Angie Cerinza

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

INFORME DE RESULTADOS Nº:		62742						
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,82	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,03	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,85	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	70,6	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	680	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

INFORME DE RESULTADOS Nº:	62742

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xavier Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matrícula Profesional PQ - 07773

Como se observa en los resultados del laboratorio la piscina se encuentra en excelentes condiciones para prestar el servicio al publico, adicionalmente teniendo en cuenta el índice de riesgos para aguas de piscinas y estructuras similares **I.R.A.P.I,** en este periodo se presentó semana a semana como resultados SIN RIESGO.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE COMPLEJO ACUÁTICO **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 6/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE COMPLEJO ACUÁTICO **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 11/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE COMPLEJO ACUÁTICO **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 17/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Tuyllo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

88

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE COMPLEJO ACUÁTICO PISCINA NIÑOS FECHA 24/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Tinjilbo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo PISCINA: Niños PARQUE Complejo Acuatico

	PARÁMETROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MEDICION	Horario de la mañana		9:00	6:30	6:00	6:30	6:30	6:30	6:00	6:15	6:00	6:15	6:20	6:00	6:10	6:10
	Cloro libre		5	<3	<3	<3	<3	1,5	<3	<3	5	<3	<3	<3	<3	<3
	pH		7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
	ORP		832	799	799	799	799	721	799	799	832	799	799	799	799	799
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la tarde		14:20	14:00	14:30	14:05	14:00	14:20	14:00	14:20	14:10	14:05	14:15	14:20	14:10	14:05
	Cloro libre		5	<3	<3	<3	<3	<3	<3	2,5	<3	<3	<3	1	<3	<3
	pH		7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,7	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
	ORP		832	799	799	799	799	721	799	799	832	799	799	799	799	799
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la noche (si aplica)		22:00	22:10	22:00	22:00	22:10	22:00	22:00	22:00	22:10	22:00	22:10	22:00	22:30	22:20
	Cloro libre		<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	pH		7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
	ORP		832	799	799	799	799	721	799	799	832	799	799	799	799	799
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	ASPECTOS MECANICOS															
	Horas de recirculación-filtración		24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	Horario del calentador		24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	APARIENCIA DE LA PISCINA															
	Color		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes		AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia		F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V
	Turbiedad															
	olor		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Labores manuales		1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
	Daño en el agua															
	Suspensión del tratamiento															

10

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: NIÑOS PARQUE Complejo Acuatico

	Insumos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%		1,5	2,3	1,5	1,5	1,5			1,5	2,3	1,5	1,5	1,5		1,5
		cloro 91%			1,2				1,5	1,5		1,2				1,5	
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)				1,5							1,5					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L				1							1					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON				1							1					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L				1							1					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg				12,5							12,5					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																

PISCINERO:
1. Juan Uribe
2. Orlando Ramirez
3. Jose cáceres

Nestor Rodriguez
NESTOR RODRIGUEZ
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

0
1

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO
MEDICIÓN

Mes: Mayo Piscina: Niños Parque: Complejo Acuático

	PARÁMETROS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Medición	Horario de la mañana	6:50	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:20	6:00	7:00	6:25	6:00	6:45	6:30	6:10	6:30	7:00
	Cloro libre	>3.0	5.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>5.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0
	pH	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.7	7.7	7.7	7.7	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
	ORP	832	832	832	832	832	840	840	840	840	832	832	832	832	832	832	832
	Cloro Combinado	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	Horario de la tarde	13:05	14:05	14:00	14:00	14:10	14:15	14:05	13:10	14:00	14:15	14:00	14:05	14:00	14:10	13:10	13:00
	Cloro libre	3.0	5.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	5.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	3.0	>3.0	>3.0
	pH	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.7	7.7	7.7	7.7	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
	ORP	799	832	832	832	832	840	840	840	840	832	832	832	832	799	832	832
	Cloro Combinado	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	Horario de la noche (si aplica)		22:00	22:00	22:30	22:00	22:15	22:00		22:00	22:10	22:00	22:20	22:00	22:00	22:00	
	Cloro libre		5.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	2.0		>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	
	pH		7.8	7.8	7.8	7.7	7.7	7.7		7.7	7.8	7.8	7.8	7.8	7.6	7.6	
	ORP		832	832	832	840	840	760		840	832	832	832	832	848	848	
	Cloro Combinado		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	
	ASPECTOS MECANICOS																
	Horas de recirculación-filtración	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	Horario del calentador	24h	18h	24h	24h	24h	24h	24h	18h	18h	24h	24h	24h	24h	24h	18h	18h
	APARIENCIA DE LA PISCINA																
	Color	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUJ
	Transparencia	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	fv	FV
	Turbiedad																
	olor	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Labores manuales	1-3	1-2-3-8	1-5-6	1-7	1-2	1-2-3	1-2	1-	1-2-3	1-6-7	1-3	1-5	1-2-3	1-2	1-2	1-9
	Daño en el agua																
	Suspensión del tratamiento																

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Niños PARQUE Complejo Acuático.

	Insumos		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%				1,2				1,5	1,5		1,2				1,5	
		cloro 91%			1,5	2,3	1,5	1,5	1,5			1,5	2,3	1,5	1,5	1,5		1,5
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)					1,5							1,5					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																	
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L					1							1					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON					1							1					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L					1							1					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																	
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg					12,5							12,5					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																	

PISCINERO:
1. Juan Uribe
2. Orlando Ramirez
3. Jose cáceres

Esperanza Trujillo
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

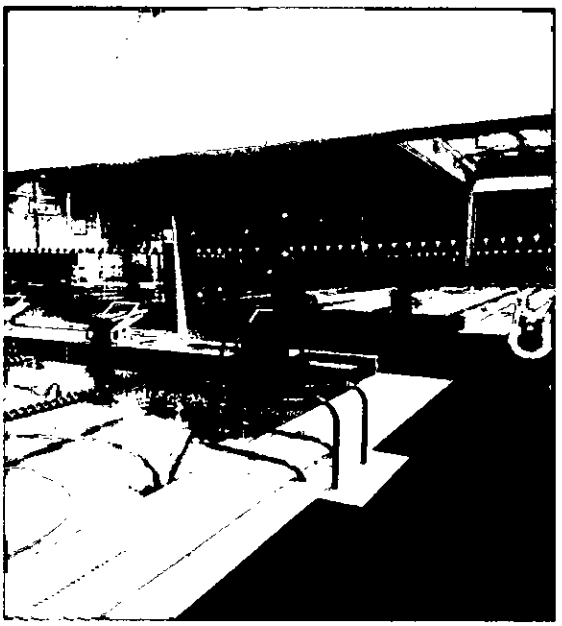
GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

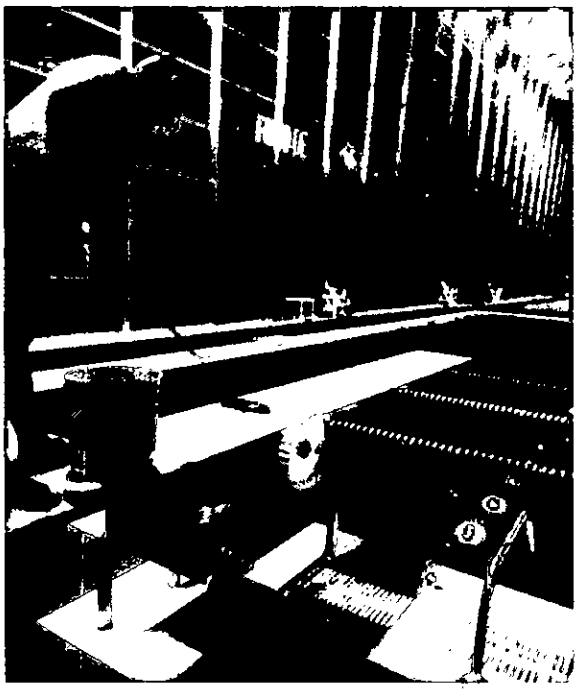
ANEXOS DEL PARQUE

Fotos

3 DE MAYO









GREEN AMPERIUM

10 MAYO





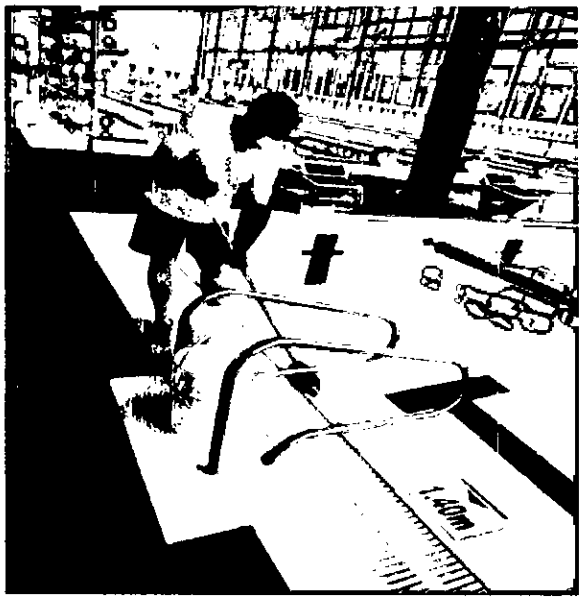


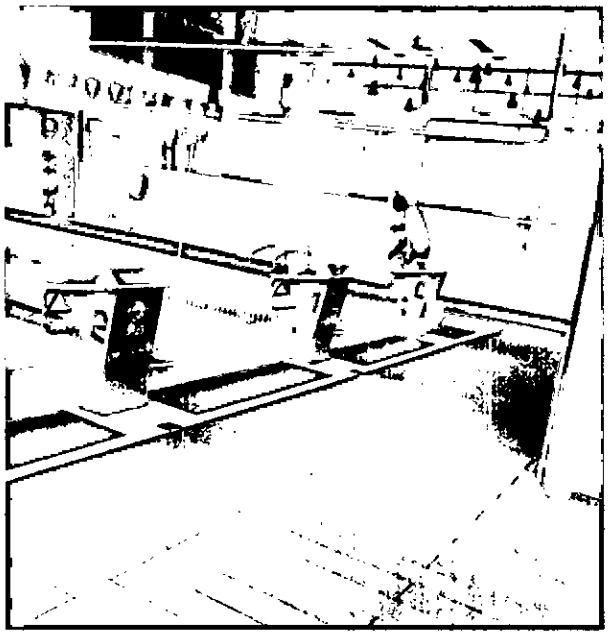


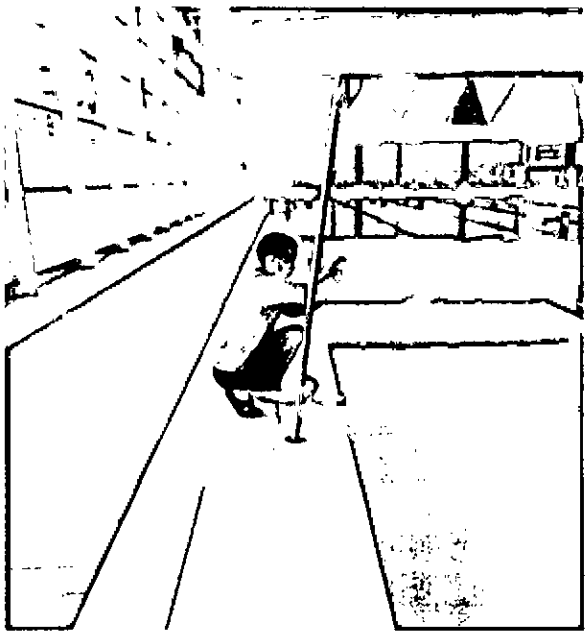
GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

17 DE MAYO







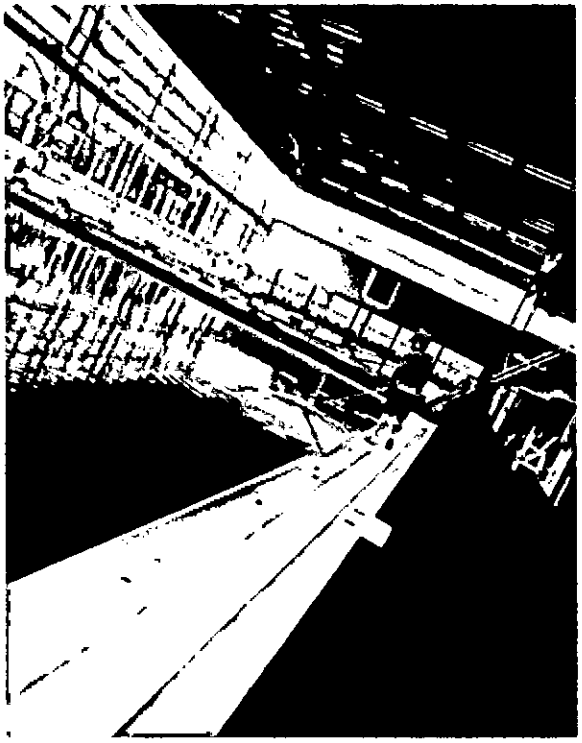


GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

24 DE MAYO









GREEN AMPERIUM	FORMATO UNICO DE CERTIFICACION DE SERVICIO	MDP-CERT 0001 Versión 002	IDRD
	CONTRATO DE SERVICIO 1277-2021	PERIODO DEL INFORME Desde 08 de Mayo al 07 de Junio de 2021	
	COMPLEJO ACUATICO SIMON BOLIVAR		

1. EJECUCION DE ACTIVIDADES FRENTE A LAS OBLIGACIONES DURANTE EL PERIODO REPORTADO

Obligación Contractual	Actividades Realizadas	Evidencia Verificable
OBJETO: El contratista se compromete para con el IDRD a "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D.R.D. incluyendo: El mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas."	**GREEN AMPERIUM**, Presto el servicio de suministro de elementos de bioseguridad, reactivos para análisis, productos químicos para el tratamiento, mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos para la operación de las piscinas, dotación al personal, elementos para la limpieza de las piscinas dando cumplimiento a las especificaciones estipuladas en el CONTRATO 1277-2021	Actas de mantenimiento preventivo, correctivo y/o emergencias de equipos electromecánicos, remisiones de entrega de químicos para piscina, entrega de resultados de laboratorio, planillas de medición y dosificación de químicos, actas de entrega de equipos, elementos o materiales.

2. DECLARACION ESPECIAL

El contratista declara que toda la información relacionada en el presente informe, corresponde fidedignamente a todas las actividades ejecutadas dentro del respectivo periodo, así como la información relacionada en cada una de las evidencias anexas al informe de gestión correspondiente al periodo en mención.
La supervisión verificó el cumplimiento de las actividades a cargo del contratista y toda la información registrada en el presente documento.

3. OBSERVACIONES

JUAN CARLOS JIMENEZ
Administrador Parque

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisor del Contrato

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL-COMPLEJO ACUÁTICO

El suscrito **CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO** identificado con cedula de ciudadanía No 1.128.063.531 de Cartagena. obrando en calidad de representante legal de la entidad/empresa **GREEN AMPERIUM SAS.** Manifiesta su voluntad de asumir de manera solemne el compromiso de efectuar la vinculación laboral y contractual de beneficiarios del decreto 380 de 2015, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones.

1. Que la entidad distrital: **INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE (I.D.R.D)** Realizó proceso de selección contractual para la adjudicación del contrato/convenio No 1277-2021 cuyo objeto consiste en "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D.R.D. incluyendo: El mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas" a 5 meses.
2. Que en la clausula obligaciones o compromisos se estableció en compromiso de vincular laboralmente población vulnerable beneficiaria del decreto 380 de 2015
3. Que la secretaria distrital de desarrollo económico -SDDE es la entidad responsable de manejo de la base de datos del decreto 380 de 2015. En el caso de que efectivamente existan altos perfiles que necesitan para la ejecución del contrato se seleccionaran los beneficiarios para vincularlos laboralmente y en tal sentido suscribe el presente documento de manera responsable que se regula por la siguiente clausula.

CLAUSULA PRIMERA: Compromiso

1. El contratista/asociado se compromete a vincular laboral o contractualmente a las siguientes personas que en adelante se denominarán beneficiarios.

NOMBRE	DOCUMENTO N°	CARGO
ARIZA WILLIAM ALEXANDER	1030525805	PISCINERO
BERMUDEZ SANCHEZ DIEGO MAURICIO	1007384336	PISCINERO
CACERES JOSE LUIS	80030756	PISCINERO
CHISCO DUEÑAS HAROL STEVEN	1193515992	PISCINERO
CRUZ CORTES JONATAN ALEJANDRO	71241817	PISCINERO
RAMIREZ HERRERA ORLANDO	1069832270	PISCINERO
RICO TALERO JAVIER ANDRES	1070604912	PISCINERO
SALGADO HURTADO JULIAN RICARDO	79846654	PISCINERO
URIBE PALACIOS IVAN DARIO	79998965	PISCINERO

VALENCIA ALARCON RICARDO ANTONIO	1024461634	PISCINERO
BARRERA SAAVEDRA JUAN DAVID	1014283118	SALVAVIDAS
GARNICA PASCAGASA JOYNER DANIEL	1023958986	SALVAVIDAS
GIL CRUZ LEIDY CAROLINA	1033814302	SALVAVIDAS
GONZALEZ CUADROS SONIA PAOLA	1019026307	SALVAVIDAS
HUERTAS CALDERON CRISTHIAN DAVID	1030629908	SALVAVIDAS
MORENO CASTIBLANCO ASTRID CAROLINA	1024565708	SALVAVIDAS
ORJUELA CAMACHO JESUS MIGUEL	1076623552	SALVAVIDAS
RIOS ALVARADO SERGIO AUGUSTO	80843597	SALVAVIDAS
ROBAYO VELEZ JULIETH ANGELICA	1023877942	SALVAVIDAS
SANCHEZ GARZON EDUARDO	1073684449	SALVAVIDAS
MAESTRE CORZO YAKELIN INES	1065588484	VESTIER
AVILA AVENDAÑO GLORIA INES	52103192	VESTIER
BERNAL DUARTE MARIA DEL CARMEN	35505907	VESTIER
PINEDA GARZON OLGA LUCIA	52204203	VESTIER
RIVAS CASTRILLON MARTHA YOLANDA	51889381	VESTIER
TORRES RAMIREZ EGNA ROCIO	53134760	VESTIER
VERANO RIOS DOLLY ENRRIQUETA	52870746	VESTIER

PARQUE ZONAL EL VIRREY SUR

PISCINA DE SEMIOLIMPICA

- El día dieciocho (18) de mayo por parte de la empresa del laboratorio BiopoLab, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina.
- Se mantienen los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19.
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de piscinas y aseo de áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idóneos.
- El 7 de mayo se realiza mantenimiento correctivo de la Caldera.
- Se realiza cambio de cerraduras de la caja de bombas el 17 de mayo.
- Se realiza reparación de fuga de caldera el 27 de mayo.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos:

Se mantienen las actividades de Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales idóneos estos inconvenientes.

Factores Físicos:

Se realizó la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregaron por los proveedores para su disposición de acuerdo con la normatividad ISO 14000.
No se dejaron herramientas ni materiales que puedan contaminar o generar riesgo a los usuarios en las piscinas.
Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.
Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

Factores naturales:

Los operarios utilizan la dotación adecuada en el momento que se aplican los productos al igual que en la movilización y el manejo de estos hasta el sitio de almacenamiento

Factores ergonómicos.

Se realizan pausas activas laborales con el fin de recuperar energía, mejorar el desempeño y relajar la parte muscular de los empleados. Este se hace tanto en la mañana como en la tarde, además del momento de la hora del almuerzo.
Se cuenta con las herramientas y materiales adecuados para cada actividad, cuidando con esto a los empleos.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

RESULTADOS LABORATORIO

Microbiología								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2038 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	<1	1	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	14	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9221 F Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
Fisicoquímico								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2038 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,80	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	825	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	31	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	Int Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	96,9	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochromé Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62753								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,50	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,15	0,01	mg Cl2 /L	Calculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,65	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	193	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Titrimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	677	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62753

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xavier Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matrícula Profesional PQ - 07775

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62753

CLIENTE:	GREEN AMPERIUM							
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713		**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:**	21-3025	**ID MUESTRA** 21-5918	**FECHA DE MUESTREO:**	18/05/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN
CONTACTO:	Lilian Sosa				**FECHA DE RECIBIDO:**	18/05/2021	**T (º C) MUESTREO:**	21.0°C
CARGO:	N.E				**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	4.5°C
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9				**LUGAR DE RECOGIDA:**	PARQUE DISTRITAL EL VIRREY		
CIUDAD:	Bogota				**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA VIRREY		
OBSERVACIONES:	N.E				**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	Análisis FQ: 15 días	Análisis MB: 24 horas	

Microbiología

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	<1	1	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	14	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquímica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,80	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	825	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	31	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	96,9	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R. (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62753								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,50	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,15	0,01	mg Cl2 /L	Calculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,65	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	193	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	677	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer esta valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Clanurico, pH, y Temperatura fueron medidos in Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un límite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	0,3	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	5%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del índice de Langelier de 0,3 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .
b) La muestra presenta un índice de Riesgo de 5% lo cual indica que no tiene un nivel de riesgo.
c) El parámetro Potencial Redox se encuentra por fuera de los límites establecidos en la Resolución 1618 de 2010.

- **Resolución 1618/2010**: Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
-Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62753

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xaevier Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Quimico. Matricula Profesional PQ - 07773

Fecha de expedición: 25/05/2021 **FIN DEL INFORME** Elaborado por: Angie Cerinza

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Como se observa en los resultados del laboratorio la piscina se encuentra en excelentes condiciones para prestar el servicio al publico, adicionalmente teniendo en cuenta el índice de riesgos para aguas de piscinas y estructuras similares **I.R.A.P.I,** en este periodo se presentó semana a semana con resultado SIN RIESGO.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE VIRREY SUR PISCINA ENTRENAMIENTO FECHA 5/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE VIRREY SUR PISCINA ENTRENAMIENTO FECHA 15/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE VIRREY SUR **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 20/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del indice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Tuyllo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE VIRREY SUR **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 26/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

110

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE VIRREY SUR PISCINA ENTRENAMIENTO FECHA 18/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUNPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				0%

Esperanza Tejillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM

Registro Fotográfico







GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo PISCINA: Adultos PARQUE Virrey Sur

	PARÁMETROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MEDICION	Horario de la mañana		6:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	6:00	6:00	6:00	5:00	5:00	5:00	6:00
	Cloro libre		<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
	pH		7,7	7,7	7,7	7,7	7,6	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,6	7,7
	ORP		806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la tarde		14:00	13:00	13:00	13:00	12:00	17:00	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00	13:00
	Cloro libre		<3p	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3p	<3p	<3p	<3p	<3p
	pH		7	7,7	7,7	7,7	7,6	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,6	7,7
	ORP		806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806	806
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la noche (si aplica)		20:00	20:00	20:00	2:00	20:00	20:00	20:00	20:00		20:00	20:00	20:00	20:00	20:00
	Cloro libre		3	3	3	3	3	3	3	3		3	<3p	3	2	<3p
	pH		7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7		7,7	7,7	7,7	7,6	7,7
	ORP		806	806	806	806	806	806	806	806		806	806	806	806	806
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	ASPECTOS MECANICOS															
	Horas de recirculación-filtración		24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H
	Horario del calentador		24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H
	APARIENCIA DE LA PISCINA															
	Color		a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	Materias flotantes		a/s	a/s	a/s	a/s	a/s	a/s	a/s	a/s	a/s	a/s	a/s	a/s	a/s	a/s
	Transparencia		F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V
	Turbiedad															
	olor		a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	Apariencia fisica del agua		a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	Labores manuales		1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
	Daño en el agua															
	Suspensión del tratamiento															

113

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Adultos PARQUE Virrey Sur

	Insumos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%		1	4	1	1	1	1	1	1	4	0,5	0,5	0,5	1	1
		cloro 91%		2,5	1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)				8							8					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L				3							3					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON				3,5							3					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L																
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg				25							25				10	
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																

PISCINERO:
1. Jhon Lopez
2.
3.

Nestor Rodriguez
NESTOR RODRIGUEZ
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo. PISCINA: Adultos PARQUE Virrey sur

	PARÁMETROS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
MEDICION	Horario de la mañana	6:40	6:55	6:10	6:40	6:40	6:20	6:35	6:45	6:10	6:15	7:05	6:20	6:10	6:40	6:30	6:30
	Cloro libre	1.5	3.0	4.0	3.0	2.0	3.0	2.6	2.5	4.0	2.9	2.0	3.0	2.0	3.0	3.0	≥3.0
	pH	7.7	7.5	7.6	7.6	7.6	7.5	7.5	7.5	7.6	7.6	7.5	7.6	7.5	7.5	7.6	7.6
	ORP																
	Cloro Combinado																
	Horario de la tarde	1:00	1:25	1:30	1:20	2:20	2:25	2:20	2:30	2:15	2:30	2:40	2:30	12:20	12:20	12:00	13:00
	Cloro libre	3.5	3.6	3.5	3.6	2.0	3.0	3.0	2.6	4.0	2.9	1.5	2.5	1.5	3.6	3.0	3.0
	pH	7.5	7.5	7.6	7.6	7.5	7.5	7.5	7.5	7.6	7.6	7.5	7.6	7.5	7.5	7.6	7.6
	ORP																
	Cloro Combinado																
	Horario de la noche (si aplica)																
	Cloro libre																
	pH																
	ORP																
	Cloro Combinado																
	ASPECTOS MECANICOS																
	Horas de recirculación-filtración	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	Horario del calentador	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	APARIENCIA DE LA PISCINA																
	Color	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	Materias flotantes	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
	Turbiedad																
	olor	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	Apariencia fisica del agua	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	Labores manuales	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
	Daño en el agua																
	Suspensión del tratamiento																

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Adultos PARQUE Viney Sur

	Insumos		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%		2,5	1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1
		cloro 91%		1	4	1	1	1	1	1	1	4	0.5	0,5	0,5	1	1	2,5
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)					8							8					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																	
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L					3							3					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON					3,5							3,3					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L																	
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																	
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg					25							25					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																	

PISCINERO:
1. Jhon Lopez
2.
3.

Esperanza Trujillo O.
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

916

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

PISCINA DE NIÑOS

- El día dieciocho (18) de mayo por parte de la empresa del laboratorio BiopoLab, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina.
- Se mantienen los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19.
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de piscinas y aseo de áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idóneos.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos:

Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.
Adicionalmente se escogió la zona adecuada para el embalaje de los reactivos, teniendo en cuenta la ventilación y el fácil acceso que se debe tener. (así mismo la visibilidad de la salida de emergencia)

Factores Mecánicos:

Se realiza la verificación del buen funcionamiento de los equipos, así mismo, se realiza la gestión de programación del mantenimiento preventivo que verifique el correcto funcionamiento.

Factores Físicos:

Se realizó la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregaron por los proveedores para su disposición de acuerdo con la normatividad ISO 14000.
No se dejaron herramientas ni materiales que puedan contaminar o generar riesgo a los usuarios en las piscinas.
Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.
Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Factores naturales:

Los operarios utilizan la dotación adecuada en el momento que se aplican los productos al igual que en la movilización y el manejo de estos hasta el sitio de almacenamiento

Factores ergonómicos.

Se realizan pausas activas laborales con el fin de recuperar energía, mejorar el desempeño y relajar la parte muscular de los empleados. Este se hace tanto en la mañana como en la tarde, además del momento de la hora del almuerzo.
Se cuenta con las herramientas y materiales adecuados para cada actividad, cuidando con esto a los empleados.

RESULTADOS LABORATORIO

Microbiología								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	<1	1	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	14	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
Fisicoquímica								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,80	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometrik Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	825	NO APLICA	uS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	31	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	96,9	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method. Eriochrome Cyanine R. (No valida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

BioPolab
LABORATORIO DE ANALISIS QUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS

Código: F-ER-02
Versión: 2
Fecha: 26/01/2016

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62753

CLIENTE:	GREEN AMPERIUM					**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713			**FECHA DE MUESTREO:**	18/05/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:**	21-3025	**ID MUESTRA**	21-5918	**FECHA DE RECIBIDO:**	18/05/2021	**T (º C) MUESTREO:**	21.0°C
CONTACTO:	Lilian Sosa					**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	4.5°C
CARGO:	N.E					**LUGAR DE RECOGIDA:**	PARQUE DISTRITAL EL VIRREY		
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9					**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA VIRREY		
CIUDAD:	Bogota								
OBSERVACIONES:	N.E					**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	**Análisis FQ: 15 días**	**Análisis MB: 24 horas**	

Microbiologia

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	<1	1	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	14	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquimica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,80	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	825	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	31	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	96,9	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

119

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62753								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,50	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,15	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,65	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	193	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	677	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer esta valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Cianurico, pH, y Temperatura fueron medidos In Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un límite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	0,3	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	5%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del Índice de Langelier de 0,3 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .
b) La muestra presenta un Índice de Riesgo de 5% lo cual indica que no tiene un nivel de riesgo.
c) El parámetro Potencial Redox se encuentra por fuera de los límites establecidos en la Resolución 1618 de 2010.

- **Resolución 1618/2010**: Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
-Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62753

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xacvier Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Fecha de expedición: 25/05/2021 **FIN DEL INFORME** Elaborado por: Angie Cerinza

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62753								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,50	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,15	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,65	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	193	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Titrimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030e; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	677	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62753

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xavier Alonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico, Matricula Profesional PQ - 07773

Como se observa en los resultados del laboratorio la piscina se encuentra en excelentes condiciones para prestar el servicio al publico, adicionalmente teniendo en cuenta el índice de riesgos para aguas de piscinas y estructuras similares **I.R.A.P.I**, en este periodo se presentó semana a semana un resultado de SIN RIESGO.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE VIRREY SUR **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 5/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Tejillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE VIRREY SUR **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 15/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del Indice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del indice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE VIRREY SUR **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 20/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE VIRREY SUR **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 26/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del indice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Tejillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE VIRREY SUR **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 18/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				0%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUIMICO

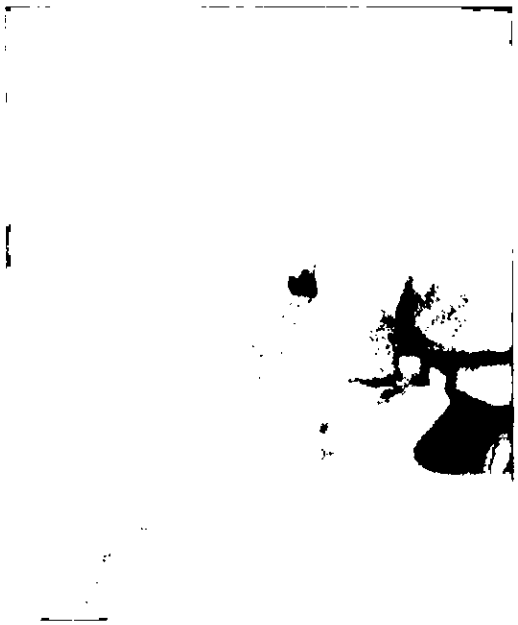
FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

ANEXO

Fotos





Registro Fotográfico





GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo PISCINA: N.ºNas PARQUE Virrey Sur

	PARÁMETROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MEDICION	**Horario de la mañana**		6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00
	Cloro libre		<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
	pH		7,7	7,7	7,7	7,7	7,6	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,6	7,7
	ORP		806	806	806	806	806	806	806	806	806	814	806	785	814	806
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la tarde		14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00
	Cloro libre		<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
	pH		7,7	7,7	7,7	7,7	7,6	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,6	7,7
	ORP		806	806	806	806	806	806	806	806	806	814	806	785	814	806
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la noche (si aplica)		18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	20:00	20:00	20:00	20:00
	Cloro libre		<3,0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
	pH		7	7,7	7,7	7,7	7,6	7,7	7,7	7,7			7,7	7,7	7,6	7,7
	ORP		806	806	806	806	806	806	806	806			806	785	814	806
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	ASPECTOS MECANICOS															
	Horas de recirculación-filtración		24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H
	Horario del calentador		24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H
	APARIENCIA DE LA PISCINA															
	Color		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes		AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia		F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V
	Turbiedad															
	olor		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Labores manuales		1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
	Daño en el agua															
	Suspensión del tratamiento															

129

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Niños PARQUE Virrey Sur

	insumos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%			3						3						
		cloro 91%		1,3	1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)				2						2						
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L				1							1					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON				1							1					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L				1							1					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg				12,5							12,5					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																0

PISCINERO:
1. Jhon Lopez
2.
3.

Nestor Rodriguez
NESTOR RODRIGUEZ
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

0.3V

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo PISCINA: Niños PARQUE Viney Sur

	PARÁMETROS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
MEDICION	Horario de la mañana	6:50	7:10	6:50	6:20	6:30	6:20	6:30	6:40	6:30	6:30	7:10	6:30	6:30	6:30	6:30	6:30
	Cloro libre	4.0	3.0	2.5	4.0	3.5	3.0	2.0	3.0	3.0	2.0	2.5	3.0	3.5	2.5	3.0	3.0
	pH	7.7	7.7	7.7	7.6	7.6	7.7	7.3	7.6	7.7	7.7	7.6	7.7	7.6	7.7	7.6	7.6
	ORP																
	Cloro Combinado																
	Horario de la tarde	1:20	3:10	3:05	3:10	2:10	2:09	2:10	2:40	2:40	3:10	2:10	2:10	2:20	2:10	13:00	13:00
	Cloro libre	4.0	3.0	2.0	4.0	3.5	2.5	3.5	2.5	3.0	1.5	2.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0
	pH	7.7	7.7	7.7	7.6	7.6	7.7	7.7	7.6	7.5	7.5	7.6	7.6	7.6	7.7	7.6	7.6
	ORP																
	Cloro Combinado																
	Horario de la noche (si aplica)																
	Cloro libre																
	pH																
	ORP																
	Cloro Combinado																
	ASPECTOS MECANICOS																
	Horas de recirculación-filtración	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	Horario del calentador	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	APARIENCIA DE LA PISCINA																
	Color	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	Materias flotantes	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia	EV	EV	EV	EV	EV	EV	EV	EV	EV	EV	EV	EV	EV	EV	EV	EV
	Turbiedad																
	olor	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	Apariencia fisica del agua	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	Labores manuales	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
	Daño en el agua																
	Suspensión del tratamiento																

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Niños PARQUE Virrey Sur

	Insumos		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%		1	13	1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
		cloro 91%	1			3						3						
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)					2						2						
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																	
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L					1							1					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON					1							1					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L					1							1					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																	
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg					12,5							12,5					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																	

PISCINERO:
1. Jhon lopez
2.
3.

Nestor Rodriguez
NESTOR RODRIGUEZ
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

GREEN AMPERIUM	FORMATO UNICO DE CERTIFICACION DE SERVICIO	MDP-CERT 0001 Versión 002	IDRD
	CONTRATO DE SERVICIO 1277-2021	PERIODO DEL INFORME Desde 08 de Mayo al 07 de Junio de 2021	
	PARQUE VIRREY SUR		

1. EJECUCION DE ACTIVIDADES FRENTE A LAS OBLIGACIONES DURANTE EL PERIODO REPORTADO

Obligación Contractual	Actividades Realizadas	Evidencia Verificable
OBJETO: El contratista se compromete para con el IDRD a "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D.R.D. incluyendo: El mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas."	**GREEN AMPERIUM**, Presto el servicio de suministro de elementos de bioseguridad, reactivos para análisis, productos químicos para el tratamiento, mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos para la operación de las piscinas, dotación al personal, elementos para la limpieza de las piscinas dando cumplimiento a las especificaciones estipuladas en el CONTRATO 1277-2021	Actas de mantenimiento preventivo, correctivo y/o emergencias de equipos electromecánicos, remisiones de entrega de químicos para piscina, entrega de resultados de laboratorio, planillas de medición y dosificación de químicos, actas de entrega de equipos, elementos o materiales.

2. DECLARACION ESPECIAL

El contratista declara que toda la información relacionada en el presente informe, corresponde fidedignamente a todas las actividades ejecutadas dentro del respectivo periodo, así como la información relacionada en cada una de las evidencias anexas al informe de gestión correspondiente al periodo en mención.
La supervisión verificó el cumplimiento de las actividades a cargo del contratista y toda la información registrada en el presente documento.

3. OBSERVACIONES

VICTOR OCTAVIO JIMENEZ
Administrador Parque
F. Marcela Medina Camargo.

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisor del Contrato

138

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL

El suscrito **CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO** identificado con cedula de ciudadanía No 1.128.063.531 de Cartagena. obrando en calidad de representante legal de la entidad/empresa **GREEN AMPERIUM SAS.** Manifiesta su voluntad de asumir de manera solemne el compromiso de efectuar la vinculación laboral y contractual de beneficiarios del decreto 380 de 2015, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones.

1. Que la entidad distrital: **INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE (I.D.R.D)** Realizó proceso de selección contractual para la adjudicación del contrato/convenio No 1277-2021 cuyo objeto consiste en "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D.R.D. incluyendo: El mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas" a 5 meses.
2. Que en la clausula obligaciones o compromisos se estableció en compromiso de vincular laboralmente población vulnerable beneficiaria del decreto 380 de 2015
3. Que la secretaria distrital de desarrollo económico -SDDE es la entidad responsable de manejo de la base de datos del decreto 380 de 2015. En el caso de que efectivamente existan altos perfiles que necesitan para la ejecución del contrato se seleccionaran los beneficiarios para vincularlos laboralmente y en tal sentido suscribe el presente documento de manera responsable que se regula por la siguiente clausula.

CLAUSULA PRIMERA: Compromiso

El contratista/asociado se compromete a vincular laboral o contractualmente a las siguientes personas que en adelante se denominarán beneficiarios.

NOMBRE	DOCUMENTO N°	CARGO
LOPEZ ORDOÑEZ JHON ANDERSON	1068929996	PISCINERO
GUARIN ROMERO ALFREDO	1023017643	SALVAVIDAS
ROJAS BENITEZ JHON SEBASTIAN	1023016809	SALVAVIDAS
PEREZ FORERO BLANCA RUBY	39766959	VESTIER

134

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

PARQUE ZONAL PATIO BONITO

PISCINA DE SEMIOLIMPICA

- El día dieciocho (18) de mayo por parte de la empresa del laboratorio BiopoLab, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina.
- Se mantienen los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19.
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de piscinas y aseo de áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idóneos.
- El 03 de mayo se repara la bomba que alimenta de agua la caldera quien presento falla.
- El 26 de mayo se realiza obra en la piscina (pegar baldosas que se soltaron alrededor del tubo de succión).

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos:

Se mantienen las actividades de Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales idóneos estos inconvenientes.

Factores Físicos:

Se realizó la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregaron por los proveedores para su disposición de acuerdo con la normatividad ISO 14000.
No se dejaron herramientas ni materiales que puedan contaminar o generar riesgo a los usuarios en las piscinas.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.
Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

Factores naturales:

Los operarios utilizan la dotación adecuada en el momento que se aplican los productos al igual que en la movilización y el manejo de estos hasta el sitio de almacenamiento

Factores ergonómicos.

Se realizan pausas activas laborales con el fin de recuperar energía, mejorar el desempeño y relajar la parte muscular de los empleados. Este se hace tanto en la mañana como en la tarde, además del momento de la hora del almuerzo.
Se cuenta con las herramientas y materiales adecuados para cada actividad, cuidando con esto a los empleados.

RESULTADOS DE LABORATORIO

Microbiología								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	<1	1	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
Fisicoquímica								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,40	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	512	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	28,0	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Clanurico	<5	5	mg CN/L	Lit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	83,1	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	0,117	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

LABORATORIO DE ANALISIS QUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS

Código: F-ER-02
Versión: 2
Fecha: 26/01/2016

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62747

CLIENTE:	GREEN AMPERIUM							
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713		**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:**	21-3025	**ID MUESTRA** 21-5912	**FECHA DE MUESTREO:**	18/05/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN
CONTACTO:	Lilian Sosa				**FECHA DE RECIBIDO:**	18/05/2021	**T (º C) MUESTREO:**	21.0°C
CARGO:	N.E				**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	4.5°C
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9				**LUGAR DE RECOGIDA:**	PARQUE DISTRITAL PATIO BONITO		
CIUDAD:	Bogota				**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA PATIO BONITO ADULTOS		
OBSERVACIONES:	N.E				**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	Análisis FQ: 15 días	Análisis MB: 24 horas	

Microbiología

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	<1	1	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquímica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,40	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	512	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	28,0	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	83,1	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	0,117	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

134

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62747								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,50	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,21	0,01	mg Cl2 /L	Calculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,71	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	155	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	675	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer esta valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Clanurico, pH, y Temperatura fueron medidos In Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un límite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	-0,3	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	5%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del Índice de Langelier de -0,3 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .
b) La muestra presenta un índice de Riesgo de 5% lo cual indica que no tiene un nivel de riesgo.
c) El parámetro Potencial Redox se encuentra por fuera de los límites establecidos en la Resolución 1618 de 2010.

- **Resolución 1618/2010**: Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
-Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

138

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62747

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xacvier Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Fecha de expedición: 25/05/2021

FIN DEL INFORME

Elaborado por: Angie Cerinza

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62747								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,50	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,21	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,71	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	155	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Titrimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	675	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62743

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Jacklyn Alfonso Gallego Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Como se observa en los resultados del laboratorio la piscina se encuentra en excelentes condiciones para prestar el servicio al publico, adicionalmente teniendo en cuenta el índice de riesgos para aguas de piscinas y estructuras similares **I.R.A.P.I**, en este periodo se presentó semana a semana con resultado de SIN RIESGO.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE PATIO BONITO PISCINA ENTRENAMIENTO FECHA 4/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE PATIO BONITO **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 14/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Tejillo C.

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE PATIO BONITO PISCINA ENTRENAMIENTO FECHA 20/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE PATIO BONITO **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 26/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL (RAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE PATIO BONITO PISCINA ENTRENAMIENTO FECHA 16/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				0%

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUIMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO
MEDICIÓN

Mes: mayo Piscina: semiolimpica Parque: Patio Bonito

	PARÁMETROS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Medición	Horario de la mañana	6:50	6:50	6:10	6:00	6:00	6:10	6:00	6:00	7:00	6:00	6:10	6:00	6:10	6:00	6:00	
	Cloro libre	3.0	>3.0	>3.0	3.0	3.0	>3.0	3.0	2.5	>3.0	2.8	>3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
	pH	7.6	7.5	7.6	7.7	7.6	7.7	7.7	7.6	7.8	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	
	ORP	814	840	832	806	814	831	806	792	820	798	831	806	806	806	806	
	Cloro Combinado	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	
	Horario de la tarde	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:30	12:00	12:30	12:00	17:00	11:15	11:00	12:30	12:00	12:00	
	Cloro libre	3.0	>3.0	2.5	2.8	2.5	3.0	2.5	2.0	>3.0	2.5	3.0	2.5	2.5	2.5	2.5	
	pH	7.6	7.6	7.6	7.6	7.7	7.6	7.7	7.6	7.7	7.7	7.6	7.6	7.7	7.6	7.6	
	ORP	814	832	792	806	785	814	785	765	831	785	814	792	785	792	792	
	Cloro Combinado	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	
	Horario de la noche (si aplica)	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	15:30	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	
	Cloro libre	2.5	>3.0	2.0	2.5	2.0	2.5	1.8	1.5	3.0	1.5	2.5	1.8	2.0	2.0	2.0	
	pH	7.6	7.5	7.6	7.7	7.6	7.6	7.6	7.6	7.7	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5	7.6	
	ORP	792	840	765	785	765	765	754	733	806	793	765	754	765	779	765	
	Cloro Combinado	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	2.03	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	
	ASPECTOS MECANICOS																
	Horas de recirculación-filtración	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	
	Horario del calentador	6-4	6-4	6-4	6-4	6-4	6-4	6-4	6-4	6-4	6-4	6-4	6-4	6-4	6-4	6-4	
	APARIENCIA DE LA PISCINA																
	Color	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
	Materias flotantes	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	
	Transparencia	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	
	Turbiedad																
	olor	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
	Apariencia física del agua	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
	Labores manuales	ABCH	ABCF GH	ABCD F	ABD EG	ABCD	ABF C	ABC D	ABCD EFHI	ABFE M	ABCD GH	ABCD EE	ADEF G	ABS IJ	ABCD FGGJ	ABCD EGH	
	Daño en el agua																
	Suspensión del tratamiento																

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo PISCINA: Adultos y Ninos PARQUE Parko Bonito

	PARÁMETROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MEDICION	Horario de la mañana		7:00	6:50	6:10	6:30	6:20	6:30	6:20	6:15	7:00	6:10	6:10	6:10	6:10	6:10
	Cloro libre		<3	1,8	2,8	3	3	<3	3	<3	<3	2,5	3	<3	3	<3
	pH		7,7	7,6	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,6
	ORP		806	754	798	806	806	806	806	806	806	785	806	806	806	814
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la tarde		16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:50	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00
	Cloro libre		3	3	2	2,5	2	2,5	2,2	3	1,5	2	2,5	3	2,5	2,6
	pH		7,7	7,7	7,6	7,6	7,6	7,7	7,6	7,6	7,7	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
	ORP		806	754	798	806	806	806	806	806	806	785	806	806	806	814
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la noche (si aplica)															
	Cloro libre															
	pH															
	ORP															
	Cloro Combinado															
	ASPECTOS MECANICOS															
	Horas de recirculación-filtración		24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H
	Horario del calentador		24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H
	APARIENCIA DE LA PISCINA															
	Color		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes		AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia		F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V
	Turbiedad															
	olor		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Labores manuales		1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
	Daño en el agua															
	Suspensión del tratamiento															

Aug

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Adultos y Niños PARQUE Pato Bonito

	Insumos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%		2	4	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
		cloro 91%		0,5	2	0,6	0,5	0,5				10	96	1	0.5	1	1
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)				2							2					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L				3							2					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON				3,5							3,5					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L				1							1					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg				15							15					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																

PISCINERO:
1. Wilmer Garcia
2. _____
3. _____

Nestor Rodriguez
NESTOR RODRIGUEZ
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

Ago

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Adultos y Niños PARQUE Pato Bonito

	Insumos		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%			0,5	7	0,6	0,5	0,5				10	0,6	1	0,5	1	1
		cloro 91%			2	4	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)					2							2					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																	
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L					3							2					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON					3,5							3,5					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L					1							1					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																	
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg					15							15					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																	

PISCINERO:
1. Wilmer García
2. _____
3. _____

Esperanza Trujillo
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

BioPolab
LABORATORIO DE ANALISIS QUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62748

CLIENTE:	GREEN AMPERIUM				**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713		**FECHA DE MUESTREO:**	18/05/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:** 21-3025	**ID MUESTRA**	21-5913	**FECHA DE RECIBIDO:**	18/05/2021	**T (º C) MUESTREO:**	21.0°C
CONTACTO:	Lilian Sosa				**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	4.5°C
CARGO:	N.E				**LUGAR DE RECOGIDA:**	PARQUE DISTRITAL PATIO BONITO		
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9				**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA PATIO BONITO INFANTIL		
CIUDAD:	Bogota							
OBSERVACIONES:	N.E				**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	Análisis FQ: 15 días	Análisis MB: 24 horas	

Microbiología

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	<1	1	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	1	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquímica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,40	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	522	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	28,0	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Clanurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	78,8	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62748								
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,50	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,11	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,61	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	141	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	665	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer este valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Cianurico, pH, y Temperatura fueron medidos In Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un límite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	-0,4	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	5%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del Índice de Langelier de -0,4 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .
b) La muestra presenta un Índice de Riesgo de 5% lo cual indica que no tiene un nivel de riesgo.
c) El parámetro Potencial Redox se encuentra por fuera de los límites establecidos en la Resolución 1618 de 2010.

- **Resolución 1618/2010**: Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
-Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

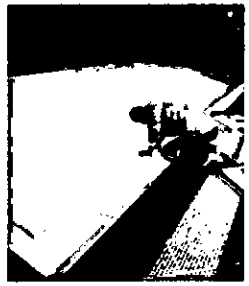
Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62748

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xaviér Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

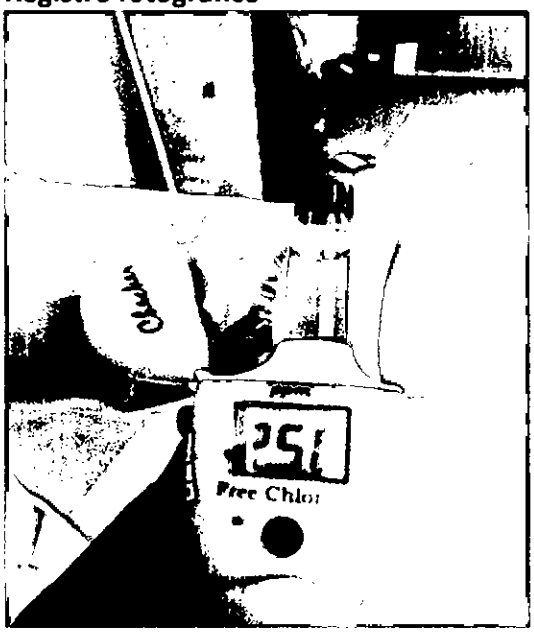
Fecha de expedición: 25/05/2021 **FIN DEL INFORME** Elaborado por: Angie Cerinza

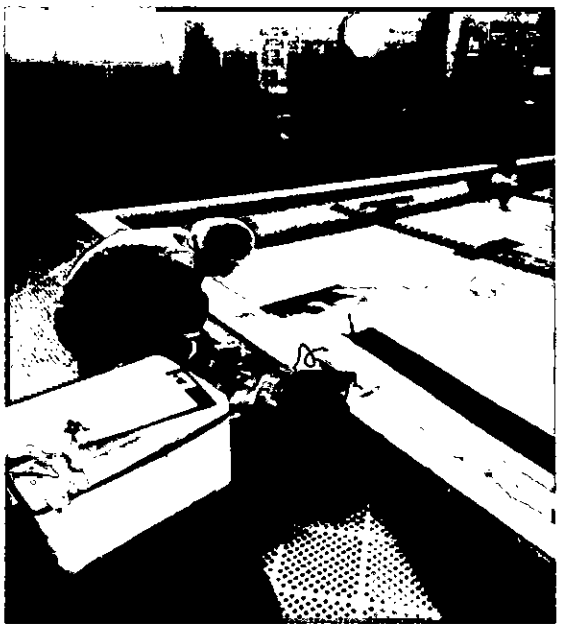
152

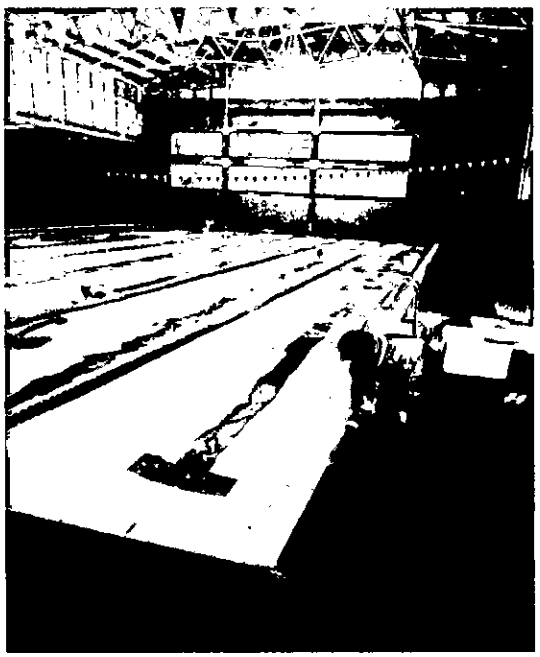
Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Registro fotográfico



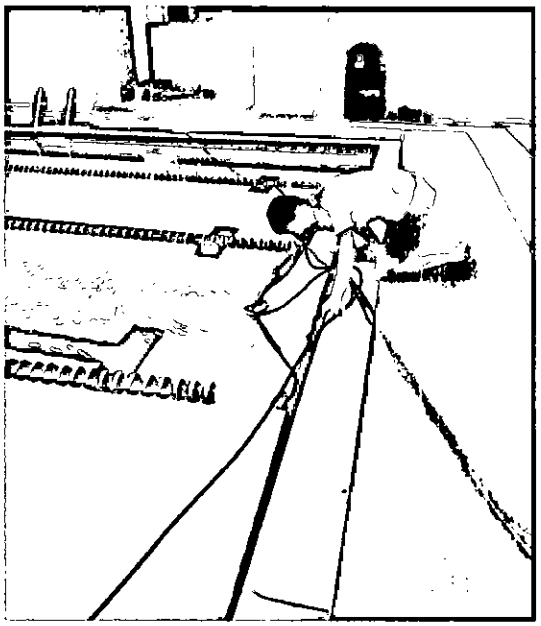


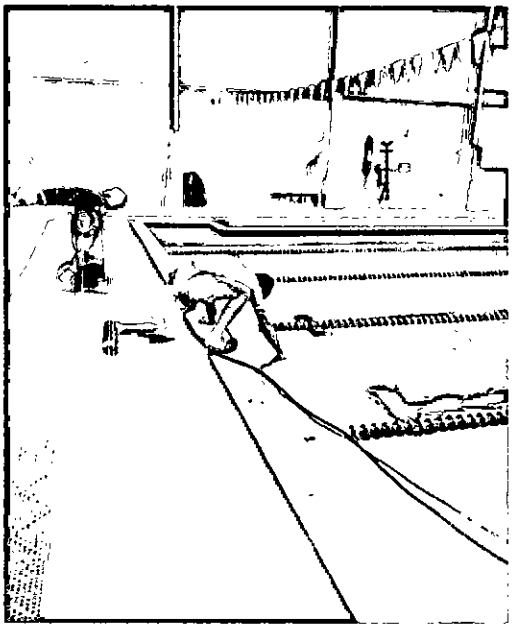


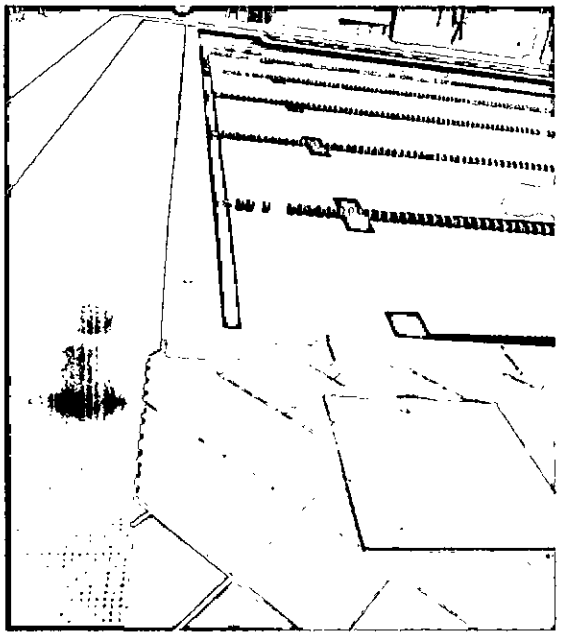


GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Mantenimiento general a las piscinas.
3 DE MAYO



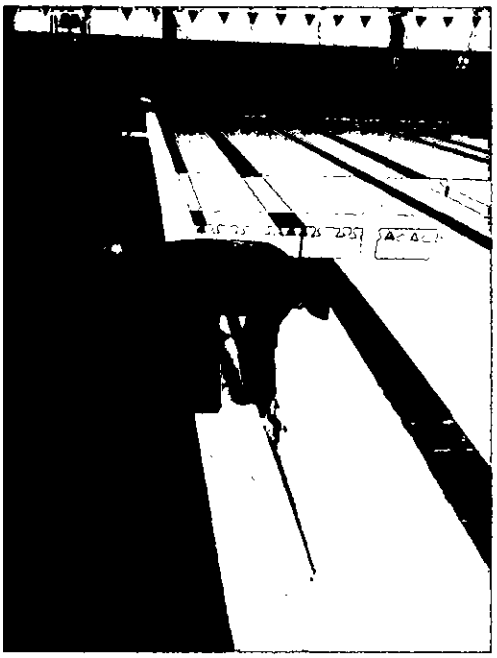




GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

10 DE MAYO



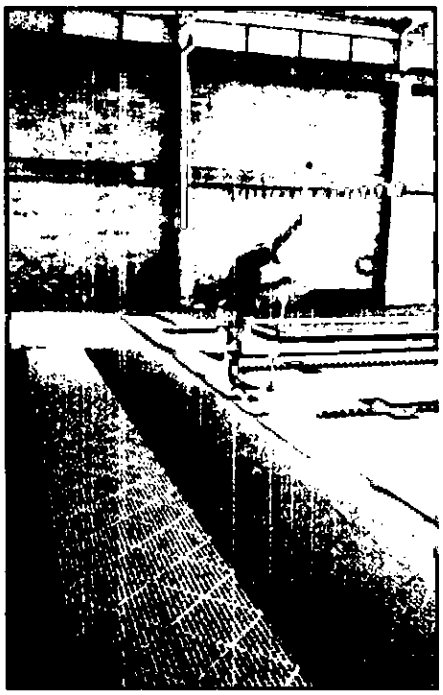




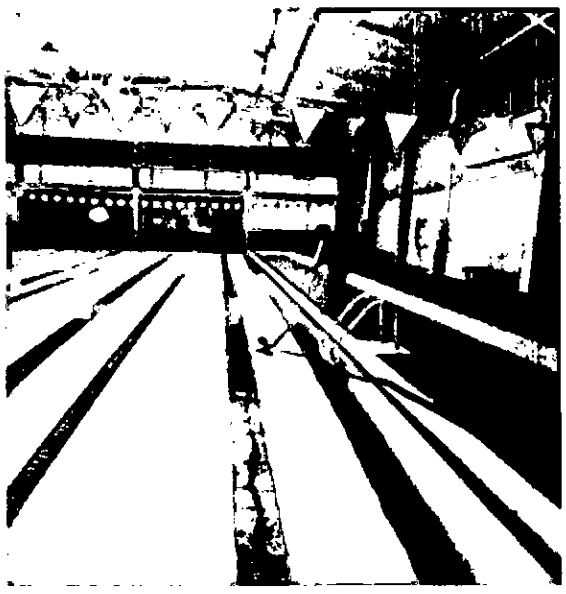
GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

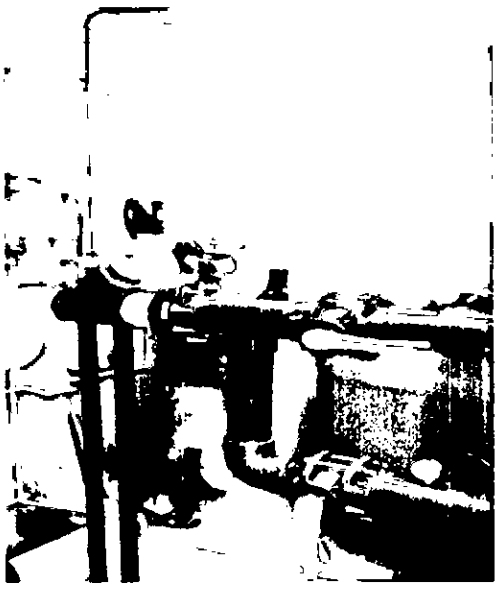
17 DE MAYO





24 DE MAYO





GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL

El suscrito **CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO** identificado con cedula de ciudadanía No 1.128.063.531 de Cartagena. obrando en calidad de representante legal de la entidad/empresa **GREEN AMPERIUM SAS.** Manifiesta su voluntad de asumir de manera solemne el compromiso de efectuar la vinculación laboral y contractual de beneficiarios del decreto 380 de 2015, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones.

1. Que la entidad distrital: **INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE (I.D.R.D)** Realizó proceso de selección contractual para la adjudicación del contrato/convenio No 1277-2021 cuyo objeto consiste en "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D.R.D. incluyendo: El mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas" a 5 meses.
2. Que en la clausula obligaciones o compromisos se estableció en compromiso de vincular laboralmente población vulnerable beneficiaria del decreto 380 de 2015
3. Que la secretaria distrital de desarrollo económico -SDDE es la entidad responsable de manejo de la base de datos del decreto 380 de 2015. En el caso de que efectivamente existan altos perfiles que necesitan para la ejecución del contrato se seleccionaran los beneficiarios para vincularlos laboralmente y en tal sentido suscribe el presente documento de manera responsable que se regula por la siguiente clausula.

CLAUSULA PRIMERA: Compromiso

El contratista/asociado se compromete a vincular laboral o contractualmente a las siguientes personas que en adelante se denominarán beneficiarios.

NOMBRE	DOCUMENTO N°	CARGO
GARCIA ZABALA WILMAR GILDARDO	1069832464	PISCINERO
GARZON SUAREZ DEISSY ALEXANDRA	1021665209	VESTIER
PINZON ALVAREZ JEFERSON STEVEN	1030614859	SALVAVIDAS
PINZON GALARZA ANDREA NORELA	53932426	SALVAVIDAS

157

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

PARQUE AUTOPISTA SUR

PISCINA DE SEMIOLIMPICA

- El día dieciocho (18) de mayo por parte de la empresa del laboratorio BiopoLab, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina.
- Se mantienen los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19.
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de piscinas y aseo de áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idóneos.
- Ingresa el personal de mantenimiento el 5 de mayo para arreglo de bomba la cual presento fuga y por esta razón se apagaba.
- El 8 de mayo se revisan equipos de área de piscina y vestier.
- Se repara fuga del calentador el 22 de mayo.
- Se repara cerámica de la piscina semiolimpica, igualmente se repara el calentador.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos:

Se mantienen las actividades de Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales idóneos estos inconvenientes.

Factores Físicos:

Se realizó la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregaron por los proveedores para su disposición de acuerdo con la normatividad ISO 14000.

No se dejaron herramientas ni materiales que puedan contaminar o generar riesgo a los usuarios en las piscinas.
Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.
Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

Factores naturales:

Los operarios utilizan la dotación adecuada en el momento que se aplican los productos al igual que en la movilización y el manejo de estos hasta el sitio de almacenamiento

Factores ergonómicos.

Se realizan pausas activas laborales con el fin de recuperar energía, mejorar el desempeño y relajar la parte muscular de los empleados. Este se hace tanto en la mañana como en la tarde, además del momento de la hora del almuerzo.
Se cuenta con las herramientas y materiales adecuados para cada actividad, cuidando con esto a los empleados.

RESULTADO DE LABORATORIO

Microbiología								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1619 de 2015 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	2	1	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 ml ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
Fisicoquímico								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1619 de 2015 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,50	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	922	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	30,1	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	111	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62749

CLIENTE:	GREEN AMPERIUM							
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713		**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:**	21-3025	**ID MUESTRA** 21-5914	**FECHA DE MUESTREO:**	18/05/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN
CONTACTO:	Lilian Sosa				**FECHA DE RECIBIDO:**	18/05/2021	**T (º C) MUESTREO:**	21.0°C
CARGO:	N.E				**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	4.5°C
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9				**LUGAR DE RECOGIDA:**	PARQUE DISTRITAL AUTO SUR		
CIUDAD:	Bogota				**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA AUTO SUR ADULTOS		
OBSERVACIONES:	N.E				**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	**Análisis FQ: 15 días**	**Análisis MB: 24 horas**	

Microbiología

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	2	1	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquímica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,50	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	922	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	30,1	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	111	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA

160

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62749								
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,50	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,12	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,62	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	211	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	664	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer esta valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Cianurico, pH, y Temperatura fueron medidos In Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un límite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	0,0	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	5%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del Índice de Langelier de 0,0 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .

b) La muestra presenta un Índice de Riesgo de 5% lo cual indica que no tiene un nivel de riesgo.

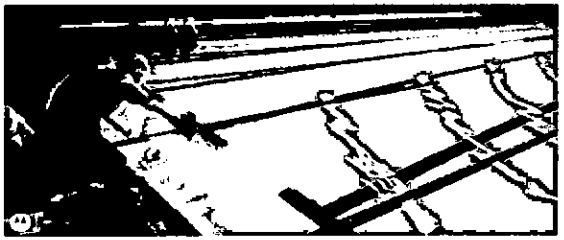
d) El parámetro Potencial Redox se encuentra por fuera de los límites establecidos en la Resolución 1618 de 2010.

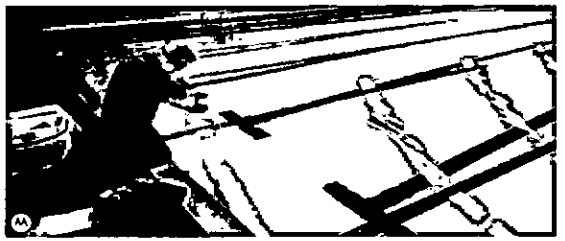
- **Resolución 1618/2010**: Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
-Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62749

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xacvier Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Fecha de expedición: 25/05/2021 **FIN DEL INFORME** Elaborado por: Angie Cerinza

462

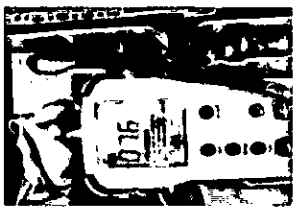
GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62760								
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,50	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,12	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,62	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	211	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Titrimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	664	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62734

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xaviyer Alfonso Gajirico Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matrícula Profesional PQ - 07773

Como se observa en los resultados del laboratorio la piscina se encuentra en excelentes condiciones para prestar el servicio al publico, adicionalmente teniendo en cuenta el índice de riesgos para aguas de piscinas y estructuras similares **I.R.A.P.I,** en este periodo se presentó semana a semana con resultado de SIN RIESGO.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE AUTOPISTA SUR PISCINA ENTRENAMIENTO FECHA 4/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE AUTOPISTA SUR **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 15/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE AUTOPISTA SUR **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 20/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Tejillo C.

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE AUTOPISTA SUR PISCINA ENTRENAMIENTO FECHA 26/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE AUTOPISTA SUR **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 18/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				0%

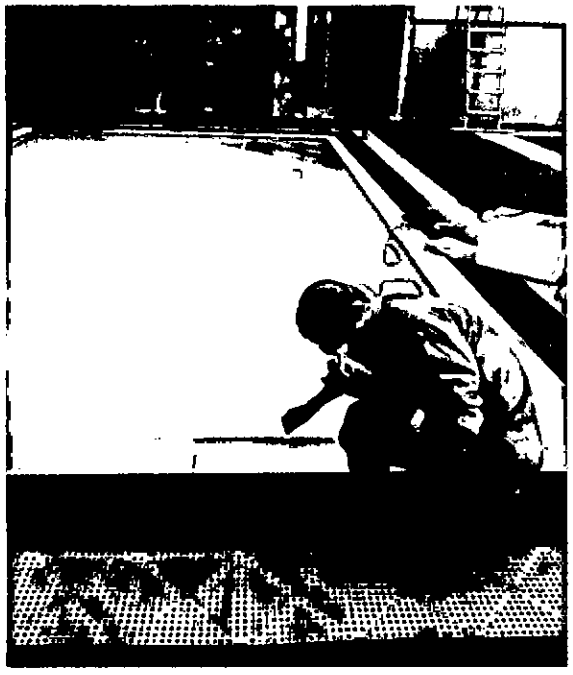
Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUIMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

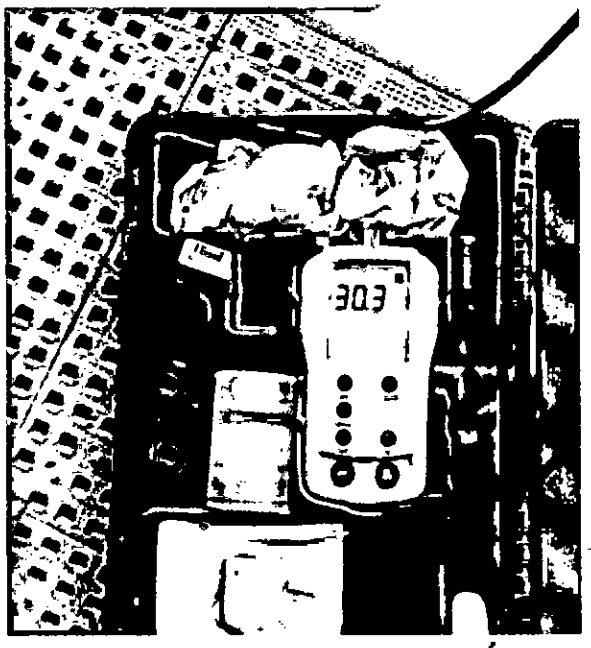
CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

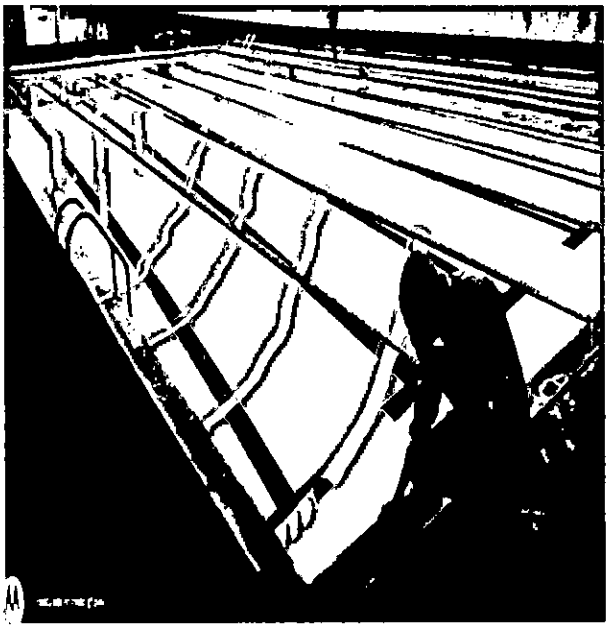
GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Reporte fotográfico









GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo PISCINA: Adultos PARQUE Alhambra Sur

	PARÁMETROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MEDICION	**Horario de la mañana**		7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00
	Cloro libre		3	3	3	3	3	3	3	3	3	<3	<3	<3	<3	<3
	pH		7,7	7,7	7,7	7,8	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,6	7,6
	ORP		814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la tarde		15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00
	Cloro libre		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<3
	pH		7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,6	7,6
	ORP		814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la noche (si aplica)															
	Cloro libre															
	pH															
	ORP															
	Cloro Combinado															
	ASPECTOS MECANICOS															
	Horas de recirculación-filtración		24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	Horario del calentador		24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	APARIENCIA DE LA PISCINA															
	Color		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes		AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia		F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V
	Turbiedad															
	olor		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Labores manuales		1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
	Daño en el agua															
	Suspensión del tratamiento															

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Adultos PARQUE Antonia Santos

	insumos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%		1.5	1,5	1.5	3	2	3			2,5	1.5	1,5	3	1,5	1,5
		cloro 91%			4					1,5	5	3.5					
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)				8							8					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L				4,2							4,2					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON				4							4					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L																
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg				12,5												
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA			3		2		3		2		3		2		3	

PISCINERO:
1. Fernando Aguirre
2. _____
3. _____

Nestor Rodriguez
NESTOR RODRIGUEZ
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

47

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO
MEDICIÓN

Mes: Mayo Piscina: Adultos. Semi Olimpica Parque: Autopista Sur

	PARÁMETROS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Medición	Horario de la mañana	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00
	Cloro libre	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	>3.0
	pH	7.6	7.7	7.5	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5	7.5	7.5	7.7
	ORP	814	814	821	821	814	814	814	814	814	814	814	814	821	821	821	814
	Cloro Combinado	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03
	Horario de la tarde	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00
	Cloro libre	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	>3.0
	pH	7.6	7.7	7.5	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5	7.5	7.5	7.7
	ORP	814	814	821	821	814	814	814	814	814	814	814	814	821	821	821	814
	Cloro Combinado	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<0.3
	Horario de la noche (si aplica)	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	
	Cloro libre	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	2.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
	pH	7.6	7.7	7.5	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5	7.5	7.5	
	ORP	814	814	821	821	814	814	814	814	814	814	814	814	814	821	821	
	Cloro Combinado	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	
	ASPECTOS MECANICOS																
	Horas de recirculación-filtración	24-h	24-h	24-h	24-h	24-h	24-h	24-h	24-h	24-h	24h	24-h	24-h	24-h	24-h	24-h	24H
	Horario del calentador	24-h	24-h	24-h	24-h	24-h	24-h	24-h	24-h	24-h	24-h	24-h	24-h	24-h	24-h	24-h	24H
	APARIENCIA DE LA PISCINA																
	Color	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AU
	Transparencia	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	FV
	Turbiedad																
	olor	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Labores manuales																
	Daño en el agua																
	Suspensión del tratamiento																

24/

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Adultos PARQUE Autopista Sur

	Insumos		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%				4					1,5	5	3,5					
		cloro 91%			1,5	1,5	1,5	3	2	3			2,5	1,5	1,5	3	1,5	1,5
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)					8							8					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																	
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L					4,2							4,2					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON					4							4					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L																	
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																	
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg					12,5							12,5					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA		1		3		2		3		2		3		2		3	

PISCINERO:

1. Fernando Aguirre
2. _____
3. _____

Esperanza Trujillo
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

123

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

PISCINA DE NIÑOS

- El día diez y nueve (19) de abril por parte de la empresa del laboratorio biopolab, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina.
- Frente a la pandemia del COVID-19 el IDRD buscando proteger la integridad de todos los usuarios de las piscinas ha generado medidas que son de carácter temporal, para ser aplicadas en los parques del sistema distrital
- El día ocho (8) de abril, por sugerencia de los administradores del parque y avalado por la supervisora del contrato, se realiza el cambio del día de mantenimiento general a la piscina, los cuales se realizarán los domingos, empezando con el día diez y ocho (18) de abril, esta medida es temporal mientras el distrito aclara las disposiciones generales de la cuarentena en la capital.
- A lo anterior para esta piscina se está realizando los trabajos de mantenimiento y aseo conservando los parámetros óptimos de calidad aplicando los productos químicos necesarios.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos:

Se mantienen las actividades de Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales idóneos estos inconvenientes.

Factores Físicos:

Se realizó la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregaron por los proveedores para su disposición de acuerdo con la normatividad ISO 14000.
No se dejaron herramientas ni materiales que puedan contaminar o generar riesgo a los usuarios en las piscinas.

PISCINA DE NIÑOS

- El día nueve (19) de abril por parte de la empresa del laboratorio bioplata, se tomaron muestras de agua para realizar el estudio análisis microbiológico físico y químico del agua de la piscina.
- Frente a la pandemia del COVID-19 el IDRD buscando proteger la integridad de todos los usuarios de las piscinas ha generado medidas que son de carácter temporal, para ser aplicadas en los parques del sistema distrital.
- El día ocho (8) de abril, por suspensión a los administradores del parque y avalado por la supervisora de contrato, se realiza el cambio del día de mantenimiento general a la piscina los cuales se realizaran los domingos, empezando con el día diez y ocho (18) de abril, esta medida es temporal mientras el distrito actúa las disposiciones generales de la cuarentena en la capital.
- A lo anterior nota esta piscina se está realizando los trabajos de mantenimiento y aseo conservando los parámetros optimos de calidad aplicando los productos químicos necesarios.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo

Factores Locativos:

Se mantienen las actividades de orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la optima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación de piscina.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presentan con el funcionamiento de los equipos resolviendo con pericia y maestría dichos eventos inconvenientes.

Factores Físicos:

Se realiza la distribución adecuada de los productos químicos los cuales tienen señalización por los proveedores para su dilución de uso y cuentan con ficha técnica y hoja ISO 14000
No se deja ningún mantenimiento sin terminar y se procede a cerrar con candado para evitar el ingreso de los usuarios en las piscinas.

Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.
Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

Factores naturales:

Los operarios utilizan la dotación adecuada en el momento que se aplican los productos al igual que en la movilización y el manejo de estos hasta el sitio de almacenamiento

Factores ergonómicos.

Se realizan pausas activas laborales con el fin de recuperar energía, mejorar el desempeño y relajar la parte muscular de los empleados. Este se hace tanto en la mañana como en la tarde, además del momento de la hora del almuerzo.
Se cuenta con las herramientas y materiales adecuados para cada actividad, cuidando con esto a los empleados.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

RESULTADOS LABORATORIO

Microbiologia								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2018 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	178	1	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
Fisicoquímica								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2018 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,50	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	1183	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	29,9	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Ciamurico	<5	5	mg CN/L	1st Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	113	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R. (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	0,117	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62750								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,50	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AG-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,13	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,63	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	175	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Titrimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	679	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA
INFORME DE RESULTADOS Nº: 62756								

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xavier Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matrícula Profesional PQ - 07773

Como se observa en los resultados del laboratorio la piscina se encuentra en excelentes condiciones para prestar el servicio al publico, adicionalmente teniendo en cuenta el índice de riesgos para aguas de piscinas y estructuras similares **I.R.A.P.I,** en este periodo se presentó semana a semana resultado de SIN RIESGO.

BioPolab
LABORATORIO DE ANALISIS QUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS

Código: F-ER-02
Versión: 2
Fecha: 26/01/2016

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62750

CLIENTE:	GREEN AMPERIUM							
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713		**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:** 21-3025	**ID MUESTRA**	21-5915	**FECHA DE MUESTREO:**	18/05/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN
CONTACTO:	Lilian Sosa				**FECHA DE RECIBIDO:**	18/05/2021	**T (º C) MUESTREO:**	21.0°C
CARGO:	N.E				**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	4.5°C
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9				**LUGAR DE RECOGIDA:**	PARQUE DISTRITAL AUTO SUR		
CIUDAD:	Bogota				**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA AUTO SUR INFANTIL		
OBSERVACIONES:	N.E				**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	Análisis FQ: 15 días	Análisis MB: 24 horas	

Microbiologia

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	178	1	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquimica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,50	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	1183	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	29,9	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	113	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	0,117	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62750								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,50	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,13	0,01	mg Cl2 /L	Calculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,63	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	175	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	679	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer esta valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Cianurico, pH, y Temperatura fueron medidos In Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un límite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	0,0	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	5%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del índice de Langelier de 0,0 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .
b) La muestra presenta un índice de Riesgo de 5% lo cual indica que tiene un nivel de riesgo bajo.
d) El parámetro Potencial Redox se encuentra por fuera de los límites establecidos en la Resolución 1618 de 2010.

- **Resolución 1618/2010**: Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
-Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62750

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xaevier Alfonso Gallndo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Fecha de expedición: 25/05/2021

FIN DEL INFORME

Elaborado por: Angie Cerinza

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE AUTOPISTA SUR **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 4/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del indice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

180

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE AUTOPISTA SUR **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 15/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo O.

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE AUTOPISTA SUR **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 20/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las caracterísitcas físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo O.

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

IRAPI

PARQUE AUTOPISTA SUR **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 26/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE AUTOPISTA SUR PISCINA NIÑOS FECHA 18/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				0%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUIMICO

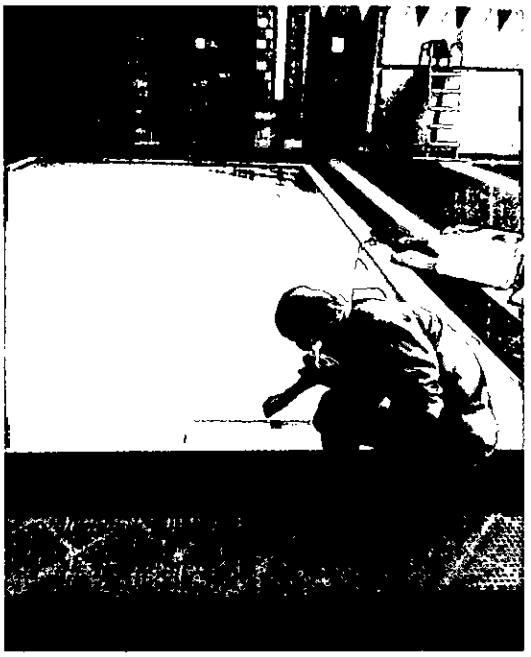
FIRMA SUPERVISORA IDRD

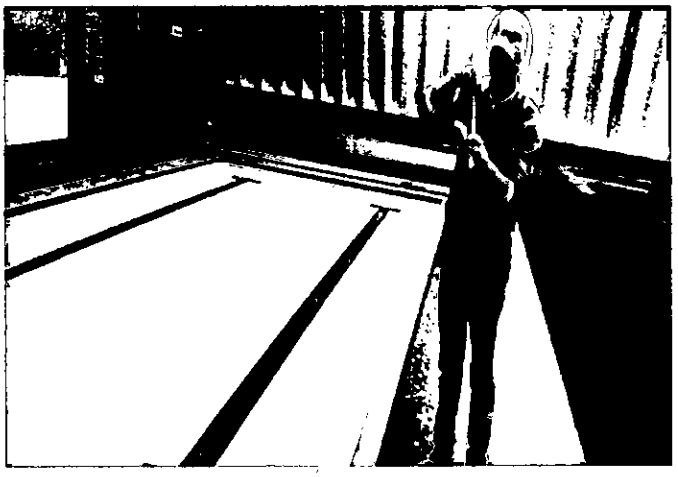
CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Registro fotográfico

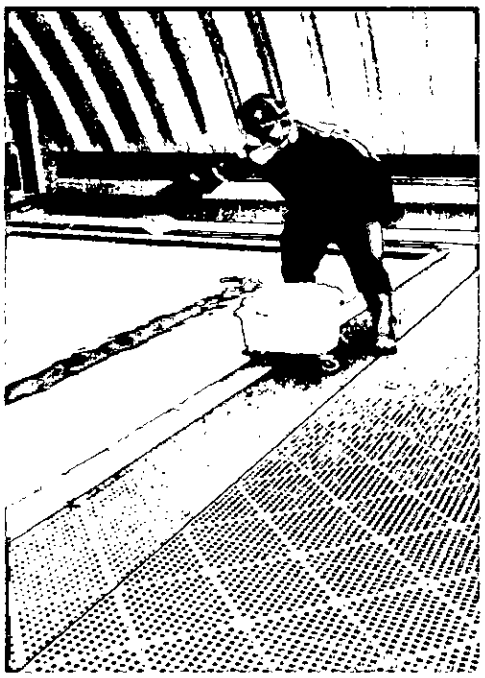


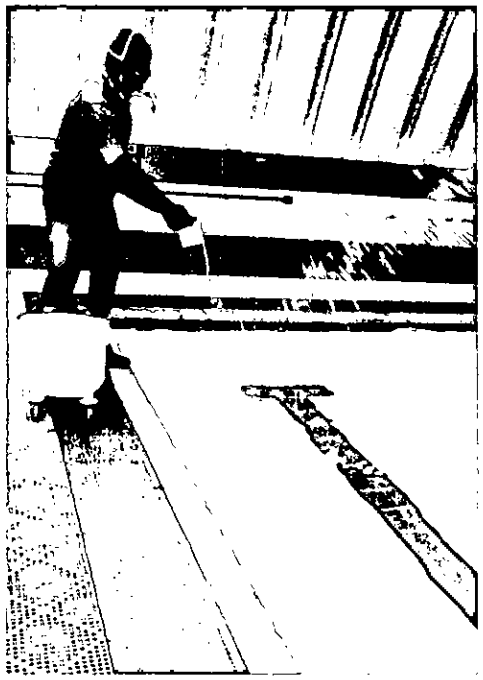


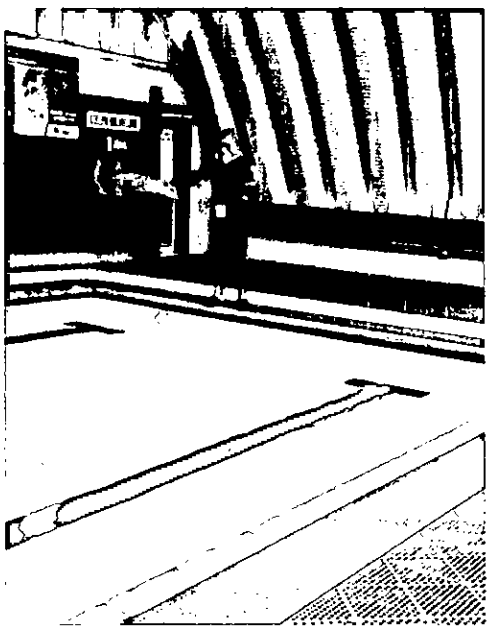


GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

ANEXOS DEL PARQUE
03 DE MAYO



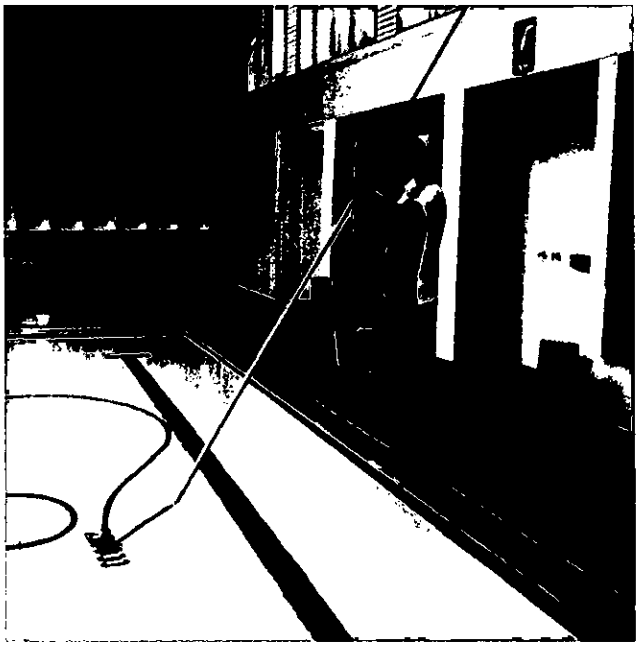




GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

10 DE MAYO







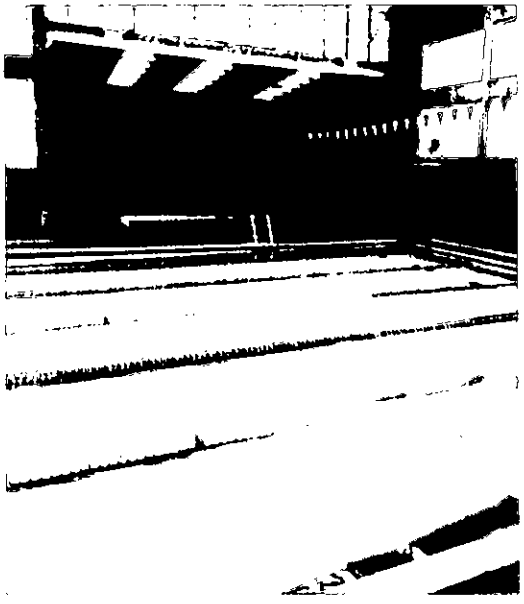
AMPERIUM

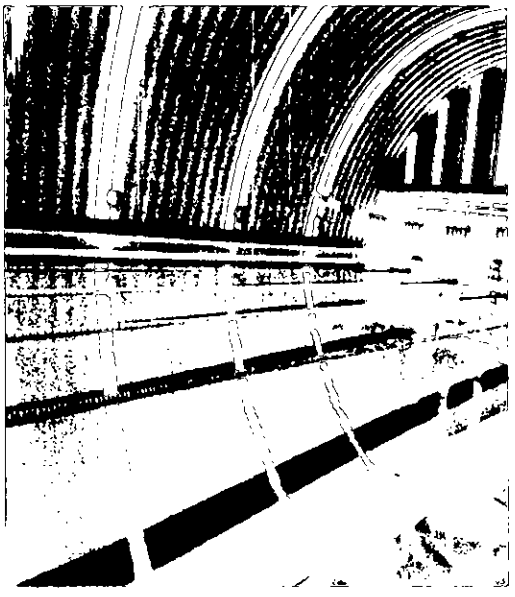
17 DE MAYO





24 DE MAYO





GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo PISCINA: Niños PARQUE Autopista Sur

	PARÁMETROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MEDICION	**Horario de la mañana**		7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00
	Cloro libre		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	pH		7,7	7,7	7,7	7,8	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,6	7,6
	ORP		814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la tarde		15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	13:00	15:00	13:10	15:00	13:15
	Cloro libre		2,5	2,5	2,5	2,5	2	2,3	2,5	2,3	2,5	2	2,5	2,5	2,3	2,6
	pH		7,7	7,7	7,7	7,8	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,6	7,6
	ORP		814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la noche (si aplica)															
	Cloro libre															
	pH															
	ORP															
	Cloro Combinado															
	ASPECTOS MECANICOS															
	Horas de recirculación-filtración		24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	Horario del calentador		24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	APARIENCIA DE LA PISCINA															
	Color		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes		AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia		F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V
	Turbiedad															
	olor		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Labores manuales		1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
	Daño en el agua															
	Suspensión del tratamiento															

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Niños PARQUE Altapista Sur

	Insumos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%		0,8	0.6	0,8	0,8	0,6	0,8	0,8	0,8	2		0.8	0.8	2	2
		cloro 91%			2					0,6	2	0,6					
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)																
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L				2							2					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON				2							2					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L																
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg				15							15					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA			0,5		0,7		0,5		0,5		0,7		0,5		0,7	

PISCINERO:
1. Fernando Aguirre
2. _____
3. _____

Néstor Rodriguez
NESTOR RODRIGUEZ
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo PISCINA: NIÑOS PARQUE Autopista Sur

	PARÁMETROS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
MEDICION	Horario de la mañana	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	9:00	9:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00
	Cloro libre	3	>3.0	>3.0	3	3	>3.0	3	3	>3.0	3	3	>3.0	>3.0	3	3	>3.0
	pH	7.6	7.7	7.5	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5	7.5	7.6	7.6
	ORP	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814
	Cloro Combinado	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<0.3
	Horario de la tarde	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00
	Cloro libre	3.0	>3.0	>3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	>3.0	3.0	3.0	>3.0	3.0	3.0	3.0	>3.0
	pH	7.6	7.7	7.5	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5	7.5	7.6	7.6
	ORP	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814
	Cloro Combinado	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03	<03
	Horario de la noche (si aplica)																
	Cloro libre																
	pH																
	ORP																
	Cloro Combinado																
	ASPECTOS MECANICOS																
	Horas de recirculación-filtración	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	Horario del calentador	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	APARIENCIA DE LA PISCINA																
	Color	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V	F-V
	Turbiedad																
	olor	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Labores manuales	I-9	I-9	I-9	I-9	I-9	I-9	I-9	I-9	I-9	I-9	I-9	I-9	I-9	I-9	I-9	I-9
	Daño en el agua																
	Suspensión del tratamiento																

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Niños PARQUE Autopista Sur

	Insumos		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%			2				[illegible]	0,6	2	0,6						
		cloro 91%		0,8	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	2		0,8	0,8	2	2	
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)																	
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																	
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L				2							2						
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON				2							2						
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L																	
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																	
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg				15							15	1					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA			0,5		0,7		0,5		0,5		0,7		0,5		0,7		

PISCINERO:
1. Fernanda Aguirre
2. _____
3. _____

Esperanza Trujillo
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

192

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL

El suscrito **CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO** identificado con cedula de ciudadanía No 1.128.063.531 de Cartagena. obrando en calidad de representante legal de la entidad/empresa **GREEN AMPERIUM SAS.** Manifiesta su voluntad de asumir de manera solemne el compromiso de efectuar la vinculación laboral y contractual de beneficiarios del decreto 380 de 2015, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones.

1. Que la entidad distrital: **INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE (I.D.R.D)** Realizó proceso de selección contractual para la adjudicación del contrato/convenio No 1277-2021 cuyo objeto consiste en "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D.R.D. incluyendo: El mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas" a 5 meses.
2. Que en la clausula obligaciones o compromisos se estableció en compromiso de vincular laboralmente población vulnerable beneficiaria del decreto 380 de 2015
3. Que la secretaria distrital de desarrollo económico -SDDE es la entidad responsable de manejo de la base de datos del decreto 380 de 2015. En el caso de que efectivamente existan altos perfiles que necesitan para la ejecución del contrato se seleccionaran los beneficiarios para vincularlos laboralmente y en tal sentido suscribe el presente documento de manera responsable que se regula por la siguiente clausula.

CLAUSULA PRIMERA: Compromiso

El contratista/asociado se compromete a vincular laboral o contractualmente a las siguientes personas que en adelante se denominarán beneficiarios.

NOMBRE	DOCUMENTO N°	CARGO
AGUIRRE LOPEZ FERNANDO	3256232	PISCINERO
BALLESTEROS BOLIVAR DANIEL ARTURO	1073692179	SALVAVIDAS
CLAVIJO PIERNAGORDA SERGIO ANDRES	1024539295	SALVAVIDAS
PRADA MALAMBO ANDREA PAOLA	1005726666	VESTIER

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

PARQUE ZONAL MEISSEN

PISCINA DE SEMIOLIMPICA

- El día dieciocho (18) de mayo por parte de la empresa del laboratorio BiopoLab, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina.
- Se mantienen los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19.
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de piscinas y aseo de áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idóneos.
- El 3 de mayo se realiza mantenimiento a la motobomba.
- El 5 de mayo se repara la caldera que tenía falla bloqueo, desciende la temperatura a 27°C.
- Se procede a instalar válvulas de paso de agua el 6 de mayo.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos:

Se mantienen las actividades de Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales idóneos estos inconvenientes.

Factores Físicos:

Se realizó la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregaron por los proveedores para su disposición de acuerdo con la normatividad ISO 14000.
No se dejaron herramientas ni materiales que puedan contaminar o generar riesgo a los usuarios en las piscinas.

PARQUE ZONAL MEISSEN

PISCINA DE SEMIOLIMPICA

- El día diecinueve (19) de mayo por parte de la empresa laboratorio Biopolis, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico de agua de la piscina
- Se mantiene los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de baldosas y cuarto de máquinas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento cuidado con los productos adecuados.
- El 3 de mayo se realizaron limpieza a la motobomba
- El 5 de mayo se preparo la caldera que tenía falla bloqueo, de sobrecarga a temperatura a 27°C
- Se procede a limpiar [illegible] de agua el 6 de mayo

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se toman todas medidas para prevención el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo

Factores Locativos.

Se mantienen las actividades de limpieza y mantenimiento en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo

Factores Mecánicos.

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la optima operatoria de los equipos mismos actividades con restricciones y salida de servicios.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presentan en el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal [illegible] estos inmediatamente.

Factores físicos.

No se dispensan temperaturas inadecuadas que puedan comprometer o afectar a los usuarios de las piscinas.
Se realiza la distribución adecuada de [illegible] cuales fueron entregados por los proveedores para su disposición [illegible] con la normatividad ISO 14[illegible]

Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.
Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

Factores naturales:

Los operarios utilizan la dotación adecuada en el momento que se aplican los productos al igual que en la movilización y el manejo de estos hasta el sitio de almacenamiento

Factores ergonómicos.

Se realizan pausas activas laborales con el fin de recuperar energía, mejorar el desempeño y relajar la parte muscular de los empleados. Este se hace tanto en la mañana como en la tarde, además del momento de la hora del almuerzo.
Se cuenta con las herramientas y materiales adecuados para cada actividad, cuidando con esto a los empleos.

RESULTADOS DE LABORATORIO

Microbiología								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1619 de 2015 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 ml ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D Edicion 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	3	1	UFC/ml ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 ml ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edicion 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 ml ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
Fisicoquímica								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1619 de 2015 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,80	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	514	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	31,7	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	lut Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	93,7	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R. (No valida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	0,117	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

LABORATORIO DE ANALISIS QUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS

Código: F-ER-02
Versión: 2
Fecha: 26/01/2016

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62754

CLIENTE:	GREEN AMPERIUM				**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713		**FECHA DE MUESTREO:**	18/05/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:** 21-3025	**ID MUESTRA**	21-5919	**FECHA DE RECIBIDO:**	18/05/2021	**T (º C) MUESTREO:**	21.0°C
CONTACTO:	Lilian Sosa				**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	4.5°C
CARGO:	N.E				**LUGAR DE RECOGIDA:**	PARQUE DISTRITAL MEISSEN		
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9				**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA MEISSEN		
CIUDAD:	Bogota				**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	Análisis FQ: 15 días	Análisis MB: 24 horas	
OBSERVACIONES:	N.E							

Microbiologia

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	3	1	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquimica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,80	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	514	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	31,7	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	93,7	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	0,117	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62754								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,00	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,10	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,10	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	139	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	675	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer esta valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Cianurico, pH, y Temperatura fueron medidos In Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un limite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	0,1	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	5%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del índice de Langelier de 0,1 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .
b) La muestra presenta un índice de Riesgo de 5% lo cual indica que no tiene un nivel de riesgo.
c) El parámetro potencial Redox se encuentra por fuera de los límites establecidos en la Resolución 1618 de 2010.

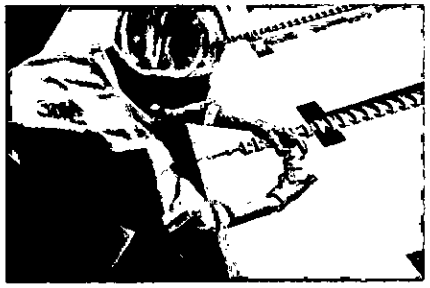
- **Resolución 1618/2010**: Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
-Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62754

Registro fotografico:



Documento aprobado por:

Xacvier Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Quimico. Matricula Profesional PQ - 07773

Fecha de expedición: 25/05/2021

FIN DEL INFORME

Elaborado por: Angie Cerinza

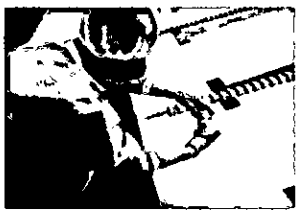
Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62754								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,00	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.3, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,10	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,10	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	139	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Titrimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	675	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62754

Registro fotografico:



Documento aprobado por:

Xavier Alonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Como se observa en los resultados del laboratorio la piscina se encuentra en excelentes condiciones para prestar el servicio al publico, adicionalmente teniendo en cuenta el índice de riesgos para aguas de piscinas y estructuras similares **I.R.A.P.I,** en este periodo se presentó semana a semana con resultado de SIN RIESGO.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE MEISSEN **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 4/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo C.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

200

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE MEISSEN **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 15/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACION Y DEPORTE
Fecha de firmado: 2021.09.15 12:26:58 COT
Firmado digitalmente desde SGD-OrfeoJADE

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE MEISSEN PISCINA ENTRENAMIENTO FECHA 21/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Tuyllo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

202

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE MEISSEN PISCINA ENTRENAMIENTO FECHA 26/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumpla con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumpla con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE MEISSEN **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 18/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				0%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUIMICO

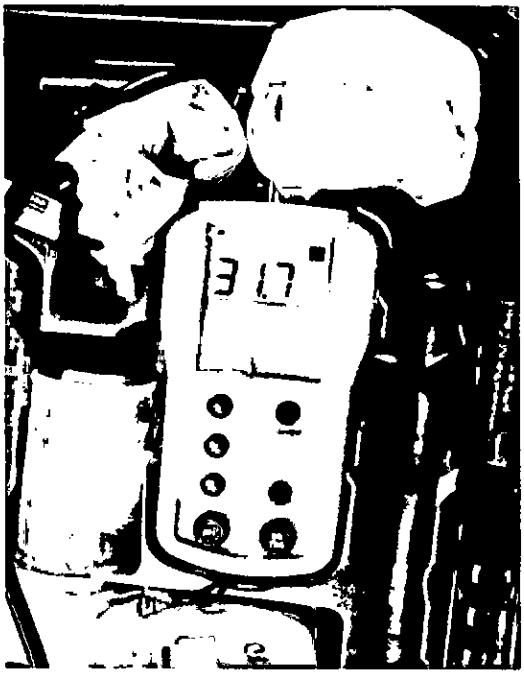
FIRMA SUPERVISORA IDRD

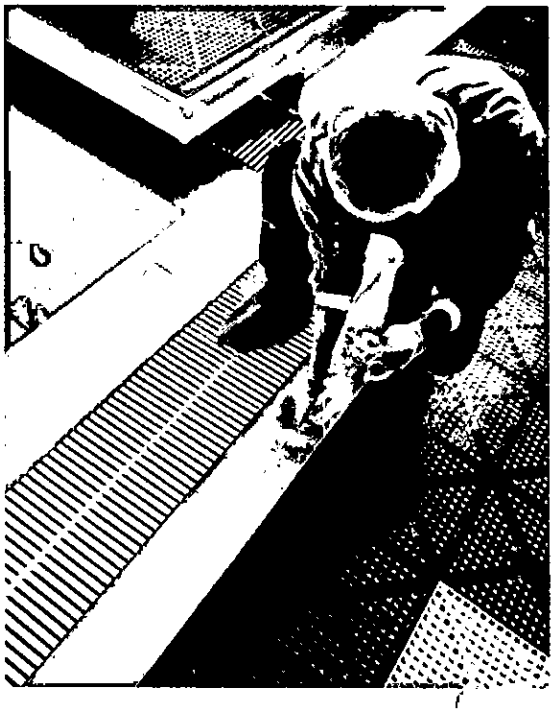
CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Registro Fotográfico







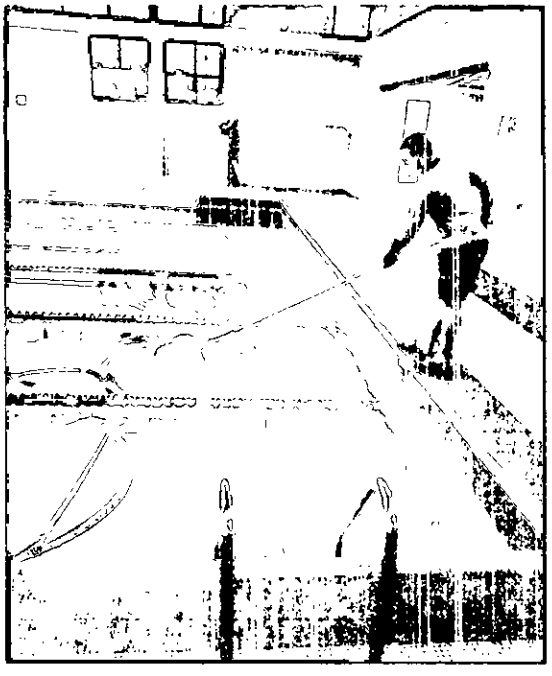


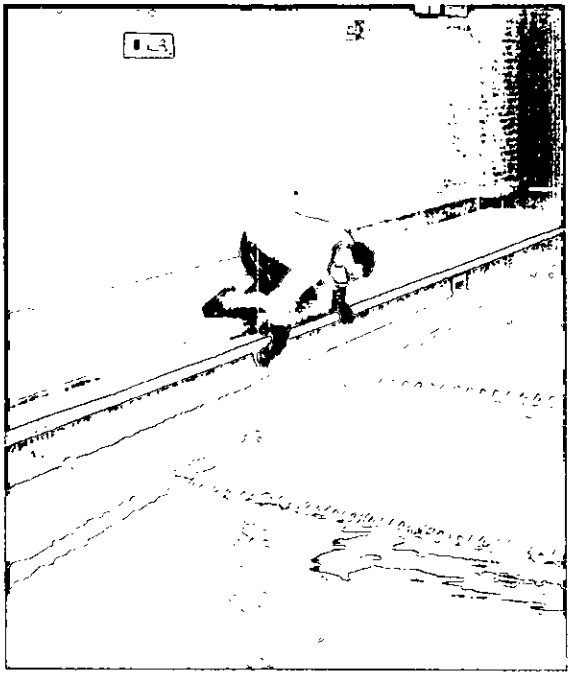
GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

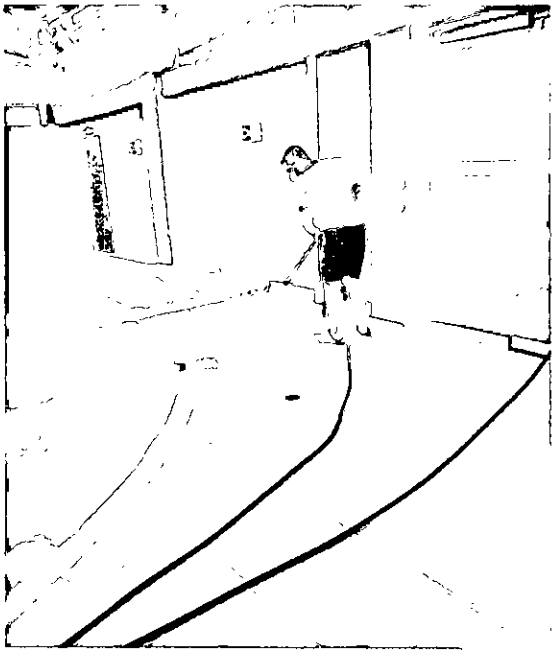
ANEXOS DEL PARQUE

Registro fotográfico

3 DE MAYO









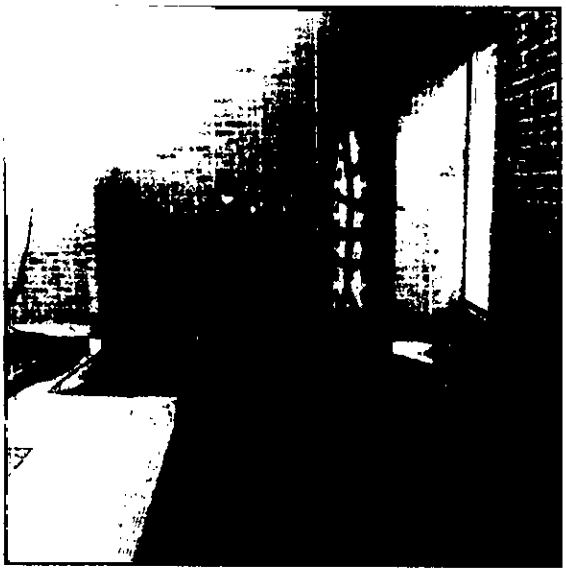
GREEN AMPERIUM

INGENIERIA Y CONSTRUCCION

10 DE MAYO







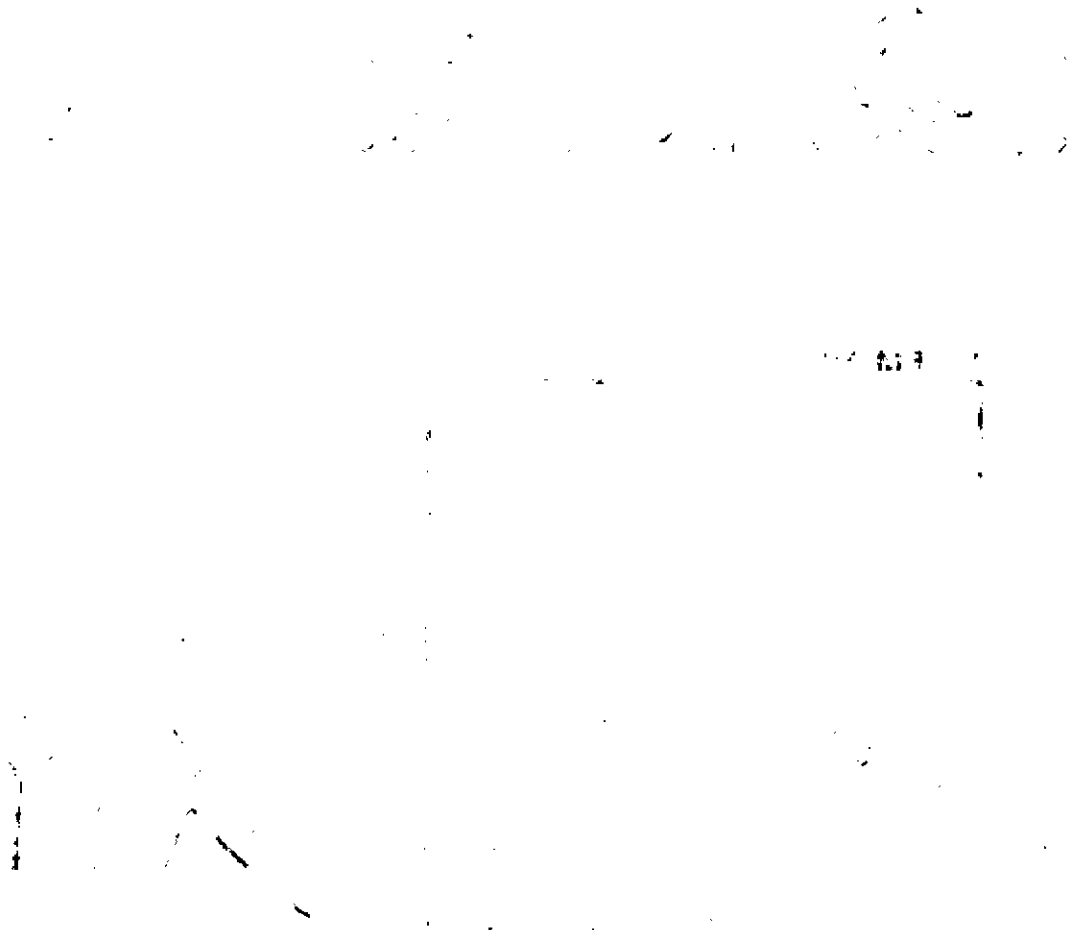


GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

17 DE MAYO







GREEN AMPERIUM





24 DE MAYO





GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo PISCINA: Adultos y Niños PARQUE Meissen

	PARÁMETROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MEDICION	Horario de la mañana		7:20	7:40	7:30	7:40	7:20	7:30	7:40	7:30	7:40	7:40	7:40	7:30	7:40	7:30
	Cloro libre		2.5	<3.0	3	2	2	>3	>3	>3	>3	>3	>3	2.5	>3	>3
	pH		7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
	ORP		785	806	806	760	760	806	806	806	806	806	806	785	806	806
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la tarde		15:30	15:30	15:40	15:40	15:30	15:30	15:40	15:40	15:30	15:30	15:40	15:40	15:30	15:30
	Cloro libre		<3.0	3	2.5	2	1.5	<3.0	2.5	2	<3,0	2.5	2.5	<3.	2.5	2
	pH		7.7	7.6	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
	ORP		785	806	806	760	760	806	806	806	806	806	806	785	806	806
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la noche (si aplica)															
	Cloro libre															
	pH															
	ORP															
	Cloro Combinado															
	ASPECTOS MECANICOS															
	Horas de recirculación-filtración		24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H
	Horario del calentador		24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 A	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H	24 H
	APARIENCIA DE LA PISCINA															
	Color		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes		AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia		F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V
	Turbiedad															
	olor		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Labores manuales		1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
	Daño en el agua															
	Suspensión del tratamiento															

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Adultos y Niños PARQUE Meissen.

	Insumos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		cloro 91%		1	5	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)				8							8					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L				3							3					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON				3							3					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L				1							1					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg				12				10			12					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																

PISCINERO:
1. Julio Perinza
2.
3.

Néstor Rodriguez
NESTOR RODRIGUEZ
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

112

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: MAYO-2021 PISCINA: ADULTOS Y NIÑOS PARQUE MEISSEN

	PARÁMETROS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
MEDICION	**Horario de la mañana**	7:20	7:30	7:20	7:30	7:40	7:40	7:30	7:40	7:30	7:40	7:30	7:20	7:40	7:40	7:40	7:20
	Cloro libre	>3.0	>3.0	3.0	>3.0	3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	2.5	>3.0
	pH	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
	ORP																
	Cloro Combinado	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	Horario de la tarde	12:10	12:40	12:20	12:30	12:10	12:40	12:40	12:40	13:00	12:40	12:10	12:20	12:30	12:10	12:30	12:10
	Cloro libre	3.0	>3.0	2.5	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	2.5	>3.0	3.0	>3.0	3.0	>3.0	3.0	2.0	>3.0
	pH	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
	ORP																
	Cloro Combinado	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	Horario de la noche (si aplica)																
	Cloro libre																
	pH																
	ORP																
	Cloro Combinado																
	ASPECTOS MECANICOS																
	Horas de recirculación-filtración	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H
	Horario del calentador	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H
	APARIENCIA DE LA PISCINA																
	Color	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
	Turbiedad																
	olor	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua																
	Labores manuales	ABi	ABi	ABCL	ABCi	ABiH	ABDE	ABCD	ABCT	ABCDI	ABHJ	ABiD	ABC	ABDi	ABCi	ABDL	ABCH
	Daño en el agua																
	Suspensión del tratamiento																

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Adultos y Niños PARQUE Meissen

	Insumos		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%			1	5	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
		cloro 91%		1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)					8							8					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																	
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L					3							3					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON					3							3					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L					1							1					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																	
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg					12				16			12					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																	

PISCINERO:
1. Julio Pernia
2. _____
3. _____

Esperanza Trujillo
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

GREEN AMPERIUM	FORMATO UNICO DE CERTIFICACION DE SERVICIO	MDP-CERT 0001 Versión 002	IDRD
	CONTRATO DE SERVICIO 1277-2021	PERIODO DEL INFORME Desde 08 de Mayo al 07 de Junio de 2021	
	PARQUE MEISSEN		

1. EJECUCION DE ACTIVIDADES FRENTE A LAS OBLIGACIONES DURANTE EL PERIODO REPORTADO

Obligación Contractual	Actividades Realizadas	Evidencia Verificable
OBJETO: El contratista se compromete para con el IDRD a "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D.R.D. incluyendo: El mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas."	**GREEN AMPERIUM**, Presto el servicio de suministro de elementos de bioseguridad, reactivos para análisis, productos químicos para el tratamiento, mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos para la operación de las piscinas, dotación al personal, elementos para la limpieza de las piscinas dando cumplimiento a las especificaciones estipuladas en el CONTRATO 1277-2021	Actas de mantenimiento preventivo, correctivo y/o emergencias de equipos electromecánicos, remisiones de entrega de químicos para piscina, entrega de resultados de laboratorio, planillas de medición y dosificación de químicos, actas de entrega de equipos, elementos o materiales.

2. DECLARACION ESPECIAL

El contratista declara que toda la información relacionada en el presente informe, corresponde fidedignamente a todas las actividades ejecutadas dentro del respectivo periodo, así como la información relacionada en cada una de las evidencias anexas al informe de gestión correspondiente al periodo en mención.
La supervisión verificó el cumplimiento de las actividades a cargo del contratista y toda la información registrada en el presente documento.

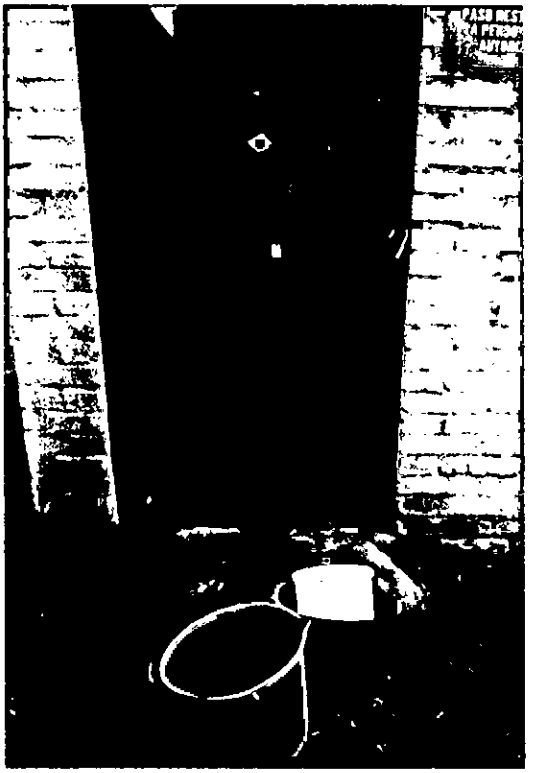
3. OBSERVACIONES

ARMANDO SAENZ
Administrador Parque

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisor del Contrato

214

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION



CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL

El suscrito **CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO** identificado con cedula de ciudadanía No 1.128.063.531 de Cartagena. obrando en calidad de representante legal de la entidad/empresa **GREEN AMPERIUM SAS.** Manifiesta su voluntad de asumir de manera solemne el compromiso de efectuar la vinculación laboral y contractual de beneficiarios del decreto 380 de 2015, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones.

1. Que la entidad distrital: **INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE (I.D.R.D)** Realizó proceso de selección contractual para la adjudicación del contrato/convenio No 1277-2021 cuyo objeto consiste en "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D.R.D. incluyendo: El mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas" a 5 meses.
2. Que en la clausula obligaciones o compromisos se estableció en compromiso de vincular laboralmente población vulnerable beneficiaria del decreto 380 de 2015

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

3. Que la secretaria distrital de desarrollo económico -SDDE es la entidad responsable de manejo de la base de datos del decreto 380 de 2015. En el caso de que efectivamente existan altos perfiles que necesitan para la ejecución del contrato se seleccionaran los beneficiarios para vincularlos laboralmente y en tal sentido suscribe el presente documento de manera responsable que se regula por la siguiente clausula.

CLAUSULA PRIMERA: Compromiso

El contratista/asociado se compromete a vincular laboral o contractualmente a las siguientes personas que en adelante se denominarán beneficiarios.

NOMBRE	DOCUMENTO N°	CARGO
PERNIA GUADA TULIO ENRIQUE	700710216121997	PISCINERO
HURTADO RUIZ JUAN DAVID	1007296284	SALVAVIDAS
SANTOYA GALINDO ANDERSON	1033677645	SALVAVIDAS
ROMERO CASTRO YENNY PATRICIA	52173326	VESTIER

PARQUE ZONAL SAUZALITO

PISCINA DE SEMIOLIMPICA

El parque Sauzalito aún se encuentra fuera de operación por filtración en la piscina (fugas) desde el pasado 19 de abril.

CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL

El suscrito **CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO** identificado con cedula de ciudadanía No 1.128.063.531 de Cartagena. obrando en calidad de representante legal de la entidad/empresa **GREEN AMPERIUM SAS.** Manifiesta su voluntad de asumir de manera solemne el compromiso de efectuar la vinculación laboral y contractual de beneficiarios del decreto 380 de 2015, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones.

1. Que la entidad distrital: **INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE (I.D.R.D)** Realizó proceso de selección contractual para la adjudicación del contrato/convenio No 1277-2021 cuyo objeto consiste en "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D.R.D. incluyendo: El mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE SAUZALITO **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 7/04/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE **SAUZALITO** **PISCINA** **ENTRENAMIENTO** **FECHA**

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A		FUERA DE OPERACIÓN DESDE EL 19 DE ABRIL		

Esperanza Trujillo

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE SAUZALITO PISCINA ENTRENAMIENTO FECHA

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A		FUERA DE OPERACIÓN DESDE EL 19 DE ABRIL		

Esperanza Trujillo

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE SAUZALITO **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA**

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A		FUERA DE OPERACIÓN DESDE EL 19 DE ABRIL		

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE SAUZALITO PISCINA ENTRENAMIENTO FECHA

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A		FUERA DE OPERACIÓN DESDE EL 19 DE ABRIL		

Esperanza Tejillo O.
FIRMA ING QUIMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas" a 5 meses.

2. Que en la clausula obligaciones o compromisos se estableció en compromiso de vincular laboralmente población vulnerable beneficiaria del decreto 380 de 2015
3. Que la secretaria distrital de desarrollo económico -SDDE es la entidad responsable de manejo de la base de datos del decreto 380 de 2015. En el caso de que efectivamente existan altos perfiles que necesitan para la ejecución del contrato se seleccionaran los beneficiarios para vincularlos laboralmente y en tal sentido suscribe el presente documento de manera responsable que se regula por la siguiente clausula.

CLAUSULA PRIMERA: Compromiso

El contratista/asociado se compromete a vincular laboral o contractualmente a las siguientes personas que en adelante se denominarán beneficiarios.

NOMBRE	DOCUMENTO N°	CARGO
BOCANEGRA CALEÑO JOSE YEIMER	5972594	PISCINERO
LINARES MAHECHA NELSON ELICEO	3078315	PISCINERO

PARQUE ZONAL CANDELARIA LA NUEVA

PISCINA DE SEMIOLIMPICA

- El día dieciocho (18) de mayo por parte de la empresa del laboratorio BiopoLab, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina.
- Se mantienen los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19.
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de piscinas y aseo de áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idóneos.
- El 5 de mayo se calibra bomba hidroflow y se revisa motor.
- El 7 de mayo ingresa personal de mantenimiento para revisión de motobomba.
- El 13 de mayo se realiza arreglo del intercambiado.
- Se realiza cambio de la válvula de la piscina.
- El 28 de mayo amanece el parque sin gas, hizo presencia personal de avanti para verificar lo sucedido.

er de ja...nizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas" a s
negar.

2 Que en la cláusula obligaciones o compromiso se establezca un compromiso de vincular
laboralmente" población vulnerable prioritaria del decreto 380 de 2015

3 Que la empresa diferencial de desarrollo económico SDDE es la entidad encargada de apoyar
distrito base de datos del decreto 380 de 2015 en el caso de que efectivamente existan altos
perfiles que necesiten para la ejecución del contrato se seleccionaran los beneficiarios para
vincularlos laboralmente y en tal sentido suscribe el presente documento de manera voluntaria
que se regula por la siguiente cláusula a

CLAUSULA PRIMERA Compromiso

El contratista/asociado se compromete a vincular laboral o contractualmente a las siguientes personas
que en adelante se denominarán beneficiarios.

NOMBRE	DOCUMENTO N°	CARGO
YOLANESSA CALENO JOSE YELIMER	9472598	PISCINERO
LINAIRES MANRECHA NELSON EUCEO	3018315	PISCINERO

PARQUE ZONAL CANDELARIA LA NUEVA

PISCINA DE SEMIOLIMPICA

- El día diecinueve (19) de mayo por parte de la empresa del laboratorio Biopol se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, luego y punto de agua de la piscina
- Se mantienen los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19.
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo limpieza de piscinas y aseo de áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idoneos.
- El 5 de mayo se cambia bomba hidroneumática y revisión motor
- El 7 de mayo ingresa personal de mantenimiento para revisión de motobombas
- El 13 de mayo se realiza arreglo del interruptor
- Se realiza cambio de la válvula de la piscina
- El 26 de mayo amanece el equipo sin fluido eléctrico por personal de Bayam se verifica lo sucedido

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos:

Se mantienen las actividades de Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales idóneos estos inconvenientes.

Factores Físicos:

Se realizó la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregaron por los proveedores para su disposición de acuerdo con la normatividad ISO 14000.
No se dejaron herramientas ni materiales que puedan contaminar o generar riesgo a los usuarios en las piscinas.
Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.
Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

Factores naturales:

Los operarios utilizan la dotación adecuada en el momento que se aplican los productos al igual que en la movilización y el manejo de estos hasta el sitio de almacenamiento

Factores ergonómicos.

Se realizan pausas activas laborales con el fin de recuperar energía, mejorar el desempeño y relajar la parte muscular de los empleados. Este se hace tanto en la mañana como en la tarde, además del momento de la hora del almuerzo.
Se cuenta con las herramientas y materiales adecuados para cada actividad, cuidando con esto a los empleados.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

RESULTADO DE LABORATORIO

Microbiología								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2018 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edicion 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	192	1	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 I Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
Fisicoquímica								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2018 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,60	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	643	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	30,4	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Clanurico	<5	5	mg CN/L	Lit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	315	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA

INFORME DE RESULTADOS Nº 62751								
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,50	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,14	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,64	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	143	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	677	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xavier Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matrícula Profesional PQ - 07773

224

LABORATORIO DE ANALISIS QUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS

Código: F-ER-02
Versión: 2
Fecha: 26/01/2016

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 61576

CLIENTE:	GREEN AMPERIUM				**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713		**FECHA DE MUESTREO:**	19/04/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:** 21-2427	**ID MUESTRA**	21-4664	**FECHA DE RECIBIDO:**	19/04/2021	**T (º C) MUESTREO:**	30.5°C
CONTACTO:	Lilian Sosa				**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	5.0°C
CARGO:	N.E				**LUGAR DE RECOGIDA:**	PARQUE DISTRITAL CANDELARIA		
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9				**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA CANDELARIA		
CIUDAD:	Bogotá							
OBSERVACIONES:	N.E				**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	**Análisis FQ: 15 días**	**Análisis MB: 24 horas**	

Microbiología

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
19/04/2021	Coliformes Termotolerantes	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/04/2021	Heterótrofos	<1	-	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/04/2021	Mohos y Levaduras	<1	-	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/04/2021	*Escherichia coli*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/04/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquímica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
19/04/2021	pH (A)(O)	7,80	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/04/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/04/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/04/2021	Conductividad (A) (O)	569	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/04/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/04/2021	Temperatura (A)	30,5	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/04/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/04/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	102	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
24/04/2021	Aluminio (A) (O)	0,195	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/04/2021	Amonio	0,117	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/04/2021	Cloro Residual Libre (O)	2,25	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
21/04/2021	Cloro Combinado	0,07	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/04/2021	Cloro Total	2,32	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
21/04/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 61576								
26/04/2021	Dureza Total (A)(O)	127	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/04/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
26/04/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/04/2021	Potencial Redox	676	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer esta valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Cianurico, pH, y Temperatura fueron medidos In Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un límite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	0,1	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	5%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del Índice de Langelier de 0,1 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .
b) La muestra presenta un Índice de Riesgo de 5% lo cual indica que no tiene un nivel de riesgo.
c) El parámetro Potencial Redox se encuentra por fuera de los límites establecidos en la Resolución 1618 de 2010.

- **Resolución 1618/2010**: Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
-Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xaviar Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Fecha de expedición: 26/04/2021 FIN DEL INFORME Elaborado por: Angie Cerinza

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62751

CLIENTE:	GREEN AMPERIUM							
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713		**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:**	21-3025	**ID MUESTRA** 21-5916	**FECHA DE MUESTREO:**	18/05/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN
CONTACTO:	Lilian Sosa				**FECHA DE RECIBIDO:**	18/05/2021	**T (º C) MUESTREO:**	21.0°C
CARGO:	N.E				**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	4.5°C
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9				**LUGAR DE RECOGIDA:**	PARQUE DISTRITAL CANDELARIA		
CIUDAD:	Bogota				**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA CANDELARIA ADULTOS		
OBSERVACIONES:	N.E				**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	Análisis FQ: 15 días	Análisis MB: 24 horas	

Microbiología

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	192	1	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquímica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,60	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	643	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	30,4	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	115	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA

224

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62751								
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,50	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,14	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,64	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	143	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	677	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer esta valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Cianurico, pH, y Temperatura fueron medidos In Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un límite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	0,0	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	5%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del índice de Langelier de 0,0 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .
b) La muestra presenta un índice de Riesgo de 5% lo cual indica que tiene un nivel de riesgo bajo.
d) El parámetro Potencial Redox se encuentra por fuera de los límites establecidos en la Resolución 1618 de 2010.

- **Resolución 1618/2010**: Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
-Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

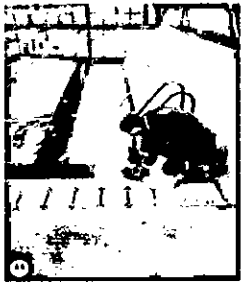
Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62751

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xacvier Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Fecha de expedición: 25/05/2021

FIN DEL INFORME

Elaborado por: Angie Cerinza

224

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62752

CLIENTE:	GREEN AMPERIUM					**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713			**FECHA DE MUESTREO:**	18/05/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:**	21-3025	**ID MUESTRA**	21-5917	**FECHA DE RECIBIDO:**	18/05/2021	**T (º C) MUESTREO:**	21.0°C
CONTACTO:	Lilian Sosa					**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	4.5°C
CARGO:	N.E					**LUGAR DE RECOGIDA:**	PARQUE DISTRITAL CANDELARIA		
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9					**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA CANDELARIA INFANTIL		
CIUDAD:	Bogota					**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	Análisis FQ: 15 días	Análisis MB: 24 horas	
OBSERVACIONES:	N.E								

Microbiología

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	<1	1	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquímica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,80	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	365	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	31,6	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Clanurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	113	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

230

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62752								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,50	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,11	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,61	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	73,9	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	677	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer esta valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Clanurico, pH, y Temperatura fueron medidos In Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un límite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	-0,1	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	5%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del Índice de Langelier de -0,1 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .
b) La muestra presenta un Índice de Riesgo de 5% lo cual indica que no tiene un nivel de riesgo.
c) El parámetro Potencial Redox se encuentra por fuera de los límites establecidos en la Resolución 1618 de 2010.

- **Resolución 1618/2010**: Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
-Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

231

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62752

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xaviet Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Fecha de expedición: 25/05/2021

FIN DEL INFORME

Elaborado por: Angie Cerinza

222

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Como se observa en los resultados del laboratorio la piscina se encuentra en excelentes condiciones para prestar el servicio al publico, adicionalmente teniendo en cuenta el índice de riesgos para aguas de piscinas y estructuras similares I.**R.A.P.I,** en este periodo se presentó semana a semana con resultado de SIN RIESGO.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE CANDELARIA PISCINA ENTRENAMIENTO FECHA 4/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las caracteristicas físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE CANDELARIA PISCINA ENTRENAMIENTO FECHA 15/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Tejillo C.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE CANDELARIA PISCINA ENTRENAMIENTO FECHA 20/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE CANDELARIA **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 26/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE CANDELARIA PISCINA ENTRENAMIENTO FECHA 18/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				0%

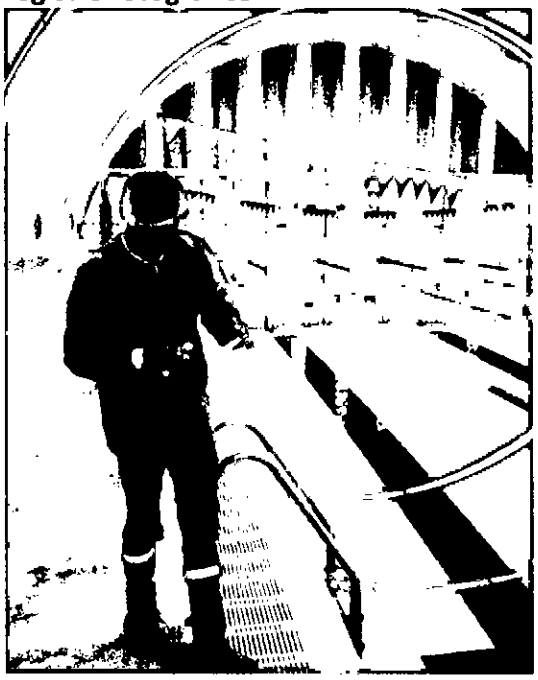
Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

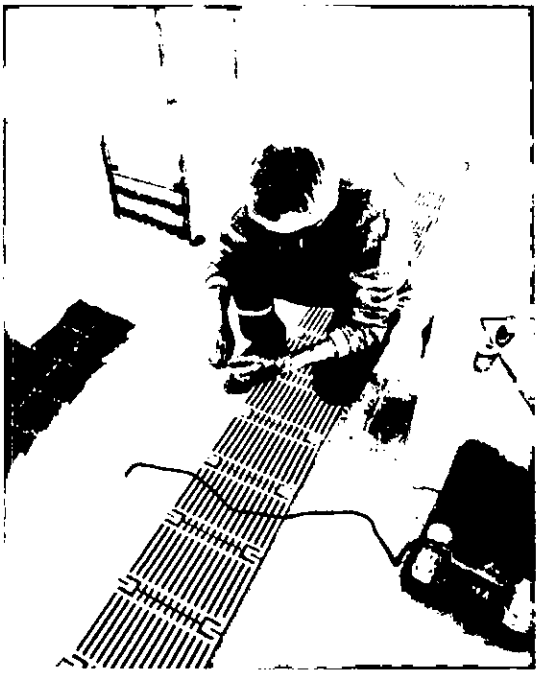
FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

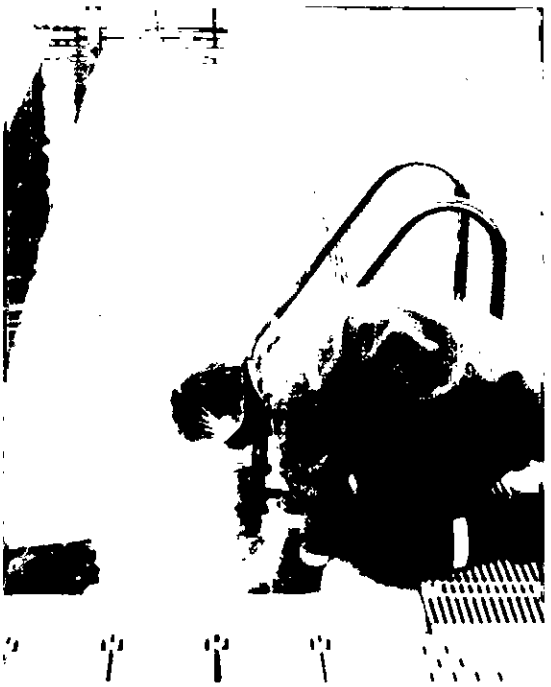
GREEN AMPERIUM

Registro fotográfico





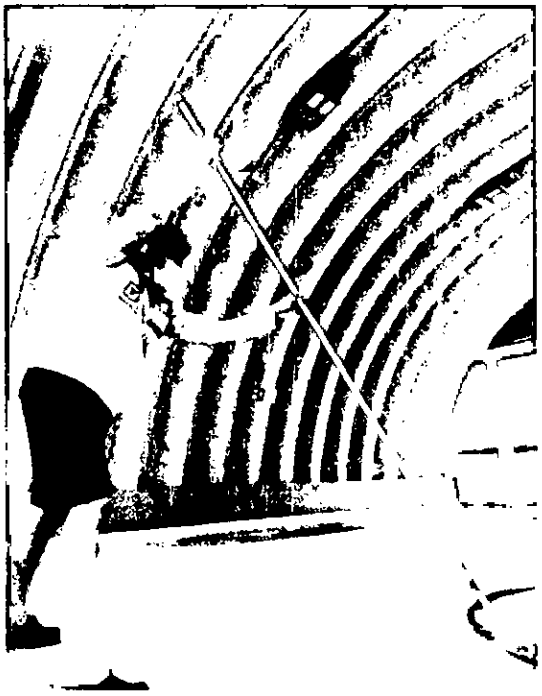




GREEN AMPERIUM

INGENIERIA Y CONSTRUCCION

ANEXOS DEL PARQUE
03 DE MAYO



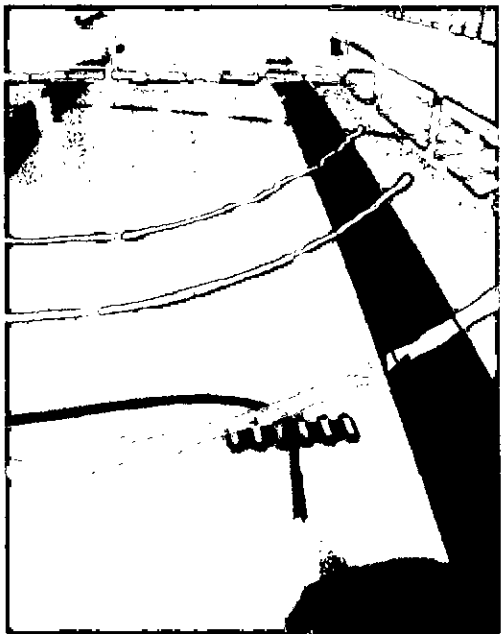




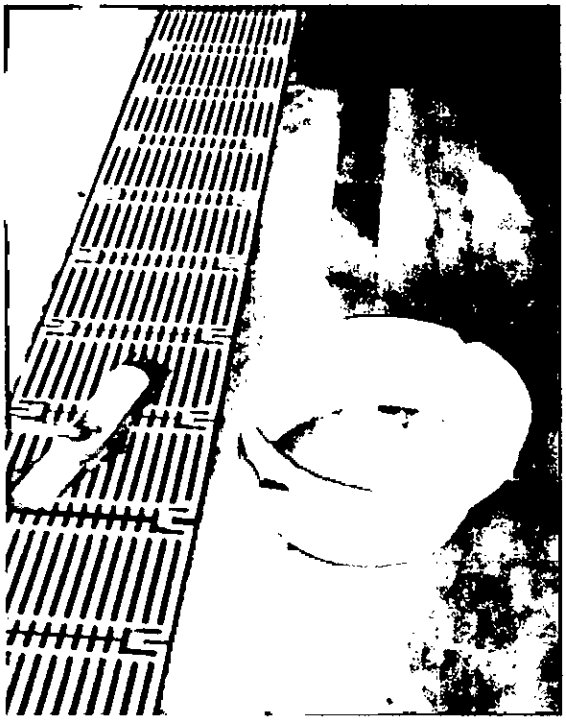


GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

10 DE MAYO

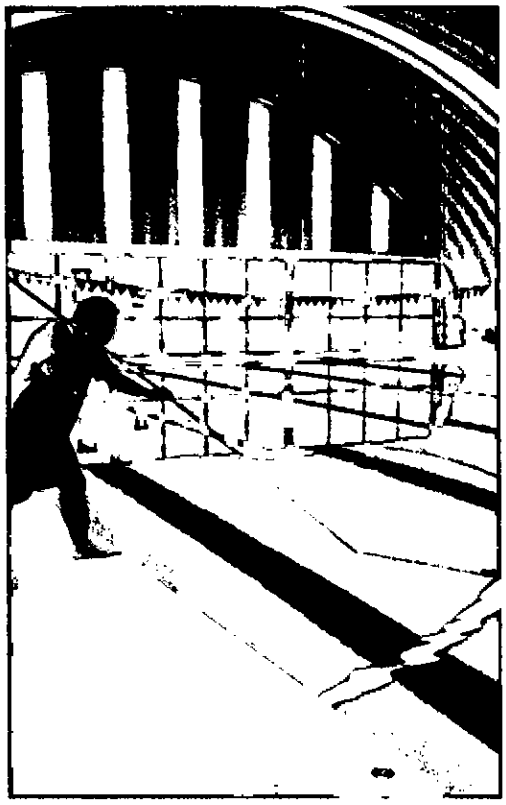






GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

17 DE MAYO









GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

24 DE MAYO







GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo PISCINA: Adultos PARQUE Candelaria

	PARÁMETROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MEDICION	**Horario de la mañana**		7:05	7:15	7:00	7:00	7:05	7:20	7:05	7:15	6:30	6:30	7:10	8:00	7:40	7:15
	Cloro libre		3	3	3	3	2,5	3	2,5	3	1	3,5	3	3	3	3
	pH		7,7	7,7	7,7	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
	ORP		806	806	806	799	778	799	778	799	675	816	799	799	799	799
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la tarde		15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	16:00	14:00	16:30	15:35	13:30	16:30	16:30
	Cloro libre		3,3	2,6	2,8	2,5	3	2,5	3	4	5	2,5	3	3	3	3
	pH		7,7	7,7	7,7	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
	ORP		806	806	806	799	778	799	778	799	675	816	799	799	799	799
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la noche (si aplica)															
	Cloro libre															
	pH															
	ORP															
	Cloro Combinado															
	ASPECTOS MECANICOS															
	Horas de recirculación-filtración		24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H
	Horario del calentador		24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H
	APARIENCIA DE LA PISCINA															
	Color		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes		AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia		F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V
	Turbiedad															
	olor		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Labores manuales		1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
	Daño en el agua															
	Suspensión del tratamiento															

24h2

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Adultos PARQUE Canaletal

	insumos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		cloro 91%		0.6	2	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	2	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)				8							7					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L				1							1					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON				1							1					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L				1							1					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg				12,5							12,5					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																

PISCINERO:
1. Enrique Gil
2. Eduardo Páez
3.

Nestor Rodriguez
NESTOR RODRIGUEZ
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

215

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO
MEDICIÓN

Mes: MAYO Piscina: ADULTOS SEMI-OLIMPICA Parque: CANDELARIA

	PARÁMETROS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Medición	Horario de la mañana	7:20 AM	7:40 AM	7:40 AM	7:30 PM	7:10 AM	7:00 AM	8:00 AM	6:30 AM	8:20 AM	9:00 AM	7:30 AM	7:30 AM	7:30 AM	7:30	7:30	7:30
	Cloro libre	3.0	4.0	5.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	>3.0	>3.0	<3.0	3.0	3.0	>3.0	3.0	>3.0
	pH	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.5	7.8
	ORP	799	832	832	799	799	799	799	799	832	832	832	799	799	832	799	832
	Cloro Combinado	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<3.0	0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	Horario de la tarde	4:30 PM	2:50 PM	4:30 PM	4:30 PM	4:30 PM	4:20 PM	4:50 PM	4:10 PM	4:20 PM	4:35 PM	5:00 PM	5:10 PM	4:30 PM	4:30 PM	4:30 PM	16:00
	Cloro libre	3.0	3.0	0.3	0.3	2.5	2	3.0	2.5	>3.0	>3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	>3.0
	pH	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
	ORP																
	Cloro Combinado	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	Horario de la noche (si aplica)																
	Cloro libre																
	pH																
	ORP																
	Cloro Combinado																
	ASPECTOS MECANICOS																
	Horas de recirculación-filtración	24 H	24 H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	12 H	24H	24H	24H
	Horario del calentador	24 H	24 H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	12 H	24H	24H	24H
	APARIENCIA DE LA PISCINA																
	Color	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Materias flotantes	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
	Turbiedad																
	olor	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua																
	Labores manuales	ABI	ABCEHIJ	ABI	BCI	ABEI	BCHI	ABEI	ABCI	ABCDHI	ABCEHI	ABEI	ABCG	1,2,3	127	125	ABCDHI
	Daño en el agua																
	Suspensión del tratamiento																

2 de 2

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

ADULTOS

MES: MAYO PISCINA: SEMI-OLIMPICA PARQUE CANDELARIA

	Insumos		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%			0,6	2	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	2	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
		cloro 91%			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)					8							7					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																	
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L					1							1					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON					1							1					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L					1							1					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																	
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg					12,5							12,5					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																	

PISCINERO:

1. Enrique Gil.
2. Eduardo Pdez
3. _____

Esperanza Trujillo.
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

24

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo PISCINA: N.º NOS PARQUE Candelaria

	PARÁMETROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MEDICION	**Horario de la mañana**		7:15	7:15	7:15	7:15	7:15	7:15	7:15	7:15	6:40	6:30	7:20	800	7:40	7:15
	Cloro libre		3	3	2,8	2,5	2	2,5	2	2	2	5	5	5	3	5
	pH		7,4	7,4	7,5	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
	ORP		829	829	813	778	753	778	753	753	753	832	832	832	799	832
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la tarde		14:15	17:00	16:40	13:15	16:00	14:10	16:00	16:00	16:00	16:00	16:30	16:30	16:30	16:30
	Cloro libre		3	3	2,8	2	1,5	2	2	3	5	5	5	4	2	5
	pH		7,4	7,4	7,4	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
	ORP		829	829	813	778	753	778	753	753	753	832	832	832	799	832
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la noche (si aplica)															
	Cloro libre															
	pH															
	ORP															
	Cloro Combinado															
	ASPECTOS MECANICOS															
	Horas de recirculación-filtración		24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H
	Horario del calentador		24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H
	APARIENCIA DE LA PISCINA															
	Color		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes		AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia		F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V
	Turbiedad															
	olor		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Labores manuales		1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
	Daño en el agua															
	Suspensión del tratamiento															

8h2

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: NIÑOS PARQUE Candelaria

	insumos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%		1,2	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1	1,2	1,2		1,2	
		cloro 91%			3							3			1,2		1,2
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)				1,5							1,5					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L				1							1					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON				1							1					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L				1							1					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg				12,5							12,5					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																

PISCINERO:
1. Enrique G.L
2. Eduardo Páez
3.

Nestor Rodriguez
NESTOR RODRIGUEZ
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

652



GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO
MEDICIÓN

Mes: MAYO Piscina: NIÑOS Parque: LA CANDELARIA

	PARÁMETROS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Medición	**Horario de la mañana**	7:30	7:30	7:30	7:30	7:30	7:30	8:00	8:30	8:30	9:00	7:30	7:30	7:30	7:30	7:30	7:30
	Cloro libre	5.0	5.0	5.0	3.0	3.0	3.0	2.3	3.0	>3	2.3	2.3	3.0	>3	>3	>3	≥3.0
	pH	7.8	7.8	7.8	7.5	7.5	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
	ORP	<0			799	799	799	832	799	832	832	832	799	832	832	832	832
	Cloro Combinado	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0.3
	Horario de la tarde	16:00	19:40	16:42	16:32	16:30	16:30	16:40	16:00	16:30	16:30	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	16:00
	Cloro libre	5	5	3	3	3	3	<3	>3	>3	>3	3	3	3	3.0	3.0	≥3.0
	pH	7.8	7.8	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
	ORP																
	Cloro Combinado	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0.3
	Horario de la noche (si aplica)																
	Cloro libre																
	pH																
	ORP																
	Cloro Combinado																
	ASPECTOS MECANICOS																
	Horas de recirculación-filtración	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H
	Horario del calentador	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	24H	12H	24H	24H	24H
	APARIENCIA DE LA PISCINA																
	Color	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Materias flotantes	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
	Turbiedad																
	olor	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua																
	Labores manuales	129	12358 9.10	129	12	1259	234 9.2	124 5.9	1239	1234 6.9	125.10	2359	271	1237	127	125	1237 8.5.9
	Daño en el agua																
	Suspensión del tratamiento																

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: MAYO PISCINA: NIÑOS PARQUE CANDELARIA

	insumos		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%				3							3			1,2		1,2
		cloro 91%			1,2	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1	1,2	1,2		1,2	
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)					1,5							1,5					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																	
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L					1							1					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON					1							1					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L					1							1					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																	
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg					12,5							12,5					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																	

PISCINERO:

1. Enrique G.
2. Eduardo páez
3.

Esperanza Trujillo
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

GREEN AMPERIUM	FORMATO UNICO DE CERTIFICACION DE SERVICIO	MDP-CERT 0001 Versión 002	IDRD
	CONTRATO DE SERVICIO 1277-2021	PERIODO DEL INFORME Desde 08 de Mayo al 07 de Junio de 2021	
	PARQUE CANDELARIA		

1. EJECUCION DE ACTIVIDADES FRENTE A LAS OBLIGACIONES DURANTE EL PERIODO REPORTADO

Obligación Contractual	Actividades Realizadas	Evidencia Verificable
OBJETO: El contratista se compromete para con el IDRD a "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D.R.D. incluyendo: El mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas."	**GREEN AMPERIUM**, Presto el servicio de suministro de elementos de bioseguridad, reactivos para análisis, productos químicos para el tratamiento, mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos para la operación de las piscinas, dotación al personal, elementos para la limpieza de las piscinas dando cumplimiento a las especificaciones estipuladas en el CONTRATO 1277-2021	Actas de mantenimiento preventivo, correctivo y/o emergencias de equipos electromecánicos, remisiones de entrega de químicos para piscina, entrega de resultados de laboratorio, planillas de medición y dosificación de químicos, actas de entrega de equipos, elementos o materiales.

2. DECLARACION ESPECIAL

El contratista declara que toda la información relacionada en el presente informe, corresponde fidedignamente a todas las actividades ejecutadas dentro del respectivo periodo, así como la información relacionada en cada una de las evidencias anexas al informe de gestión correspondiente al periodo en mención.
La supervisión verificó el cumplimiento de las actividades a cargo del contratista y toda la información registrada en el presente documento.

3. OBSERVACIONES

MARIA ALEJANDRA SUAREZ
Administrador Parque

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisor del Contrato

252

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL

El suscrito **CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO** identificado con cedula de ciudadanía No 1.128.063.531 de Cartagena. obrando en calidad de representante legal de la entidad/empresa **GREEN AMPERIUM SAS.** Manifiesta su voluntad de asumir de manera solemne el compromiso de efectuar la vinculación laboral y contractual de beneficiarios del decreto 380 de 2015, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones.

1. Que la entidad distrital: **INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE (I.D.R.D)** Realizó proceso de selección contractual para la adjudicación del contrato/convenio No 1277-2021 cuyo objeto consiste en "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D.R.D. incluyendo: El mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas" a 5 meses.
2. Que en la clausula obligaciones o compromisos se estableció en compromiso de vincular laboralmente población vulnerable beneficiaria del decreto 380 de 2015
3. Que la secretaria distrital de desarrollo económico -SDDE es la entidad responsable de manejo de la base de datos del decreto 380 de 2015. En el caso de que efectivamente existan altos perfiles que necesitan para la ejecución del contrato se seleccionaran los beneficiarios para vincularlos laboralmente y en tal sentido suscribe el presente documento de manera responsable que se regula por la siguiente clausula.

CLAUSULA PRIMERA: Compromiso

El contratista/asociado se compromete a vincular laboral o contractualmente a las siguientes personas que en adelante se denominarán beneficiarios.

NOMBRE	DOCUMENTO N°	CARGO
GIL ALARCON DRIBREY ENRIQUE	928989625121980	PISCINERO
GUTIERREZ SARMIENTO ERWINS YULIAM	1032389106	PISCINERO
MONROY ARDILA ANDRES LEONARDO	1015424706	SALVAVIDAS
ORDOÑEZ YOSCUA FANNY	20774554	SALVAVIDAS
PAEZ NIETO EDUARDO	1023867066	VESTIER

253

CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL

El suscrito **CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO** identificado con cedula de ciudadanía No 1.128.06x.x31 de Cartagena, obrando en calidad de representante legal de la entidad/empresa **GREEN AMPERIUM SAS**. Manifiesta su voluntad de asumir de manera seria el compromiso de celebrar la vinculación laboral y contractual de beneficiarios del decreto 380 de 2015, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones

1 Que la entidad distrital **INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE (I.D.R.D)** realizo proceso de selección contractual para la adjudicación del contrato/convenio No 1277-2021 cuyo objeto consiste en "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D.R.D incluyendo el mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas" a 5 meses.
2 Que en la clausula obligaciones o compromisos se estableció en compromiso de vincular laboralmente población vulnerable beneficiaria del decreto 380 de 2015
3 Que la secretaria distrital de desarrollo económico -SDDE es la entidad responsable de manejo de la base de datos del decreto 380 de 2015 En el caso de que efectivamente existan perfiles que necesitan para la ejecución del contrato se seleccionaran los beneficiarios para vincularlos laboralmente a través tal sea de suscribe el presente documento de manera responsable que se regula por la siguiente cláusula

CLAUSULA PRIMERA Compromiso

El contratista/asociado se compromete a vincular laboral o contractualmente a las siguientes personas que en adelante se denominaran beneficiarios

NOMBRE	DOCUMENTO N°	CARGO
GIL ALARCON DIBREY ENRIQUE	52989852121950	PISCINERO
GUTIERREZ SARMIENTO ERWIN YULIAN	10[illegible]06	PISCINERO
MONROY ARDILA ANDRES LEONARDO	1[illegible]4276	SALVAVIDAS
ORDOÑEZ YOSCUA FANNY	20[illegible]4	SALVAVIDAS
PAEZ NIETO EDUARDO	10[illegible]26	VESTIER

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

PARQUE ZONAL LA SERENA

PISCINA DE SEMIOLIMPICA

- El día dieciocho (18) de mayo por parte de la empresa del laboratorio BiopoLab, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina.
- Se mantienen los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19.
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de piscinas y aseo de áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idóneos.
- El 6 de mayo recibe visita de ingenieros para evaluar adecuaciones.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos:

Se mantienen las actividades de Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales idóneos estos inconvenientes.

Factores Físicos:

Se realizó la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregaron por los proveedores para su disposición de acuerdo con la normatividad ISO 14000.
No se dejaron herramientas ni materiales que puedan contaminar o generar riesgo a los usuarios en las piscinas.
Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.

Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

Factores naturales:

Los operarios utilizan la dotación adecuada en el momento que se aplican los productos al igual que en la movilización y el manejo de estos hasta el sitio de almacenamiento

Factores ergonómicos.

Se realizan pausas activas laborales con el fin de recuperar energía, mejorar el desempeño y relajar la parte muscular de los empleados. Este se hace tanto en la mañana como en la tarde, además del momento de la hora del almuerzo.
Se cuenta con las herramientas y materiales adecuados para cada actividad, cuidando con esto a los empleados.

RESULTADO DE LABORATORIO

Microbiologia								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2060 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	118	-	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	-	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
Fisicoquimica								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2060 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,50	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	580	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	30	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Clanurico	<5	5	mg CN/L	Lit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	99,0	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R. (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	0,117	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

LABORATORIO DE ANALISIS QUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62743

CLIENTE:	GREEN AMPERIUM					**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713			**FECHA DE MUESTREO:**	18/05/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:**	21-3014	**ID MUESTRA**	21-5890	**FECHA DE RECIBIDO:**	18/05/2021	**T (º C) MUESTREO:**	21.0°C
CONTACTO:	Lilian Sosa					**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	4.5°C
CARGO:	N.E					**LUGAR DE RECOGIDA:**	PARQUE DISTRITAL LA SERENA		
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9					**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA LA SERENA ADULTOS		
CIUDAD:	Bogota								
OBSERVACIONES:	N.E					**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	**Análisis FQ: 15 días**	**Análisis MB: 24 horas**	

Microbiología

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana. .	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	118	-	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	-	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquímica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,50	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	580	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	30	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	99,0	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	0,117	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

952

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62743

18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,17	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,12	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,29	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	151	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	680	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer esta valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Cianurico, pH, y Temperatura fueron medidos In Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un límite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	-0,1	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	5%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del Índice de Langelier de -0,1 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .
b) La muestra presenta un Índice de Riesgo de 5% lo cual indica que no tiene un nivel de riesgo.
c) El parámetro Potencial Redox se encuentra por fuera de los límites establecidos en la Resolución 1618 de 2010.

- **Resolución 1618/2010**: Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
-Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

254

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62743

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xacvier Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Fecha de expedición: 25/05/2021

FIN DEL INFORME

Elaborado por: Angie Cerinza

832

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62743								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,17	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,12	0,01	mg Cl2 /L	Calculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,29	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	151	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Titrimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	680	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62743

Registro fotográfico:





Documento aprobado por:

Xavier Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matrícula Profesional PQ - 07773

Como se observa en los resultados del laboratorio la piscina se encuentra en excelentes condiciones para prestar el servicio al publico, adicionalmente teniendo en cuenta el índice de riesgos para aguas de piscinas y estructuras similares **I.R.A.P.I,** en este periodo se presentó semana a semana con resultado de SIN RIESGO.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE LA SERENA **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 5/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE LA SERENA **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 12/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del indice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y quimicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE LA SERENA **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 22/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM

RAPA

PARQUE LA ESPERANZA PISCINA ENTRENAMIENTO FECHA 21/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE RAPA	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO		VALORES DE LOS CRITERIOS INCUMPLIDOS		VALOR SEVERIDAD
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIDO	CRITERIO INCUMPLIDO	
CONCENTRACIÓN DE CLORO LIBRE (CLORO LIBRE) (T.R.D)					0
NIVEL DE PH (ACIDIFICACIÓN DE LA PISCINA)					0
OTRAS CARACTERÍSTICAS Y DUDAS (ANALÍTICAS, C.F.D.A)			CERRADO		5
VALORACIÓN FINAL	C.R.D + I.S.L + C.F.D.A				5%

CLASIFICACIÓN FINAL RAPA	VALOR FINAL

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE LA SERENA PISCINA ENTRENAMIENTO FECHA 26/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5% .

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE LA SERENA **PISCINA** ENTRENAMIENTO **FECHA** 18/05/2021

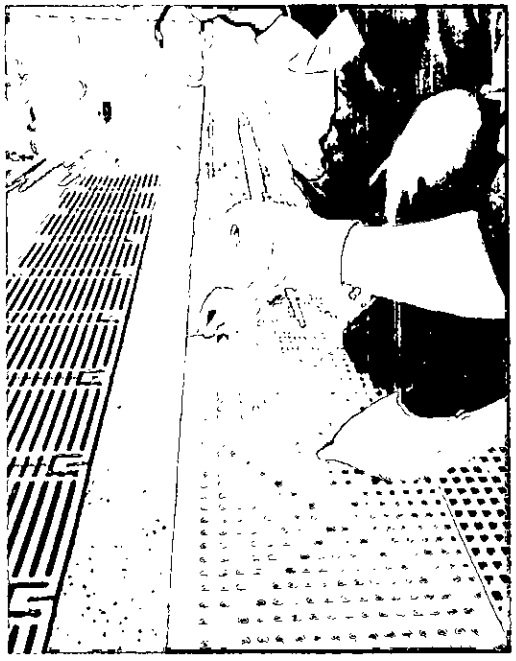
DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				0%

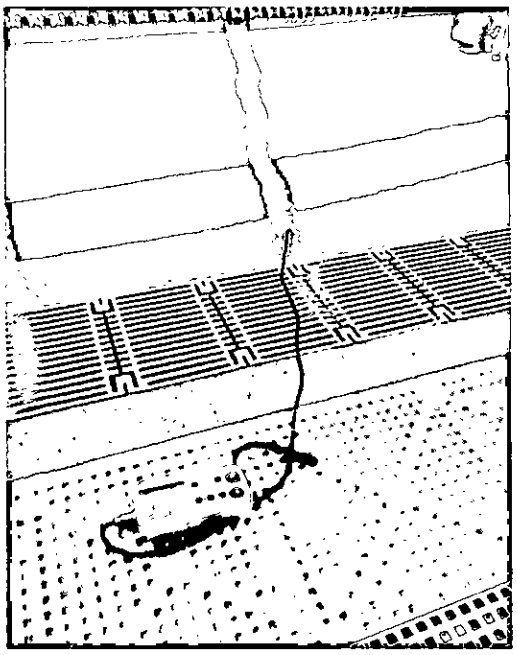
Esperanza Tuyllo O.
FIRMA ING QUÍMICO

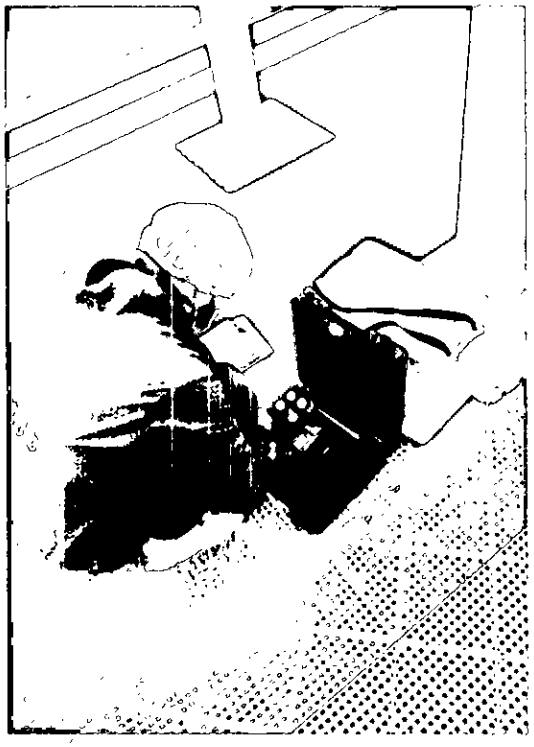
FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION







GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

PISCINA DE NIÑOS

- El día dieciocho (18) de mayo por parte de la empresa del laboratorio BiopoLab, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina.
- Se mantienen los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19.
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de piscinas y aseo de áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idóneos.
- Esta piscina se encuentra desde el pasado mes de abril fuera de servicio por daño en el filtro.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos:

Se mantienen las actividades de Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales idóneos estos inconvenientes.

Factores Físicos:

Se realizó la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregaron por los proveedores para su disposición de acuerdo con la normatividad ISO 14000.
No se dejaron herramientas ni materiales que puedan contaminar o generar riesgo a los usuarios en las piscinas.
Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.
Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

PISCINA DE NIÑOS

- El día diecocho (18) de mayo por parte de la empresa del laboratorio Biopiscina, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico de agua de la piscina.
- Se mantuvieron los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19
- Se mantuvo la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de piscinas y aseo de áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idóneos.
- Esta piscina se encuentra desde el pasado mes de abril fuera de servicio por daños en el filtro

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevenir en el desarrollo del contagio para eliminar los factores de riesgo.

Factores locativos:

Se mantienen las actividades de Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la buena operación de los equipos mediante actividades correctivas y rutina de operación en las piscinas
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presentan con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales idóneo estos inconvenientes

Factores Físicos:

Se realizo la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregados por los proveedores para su dispositivo de acuerdo con la normatividad ISO 1 1000
No se dejaron herramientas o materiales que puedan tropezar o tener algún riesgo a los usuarios en las piscinas
Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación
los operarios usaron durante todo el desarrollo de la actividad ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Factores naturales:

Los operarios utilizan la dotación adecuada en el momento que se aplican los productos al igual que en la movilización y el manejo de estos hasta el sitio de almacenamiento

Factores ergonómicos.

Se realizan pausas activas laborales con el fin de recuperar energía, mejorar el desempeño y relajar la parte muscular de los empleados. Este se hace tanto en la mañana como en la tarde, además del momento de la hora del almuerzo.
Se cuenta con las herramientas y materiales adecuados para cada actividad, cuidando con esto a los empleados.

RESULTADOS LABORATORIO

Microbiología

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2018 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	197	-	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	-	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichio coli*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquímico

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2018 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,60	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	583	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	30,0	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Clanurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	103	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No valida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

LABORATORIO DE ANALISIS QUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS

Código: F-ER-02
Versión: 2
Fecha: 26/01/2016

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62744

CUENTE:	GREEN AMPERIUM					**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713			**FECHA DE MUESTREO:**	18/05/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:**	21-3014	**ID MUESTRA**	21-5891	**FECHA DE RECIBIDO:**	18/05/2021	**T (º C) MUESTREO:**	21.0°C
CONTACTO:	Lilian Sosa					**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	4.5°C
CARGO:	N.E					**LUGAR DE RECOGIDA:**	PARQUE DISTRITAL LA SERENA		
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9					**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA LA SERENA INFANTIL		
CIUDAD:	Bogota								
OBSERVACIONES:	N.E					**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	**Análisis FQ: 15 días**	**Análisis MB: 24 horas**	

Microbiologia

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	197	-	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	-	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquimica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,60	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	583	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	30,0	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	103	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

268

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62744								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,21	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,07	0,01	mg Cl2 /L	Calculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,28	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	152	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	670	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer esta valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Cianurico, pH, y Temperatura fueron medidos In Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un límite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	0,0	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	5%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del índice de Langelier de 0,0 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .
b) La muestra presenta un índice de Riesgo de 5% lo cual indica que tiene un nivel de riesgo bajo.
c) El parámetro potencial Redox se encuentra por fuera de los límites establecidos en la Resolución 1618 de 2010.

- **Resolución 1618/2010**: Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
-Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

269

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62744

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xaviet Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Fecha de expedición: 25/05/2021 **FIN DEL INFORME** Elaborado por: Angie Cerinza

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62744								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,21	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,07	0,01	mg Cl2 /L	Calculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,28	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	152	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Titrimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	670	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62748

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xavier Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matrícula Profesional PQ - 07773

Como se observa en los resultados del laboratorio la piscina se encuentra en excelentes condiciones para prestar el servicio al publico, adicionalmente teniendo en cuenta el índice de riesgos para aguas de piscinas y estructuras similares **I.R.A.P.I,** a pesar de estar fuera de operación.

271

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE LA SERENA **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 5/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.I	LA PISCINA SE ENCUENTRA FUERA DE OPERACIÓN			5

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE LA SERENA **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 12/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.(	LA PISCINA SE ENCUENTRA FUERA DE OPERACIÓN			

Esperanza Tuyllo O.

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE LA SERENA **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 22/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.(	LA PISCINA SE ENCUENTRA FUERA DE OPERACIÓN			

Esperanza Tejillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE LA SERENA **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 26/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.(	LA PISCINA SE ENCUENTRA FUERA DE OPERACIÓN			

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE LA SERENA **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 18/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.(	LA PISCINA SE ENCUENTRA FUERA DE OPERACIÓN			

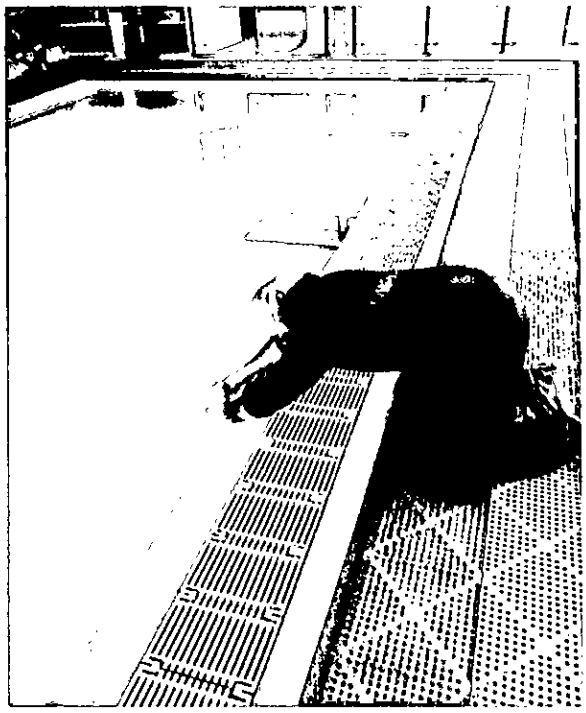
Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUIMICO

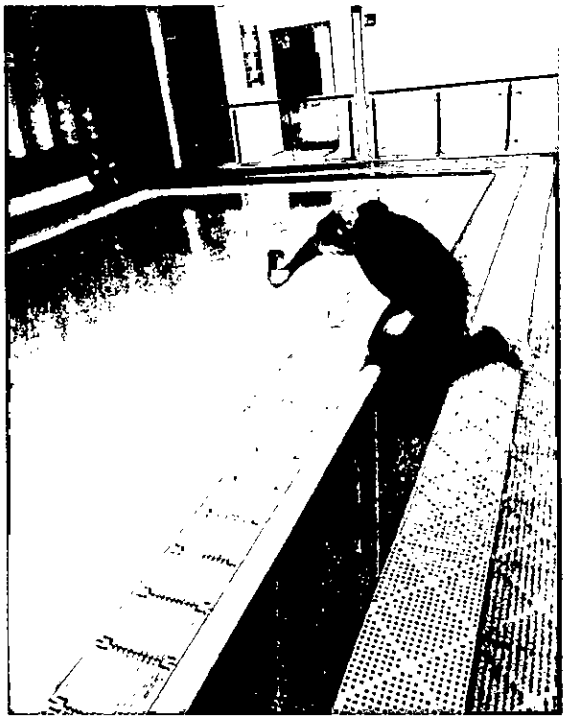
FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Registro fotográfico





AMPERIUM

ANEXOS DEL PARQUE

Registro Fotográfico
03 DE MAYO



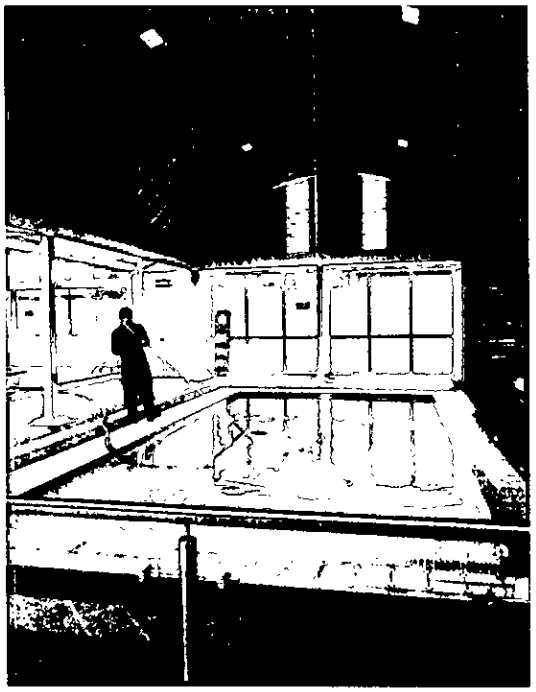


GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

10 DE MAYO





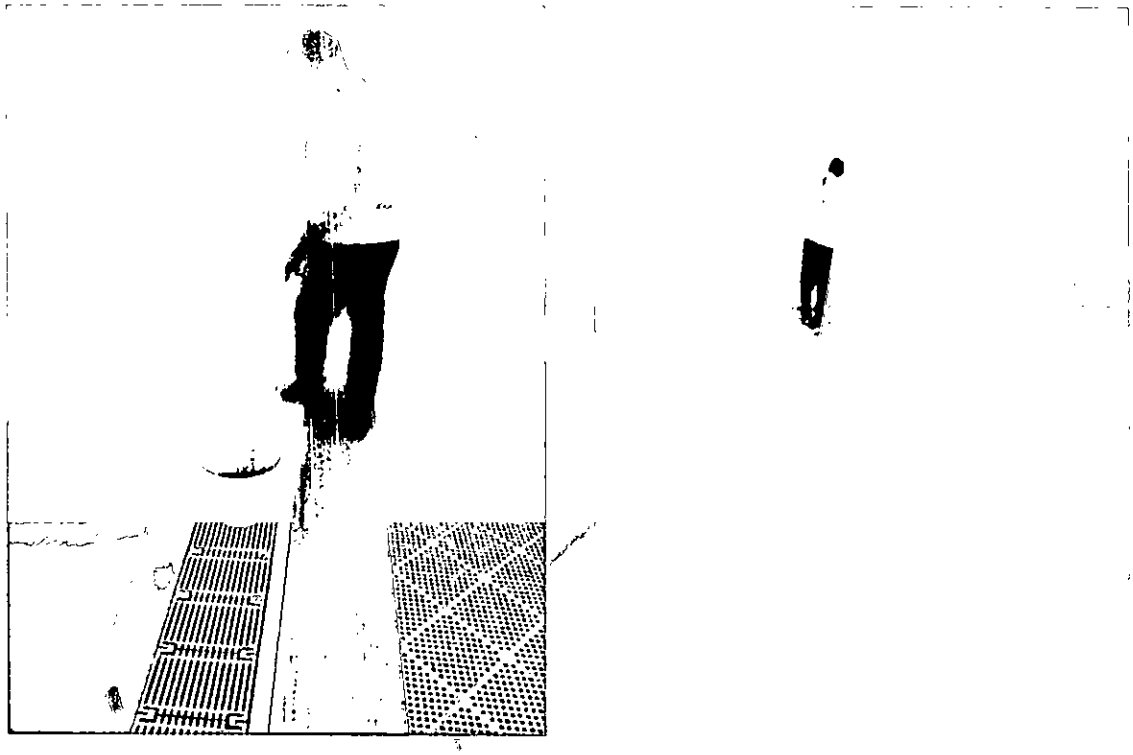




AMPERIUM

17 DE MAYO



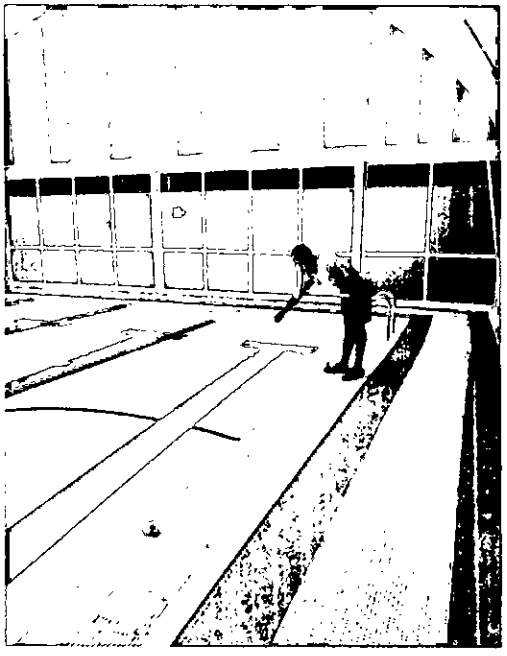


GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

24 DE MAYO







GREEN AMPERIUM	FORMATO UNICO DE CERTIFICACION DE SERVICIO	MDP-CERT 0001 Versión 002	IDRD
	CONTRATO DE SERVICIO 1277-2021	PERIODO DEL INFORME Desde 08 de Mayo al 07 de Junio de 2021	
	PARQUE LA SERENA		

1. EJECUCION DE ACTIVIDADES FRENTE A LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Obligación Contractual	Actividades Realizadas	Evidencia Verificable
OBJETO El contratista se compromete para con el IDRD a "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D.R.D incluyendo: El mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con el fin de garantizar las especificaciones tecnicas que rigen el funcionamiento de las mismas."	**GREEN AMPERIUM**, Presto el servicio de suministro de elementos de bioseguridad, reactivos para analisis, productos quimicos para el tratamiento, mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos para la operación de las piscinas, dotación al personal, elementos para la limpieza de las piscinas dando cumplimiento a las especificaciones estipuladas en el CONTRATO 1277-2021	Actas de mantenimiento preventivo, correctivo y/o emergencias de equipos electromecánicos, remisiones de entrega de quimicos para piscina, entrega de resultados de laboratorio, planillas de medición y dosificación de químicos, actas de entrega de equipos, elementos o materiales.

El contratista declara que toda la información relacionada en el presente informe, corresponde fidedignamente a todas las actividades ejecutadas dentro del respectivo periodo, así como la información relacionada en cada una de las evidencias anexas al informe de gestión correspondiente al periodo en mención

La supervisión verificó el cumplimiento de las actividades a cargo del contratista y toda la información registrada en el presente documento.

CRISTIAN ALZATE Romero
Administrador Parque

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisor del Contrato

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL

El suscrito **CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO** identificado con cedula de ciudadanía No 1.128.063.531 de Cartagena. obrando en calidad de representante legal de la entidad/empresa **GREEN AMPERIUM SAS.** Manifiesta su voluntad de asumir de manera solemne el compromiso de efectuar la vinculación laboral y contractual de beneficiarios del decreto 380 de 2015, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones.

1. Que la entidad distrital: **INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE (I.D.R.D)** Realizó proceso de selección contractual para la adjudicación del contrato/convenio No 1277-2021 cuyo objeto consiste en "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D.R.D. incluyendo: El mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas" a 5 meses.
2. Que en la clausula obligaciones o compromisos se estableció en compromiso de vincular laboralmente población vulnerable beneficiaria del decreto 380 de 2015
3. Que la secretaria distrital de desarrollo económico -SDDE es la entidad responsable de manejo de la base de datos del decreto 380 de 2015. En el caso de que efectivamente existan altos perfiles que necesitan para la ejecución del contrato se seleccionaran los beneficiarios para vincularlos laboralmente y en tal sentido suscribe el presente documento de manera responsable que se regula por la siguiente clausula.

CLAUSULA PRIMERA: Compromiso

El contratista/asociado se compromete a vincular laboral o contractualmente a las siguientes personas que en adelante se denominarán beneficiarios.

NOMBRE	DOCUMENTO N°	CARGO
CALDERON TOLE ESTIHT KEVIN	1000256279	PISCINERO
FABIO ALBERTO ROJAS LOSADA	1022923705	PISCINERO
CASTILLO ALFEREZ EDWIN ALEJANDRO	1033687190	SALVAVIDAS
SANCHEZ CARRASCAL MARLA CRISTINA	45542342	VESTIER

283

CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL

El suscrito **CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO** identificado con cedula de ciudadanía No 1.126.064.533 de Barranquilla obrando en calidad de representante legal de la entidad/empresa **GREEN AMPERIUM SAS**. Manifiesto mi voluntad de asumir de manera solemne el compromiso de efectuar la vinculación laboral y contractual de beneficiarios del decreto 380 de 2015, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Que la institución distrital **INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACION Y DEPORTE (I.D.R.D)** realizo proceso de selección contractual para la adjudicación del contrato/convenio No 1.277-2021 cuyo objeto consiste en "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D.R.D incluyendo El mantenimiento reparación y operación de sus equipos electrónicos, motobombas y calderas con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas" a 5 meses.
2. Que en la clausula obligaciones o compromisos se estableció en compromiso de vincular laboralmente población vulnerable beneficiaria del decreto 380 de 2015
4. Que la secretaria distrital de desarrollo económico "SDE" es la entidad responsable de manejo de la base de datos del decreto 380 de 2015, En el caso de que efectivamente existan cargos vacantes que necesiten para la ejecución del contrato se seleccionaran los beneficiarios para vinculación laboralmente y en tal sentido suscribe el presente documento de manera responsable que se regula por la siguiente clausula

CLAUSULA PRIMERA: Compromiso

El contratista/asociado se compromete a vincular laboral o contractualmente a las siguientes personas que en adelante se denominaran beneficiarios

NOMBRE	DOCUMENTO N°	CARGO
CALDERON TOLE ESTHIT KEVIN	1002756279	PISCINERO
FABIO ALBERTO ROJAS LOSADA	1022923705	PISCINERO
CASTILLO ALFEREZ EDWIN ALEJANDRO	1032687590	SALVAVIDAS
SANCHEZ CARRASCAL MARIA CRISTINA	45542742	VESTUARIO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

PARQUE TUNAL

PISCINA OLIMPICA

- El día dieciocho (18) de mayo por parte de la empresa del laboratorio BiopoLab, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina.
- Se mantienen los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19.
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de piscinas y aseo de áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idóneos.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos:

Se mantienen las actividades de Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales idóneos estos inconvenientes.

Factores Físicos:

Se realizó la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregaron por los proveedores para su disposición de acuerdo con la normatividad ISO 14000.
No se dejaron herramientas ni materiales que puedan contaminar o generar riesgo a los usuarios en las piscinas.
Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.

PARQUE TUNAL

PISCINA OLIMPICA

- El día dieciocho (18) de mayo por parte de la empresa del laboratorio se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico y químico y quinto del agua de la piscina
- Se mantienen los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19.
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de pisinas y aseo de áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idóneos

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el caso riesgo de contagio para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos.

Se mantienen las actividades de Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.

Factores Mecánicos:

se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando de la optima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación de los mismos.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenta a nivel de infraestructura de los equipos, resolviendo con personal y materiales idóneos esto se realiza [illegible]

Factores Físicos:

Se realizó la distribución adecuada de los productos químicos, se cuenta con un refrigerador para los proveedores para su disposición de acuerdo a la norma ntegral SO 14001.
No se dejaron herramientas en lugares que puedan causar al personal riesgo a los usuarios en las piscinas.
Se entregaron equipos nuevos de reemplazo para que no se tenga un buen estado de conservación

Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

Factores naturales:

Los operarios utilizan la dotación adecuada en el momento que se aplican los productos al igual que en la movilización y el manejo de estos hasta el sitio de almacenamiento

Factores ergonómicos.

Se realizan pausas activas laborales con el fin de recuperar energía, mejorar el desempeño y relajar la parte muscular de los empleados. Este se hace tanto en la mañana como en la tarde, además del momento de la hora del almuerzo.
Se cuenta con las herramientas y materiales adecuados para cada actividad, cuidando con esto a los empleados.

RESULTADOS DE LABORATORIO

Microbiologia

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edición 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	<1	1	UFC/ml ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	2	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edición 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquimico

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,70	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	535	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	29,0	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Clanurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	83,1	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method. Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

LABORATORIO DE ANALISIS QUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS

Código: F-ER-02
Versión: 2
Fecha: 26/01/2016

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62755

CLIENTE:	GREEN AMPERIUM							
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713		**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:**	21-3025	**ID MUESTRA** 21-5920	**FECHA DE MUESTREO:**	18/05/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN
CONTACTO:	Lilian Sosa				**FECHA DE RECIBIDO:**	18/05/2021	**T (º C) MUESTREO:**	21.0°C
CARGO:	N.E				**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	4.5°C
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9				**LUGAR DE RECOGIDA:**	CENTRO FELICIDAD TUNAL		
CIUDAD:	Bogota				**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA TUNAL OLIMPICA		
OBSERVACIONES:	N.E				**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	Análisis FQ: 15 días	Análisis MB: 24 horas	

Microbiología

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	<1	1	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	2	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquímica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,70	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	535	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	29,0	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	83,1	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62755								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,50	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,30	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,80	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	147	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	675	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer esta valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Cianurico, pH, y Temperatura fueron medidos in Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un límite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	0,0	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	5%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del índice de Langelier de 0,0 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .

b) La muestra presenta un índice de Riesgo de 5% lo cual indica que no tiene un nivel de riesgo.

c) El parámetro Potencial Redox se encuentra por fuera de los límites establecidos en la Resolución 1618 de 2010.

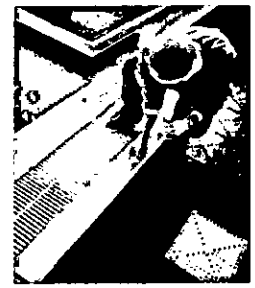
- **Resolución 1618/2010**: Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
-Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62755

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xavier Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Fecha de expedición: 25/05/2021

FIN DEL INFORME

Elaborado por: Angie Cerinza

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62795								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,50	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AG-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,30	0,01	mg Cl2 /L	Calculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,80	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	147	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Titrimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	675	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62795

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xavier Alfonso Gaviria Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matrícula Profesional PQ - 07773

Como se observa en los resultados del laboratorio la piscina se encuentra en excelentes condiciones para prestar el servicio al publico, adicionalmente teniendo en cuenta el índice de riesgos para aguas de piscinas y estructuras similares **I.R.A.P.I,** en este periodo se presentó semana a semana con resultado de SIN RIESGO.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE TUNAL **PISCINA** OLIMPICA **FECHA** 6/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE TUNAL **PISCINA** OLIMPICA **FECHA** 13/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUIMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE TUNAL **PISCINA** OLIMPICA **FECHA** 17/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Tejillo

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE TUNAL PISCINA OLIMPICA FECHA 26/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE TUNAL **PISCINA** OLIMPICA **FECHA** 18/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				0%

Esperanza Trujillo

FIRMA ING QUIMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

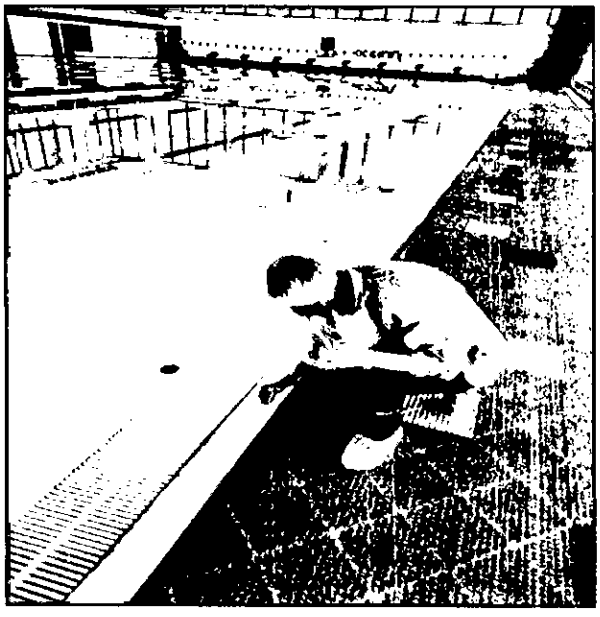
CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM

Registro fotográfico









GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo PISCINA: Olimpica PARQUE EL TUNAL

	PARÁMETROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MEDICION	**Horario de la mañana**		8:00	7:00	7:40	7:00	6:50	7:30			7:40	7:00	7:30	7:10	7:20	7:20
	Cloro libre		3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3
	pH		7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8			7,8	7,8	7,8	7,7	7,7	7,8
	ORP		778	799	799	799	799	799			799	799	799	799	799	753
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la tarde		1600	1400	1600	1600	1600	1600			1600	1600	1500	1600	1600	14:10
	Cloro libre		3	3	3	3	3	3			3	3	2	3	3	3
	pH		7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8			7,8	7,7	7,7	7,7	7,7	7,8
	ORP		778	799	799	799	799	799			799	799	799	799	799	753
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la noche (si aplica)															
	Cloro libre															
	pH															
	ORP															
	Cloro Combinado															
	ASPECTOS MECANICOS															
	Horas de recirculación-filtración		24H	24H	24H	24H	24H	24H			24H	24H	24H	24H	24H	24H
	Horario del calentador		24H	24H	24H	24H	24H	24H			24H	24H	24H	24H	24H	24H
	APARIENCIA DE LA PISCINA															
	Color		A	A	A	A	A	A			A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes		AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS			AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia		F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V			F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V
	Turbiedad															
	olor		A	A	A	A	A	A			A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua		A	A	A	A	A	A			A	A	A	A	A	A
	Labores manuales		1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9			1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
	Daño en el agua															
	Suspensión del tratamiento								3	9						

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Olimpica PARQUE EL TUNAL

	Insumos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%		6	15	6	5	6	7			15	6	6	6	5	6
		cloro 91%		4,5	15	8	8	8	8			15	8	8	8	8	8
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)																
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L				3							3					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON				3							3					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L				1							1					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg				50							50					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																

PISCINERO:
1. Dairo Del Toro
2. _____
3. _____

Nestor Rodriguez
NESTOR RODRIGUEZ
Ingeniero químico

_____
VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

2q4

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: MAYO PISCINA: OLIMPICA PARQUE EL DUNAL

	PARÁMETROS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
MEDICION	**Horario de la mañana**		9:00	7:00	7:00	7:00	6:10	6:00	7:90	7:00	6:00	6:10	6:10	6:00	6:00	6:00	7:00
	Cloro libre		>3.0	3.0	3.0	3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	3.0	>3.0	>3.0	>3.0	>3.0	3.0	>3.0
	pH		7.8	7.7	7.7	7.7	7.8	7.7	7.6	7.7	7.6	7.7	7.6	7.7	7.5	7.5	7.6
	ORP																
	Cloro Combinado		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	Horario de la tarde		12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00
	Cloro libre		>3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	>3.0	>3.0	>3.0	2.6	3.0	>3.0	>3.0	>3.0	3.0	>3.0
	pH		7.8	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.6	7.7	7.7	7.6	7.7	7.6	7.6	7.6	7.6
	ORP																
	Cloro Combinado		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	Horario de la noche (si aplica)																
	Cloro libre																
	pH																
	ORP																
	Cloro Combinado																
	ASPECTOS MECANICOS																
	Horas de recirculación-filtración		24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	Horario del calentador		24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h
	APARIENCIA DE LA PISCINA																
	Color		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes		AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia		FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
	Turbiedad																
	olor		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Labores manuales		1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
	Daño en el agua																
	Suspensión del tratamiento																

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: MAYO PISCINA: Olimpica PARQUE FUNDL.

	Insumos		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%		4,5	15	8	8	8	8			15	8	8	8	8	8	6
		cloro 91%		6	15	6	6	6	6			15	6	6	6	5	6	8
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)																	
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																	
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L					3							3					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON					3							3					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L					1							1					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg					50							50					
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg																	
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																	

PISCINERO:
1. Dairo Del Toro
2. _____
3. _____

Esperanza Tarjillo
Ingeniero químico

_____
VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

PISCINA DE NIÑOS

- El día dieciocho (18) de mayo por parte de la empresa del laboratorio BiopoLab, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina.
- Se mantienen los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19.
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de piscinas y aseo de áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idóneos.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos:

Se mantienen las actividades de Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales idóneos estos inconvenientes.

Factores Físicos:

Se realizó la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregaron por los proveedores para su disposición de acuerdo con la normatividad ISO 14000.
No se dejaron herramientas ni materiales que puedan contaminar o generar riesgo a los usuarios en las piscinas.
Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.
Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

PISCINA DE NIÑOS

- El día diecinueve (19) de mayo por parte de la empresa del laboratorio Biopuelh, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina
- Se mantuvieron los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de piscinas y saco de arena de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idóneos.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos

Se mantienen las actividades de Orden y limp eza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presentan con el funcionamiento de los equipos. resolviendo con personal y matter also idor de esto, inconvenientes

Factores Físicos.

Se realizó la distribución idecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregaron por los proveedores para su disposición de acuerdo con la normatividad ISO 14000.
No se dejaron herramientas ni materiales que puedan contaminar generar riesgo a los usuarios en las piscinas.
Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.
los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Factores naturales:

Los operarios utilizan la dotación adecuada en el momento que se aplican los productos al igual que en la movilización y el manejo de estos hasta el sitio de almacenamiento

Factores ergonómicos.

Se realizan pausas activas laborales con el fin de recuperar energía, mejorar el desempeño y relajar la parte muscular de los empleados. Este se hace tanto en la mañana como en la tarde, además del momento de la hora del almuerzo.
Se cuenta con las herramientas y materiales adecuados para cada actividad, cuidando con esto a los empleados.

RESULTADOS DE LABORATORIO

Microbiología								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1619 de 2015 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	2	1	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
Fisicoquímica								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1619 de 2015 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,60	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	679	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	31,1	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	Ut Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	82,0	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No valida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62756

CLIENTE:	GREEN AMPERIUM					**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713			**FECHA DE MUESTREO:**	18/05/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:**	21-3025	**ID MUESTRA**	21-5921	**FECHA DE RECIBIDO:**	18/05/2021	**T (º C) MUESTREO:**	21.0°C
CONTACTO:	Lilian Sosa					**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	4.5°C
CARGO:	N.E					**LUGAR DE RECOGIDA:**	CENTRO FELICIDAD TUNAL		
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9					**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA TUNAL RECERATIVA		
CIUDAD:	Bogota								
OBSERVACIONES:	N.E					**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	Análisis FQ: 15 días	Análisis MB: 24 horas	

Microbiología

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	2	1	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	1	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	0	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquímica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,60	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	679	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	31,1	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	82,0	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62756								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,50	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,07	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,57	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	157	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	671	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer esta valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Cianurico, pH, y Temperatura fueron medidos In Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un límite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	-0,1	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	5%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del Índice de Langelier de -0,1 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .
b) La muestra presenta un Índice de Riesgo de 5% lo cual indica que no tiene un nivel de riesgo.
c) El parámetro Potencial Redox se encuentra por fuera de los límites establecidos en la Resolución 1618 de 2010.

- **Resolución 1618/2010**: Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
- Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

303

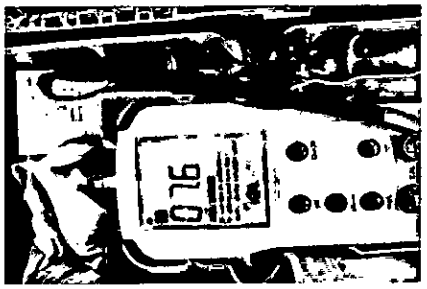
Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62756

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xaviel Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Fecha de expedición: 25/05/2021

FIN DEL INFORME

Elaborado por: Angie Cerinza

304

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

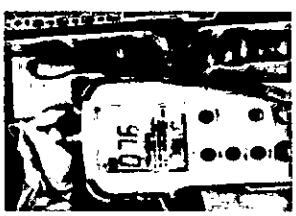
GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62756								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,50	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,07	0,01	mg Cl2 /L	Calculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,57	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	157	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	671	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62756

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xavier Alonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Como se observa en los resultados del laboratorio la piscina se encuentra en excelentes condiciones para prestar el servicio al publico, adicionalmente teniendo en cuenta el índice de riesgos para aguas de piscinas y estructuras similares **I.R.A.P.I,** calculado semana a semana con resultado de SIN RIESGO.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE TUNAL **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 6/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Tuyllo
FIRMA ING QUIMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE TUNAL **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 13/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Tujillo

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE TUNAL PISCINA NIÑOS FECHA 17/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE TUNAL PISCINA NIÑOS FECHA 26/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE TUNAL PISCINA NIÑOS FECHA 18/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				0%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Registro fotográfico





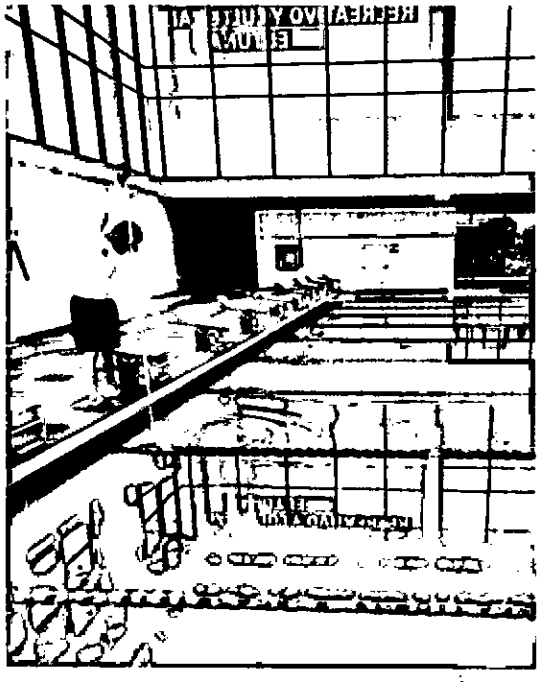
GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

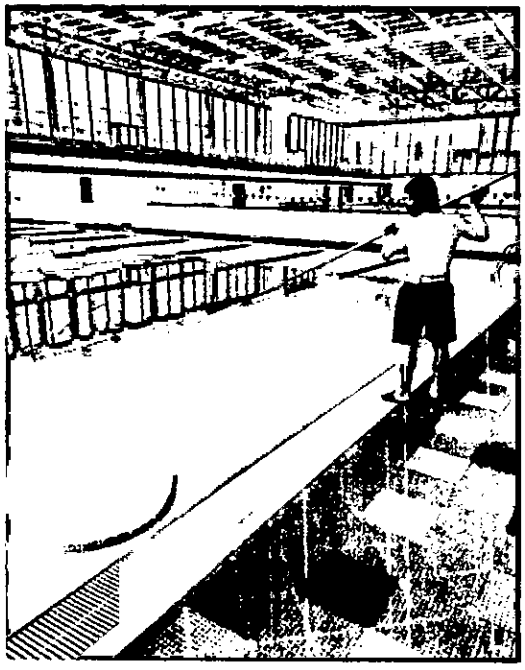
ANEXOS DEL PARQUE

03 DE MAYO



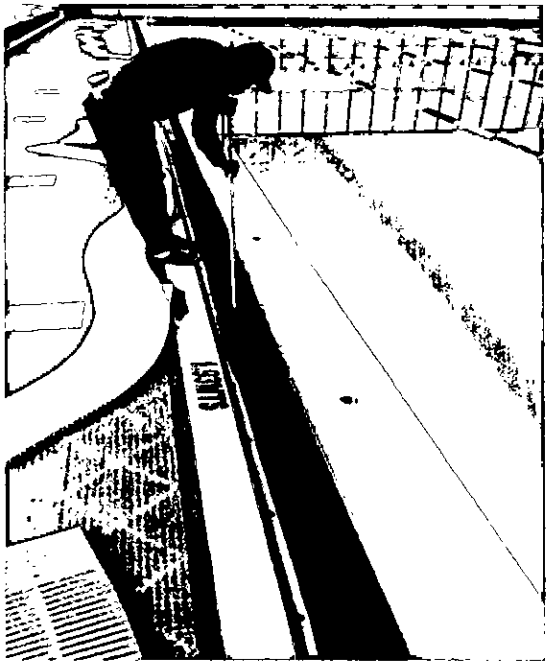


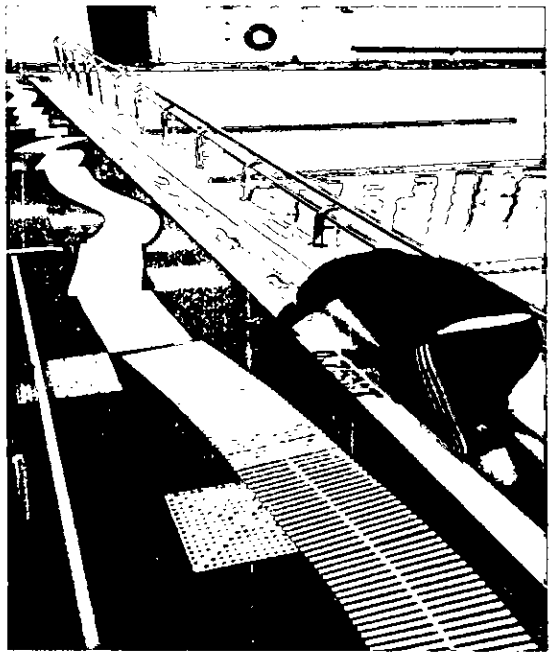




GREEN AMPERIUM

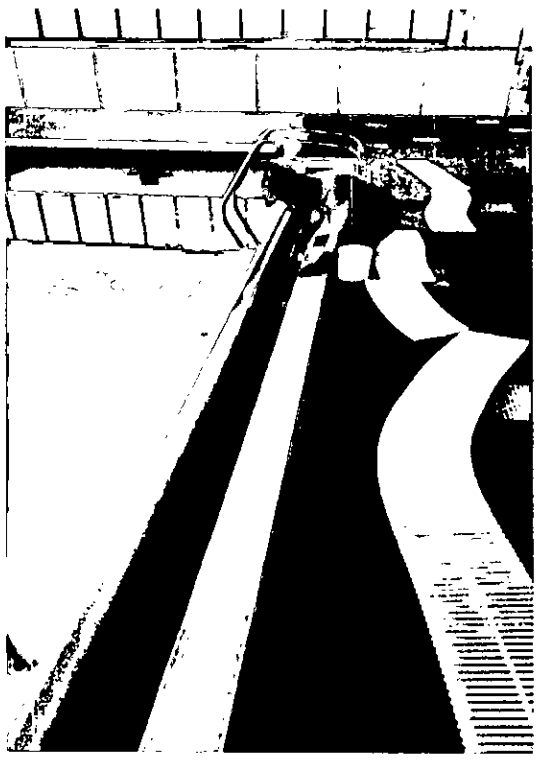
10 DE MAYO





17 DE MAYO





GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo PISCINA: Semiolimpica PARQUE EL TUNAL

	PARÁMETROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MEDICION	**Horario de la mañana**		8:00	7:10	7:00	7:00	6:50	7:30			7:40	7:00	7:30	7:10	7:20	7:20
	Cloro libre		3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3
	pH		7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8			7,8	7,7	7,7	7,7	7,7	7,8
	ORP		799	799	799	799	799	799			799	816	806	806	806	799
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la tarde		16:00	1400	16:00	16.00	15:40	16:00			16:00	16:00	15:40	15:00	16:00	14:10
	Cloro libre		3	3	3	3	3	3			3	3	2,5	3	3	3
	pH		7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8			7,8	7,7	7,7	7,7	7,7	7,8
	ORP		799	799	799	799	799	799			799	816	806	806	806	799
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la noche (si aplica)															
	Cloro libre															
	pH															
	ORP															
	Cloro Combinado															
	ASPECTOS MECANICOS															
	Horas de recirculación-filtración		24H	24H	24H	24H	24H	24H			24H	24H	24H	24H	24H	24H
	Horario del calentador		24H	24H	24H	24H	24H	24H			24H	24H	24H	24H	24H	24H
	APARIENCIA DE LA PISCINA															
	Color		A	A	A	A	A	A			A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes		AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS			AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia		F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V			F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V
	Turbiedad															
	olor		A	A	A	A	A	A			A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua		A	A	A	A	A	A			A	A	A	A	A	A
	Labores manuales		1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9			1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
	Daño en el agua															
	Suspensión del tratamiento								3	3						

344

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Semiolimpica PARQUE EL TUNAL

	Insumos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%		3						3	1,5						1
		cloro 91%	1,3	1,5	1,3	1,3		1,3	1,4	1,5		1,3			1,3	1,3	
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)																
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L			1						1							
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON			1						1							
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L			1						1							
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg			12,5						12,5							
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																

PISCINERO:
1. Dairo De Horo
2. _____
3. _____

NESTOR RODRIGUEZ
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo PISCINA: Semiolimpica PARQUE El Tunal

	PARÁMETROS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
MEDICION	**Horario de la mañana**		7:00	7:00	7:00	7:00	6:00	6:00	7:00	7:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	7:00
	Cloro libre		>3.0	3.0	>3.0	3.0	>3.0	3.0	>3.0	>3.0	2.5	>3.0	3.0	3.0	>3.0	3.0	>3.0
	pH		7.6	7.6	7.7	7.7	7.6	7.7	7.6	7.6	7.7	7.6	7.6	7.7	7.6	7.6	7.7
	ORP																
	Cloro Combinado		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0.3	<0.3
	Horario de la tarde		12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00
	Cloro libre		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	>3.0	>3.0	1.0	3.0	3.0	3.0	>3.0	3.0	>3.0
	pH		7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.6	7.6	7.6	7.7	7.7	7.6	7.6	7.6	7.7
	ORP																
	Cloro Combinado		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0.3	<0.3
	Horario de la noche (si aplica)																
	Cloro libre																
	pH																
	ORP																
	Cloro Combinado																
	ASPECTOS MECANICOS																
	Horas de recirculación-filtración		24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24H	24H
	Horario del calentador		24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24h	24H	24H
	APARIENCIA DE LA PISCINA																
	Color		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Materias flotantes		AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
	Transparencia		FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV	FV
	Turbiedad																
	olor		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Apariencia fisica del agua		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Labores manuales		L-9	L-9	L-9	L-9	L-9	L-9	L-9	L-9	L-9	L-9	L-9	L-9	L-9	L-9	L-9
	Daño en el agua																
	Suspensión del tratamiento																

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: SEMIOLIMPICA PARQUE TUNAL

	Insumos		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%		1,3	1,5	1,3	1,3		1,3	1,4	1,5		1,3			1,3	1,3	
		cloro 91%			3						3	1,5		1,5				1
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)				2						2							
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																	
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L				1						1							
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON				1						1							
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L				1						1							
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																	
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg				12,5						12,5							
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																	

PISCINERO:
1. Dario Delfino
2. _____
3. _____

Esperanza Trujillo
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

GREEN AMPERIUM	FORMATO UNICO DE CERTIFICACION DE SERVICIO	MDP-CERT 0001 Versión 002	IDRD
	CONTRATO DE SERVICIO 1277-2021	PERIODO DEL INFORME Desde 08 de Mayo al 07 de Junio de 2021	
	PARQUE TUNAL		

1. EJECUCION DE ACTIVIDADES FRENTE A LAS OBLIGACIONES DURANTE EL PERIODO REPORTADO

Obligación Contractual	Actividades Realizadas	Evidencia Verificable
OBJETO: El contratista se compromete para con el IDRD a "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D R.D. incluyendo: El mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas."	**GREEN AMPERIUM**, Presto el servicio de suministro de elementos de bioseguridad, reactivos para análisis, productos químicos para el tratamiento, mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos para la operación de las piscinas, dotación al personal, elementos para la limpieza de las piscinas dando cumplimiento a las especificaciones estipuladas en el CONTRATO 1277-2021	Actas de mantenimiento preventivo, correctivo y/o emergencias de equipos electromecánicos, remisiones de entrega de químicos para piscina, entrega de resultados de laboratorio, planillas de medición y dosificación de químicos, actas de entrega de equipos, elementos o materiales.

2. DECLARACION ESPECIAL

El contratista declara que toda la información relacionada en el presente informe, corresponde fidedignamente a todas las actividades ejecutadas dentro del respectivo periodo, así como la información relacionada en cada una de las evidencias anexas al informe de gestión correspondiente al periodo en mención.
La supervisión verificó el cumplimiento de las actividades a cargo del contratista y toda la información registrada en el presente documento.

3. OBSERVACIONES

CARLOS AVENDAÑO
Administrador Parque

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisor del Contrato

Visto bueno

348

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

24 DE MAYO





CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL

El suscrito **CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO** identificado con cedula de ciudadanía No 1.128.063.531 de Cartagena. obrando en calidad de representante legal de la entidad/empresa **GREEN AMPERIUM SAS.** Manifiesta su voluntad de asumir de manera solemne el compromiso de efectuar la vinculación laboral y contractual de beneficiarios del decreto 380 de 2015, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones.

1. Que la entidad distrital: **INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE (I.D.R.D)** Realizó proceso de selección contractual para la adjudicación del contrato/convenio No 1277-2021 cuyo objeto consiste en "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D.R.D. incluyendo: El mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas" a 5 meses.
2. Que en la clausula obligaciones o compromisos se estableció en compromiso de vincular laboralmente población vulnerable beneficiaria del decreto 380 de 2015

3. Que la secretaria distrital de desarrollo económico -SDDE es la entidad responsable de manejo de la base de datos del decreto 380 de 2015. En el caso de que efectivamente existan altos perfiles que necesitan para la ejecución del contrato se seleccionaran los beneficiarios para vincularlos laboralmente y en tal sentido suscribe el presente documento de manera responsable que se regula por la siguiente clausula.

CLAUSULA PRIMERA: Compromiso

El contratista/asociado se compromete a vincular laboral o contractualmente a las siguientes personas que en adelante se denominarán beneficiarios.

NOMBRE	DOCUMENTO N°	CARGO
DEL TORO ORTIZ DAIRO DAVID	1082995931	PISCINERO
GARCIA QUEVEDO ORLANDO	1116921196	PISCINERO
CESPEDES MALDONADO DAVID ANDRES	1020767390	SALVAVIDAS
HUERTAS RONDON MIGUEL ANDRES	1030559696	SALVAVIDAS
PEÑALOZA MAYORGA LESLY KATHERINE	1022362612	SALVAVIDAS
PINILLOS BEJARANO CLARA INES	51728308	VESTIER
TOLE CARRILLO DEISI YASMIN	1033679286	VESTIER

PARQUE FONTANAR DEL RIO

PISCINA DE OLIMPICA

- El día dieciocho (18) de mayo por parte de la empresa del laboratorio BiopoLab, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina.
- Se mantienen los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19.
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de piscinas y aseo de áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idóneos.
- Se realiza calibración de calderas el 7 de mayo.
- El 26 de mayo se encuentras apagadas las piscinas por problema eléctrico (se saltan los breaker´s)

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos:

Se mantienen las actividades de Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales idóneos estos inconvenientes.

Factores Físicos:

Se realizó la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregaron por los proveedores para su disposición de acuerdo con la normatividad ISO 14000.
No se dejaron herramientas ni materiales que puedan contaminar o generar riesgo a los usuarios en las piscinas.
Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.
Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

Factores naturales:

Los operarios utilizan la dotación adecuada en el momento que se aplican los productos al igual que en la movilización y el manejo de estos hasta el sitio de almacenamiento

Factores ergonómicos.

Se realizan pausas activas laborales con el fin de recuperar energía, mejorar el desempeño y relajar la parte muscular de los empleados. Este se hace tanto en la mañana como en la tarde, además del momento de la hora del almuerzo.
Se cuenta con las herramientas y materiales adecuados para cada actividad, cuidando con esto a los empleados.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

RESULTADOS DE LABORATORIO

Microbiología								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1615 de 2018 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	199	-	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	-	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
Fisicoquímica								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1615 de 2018 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,5	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	455,5	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	29	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	Lia Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	95,9	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62745								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,29	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2. 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,1	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,39	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	91,8	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Titrimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	680	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62745

Registro fotografico:



Documento aprobado por:

Xaviyi Alonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07771

322

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62745

CLIENTE:	GREEN AMPERIUM								
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713		**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB	
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:**	21-3014	**ID MUESTRA** 21-5892	**FECHA DE MUESTREO:**	18/05/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN	
CONTACTO:	Lilian Sosa				**FECHA DE RECIBIDO:**	18/05/2021	**T (º C) MUESTREO:**	21.0°C	
CARGO:	N.E				**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	4.5°C	
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9				**LUGAR DE RECOGIDA:**	PARQUE DISTRITAL FONTANAR			
CIUDAD:	Bogota				**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA FONTANAR OLIMPICA			
OBSERVACIONES:	N.E				**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	Análisis FQ: 15 días	Análisis MB: 24 horas		

Microbiologia

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	199	-	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	<1	-	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquimica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,5	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	455,5	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	29	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	95,9	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62745								
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,29	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,1	0,01	mg Cl2 /L	Cálculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,39	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	91,8	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	680	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer esta valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Clanurico, pH, y Temperatura fueron medidos In Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un limite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	-0,4	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	5%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del índice de Langelier de -0,4 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .

b) La muestra presenta un índice de Riesgo de 5% lo cual indica que tiene un nivel de riesgo bajo.

d) El parámetro Potencial Redox se encuentra por fuera de los límites establecidos en la Resolución 1618 de 2010.

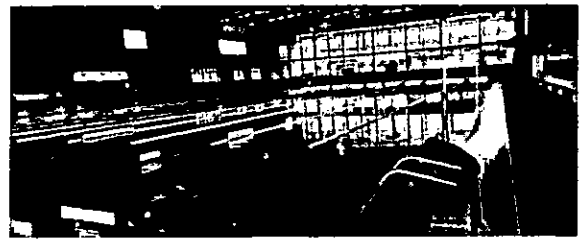
- **Resolución 1618/2010**: Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
-Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62745

Registro fotografico:



Documento aprobado por:

Xaviet Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Quimico. Matricula Profesional PQ - 07773

Fecha de expedición: 25/05/2021

FIN DEL INFORME

Elaborado por: Angie Cerinza

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Como se observa en los resultados del laboratorio la piscina se encuentra en excelentes condiciones para prestar el servicio al publico, adicionalmente teniendo en cuenta el índice de riesgos para aguas de piscinas y estructuras similares **I.R.A.P.I,** en este periodo se presentó semana a semana con resultado de SIN RIESGO.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE FONTANAR **PISCINA** OLIMPICA **FECHA** 5/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Tejillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE FONTANAR **PISCINA** OLIMPICA **FECHA** 10/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE FONTANAR **PISCINA** OLIMPICA **FECHA** 22/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE FONTANAR **PISCINA** OLIMPICA **FECHA** 26/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE FONTANAR **PISCINA** OLIMPICA **FECHA** 18/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				0%

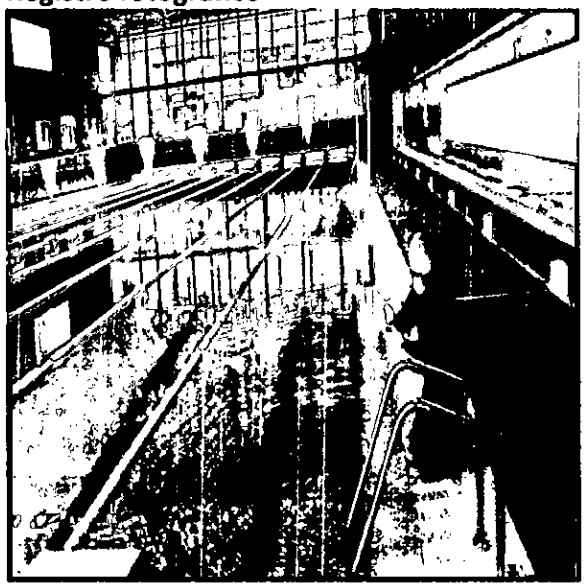
Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

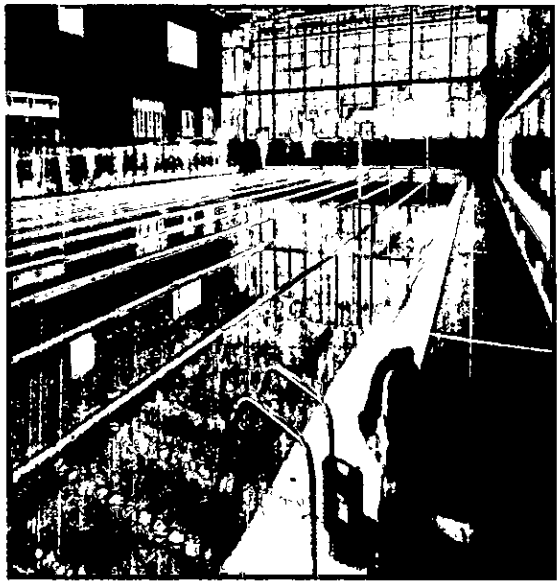
FIRMA SUPERVISORA IDRD

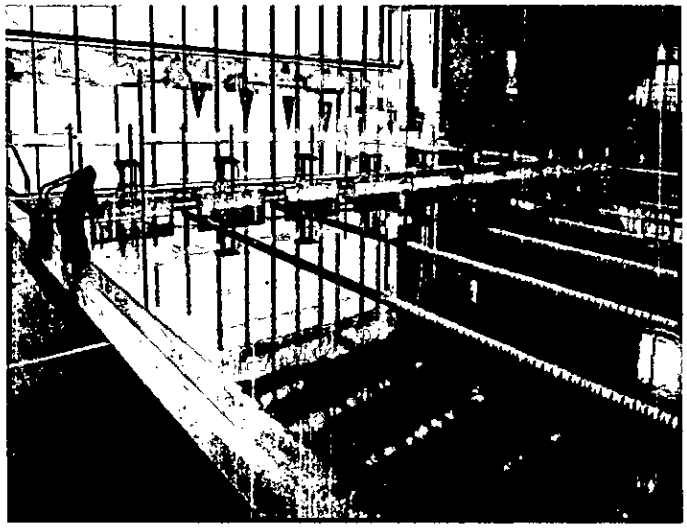
CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Registro fotográfico







GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo PISCINA: olimpica PARQUE Fontanar del rio

	PARÁMETROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MEDICION	**Horario de la mañana**		8:00	7:00	7:40	9:00	6:50	7:30			7:40	7:00	7:30	7:10	7:20	7:20
	Cloro libre		3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	2
	pH		7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8			7,8	7,8	7,8	7,7	7,7	7,8
	ORP		778	799	799	799	799	779			799	799	799	799	799	753
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la tarde		16:00	14:00	16:00	16:00	16:00	16:00			16:00	16:00	15:00	16:00	16:00	14:10
	Cloro libre		3	3	3	3	3	3			3	3	2	3	3	3
	pH		7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8			7,8	7,7	7,7	7,7	7,7	7,8
	ORP		778	799	799	799	799	779			799	799	799	799	799	753
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la noche (si aplica)															
	Cloro libre															
	pH															
	ORP															
	Cloro Combinado															
	ASPECTOS MECANICOS															
	Horas de recirculación-filtración		24h	24h	24h	24h	24h	24h			24h	24h	24h	24h	24h	24h
	Horario del calentador		24h	24h	24h	24h	24h	24h			24h	24h	24h	24h	24h	24h
	APARIENCIA DE LA PISCINA															
	Color		a	a	a	a	a	a			a	a	a	a	a	a
	Materias flotantes		aus	aus	aus	aus	aus	aus			aus	aus	aus	aus	aus	aus
	Transparencia		F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V			F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V
	Turbiedad															
	olor		a	a	a	a	a	a			a	a	a	a	a	a
	Apariencia fisica del agua		a	a	a	a	a	a			a	a	a	a	a	a
	Labores manuales		1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
	Daño en el agua															
	Suspensión del tratamiento								3	3						

333

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: olímpica PARQUE fontanar del río

	Insumos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%		4,5	15	8	8	8	8			15	8	8	8	8	8
		cloro 91%		6	15	6	6	6	6			15	6	6	6	5	6
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)				8							8					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L				3							3					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON				3							3					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L				1							1					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg				50							50					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																

PISCINERO:
1. Brayan Sotelo
2. _____
3. _____

Nestor Rodriguez
NESTOR RODRIGUEZ
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

334

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO
MEDICIÓN

Mes: MAYO-2021 Piscina: OLÍMPICA Parque: FONTANAR DEL RÍO

	PARÁMETROS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Medición	**Horario de la mañana**		7:30	6.15	7:15	7:30	7:05	7:05		7:10	7:05	7:10	7:25	7:05	7:00		7:05
	Cloro libre		3.0	>3.0	3.0	>3.0	3.0	1.5		>3.0	3.0	>3.0	>3.0	3.0	3.0		>3.0
	pH		7.8	7.9	7.7	7.8	7.7	7.8		7.8	7.8	7.8	7.9	7.8	7.9		7.8
	ORP																
	Cloro Combinado		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3		<0.3
	Horario de la tarde		15:00	15:30	15:00	15:30	14:11	15:00		15:00	15:30	16:39	15:30	15:00	15:00		15:05
	Cloro libre		3.0	3.0	3.0	>3.0	3.0	>3.0		>3.0	3.0	2.5	3.0	3.0	3.0		>3.0
	pH		7.9	7.8	7.7	7.9	7.7	7.8		7.8	7.9	7.8	7.9	7.8	7.8		7.8
	ORP																
	Cloro Combinado		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3		<0.3
	Horario de la noche (si aplica)																
	Cloro libre																
	pH																
	ORP																
	Cloro Combinado																
	ASPECTOS MECANICOS																
	Horas de recirculación-filtración		24H	24H	24H	24H	24H	24H		24H	24H	24H	24H	24H	24H		24H
	Horario del calentador		24H	24H	24H	24H	24H	24H		24H	24H	24H	24H	24H	24H		24H
	APARIENCIA DE LA PISCINA																
	Color		A	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A		A
	Materias flotantes		AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS		AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS		AUS
	Transparencia		FV	FV	FV	FV	FV	FV		FV	FV	FV	FV	FV	FV		FV
	Turbiedad																
	olor		A	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A		A
	Apariencia fisica del agua		A	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A		A
	Labores manuales																
	Daño en el agua																
	Suspensión del tratamiento																

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Olimpica PARQUE Fontanar del río

	Insumos		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%			6	15	6	6	6	6			15	6	6	6	5	6
		cloro 91%			4,5	15	8	8	8	8			15	8	8	8	8	8
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)					8							8					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																	
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L					3							3					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON					3							3					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L					1							1					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																	
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg					50							50					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																	

PISCINERO:
1. BRAYAN SOTELO
2. _____
3. _____

Esperanza Trujillo
Ingeniero químico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

326

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

PISCINA DE NIÑOS

- El día dieciocho (18) de mayo por parte de la empresa del laboratorio BiopoLab, se tomaron muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico del agua de la piscina.
- Se mantienen los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de COVID-19.
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de piscinas y aseo de áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad realizando el tratamiento químico con los productos idóneos.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos:

Se mantienen las actividades de Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales idóneos estos inconvenientes.

Factores Físicos:

Se realizó la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregaron por los proveedores para su disposición de acuerdo con la normatividad ISO 14000.
No se dejaron herramientas ni materiales que puedan contaminar o generar riesgo a los usuarios en las piscinas.
Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.
Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

CAMPERIUM

PISCINA DE NIÑOS

- El día dieciocho (18) de mayo por parte de la empresa del laboratorio Biopolab, se toma on
  muestras de agua para realizar el debido análisis microbiológico, físico y químico de agua de
  la piscina.
- Se mantienen los protocolos de bioseguridad exigidos por el IDRD para evitar contagio de
  COVID 19.
- Se mantiene la programación de mantenimiento preventivo, limpieza de filtros y demás de
  áreas de piscina con el fin de mantener los parámetros de calidad requeridos y tratamiento
  químico en los productos usados.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores locativos:

Se mantienen las actividades de Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de tránsito

Factores Mecánicos:

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos mediante actividades correctivas y salida de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales adecuados todos los inconvenientes

Factores físicos:

Se realizo la distribución adecuada de los productos químicos los cuales fueron entregados por los proveedores para su disposición de acuerdo con la hoja de seguridad SDS.
No se dejaron herramientas o material que pueda causar accidentes en las personas.
Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.
Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo y elementos de protección personal

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Factores naturales:

Los operarios utilizan la dotación adecuada en el momento que se aplican los productos al igual que en la movilización y el manejo de estos hasta el sitio de almacenamiento

Factores ergonómicos.

Se realizan pausas activas laborales con el fin de recuperar energía, mejorar el desempeño y relajar la parte muscular de los empleados. Este se hace tanto en la mañana como en la tarde, además del momento de la hora del almuerzo.
Se cuenta con las herramientas y materiales adecuados para cada actividad, cuidando con esto a los empleados.

RESULTADO DE LABORATORIOS

Microbiología								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2060 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	181	-	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	1	-	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
Fisicoquímico								
FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2060 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,55	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	250	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	30,0	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Clanurico	<5	5	mg CN/L	Ivt Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	77,7	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method. Eriochrome Cyanine R . (No valida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA

LABORATORIO DE ANALISIS QUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS

Código: F-ER-02
Versión: 2
Fecha: 26/01/2016

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62746

CLIENTE:	GREEN AMPERIUM					**CANTIDAD:**	1250mL	**RESPONSABLE MUESTREO:**	BIOPOLAB
NIT:	900531929-1	**COTIZACIÓN Nº:**	21-1713			**FECHA DE MUESTREO:**	18/05/2021	**TIPO DE ENVASE:**	PET AMBAR, VIDRIO ESTÉRIL, LETHEEN
TELÉFONO:	3022899424	**ODS:**	21-3014	**ID MUESTRA**	21-5893	**FECHA DE RECIBIDO:**	18/05/2021	**T (º C) MUESTREO:**	21.0°C
CONTACTO:	Lilian Sosa					**TIPO DE AGUA:**	PISCINA	**T (º C) RECEP(Nevera):**	4.5°C
CARGO:	N.E					**LUGAR DE RECOGIDA:**	PARQUE DISTRITAL FONTANAR		
DIRECCIÓN:	BRR BLAS DE LEZO PLAN 400 ET 3 MZ 5 LT 9					**PUNTO DE CAPTACIÓN:**	PISCINA FONTANAR INFANTIL		
CIUDAD:	Bogota					**ALMAC. CONTRAMUESTRA:**	Análisis FQ: 15 días		Análisis MB: 24 horas
OBSERVACIONES:	N.E								

Microbiología

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	Coliformes Termotolerantes	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana.	SM 9222 D.Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Heterótrofos	181	-	UFC/mL ó cm3	Recuento en placa	SM 9215 B	200	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Mohos y Levaduras	1	-	UFC/cm2	Recuento en placa	NTC 5230-2017	100**	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Escherichia coli*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9222 J Edition 23RD 2017	0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	*Pseudomonas aeruginosa*	0	-	UFC/100 mL ó cm3	Filtración por membrana	SM 9213 E	0	NO APLICA NORMA DEROGADA

Fisicoquímica

FECHA DE ANÁLISIS (dd/mm/yyyy)	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDADES	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	Resolución 1618 de 2010 (Norma Derogada)	CONFORMIDAD
18/05/2021	pH (A)(O)	7,55	NO APLICA	Unidad de pH	Electrometric Method.	SM 4500-H+ B.Ed 23	7,0 - 8,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Color	Incoloro	No Aplica	No Aplica	Visual	Visual	Incoloro	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Materia Flotante (B)	Ausencia	No Aplica	No aplica	Visual	Visual	Ausentes	NO APLICA NORMA DEROGADA
22/05/2021	Conductividad (A) (O)	250	NO APLICA	µS/cm	Laboratory Method	SM 2510 B.Ed 23	2400	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Turbiedad (A) (O)	<1,00	1,0	NTU	Nephelometric Method.	SM 2130 B. Ed 23rd-2017	2,0	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Temperatura (A)	30,0	0,1	°C	Laboratory and Field Methods.	SM 2550B.	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Acido Cianurico	<5	5	mg CN/L	kit Thermo	Colorimétrico	100	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Alcalinidad Total (A)(O)	77,7	25,5	mg CaCO3 /L	Titration Method	SM 2320 B. Ed 23rd-2017	140	NO APLICA NORMA DEROGADA
25/05/2021	Aluminio (A) (O)	<0,0460	0,046	mg Al3+/L	Colorimetric Method, Eriochrome Cyanine R . (No válida para muestras con	SM 3500-Al B. Ed 23rd-2017	0,20	NO APLICA NORMA DEROGADA

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62746								
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,55	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,03	0,01	mg Cl2 /L	Calculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,58	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	84,0	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Tritimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	670	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

(A) Parámetro acreditado por IDEAM bajo Resolución 1484 del 2019

Los resultados de los análisis presentan una incertidumbre que ha sido estimada a través de la confirmación del método, en los casos en que se requiera conocer esta valor ya sea para establecer la conformidad de un resultado o por la situación , lo podemos informar por solicitud de la misma a los correos de calidad o través de los medios de comunicación que maneja con nuestra compañía.

Los valores reportados para los parámetros Cloro Residual Libre, Cloro Combinado, Potencial Redox, Color, Materia Flotante, Acido Cianurico, pH, y Temperatura fueron medidos In Situ en el punto de captación.

Formato fecha: dd/mm/yyyy

* Análisis subcontratados

** Para el parámetro Mohos y levaduras en superficies de piscinas, Biopolab LTDA sugiere un límite máximo de 100 UFC/100 cm2..

Índice de saturación de Langelier(*)	-0,4	Valores aceptables entre: -0,5 y +0,5
Índice de riesgo para agua de piscina (IRAPI)	5%	0 corresponde a cero (0) riesgo y 100 % a riesgo alto

(*) El índice de saturación de Langelier permite conocer la condición corrosiva o incrustante en un cuerpo de agua en estanque de piscina.

INTERPRETACIÓN

a) Los resultados de los análisis fisicoquímicos permiten un valor del índice de Langelier de -0,4 un valor que se encuentra dentro del intervalo aceptado .
b) La muestra presenta un índice de Riesgo de 5% lo cual indica que no tiene un nivel de riesgo.
c) El parámetro Potencial Redox se encuentra por fuera de los límites establecidos en la Resolución 1618 de 2010.

- **Resolución 1618/2010**: Resolución que establece características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas. Esta resolución está actualmente derogada, se aplica de manera informativa debido a que aún no hay normatividad que la reemplace.
- Este informe de resultados no se puede reproducir y solo aplica para los resultados de la muestra analizada.
-Cualquier inquietud o reclamación puede ser presentada a nuestra compañía por vía telefónica o E- mail, e inmediatamente será atendida.
- La muestra será almacenada 15 días para eventuales repeticiones o inquietudes con los análisis y resultados.

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

RESULTADOS DE ANÁLISIS AGUAS

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62746

Registro fotografico:





Documento aprobado por:

Xacvier Alfonso Galindo Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matrícula Profesional PQ - 07773

Fecha de expedición: 25/05/2021

FIN DEL INFORME

Elaborado por: Angie Cerinza

Biopolimeros Industriales S.A.S.
Carrera 18 No. 63a - 50 Piso 6. Bogotá-Colombia
Telefonos: (+1) 5405700/5406606, Bogotá
www.biopolab.com

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62746								
20/05/2021	Amonio	<0,10	0,1	mg NH4+/L	Colorimetric Phenate Method	SM 4500-NH3	1,5	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Residual Libre (O) (A)	2,55	0,047	mg Cl2 /L	DPD Colorimetric Method	P-ER-AQ-55, V.2, 2020-10-01	1,00-3,00	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Combinado	0,03	0,01	mg Cl2 /L	Calculo (Diferencia Cloro Total-Cloro Residual)	SM 4500-Cl G. Ed 23	0,3	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Cloro Total	2,58	0,01	mg Cl2 /L	Colorimetric Method/ ESPECTOFOTOMETRO	SM 4500-Cl G. DPD ed 23	No Especifica	NO APLICA NORMA DEROGADA
19/05/2021	Cobre (A)	<0,058	0,058	mg Cu/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030 F; SM 3111 B. Ed 23	1	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Dureza Total (A)(O)	84,0	7,37	mg CaCO3 /L	EDTA Titrimetric Method.	SM 2340 C. Ed 23rd-2017	400	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Hierro Total (A)(O)	<0,131	0,131	mg Fe /L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3111 B.Ed 23	0,30	NO APLICA NORMA DEROGADA
20/05/2021	Plata (A)	<0,0370	0,037	mg Ag/L	Direct Air-Acetylene Flame Method	SM 3030F; SM 3111 B. Ed 23	0,1	NO APLICA NORMA DEROGADA
18/05/2021	Potencial Redox	670	10	mV	Laboratory Method	Potenciométrico	> 700	NO APLICA NORMA DEROGADA

INFORME DE RESULTADOS Nº: 62746

Registro fotográfico:





Documento aprobado por:

Xavier Alonso Gallrido Velasquez
Gerente Técnico
P. Químico. Matricula Profesional PQ - 07773

Como se observa en los resultados del laboratorio la piscina se encuentra en excelentes condiciones para prestar el servicio al publico, adicionalmente teniendo en cuenta el índice de riesgos para aguas de piscinas y estructuras similares **I.R.A.P.I**, en este periodo se presentó semana a semana con resultado de SIN RIESGO.

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE FONTANAR **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 5/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE FONTANAR **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 10/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE FONTANAR **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 22/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo

FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE FONTANAR **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 26/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (O%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (O%)		5
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				5%

Esperanza Trujillo.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

IRAPI

PARQUE FONTANAR **PISCINA** NIÑOS **FECHA** 18/05/2021

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL IRAPI	CRITERIOS DEL COMPONENTE.		VALORES DEL CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO.		VALOR SEMANAL
	CUMPLE	INCUMPLE	CRITERIO CUMPLIMIENTO	CRITERIO INCUMPLIMIENTO	
CONCENTRACIÓN DEL RESIDUAL DEL DESINFECTANTE (CLORO LIBRE) (C.R.D)	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor esta por encima del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		VENTYCINO(25%)	
		Cuando el valor esta por debajo del valor aceptable del residual del desinfectante (cloro libre) señalado en la resolución		TREINTA (35%)	
INDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER (I.S.L)	Cuando el valor del índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada, de acuerdo con lo señalado en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando el valor del índice de langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante		VEINTE (25%)	
OTRAS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS (C.F.Q.A)	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señaladas en la resolución		CERO (0%)		0
		Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas		CINCO (5%)	
		Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas		DIEZ (10%)	
IRAPI SEMANAL	C.R.D + I.S.L + C.F.Q.A				0%

Esperanza Trujillo O.
FIRMA ING QUÍMICO

FIRMA SUPERVISORA IDRD

CLASIFICACIÓN DEL IRAPI	NIVEL DEL RIESGO
76-100	RIESGO ALTO
36-75	RIESGO MEDIO
11-35	RIESGO BAJO
0-10	SIN RIESGO

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Registro Fotográfico





GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

ANEXOS DEL PARQUE

REGISTRO FOTOGRÁFICO

03 DE MAYO

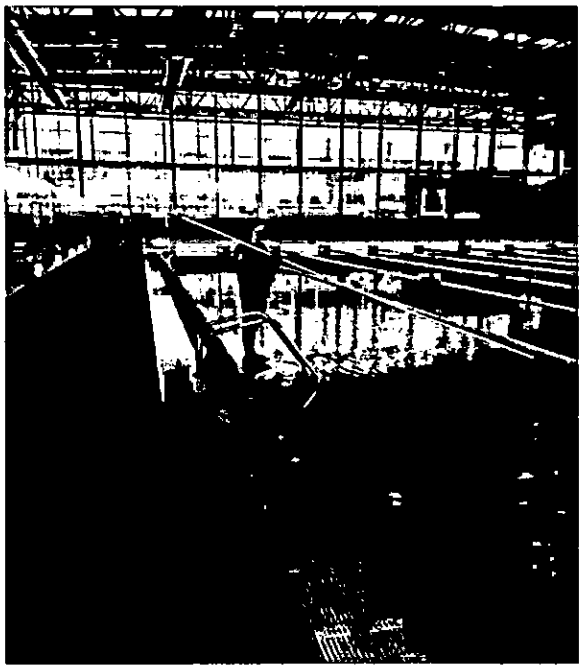






GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

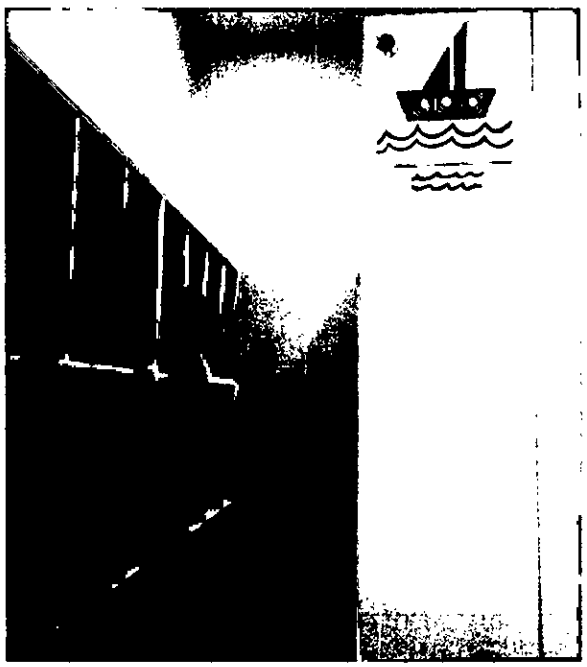
10 DE MAYO





17 DE MAYO





GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO MEDICION

MES: Mayo PISCINA: Semiolimpica PARQUE Fontanar del rio

	PARÁMETROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MEDICION	**Horario de la mañana**		8:00	7:10	7:00	7:00	6:50	9:30			7:40	7:00	7:30	7:10	7:20	7:10
	Cloro libre		3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3
	pH		7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8			7,8	7,7	7,7	7,7	7,7	7,8
	ORP		799	799	799	799	799	799			799	896	806	806	806	799
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la tarde		16:00	14:00	16:00	16:00	15:40	16:00			16:00	16:00	15:40	15:00	16:00	14:10
	Cloro libre		3	3	3	3	3	3			3	3	2,5	3	3	3
	pH		7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8			7,8	7,7	7,7	7,7	7,7	7,8
	ORP		799	799	799	799	799	799			799	816	806	806	806	799
	Cloro Combinado		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Horario de la noche (si aplica)															
	Cloro libre															
	pH															
	ORP															
	Cloro Combinado															
	ASPECTOS MECANICOS															
	Horas de recirculación-filtración		24h	24h	24h	24h	24h	24h			24h	24h	24h	24h	24h	24h
	Horario del calentador		24h	24h	24h	24h	24h	24h			24h	24h	24h	24h	24h	24h
	APARIENCIA DE LA PISCINA															
	Color		a	a	a	a	a	a			a	a	a	a	a	a
	Materias flotantes		aus	aus	aus	aus	aus	aus			aus	aus	aus	aus	aus	aus
	Transparencia		F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V			F.V	F.V	F.V	F.V	F.V	F.V
	Turbiedad															
	olor		a	a	a	a	a	a			a	a	a	a	a	a
	Apariencia fisica del agua		a	a	a	a	a	a			a	a	a	a	a	a
	Labores manuales		1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9			1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
	Daño en el agua															
	Suspensión del tratamiento															

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Semiolimpica PARQUE: Fontanar del rio

	insumos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%		1,3	1,5	1,3	1,3		1,3	1,4	1,5		1,3			1,3	1,3
		cloro 91%			3						3	1,5		1,5			1
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)				2							2					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L				1							1					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON				1							1					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L				1							1					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg				12,5							12,5					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																

PISCINERO:
1. Brayan Sotelo
2. _____
3. _____

Nestor Rodriguez
NESTOR RODRIGUEZ
Ingeniero químico

_____
VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO
MEDICIÓN

Mes: MAYO-2021 Piscina: SEMIOLÍMPICA Parque: FONTANAR DEL RÍO

	PARÁMETROS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Medición	**Horario de la mañana**			7:15	7:15	7:30	7:05	7:05		7:10	7:08	7:10	7:20	7:01	7:05		7:05
	Cloro libre		3.0	>3.0	3.0	>3.0	3.0	2.5		>3.0	3.0	>3.0	3.0	3.0	3.0		>3.0
	pH		7.8	7.8	7.7	7.8	7.7	7.8		7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8		7.7
	ORP																
	Cloro Combinado		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3		<0.3
	Horario de la tarde		15:00	15:30	15:00	15:30	14:15	15:00		15:00	15:30	16:00	15:30	15:00	15:30		15:00
	Cloro libre		3.0	3.0	3.0	>3.0	3.0	>3.0		>3.0	3.0	2.5	2.5	3.0	3.0		>3.0
	pH		7.8	7.8	7.7	7.7	7.7	7.8		7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8		7.8
	ORP																
	Cloro Combinado		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3		<0.3
	Horario de la noche (si aplica)																
	Cloro libre																
	pH																
	ORP																
	Cloro Combinado																
	ASPECTOS MECANICOS																
	Horas de recirculación-filtración		24H	24H	24H	24H	24H	24H		24H	24H	24H	24H	24H	24H		24H
	Horario del calentador		24H	24H	24H	24H	24H	24H		24H	24H	24H	24H	24H	24H		24H
	APARIENCIA DE LA PISCINA																
	Color		A	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A		A
	Materias flotantes		AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS		AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS		AUS
	Transparencia		FV	FV	FV	FV	FV	FV		FV	FV	FV	FV	FV	FV		FV
	Turbiedad																
	olor		A	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A		A
	Apariencia fisica del agua																
	Labores manuales		ABF6	ABC	ABE	ABF	ABC	ABE		ABF6	ABF	ABH	ABG	ABH	ABF		ABCDEFH
	Daño en el agua																
	Suspensión del tratamiento																

GREEN AMPERIUM

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO DOSIFICACIÓN

MES: Mayo PISCINA: Semiolimpica PARQUE Fontanar del rio

	insumos		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DOSIFICACION	CLORO X KG	cloro 65%				3						3	1,5		1,5			
		cloro 91%			1,3	1,5	1,3	1,3		1,3	1,4	1,5		1,3			1,3	1,3
	FLOCULANTE CANECA X Kg (clarificador)					2							2					
	SODA CAUSTICA ESCAMAS BULTO X Kg																	
	ACIDO ESTABILIZADOR DE PH DECAPANTE (ACIDO MURIATICO) X L					1							1					
	DESENGRASANTE INDUSTRIAL GALON					1							1					
	ALGUICIDA GALÓN X 4 L					1							1					
	SULFATO DE ALUMINIO TIPO A X Kg																	
	BICARBONATO DE SODIO SACO X Kg					12,5							12,5					
	AGUA CRUDA SUMINISTRADA																	

PISCINERO:
1. BRAYAN SOTELO
2.
3.

Esperanza Trujillo
Ingeniero quimico

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisora de contrato

GREEN AMPERIUM	FORMATO UNICO DE CERTIFICACION DE SERVICIO	MDP-CERT 0001 Versión 002	IDRD
	CONTRATO DE SERVICIO 1277-2021	PERIODO DEL INFORME Desde 08 de Mayo al 07 de Junio de 2021	
	PARQUE FONTANAR DEL RIO		

1. EJECUCION DE ACTIVIDADES FRENTE A LAS OBLIGACIONES DURANTE EL PERIODO REPORTADO

Obligacion Contractual	Actividades Realizadas	Evidencia Verificable
OBJETO El contratista se compromete para con el IDRD a "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D R.D. incluyendo: El mantenimiento, reparacion y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas."	**GREEN AMPERIUM**, Presto el servicio de suministro de elementos de bioseguridad, reactivos para análisis, productos quimicos para el tratamiento, mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos para la operación de las piscinas, dotación al personal, elementos para la limpieza de las piscinas dando cumplimiento a las especificaciones estipuladas en el CONTRATO 1277-2021	Actas de mantenimiento preventivo, correctivo y/o emergencias de equipos electromecánicos, remisiones de entrega de quimicos para piscina, entrega de resultados de laboratorio, planillas de medición y desificación de químicos, actas de entrega de equipos, elementos o materiales.

2. DECLARACION ESPECIAL

El contratista declara que toda la información relacionada en el presente informe, corresponde fidedignamente a todas las actividades ejecutadas dentro del respectivo periodo, así como la información relacionada en cada una de las evidencias anexas al informe de gestión correspondiente al periodo en mención.

La supervisión verificó el cumplimiento de las actividades a cargo del contratista y toda la información registrada en el presente documento.

3. OBSERVACIONES

CARLOS OSEJO
Administrador Parque

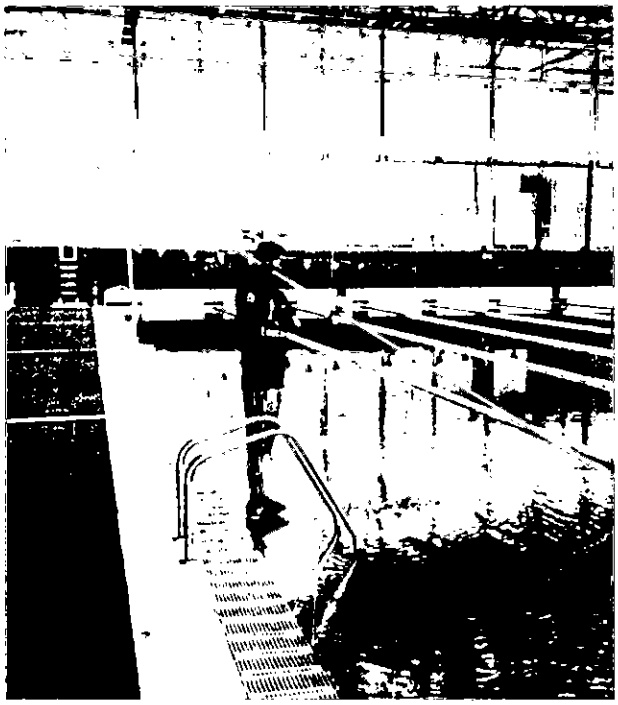
31-05-2021

VERONICA ALEJANDRA SALAS
Supervisor del Contrato

AMPERIUM

24 DE MAYO





CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL

El suscrito **CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO** identificado con cedula de ciudadanía No 1.128.063.531 de Cartagena. obrando en calidad de representante legal de la entidad/empresa **GREEN AMPERIUM SAS.** Manifiesta su voluntad de asumir de manera solemne el compromiso de efectuar la vinculación laboral y contractual de beneficiarios del decreto 380 de 2015, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones.

1. Que la entidad distrital: **INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE (I.D.R.D)** Realizó proceso de selección contractual para la adjudicación del contrato/convenio No 1277-2021 cuyo objeto consiste en "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D.R.D. incluyendo: El mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas" a 5 meses.
2. Que en la clausula obligaciones o compromisos se estableció en compromiso de vincular laboralmente población vulnerable beneficiaria del decreto 380 de 2015
3. Que la secretaria distrital de desarrollo económico -SDDE es la entidad responsable de manejo de la base de datos del decreto 380 de 2015. En el caso de que efectivamente existan altos

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

perfiles que necesitan para la ejecución del contrato se seleccionaran los beneficiarios para vincularlos laboralmente y en tal sentido suscribe el presente documento de manera responsable que se regula por la siguiente clausula.

CLAUSULA PRIMERA: Compromiso

El contratista/asociado se compromete a vincular laboral o contractualmente a las siguientes personas que en adelante se denominarán beneficiarios.

SOTELO AGUIRRE BRAYAN	1024580806	PISCINERO
PRIETO RODRIGUEZ PEDRO PABLO	93424282	PISCINERO
ROMERO CALLEJAS LUIS CAMILO	1020747017	SALVAVIDAS
FUENTES NUÑEZ DIEGO ALEJANDRO	1032435256	SALVAVIDAS
SAMBONI ALVARADO YELLY MARITZA	1014224570	VESTIER

MANEJO DE PLAN AMBIENTAL.

GREEN AMPERIUM SAS implementó el uso de productos biodegradables para el mantenimiento de bordes, playas y tapetes, para ello se contrató con el proveedor QSM CHEMICAL SERVICE S.A el suministro de **DESENGRASANTE INDUSTRIAL L20:** El cual es un desengrasante industrial biodegradable para grasa de tipo mineral y vegetal.

EN CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE CALIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO SE REALIZARON LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES.

- Control de desarrollo de las actividades diarias y periódicas.
- Elaboración de los Procedimientos Operacionales Estándar (POE) para la adicción de cloro a la piscina y mantener las cantidades dentro de los parámetros permitidos por la resolución 1618.
- Control del presupuesto del contrato para la compra de insumos químicos de la piscina.
- Control del funcionamiento de los equipos electromecánicos de la piscina.
- Elaboración y entrega del informe, donde se expresa las actividades, registro fotográfico, observaciones y recomendaciones.
- Consultas con la supervisión del IDRD

Control de calidad y trazabilidad de las actividades.

Para cumplir con esta actividad se desarrollo el plan de inspección de control técnico y se entrega a la supervisión por medio de los siguientes registros:

perfiles que necesitan para la ejecución del contrato se seleccionaran los beneficiarios para vincularlos laboralmente y en tal sentido suscribe el presente documento de manera responsable que se regula por la siguiente cláusula.

CLAUSULA PRIMERA: Compromiso

El contratista/asociado se compromete a vincular laboral o contractualmente a las siguientes personas que en adelante se denominaran beneficiarios.

SOTELO AGUIRRE BRAYAN	1024580805	PISCINERO
PRIETO RODRIGUEZ PEDRO PABLO	93424282	PISCINERO
ROMERO CANTILLAS LUIS CAMILO	1020747017	SALVAVIDAS
FUENTES MUÑOZ DIEGO ALEJANDRO	1037437256	SALVAVIDAS
SAMBONI ALVARADO YELLY MARITZA	1012247570	VESTIER

MANEJO DE PLAN AMBIENTAL

GREEN AMPERIUM SAS implementó el uso de productos biodegradables para el mantenimiento de bordes, playas y tapetes, para ello se contrato con el proveedor QSM CHEMICAL SERVICE S.A.S quien suministro los **DESENGRASANTE INDUSTRIAL LZO.** El cual es un desengrasante industrial biodegradable para procesos de limpieza mineral y vegetal.

EN CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE CALIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO SE REALIZARON LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES.

- Control de desarrollo de las actividades diarias y periódicas.
- Elaboración de los Procedimientos Operativos Estándar (POE) para la aplicación de cloro a la piscina y mantener las unidades dentro de los parámetros permitidos por la resolución 1615.
- Control del presupuesto del contrato para la compra de insumos químicos de la piscina.
- Control del funcionamiento de los equipos electromecánicos de la piscina.
- Elaboración y entrega del informe, donde se expresa las actividades, registro fotográfico, observaciones y recomendaciones.
- Consulta con la supervisión del IDRD

Control de calidad y trazabilidad de las actividades.

Para cumplir con el actividad se de... plan de inspección de control de uno y se entrega a la supervisión por medio de los siguientes registros

- Archivo fotográfico
- Informe No. **1.**
- Registro producto no conforme

CEFE SAN CRISTOBAL

PISCINA DE OLIMPICA

El día veintiuno (21) de mayo se realiza reunión con los arquitectos y el IDRD para revisar la entrega de Centro de Felicidad San Cristóbal y se encuentran las siguientes observaciones:

- Se recomienda cortar las rejillas perimetrales.
- No se encontraron carriles y banderines de salida.
- No hay sillas salvavidas.
- Se observa una dilatación de juntas en las baldosas.
- No esta instalada la motobomba de la piscina infantil. Por tal razón, se deja claro que mientras este en mantenimiento la motobomba la piscina quedara fuera de servicio.
- Se sugirió que el botón de parada de emergencia debía estar protegido para evitar manipulación indebida de este equipo.
- Se requiere agitador mecánico para la preparación del producto químico granulado.
- Se ha realizado la entrega de las diferentes herramientas, equipos, hidrolavadora y productos químicos para el buen desarrollo de las actividades.
- El día 31 de mayo se da inicio a la operación, por consiguiente, se empieza a llevar el monitoreo de parámetros y consumo de productos químicos.
- El tanque de equilibrio va a presentar déficit calórico por ser destapado.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se tomaron medidas para prevención en el desarrollo del contrato para eliminar los factores de riesgo:

Factores Locativos:

Se mantienen las actividades de Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento y en las áreas de trabajo.

Factores Mecánicos:

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Se da cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la óptima operación de los equipos minimizando actividades correctivas y salida de operación las piscinas.
Se atiende de manera inmediata los problemas que se presenten con el funcionamiento de los equipos, resolviendo con personal y materiales idóneos estos inconvenientes.

Factores Físicos:

Se realizó la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron entregaron por los proveedores para su disposición de acuerdo con la normatividad ISO 14000.
No se dejaron herramientas ni materiales que puedan contaminar o generar riesgo a los usuarios en las piscinas.
Se entregaron equipos nuevos, desechando los anteriores que no estaban en buen estado de conservación.
Los operarios usaron durante todo el desarrollo de las actividades ropa de trabajo, y elementos de protección personal.

Factores naturales:

Los operarios utilizan la dotación adecuada en el momento que se aplican los productos al igual que en la movilización y el manejo de estos hasta el sitio de almacenamiento

Factores ergonómicos.

Se realizan pausas activas laborales con el fin de recuperar energía, mejorar el desempeño y relajar la parte muscular de los empleados. Este se hace tanto en la mañana como en la tarde, además del momento de la hora del almuerzo.

Se cuenta con las herramientas y materiales adecuados para cada actividad, cuidando con esto a los empleados.

Factores ergonómicos.

Se realizan pausas activas durante la jornada con el fin de recuperar energía, mejorar el flujo sanguíneo y reducir la fatiga muscular de los empleados. Esto se hace tanto en la mañana como en la tarde, en los momentos de la hora del almuerzo.

Se cuenta con las herramientas y materiales adecuados para cada actividad, relacionado con el área a los empleados.

Factores naturales:

Los operarios utilizan la protección adecuada en el momento que se aplican los productos químicos para la fumigación y el manejo de la materia prima en el área de almacenamiento

Los operarios deben cumplir con el uso de los elementos de protección personal, durante todo el desarrollo de las actividades de trabajo y mantenimiento de las instalaciones.

Se entrega los equipos nuevos, desechando los anteriores que no estuvieran en buen estado de conservación.

Se debe tener instrumentos de medición que puedan controlar o generar flujo a los usuarios en las áreas.

Para vehículos fuera de la disposición de la norma NTC 1400)

Se realiza la distribución adecuada de los productos químicos, los cuales fueron empacados por los proveedores.

Factores físicos:

Se cumplimiento al plan de mantenimiento preventivo garantizando la operación de los equipos, equipos de maquinaria industrial y vehículos.

Se asigna de manera inmediata los problemas que se presentan con el funcionamiento de los equipos, trabajando con personal y materiales idóneos estos inconvenientes.

GREEN AMPERIUM S.A.S
OPERACIÓN Y CONTROL DE PISCINAS
REGISTRO DIARIO
MEDICIÓN

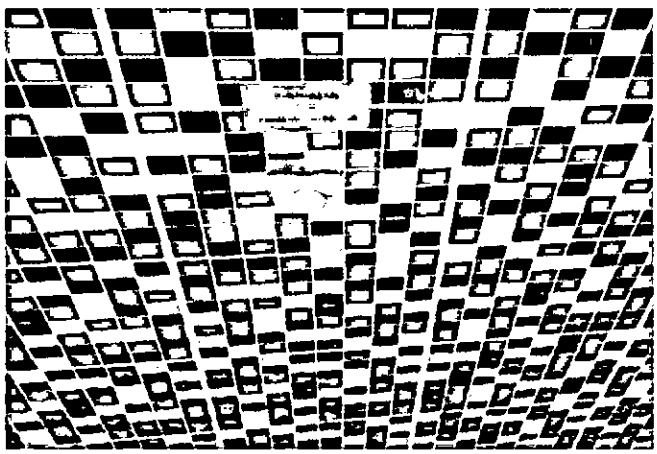
Mes: MAYO-2021 Piscina: OLIMPICA Parque: SAN CRISTOBAL

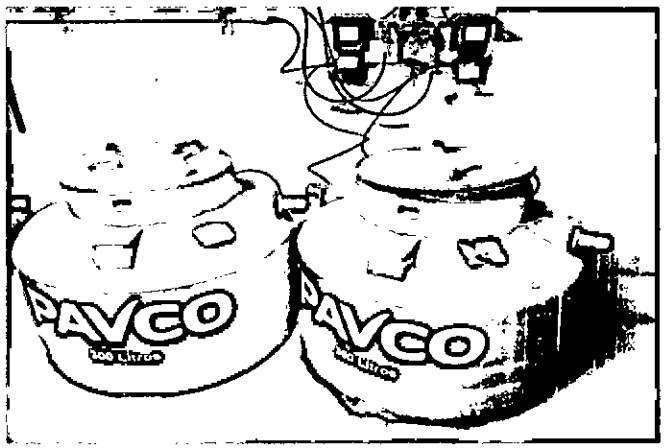
	PARÁMETROS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Medición	**Horario de la mañana**																
	Cloro libre																
	pH																
	ORP																
	Cloro Combinado																
	Horario de la tarde																16:00
	Cloro libre																1.2
	pH																7.8
	ORP																
	Cloro Combinado																<0.3
	Horario de la noche (si aplica)																
	Cloro libre																
	pH																
	ORP																
	Cloro Combinado																
	ASPECTOS MECANICOS																
	Horas de recirculación-filtración																24H
	Horario del calentador																9H
	APARIENCIA DE LA PISCINA																
	Color																A
	Materias flotantes																AUJ
	Transparencia																FV
	Turbiedad																
	olor																A
	Apariencia fisica del agua																A
	Labores manuales																ABFG
	Daño en el agua																
	Suspensión del tratamiento																

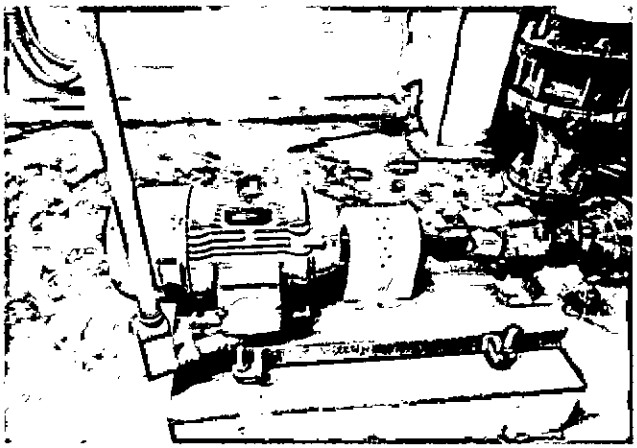
360

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Registro Fotográfico







CARTA DE COMPROMISO PARA LA VINCULACIÓN LABORAL

El suscrito **CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO** identificado con cedula de ciudadanía No 1.128.063.531 de Cartagena. obrando en calidad de representante legal de la entidad/empresa **GREEN AMPERIUM SAS.** Manifiesta su voluntad de asumir de manera solemne el compromiso de efectuar la vinculación laboral y contractual de beneficiarios del decreto 380 de 2015, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones.

4. Que la entidad distrital: **INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE (I.D.R.D)** Realizó proceso de selección contractual para la adjudicación del contrato/convenio No 1277-2021 cuyo objeto consiste en "Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el I.D.R.D. incluyendo: El mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas y calderas con

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas" a 5 meses.

5. Que en la cláusula obligaciones o compromisos se estableció en compromiso de vincular laboralmente población vulnerable beneficiaria del decreto 380 de 2015
6. Que la secretaria distrital de desarrollo económico -SDDE es la entidad responsable de manejo de la base de datos del decreto 380 de 2015. En el caso de que efectivamente existan altos perfiles que necesitan para la ejecución del contrato se seleccionaran los beneficiarios para vincularlos laboralmente y en tal sentido suscribe el presente documento de manera responsable que se regula por la siguiente clausula.

CLAUSULA PRIMERA: Compromiso

El contratista/asociado se compromete a vincular laboral o contractualmente a las siguientes personas que en adelante se denominarán beneficiarios.

EDUARDO LAGUNA	11205371	PISCINERO
EDGAR PARRA	79760676	PISCINERO

MANEJO DE PLAN AMBIENTAL.

GREEN AMPERIUM SAS implementó el uso de productos biodegradables para el mantenimiento de bordes, playas y tapetes, para ello se contrató con el proveedor QSM CHEMICAL SERVICE S.A el suministro de **DESENGRASANTE INDUSTRIAL L20:** El cual es un desengrasante industrial biodegradable para grasa de tipo mineral y vegetal.

EN CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE CALIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO SE REALIZARON LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES.

- Control de desarrollo de las actividades diarias y periódicas.
- Elaboración de los Procedimientos Operacionales Estándar (POE) para la adicción de cloro a la piscina y mantener las cantidades dentro de los parámetros permitidos por la resolución 1618.
- Control del presupuesto del contrato para la compra de insumos químicos de la piscina.
- Control del funcionamiento de los equipos electromecánicos de la piscina.
- Elaboración y entrega del informe, donde se expresa las actividades, registro fotográfico, observaciones y recomendaciones.
- Consultas con la supervisión del IDRD

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Control de calidad y trazabilidad de las actividades.

Para cumplir con esta actividad se desarrollo el plan de inspección de control técnico y se entrega a la supervisión por medio de los siguientes registros:

- Archivo fotográfico
- Informe No. 1.
- Registro producto no conforme

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

CERTIFICACIÓN APORTES PARAFISCALES

Que la sociedad **GREEN AMPERIUM** identificada con Nit: 900531929-1 ha pagado sus aportes de seguridad social y parafiscales del mes de abril, y a la fecha se encuentra a paz y salvo con sus obligaciones de las que tratan los artículos 202 y 204 de la Ley 100 de 1993, el artículo 7° de la Ley 21 de 1982, los artículos 2° y 3° de la Ley 27 de 1974 y el artículo 1° de la Ley 89 de 1988 de todo el personal que celebra el contrato No 1277-2021 con el IDRD.

La presente se expide 30 días del mes de mayo de 2021, en la ciudad de Cartagena - Bolivar.

Carlos Angulo A.

CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO
C.C. No. 1.128.063.531 .
Representante Legal
GREEN AMPERIUM SAS
Nit:900531929-1

Jannelly Jimenez Orozco

JANNELLY JIMENEZ OROZCO
C.C. No. 22793870
Tarjeta Profesional No 168434-T

364

REPUBLICA DE COLOMBIA

IDENTIFICACION PERSONAL

CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 22.793.870

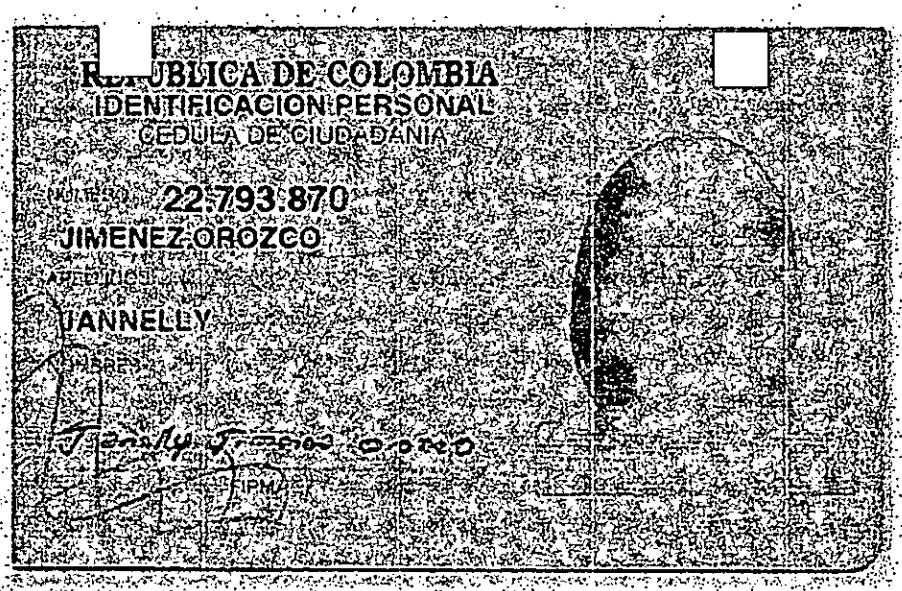
JIMENEZ OROZCO

APELLIDOS

JANNELLY

NOMBRES

FIRMA



FECHA DE NACIMIENTO 24-JUN-1977

CARTAGENA
(BOLIVAR)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.54 ESTATURA | O+ G.S.RH | F SEXO

29-AGO-1995 CARTAGENA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

INDICE DERECHO

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SANCHEZ TORRES

A-0300150-00140800-F-0022793870-20081221 0008545743A-1 10300347[illegible]

365

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

8E2452103883B7F9

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:

QUIEN INTERESE

Que el contador público **JANNELLY JIMENEZ OROZCO** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 22793870 de CARTAGENA (BOLIVAR) Y Tarjeta Profesional No 168434-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde los últimos 5 años.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS **********

EL CONTADOR PUBLICO NO HA CUMPLIDO CON LA OBLIGACION DE ACTUALIZAR EL REGISTRO

Dado en BOGOTA a los 10 días del mes de Marzo de 2021 con vigencia de (3) Meses, contados a partir de la fecha de su expedición.

DIRECTOR GENERAL

ESTE CERTIFICADO DIGITAL TIENE PLENA VALIDEZ DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 2 DE LA LEY 527 DE 1999, DECRETO UNICO REGLAMENTARIO 1074 DE 2015 Y ARTICULO 6 PARAGRAFO 3 DE LA LEY 962 DEL 2005

Para confirmar los datos y veracidad de este certificado, lo puede consultar en la página web www.jcc.gov.co digitando el número del certificado

República de Colombia
Ministerio de Comercio Industria y Turismo

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES
TARJETA PROFESIONAL
DE CONTADOR PUBLICO

168434-T



JANNELLY
JIMENEZ OROZCO
C.C. 22793870
RESOLUCION INSCRIPCION 207 FECHA 19/07/2012
UNIVERSIDAD CORP. UNIV. RAFAEL NUÑEZ

PRESIDENTE

DANIEL SARMIENTO PAVAS 179439

FIRM. DEL TITULAR

95884

Esta tarjeta es el unico documento que lo acredita como CONTADOR PUBLICO de acuerdo con lo establecido en la Ley 43 de 1990.
Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta devolverla al Ministerio de Comercio Industria y Turismo - Junta Central de Contadores.

aportes en línea

Resumen neral de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 900531929	1	GREEN AMPERIUM SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	DIAGONAL 51 SUR 60-42	BOGOTA-BOGOTA D.E.	8364223	SI

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2021-05	2021-06	1008793529	94206456 69	E	2021/06/09	2021/06/01	BANCO DAVIVIENDA		$22,521,000

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Dias	IBC	Aporte
1	CC	52018936	AGUILAR RODRIGUEZ SONIA	25-14	30	$910,000	$145,600	EPS008	30	$910,000	$36,400	CCF24	30	$910,000	$36,400	14-11	30	$910,000	$22,200	30	$0	$0
2	CC	3156232	AGUIRRE LOPEZ FERNANDO	230301	30	$950,000	$152,000	EPS008	30	$950,000	$38,000	CCF24	30	$950,000	$38,000	14-11	30	$950,000	$23,200	30	$0	$0
3	CC	1128051014	ANGULO ACEVEDO ANGIE MARGARITA	230201	30	$908,526	$145,400	EPS010	30	$908,526	$36,400	CCF24	30	$908,526	$36,400	14-11	30	$908,526	$22,200	30	$0	$0
4	CC	1128063531	ANGULO ACEVEDO CARLOS GERMAN	230301	30	$908,526	$145,400	EPS002	30	$908,526	$36,400	CCF24	30	$908,526	$36,400	14-11	30	$908,526	$22,200	30	$0	$0
5	CC	1030525805	ARIZA WILLIAM ALEXANDER	25-14	27	$855,000	$136,800	EPS008	27	$855,000	$34,200	CCF24	27	$855,000	$34,200	14-11	27	$855,000	$20,900	27	$0	$0
6	CC	1032423548	AROCA POVEDA RANDALL ADRIAN	230301	30	$908,526	$145,400	EPS008	30	$908,526	$36,400	CCF24	30	$908,526	$36,400	14-11	30	$908,526	$22,200	30	$0	$0
7	CC	9457214	ARROYAVE CARDONA ANTONIO JOSE	230301	6	$190,000	$30,400	EPS002	6	$190,000	$7,600	CCF24	6	$190,000	$7,600	14-11	6	$190,000	$4,700	6	$0	$0
8	CC	1000083068	AVENDAÑO HERNANDEZ HERNAN ALONSO	230201	30	$1,200,000	$192,000	EPS017	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
9	CC	52103192	AVILA AVENDAÑO GLORIA INES	230901	30	$910,000	$145,600	EPS005	30	$910,000	$36,400	CCF24	30	$910,000	$36,400	14-11	30	$910,000	$22,200	30	$0	$0
10	CC	79990143	BALLEN ARIZA GIOVANNI	230301	30	$908,526	$145,400	EPS008	30	$908,526	$36,400	CCF24	30	$908,526	$36,400	14-11	30	$908,526	$22,200	30	$0	$0
11	CC	1024481986	BALLEN CHACON JACKSON	230301	21	$635,969	$101,800	EPS008	21	$635,969	$25,500	CCF24	21	$635,969	$25,500	14-11	21	$635,969	$15,500	21	$0	$0
12	CC	1073692179	BALLESTEROS BOLIVAR DANIEL ARTURO	230201	30	$1,200,000	$192,000	EPS010	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
13	CC	1002538004	BARON TORRES CARLOS ANDRES	230301	30	$908,526	$145,400	EPS008	30	$908,526	$36,400	CCF24	30	$908,526	$36,400	14-11	30	$908,526	$22,200	30	$0	$0
14	CC	1014283118	BARRERA SAAVEDRA JUAN DAVID	230301	27	$1,080,000	$172,800	EPS008	27	$1,080,000	$43,200	CCF24	27	$1,080,000	$43,200	14-11	27	$1,080,000	$26,400	27	$0	$0
15	CC	1007384326	BERMUDEZ SANCHEZ DIEGO MAURICIO	230301	30	$950,000	$152,000	EPS005	30	$950,000	$38,000	CCF24	30	$950,000	$38,000	14-11	30	$950,000	$23,200	30	$0	$0
16	CC	35505907	BERNAL DUARTE MARIA DEL CARMEN	25-14	24	$728,000	$116,500	EPS010	24	$728,000	$29,200	CCF24	24	$728,000	$29,200	14-11	24	$728,000	$17,800	24	$0	$0
17	CC	35505907	BERNAL DUARTE MARIA DEL CARMEN	25-14	2	$60,667	$9,800	EPS010	2	$60,667	$2,500	CCF24	0	$0	$0	14-11	2	$60,667	$0	0	$0	$0
18	CC	5972594	BOCANEGRA CALEÑO JOSE YEIMER	230301	30	$950,000	$152,000	EPS017	30	$950,000	$38,000	CCF24	30	$950,000	$38,000	14-11	30	$950,000	$23,200	30	$0	$0
19	CC	80030756	CACERES JOSE LUIS	230201	30	$950,000	$152,000	EPS002	30	$950,000	$38,000	CCF24	30	$950,000	$38,000	14-11	30	$950,000	$23,200	30	$0	$0
20	CC	1000256279	CALDERON TOLE KEVIN ESTMT	230201	30	$950,000	$152,000	EPS002	30	$950,000	$38,000	CCF24	30	$950,000	$38,000	14-11	30	$950,000	$23,200	30	$0	$0
21	PE	826471620041 973	CARMONA AMAYA MARIO ENRIQUE	230301	27	$855,000	$136,800	EPS005	27	$855,000	$34,200	CCF24	27	$855,000	$34,200	14-11	27	$855,000	$20,900	27	$0	$0
22	CC	1033687190	CASTILLO ALFEREZ EDWIN ALEJANDRO	230301	30	$1,200,000	$192,000	EPS008	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
23	CC	1020767390	CESPEDES MALDONADO DAVID ANDRES	230301	30	$1,200,000	$192,000	EPS008	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
24	CC	1193515992	CHISCO DUEÑAS HAROL STEVEN	230201	27	$855,000	$136,800	EPS006	27	$855,000	$34,200	CCF24	27	$855,000	$34,200	14-11	27	$855,000	$20,900	27	$0	$0
25	CC	1024539295	CLAVIJO PIERNAGORDA SERGIO ANDRES	25-14	30	$1,200,000	$192,000	EPS008	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
26	CC	1031170207	CORNELIO OYOLA JAIRO ALBERTO	230301	30	$908,526	$145,400	EPSC34	30	$908,526	$36,400	CCF24	30	$908,526	$36,400	14-11	30	$908,526	$22,200	30	$0	$0
27	CC	71241817	CRUZ CORTES JONATAN ALEJANDRO	231001	30	$950,000	$152,000	EPS005	30	$950,000	$38,000	CCF24	30	$950,000	$38,000	14-11	30	$950,000	$23,200	30	$0	$0
28	CC	1082995931	DEL TORO ORTIZ DAIRO DAVID	230301	30	$950,000	$152,000	EPS005	30	$950,000	$38,000	CCF24	30	$950,000	$38,000	14-11	30	$950,000	$23,200	30	$0	$0
29	CC	1033684567	DIAZ PARDO LEIDY JOHANNA	231001	1	$30,334	$4,900	EPS005	1	$30,334	$1,300	CCF24	1	$30,334	$1,300	14-11	1	$30,334	$800	1	$0	$0

369

30	CC	1032435256	FUENTES NUÑEZ DIEGO ALEJANDRO	230201	30	$1,200,000	$192,000	EPS008	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$ ...	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
31	CC	1116921196	GARCIA QUEVEDO ORLANDO	231001	27	$855,000	$136,800	EPS008	27	$855,000	$34,200	CCF24	27	$855,000	$34,200	14-11	27	$855,000	$20,900	27	$0	$0
32	CC	1116921196	GARCIA QUEVEDO ORLANDO	231001	3	$90,853	$14,600	EPS008	3	$90,853	$3,700	CCF24	3	$84,446	$3,400	14-11	3	$90,853	$0	3	$0	$0
33	CC	1089832464	GARCIA ZABALA WILMAR GILDARDO	230201	30	$950,000	$152,000	EPS037	30	$950,000	$38,000	CCF24	30	$950,000	$38,000	14-11	30	$950,000	$23,200	30	$0	$0
34	CC	1022958986	GARMCA PASCAGASA JOYNER DANIEL	25-14	30	$1,200,000	$192,000	EPS010	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
35	CC	1021665209	GARZON SUAREZ DEISSY ALEXANDRA	230301	24	$728,000	$116,500	EPS005	24	$728,000	$29,200	CCF24	24	$728,000	$29,200	14-11	24	$728,000	$17,800	24	$0	$0
36	PE	928989625121 980	GIL ALARCON ORIBREY ENRIQUE	230201	23	$728,334	$116,600	EPS002	23	$728,334	$29,200	CCF24	23	$728,334	$29,200	14-11	23	$728,334	$17,800	23	$0	$0
37	CC	1033814302	GIL CRUZ LEIDY CAROLINA	230301	26	$1,040,000	$166,400	EPS017	26	$1,040,000	$41,600	CCF24	26	$1,040,000	$41,600	14-11	26	$1,040,000	$25,400	26	$0	$0
38	CC	1031164902	GODOY AVENDAÑO NIDIAN CAROLINA	230301	30	$1,200,000	$192,000	EPS005	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
39	CC	1019026307	GONZALEZ CUADROS SONIA PAOLA	230201	30	$1,200,000	$192,000	EPS005	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
40	CC	1022017643	GUARIN ROMERO ALFREDO	230301	30	$1,200,000	$192,000	EPS037	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
41	CC	1013591421	GUTIERREZ MEDINA CARLOS ALBERTO	230301	1	$31,667	$5,100	EPS002	1	$31,667	$1,300	CCF24	1	$31,667	$1,300	14-11	1	$31,667	$800	1	$0	$0
42	CC	1032389106	GUTIERREZ SARMIENTO ERWINS YULIAM	230201	30	$1,200,000	$192,000	EPS005	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
43	CC	52148455	HERNANDEZ MUNAR ALIX MAGRETH	25-14	11	$333,667	$53,400	EPS008	11	$333,667	$13,400	CCF24	11	$333,667	$13,400	14-11	11	$333,667	$8,200	11	$0	$0
44	CC	1030629908	HUERTAS CALDERON CRISTHIAN DAVID	230201	30	$1,200,000	$192,000	EPS002	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
45	CC	1030559696	HUERTAS RONDON MIGUEL ANDRES	231001	30	$1,200,000	$192,000	EPS017	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
46	CC	1022369128	HUERTAS ROLDAN YENNY	230301	30	$1,200,000	$192,000	EPS008	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
47	CC	1007296284	HURTADO RUIZ JUAN DAVID	230301	30	$1,200,000	$192,000	EPSC34	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
48	CC	11205371	LAGUNA LUNA EDWARD FERNANDO	230201	20	$633,334	$101,400	EPS005	20	$633,334	$25,400	CCF24	20	$633,334	$25,400	14-11	20	$633,334	$15,500	20	$0	$0
49	CC	11205371	LAGUNA LUNA EDWARD FERNANDO	230201	3	$90,853	$14,600	EPS005	3	$90,853	$3,700	CCF24	0	$0	$0	14-11	3	$90,853	$0	0	$0	$0
50	CC	11205371	LAGUNA LUNA EDWARD FERNANDO	230201	7	$221,667	$26,700	EPS005	7	$221,667	$0	CCF24	7	$221,667	$0	14-11	7	$221,667	$0	7	$0	$0
51	CC	3078315	LINARES MAHECHA NELSON ELISEO	230301	30	$950,000	$152,000	EPS002	30	$950,000	$38,000	CCF24	30	$950,000	$38,000	14-11	30	$950,000	$23,200	30	$0	$0
52	CC	1068929996	LOPEZ ORDOÑEZ JHON ANDERSON	230301	30	$950,000	$152,000	EPS002	30	$950,000	$38,000	CCF24	30	$950,000	$38,000	14-11	30	$950,000	$23,200	30	$0	$0
53	CC	1024509005	LOPEZ GONZALEZ MARCO HERNANDO	231001	30	$908,526	$145,400	EPS008	30	$908,526	$36,400	CCF24	30	$908,526	$36,400	14-11	30	$908,526	$22,200	30	$0	$0
54	CC	1065588484	MAESTRE CORZO YARELIN INES	231001	30	$910,000	$145,600	EPS008	30	$910,000	$36,400	CCF24	30	$910,000	$36,400	14-11	30	$910,000	$22,200	30	$0	$0
55	CC	40085828	MENDOZA MEDINA REINELIA	230301	12	$364,000	$58,300	EPS017	12	$364,000	$14,600	CCF24	12	$364,000	$14,600	14-11	12	$364,000	$8,900	12	$0	$0
56	CC	1015424706	MONROY ARDILA ANDRES LEONARDO	25-14	30	$1,200,000	$192,000	EPS017	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
57	CC	1024565708	MORENO CASTIBLANCO ASTRID CAROLINA	230201	30	$1,200,000	$192,000	EPS017	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
58	CC	20774554	ORDOÑEZ YOSCUA FANNY	25-14	30	$910,000	$145,600	EPS017	30	$910,000	$36,400	CCF24	30	$910,000	$36,400	14-11	30	$910,000	$22,200	30	$0	$0
59	CC	1076673552	ORJUELA CAMACHO JESUS MIGUEL	230201	30	$1,200,000	$192,000	EPS008	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
60	CC	1023867066	PAEZ NIETO EDUARDO	230301	29	$918,334	$147,000	EPS005	29	$918,334	$36,800	CCF24	29	$918,334	$36,800	14-11	29	$918,334	$22,400	29	$0	$0
61	CC	1023867066	PAEZ NIETO EDUARDO	230301	1	$31,667	$3,900	EPS005	1	$31,667	$0	CCF24	1	$31,667	$0	14-11	1	$31,667	$0	1	$0	$0
62	CC	79760676	PARRA CHACON EDGAR MAURICIO	25-14	25	$791,667	$126,700	EPS005	25	$791,667	$31,700	CCF24	25	$791,667	$31,700	14-11	25	$791,667	$19,300	25	$0	$0
63	CC	80564220	PEÑA MILA OSCAR ORLANDO	25-14	15	$600,000	$96,000	EPS017	15	$600,000	$24,000	CCF24	15	$600,000	$24,000	14-11	15	$600,000	$14,700	15	$0	$0
64	CC	1022362612	PEÑALOZA MAYORGA LESLY KATHERINE	230301	27	$1,080,000	$172,800	EPS002	27	$1,080,000	$43,200	CCF24	27	$1,080,000	$43,200	14-11	27	$1,080,000	$26,400	27	$0	$0
65	CC	1023957144	PERALTA GARZON CHARLIE JHOAN	230301	30	$908,526	$145,400	EPS008	30	$908,526	$36,400	CCF24	30	$908,526	$36,400	14-11	30	$908,526	$22,200	30	$0	$0
66	CC	1082889540	PERDOMO LEALIS GUILLERMO DAVID	230301	30	$1,200,000	$192,000	EPS008	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0

369

aportes en línea

Resumen General de Pago

67	CC	39766959	PEREZ FORERO BLANCA RUBY	231001	30	$910,000	$145,600	EPS005	30	$910,000	$36,400	CCF24	30	$910,000	$...	14-11	30	$910,000	$22,200	30	$0	$0
68	PE	700710216121997	PEDRA GUADA TULIO ENRIQUE	230301	30	$950,000	$152,000	EPS005	30	$950,000	$38,000	CCF24	30	$950,000	$38,000	14-11	30	$950,000	$23,200	30	$0	$0
69	CC	52204203	PINEDA GARZON OLGA LUCIA	25-14	30	$910,000	$145,600	EPSC34	30	$910,000	$36,400	CCF24	30	$910,000	$36,400	14-11	30	$910,000	$22,200	30	$0	$0
70	CC	51778308	PINILLOS BEJARANO CLARA INES		0	$0	$0	EPS010	24	$728,000	$29,200	CCF24	24	$728,000	$29,200	14-11	24	$728,000	$17,800	24	$0	$0
71	CC	53932426	PINZON GALARZA ANDREA NORELA	230301	25	$1,000,000	$160,000	EPS002	25	$1,000,000	$40,000	CCF24	25	$1,000,000	$40,000	14-11	25	$1,000,000	$24,400	25	$0	$0
72	CC	53932426	PINZON GALARZA ANDREA NORELA	230301	5	$160,004	$25,700	EPS002	5	$160,004	$6,500	CCF24	5	$160,004	$6,500	14-11	5	$160,004	$0	5	$0	$0
73	CC	1030614859	PINZON ALVAREZ JEFERSON STEVEN	230701	30	$1,200,000	$192,000	EPS002	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
74	CC	1005726666	PRADA MALAMBO ANDREA PAOLA	230301	30	$910,000	$145,600	ESSC24	30	$910,000	$36,400	CCF24	30	$910,000	$36,400	14-11	30	$910,000	$22,200	30	$0	$0
75	CC	93424182	PRIETO RODRIGUEZ PEDRO PABLO	230301	27	$855,000	$136,800	EPS008	27	$855,000	$34,200	CCF24	27	$855,000	$34,200	14-11	27	$855,000	$20,900	27	$0	$0
76	CC	1023957628	PULIDO PINILLOS BRAYAN ANDREJ	230301	1	$30,334	$4,900	EPS010	1	$30,334	$1,300	CCF24	1	$30,334	$1,300	14-11	1	$30,334	$800	1	$0	$0
77	CC	1062907437	QUINTERO RIOS WILQUIN	25-14	1	$31,667	$5,100	EPS002	1	$31,667	$1,300	CCF24	1	$31,667	$1,300	14-11	1	$31,667	$800	1	$0	$0
78	CC	1069832270	RAMIREZ HERRERA ORLANDO	231001	30	$950,000	$152,000	EPS008	30	$950,000	$38,000	CCF24	30	$950,000	$38,000	14-11	30	$950,000	$23,200	30	$0	$0
79	CC	1070604912	RICO TALERO JAVIER ANDRES	230301	30	$950,000	$152,000	EPS005	30	$950,000	$38,000	CCF24	30	$950,000	$38,000	14-11	30	$950,000	$23,200	30	$0	$0
80	CC	80843597	RIOS ALVARADO SERGIO AUGUSTO	230101	30	$1,200,000	$192,000	EPS008	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
81	CC	51889381	RIVAS CASTERLLON MARTHA YOLANDA	231001	30	$910,000	$145,600	EPS010	30	$910,000	$36,400	CCF24	30	$910,000	$36,400	14-11	30	$910,000	$22,200	30	$0	$0
82	CC	1023877942	ROBAYO VELEZ JULIETH ANGELICA	230301	26	$1,040,000	$166,400	EPS005	26	$1,040,000	$41,600	CCF24	26	$1,040,000	$41,600	14-11	26	$1,040,000	$25,400	26	$0	$0
83	CC	1022801946	RODRIGUEZ RIVERA NESTOR DAVID	230301	17	$1,133,334	$181,400	EPS005	17	$1,133,334	$45,400	CCF24	17	$1,133,334	$45,400	14-11	17	$1,133,334	$27,700	17	$0	$0
84	CC	1023016809	ROJAS BENITEZ JHON SEBASTIAN	230701	30	$1,200,000	$192,000	EPS005	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
85	CC	1020747017	ROMERO CALLEJAS LUIS CAMILO	230701	30	$1,200,000	$192,000	EPS017	30	$1,200,000	$48,000	CCF24	30	$1,200,000	$48,000	14-11	30	$1,200,000	$29,300	30	$0	$0
86	CC	52173326	ROMERO CASTRO YENNY PATRICIA	230701	30	$910,000	$145,600	EPS044	30	$910,000	$36,400	CCF24	30	$910,000	$36,400	14-11	30	$910,000	$22,200	30	$0	$0
87	CC	79846654	SALGADO HURTADO JULIAN RICARDO	230301	25	$791,667	$126,700	EPS017	25	$791,667	$31,700	CCF24	25	$791,667	$31,700	14-11	25	$791,667	$19,300	25	$0	$0
88	CC	1014224570	SAMBONI ALVARADO YELLY MARITZA	25-14	30	$910,000	$145,600	EPS017	30	$910,000	$36,400	CCF24	30	$910,000	$36,400	14-11	30	$910,000	$22,200	30	$0	$0
89	CC	1073684449	SANCHEZ GARZON EDUARDO	230301	27	$1,080,000	$172,800	EPS017	27	$1,080,000	$43,200	CCF24	27	$1,080,000	$43,200	14-11	27	$1,080,000	$26,400	27	$0	$0
90	CC	45542342	SANCHEZ CARRASCAL MARLA CRISTINA	25-14	30	$910,000	$145,600	EPS002	30	$910,000	$36,400	CCF24	30	$910,000	$36,400	14-11	30	$910,000	$22,200	30	$0	$0
91	CC	1033677645	SANTOYA GALINDO ANDERSON	230301	24	$960,000	$153,600	EPS017	24	$960,000	$38,400	CCF24	24	$960,000	$38,400	14-11	24	$960,000	$23,400	24	$0	$0
92	CC	1033677645	SANTOYA GALINDO ANDERSON	230301	6	$240,000	$28,800	EPS017	6	$240,000	$0	CCF24	6	$240,000	$0	14-11	6	$240,000	$0	6	$0	$0
93	CC	1024580806	SOTELO AGUIRRE BRAYAN ESTIVEN	230301	27	$855,000	$136,800	ESSC91	27	$855,000	$34,200	CCF24	27	$855,000	$34,200	14-11	27	$855,000	$20,900	27	$0	$0
94	CC	1024580806	SOTELO AGUIRRE BRAYAN ESTIVEN	230301	3	$95,000	$11,400	ESSC91	3	$95,000	$0	CCF24	3	$95,000	$0	14-11	3	$95,000	$0	3	$0	$0
95	CC	1033679286	TOLE CARRILLO DEISI YASMIN	230701	30	$910,000	$145,600	EPS002	30	$910,000	$36,400	CCF24	30	$910,000	$36,400	14-11	30	$910,000	$22,200	30	$0	$0
96	CC	53134760	TORRES RAMIREZ EGNA ROCIO	230701	30	$910,000	$145,600	EPSC34	30	$910,000	$36,400	CCF24	30	$910,000	$36,400	14-11	30	$910,000	$22,200	30	$0	$0
97	CC	52515928	TRUJILLO OROZCO ESPERANZA	230901	10	$666,667	$106,700	EPS005	10	$666,667	$26,700	CCF24	10	$666,667	$26,700	14-11	10	$666,667	$16,300	10	$0	$0
98	CC	79998965	URIBE PALACIOS IVAN DARIO	25-14	30	$950,000	$152,000	EPS010	30	$950,000	$38,000	CCF24	30	$950,000	$38,000	14-11	30	$950,000	$23,200	30	$0	$0
99	CC	1024461634	VALENCIA ALARCON RICARDO ANTONIO	231001	29	$918,334	$147,000	EPS002	29	$918,334	$36,800	CCF24	29	$918,334	$36,800	14-11	29	$918,334	$22,400	29	$0	$0
100	CC	1024461634	VALENCIA ALARCON RICARDO ANTONIO	231001	1	$31,667	$3,900	EPS002	1	$31,667	$0	CCF24	1	$31,667	$0	14-11	1	$31,667	$0	1	$0	$0
101	CC	52870746	VERANO RIOS DOLLY ENRRIQUETA	230701	16	$485,334	$77,700	EPS002	16	$485,334	$19,500	CCF24	16	$485,334	$19,500	14-11	16	$485,334	$11,900	16	$0	$0
102	CC	52870746	VERANO RIOS DOLLY ENRRIQUETA	230701	11	$333,667	$40,100	EPS002	11	$333,667	$0	CCF24	11	$333,667	$0	14-11	11	$333,667	$0	11	$0	$0
103	CC	70096256	YEPES MAZO LUIS ORLANDO	25-14	30	$908,526	$145,400	EPS040	30	$908,526	$36,400	CCF24	30	$908,526	$36,400	14-11	30	$908,526	$22,200	30	$0	$0
Total		**Afiliados(93)**				$85,443,422	$13,634,600			$86,171,422	$3,410,700			$86,013,495	$3,404,200			$86,171,422	$2,071,500		$0	$0

aportes en línea

Resumen General de Pago

RESUMEN DE PAGO							
RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 5)				92	$13,634,600	$0	$13,634,600
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	10	$1,385,400	$0	$1,385,400
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	16	$2,145,700	$0	$2,145,700
PORVENIR	230301	800,224,808	8	41	$5,995,100	$0	$5,995,100
PROTECCION	230201	800,229,739	0	23	$3,856,100	$0	$3,856,100
SKANDIA	230901	800,253,055	2	2	$252,300	$0	$252,300
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				93	$2,071,500	$0	$2,071,500
ARL SURA	14-11	890,903,790	5	93	$2,071,500	$0	$2,071,500
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				93	$3,404,200	$0	$3,404,200
COMPENSAR	CCF24	860,066,942	7	93	$3,404,200	$0	$3,404,200
EPS (ADMINISTRADORAS: 11)				93	$3,410,700	$0	$3,410,700
CAPITAL SALUD	EPSC34	900,298,372	9	4	$157,200	$0	$157,200
COMPENSAR	EPS008	860,066,942	7	24	$937,400	$0	$937,400
COOSALUD MOVILIDAD	ESSC24	900,226,715	3	1	$36,400	$0	$36,400
EPS ECOOPSOS S.A.S	ESSC91	901,093,846	0	1	$34,200	$0	$34,200
EPS SURA (ANTES SUSALUD)	EPS010	800,088,702	2	8	$269,000	$0	$269,000
FAMISANAR	EPS017	830,003,564	7	14	$544,300	$0	$544,300
MEDIMAS EPS	EPS044	901,097,473	5	1	$36,400	$0	$36,400
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	2	$86,000	$0	$86,000
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	17	$542,600	$0	$542,600
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	20	$730,800	$0	$730,800
SAVIA SALUD	EPS040	900,604,350	0	1	$36,400	$0	$36,400
TOTAL				93	$22,521,000	$0	$22,521,000

321

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

CERTIFICADO DE NO INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES

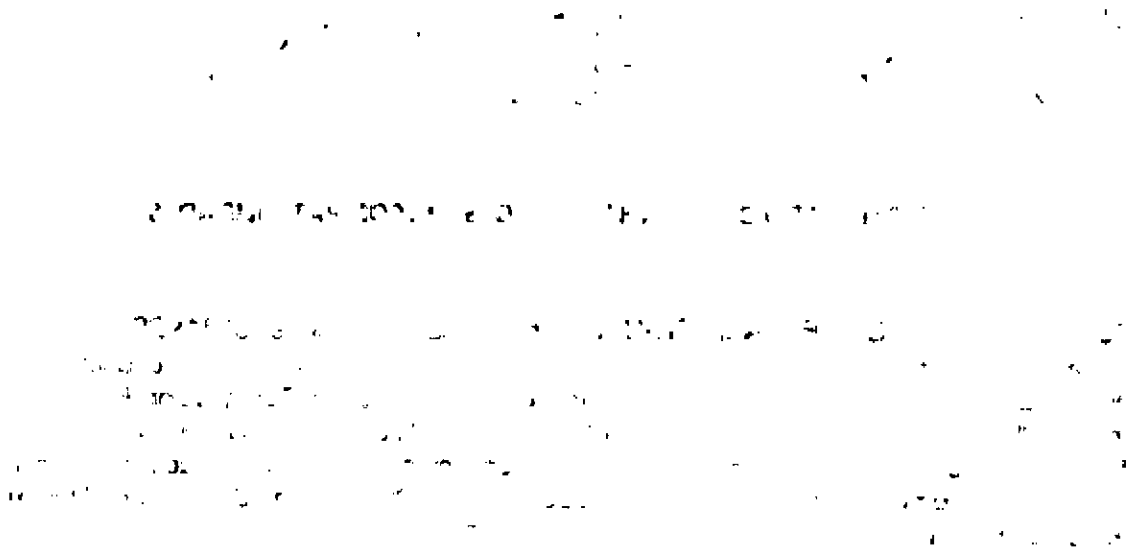
Que la sociedad **GREEN AMPERIUM** identificada con Nit: 900531929-1 bajo la gravedad de juramento encuentran incursos dentro de alguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad para contratar a que se refieren la Constitución Política, el artículo 8º de la Ley 80 de 1993, el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de2011 "Estatuto Anticorrupción", y demás normas concordantes en general de acuerdo con lo previsto en el numeral 4º del artículo 38 de la Ley 734 de 2002 (Código Disciplinario Único), en concordancia con el artículo 60 de la Ley 610 de 2000.

La presente se expide 30 días del mes de mayo de 2021, en la ciudad de Cartagena - Bolivar.

Carlos Angulo A.

CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO
C.C. No. 1.128.063.531
Representante Legal
GREEN AMPERIUM SAS
Nit:900531929-1
Email: Greenamperiumsas@gmail.com
Cel: 3106862945
Dirección: Blas de Lezo plan 400 tercera etapa mz 5 lote 9

372



GREEN AMPERIUM S.A.S
NIT 900.531.929
Blas de Lezo plan 400 tercera etapa mz 5 lote 9
Tel: (035) 3106662945
Cartagena - Colombia
Greenamperiumsas@gmail.com

Factura electrónica de venta
No. 001-13

Señores	INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACION Y DEPORTE- IDRD		
NIT	860.061.099-1	**Teléfono**	(035) 6605400
Dirección	Calle 63 No. 59A - 06	**Ciudad**	Bogotá - Colombia

Fecha y hora Factura	
Generación	02/06/2021, 18:20
Expedición	02/06/2021, 18:20
Vencimiento	01/08/2021

Item	Descripción	Cantidad	Vr. Total
1	Contrato No. 1277 de 2021 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el IDRD, que incluye el mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas, calderas, con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas.	1.00	290,065,110.00

Total items: 1

Total Bruto	243,752,193.28
IVA 19%	46,312,916.72
Total a Pagar	290,065,110.00

Valor en Letras:
Doscientos noventa millones sesenta y cinco mil ciento diez pesos m/cte

Condiciones de Pago:
Pago a crédito - Cuota No. 001 vence el 2021-08-01 por $ 290,065,110.00

Observaciones:

A esta factura de venta aplican las normas relativas a la letra de cambio (artículo 5 Ley 1231 de 2008). Con esta el Comprador declara haber recibido real y materialmente las mercancías o prestación de servicios descritos en este título - Valor. **Número Autorización 18764005885121 aprobado en 20201019 prefijo 001 desde el número 1 al 200 Vigencia: 12 Meses**
- Actividad Económica 4330 Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil Tarifa 8
CUFE: a1bc92aaca552cb151632948ee069ca01b86e773789ef7a2dd6d6016aae2c0a8f2c1ac509f0dcf4541d1e4cd912afa0d

Elaborado por software Siigo Nube y enviado electrónicamente por proveedor tecnológico Siigo. Siigo S.A.S Nit: 830.048.145-8

393

BOGOTÁ
Instituto Distrital de Recreación y Deporte

CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO INDIVIDUAL

EL SUSCRITO SUPERVISOR

DEL CONTRATO DE	**PRESTACION DE SERVICIOS**	**No.**	**1277/2021**
ADICION No.	**N/A**		
PRORROGA No.	**N/A**		
CONTRATISTA	**GREEN AMPERIUM SAS**		
NIT No.	**900.531.929-1**		

OBJETO:

Mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el IDRD, que incluye el mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas, calderas, con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas.

CERTIFICA:

Que el contrato se ejecutó dentro del plazo pactado y el contratista cumplió a satisfacción con el objeto contractual y las obligaciones generales y especificas estipuladas, de acuerdo con la presente certificacion firmada por el profesional de apoyo a la supervison, para el periodo comprendido

08 DE MAYO DE 2021 y el **07 DE JUNIO DE 2021** , 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. 001-13 por valor de **DOSCIENTOS NOVENTA MILLONES SESENTA Y CINCO MIL CIENTO DIEZ PESOS COLOMBIANOS** **$ 290.065.110.oo**) MCTE.

Para constancia, se firma en Bogotá D.C., a los **8** días del mes de **JUNIO** de **2021**.

	FIRMA DEL SUPERVISOR	*VoBo Profesional Apoyo Supervisión
NOMBRE:	JAVIER ORLANDO SUAREZ A	VERONICA ALEJANDRA SALAS CASTRO
CARGO:	SUBDIRECTOR TÉCNICO DE PARQUES	CONTRATISTA

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

37

BOGOTÁ
Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte

ACTA DE RECIBO PARCIAL .STP 2 (N° Acta)

FECHA		
8	JUNIO	2021
dd	mm	aaaa
Página	1 de	2

CONTRATO No 1277 (Número de Contrato) **DE** 2021 (Año de suscripción)

TIPO DE CONTRATO PRESTACION DE SERVICIOS (Obra Pública, interventoría, consultoría, Convenio)

SUBDIRECCION TÉCNICA DE PARQUES

AREA ADMINISTRACIÓN DE ESCENARIOS

OBJETO DEL CONTRATO

Mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el IDRD, que incluye el mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas, calderas, con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas.

(Indique el objeto del contrato suscrito)

LOCALIZACION DEL PROYECTO BOGOTA D.C

(Lista de aprobación del contrato. Si son varios parques debe anexarse listado de los mismos que contengan nombre, código, dirección, localidad)

PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO 5 MESES

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

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO 8 (Día) DE ABRIL (Mes) DE 2021 (Año)

FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO 7 (Día) DE SEPTIEMBRE (Mes) DE 2021 (Año)

VALOR DEL CONTRATO $ 2.500.000.000,00

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

DOS MIL QUINIENTOS MILLONES DE PESOS M/C

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

CONTRATISTA DE OBRA/CONSULTORIA GREEN AMPERIUN 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 VERONICA ALEJANDRA SALAS CASTRO

(Escriba el nombre del supervisor establecido en el contrato)

SUPERVISOR DE CONVENIO JAVIER ORLANDO SUAREZ ALONSO

(Escriba el nombre del supervisor establecido en el contrato)

En Bogotá D.C ; a los OCHO (día en letras) (8) (día en #) días del mes de JUNIO (mes en letras) de 2021 (año) se reunieron:

CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO (Nombre representante legal del CONTRATISTA) actuando como representante Legal del CONTRATISTA

JAVIER ORLANDO SUAREZ ALONSO (Nombre supervisor del contrato) actuando como supervisor del contrato por parte del IDRD

con el fin de recibir las actividades de PRESTACION DE SERVICIOS

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

RESUMEN FINANCIERO RECIBO PARCIAL No. 2 | PERIODO del 08/05/2021 al 07/06/2021

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

Valor inicial del contrato	$ 2.500.000.000
Anticipo #1 pagado (x% contrato inicial)	$ 0
Adiciones aprobadas al presente (adición #1)	$ 0
Valor actual del contrato	$ 2.500.000.000
Anticipo #2 (x% de adición No. 1)	$ 0
Total anticipo pagado	$ 0
Consultoría ejecutados hasta acta anterior (acumulado, incluye IVA)	$ 0
Obras ejecutadas hasta acta anterior (acumulado correspondiente al 100%, incluye AIU)	$ 257.132.282
Pagos efectuados por concepto de consultoría ejecutada hasta acta anterior (acumulado, Incluye IVA)	$ 0
Pagos efectuados por concepto de obra ejecutada hasta acta anterior (acumulado al ____90%)	$ 231.419.053
Saldo de contrato pendiente por pagar	$ 2.242.867.718
Amortización anticipo hasta acta anterior (acumulado)	$ 0
Saldo por amortizar del anticipo (hasta acta anterior)	$ 0
Saldo a liquidación según % __10___	$ 25.713.228
Total ejecutado presente acta (incluye el 100%)	$ 322.294.567
Amortización anticipo presente acta (____%)	
Saldo a liquidación presente acta, según % __10___	$ 32.229.457

379

IVA (Sobre consultoria)	
Total a pagar presente acta	$ 290.065.110

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

ANEXOS PRESENTE ACTA

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

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella en Bogotá D.C., a los

OCHO (día en letras) (8) (día en números) días del mes de JUNIO (mes en letras) de 2021 (Año)

(Firma) Carlos Angulo A.

(Nombre) CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO

Contratista

Representante Legal

(Firma) N/A

(Nombre) y número de contrato de interventoría

INTERVENTOR

Representante Legal

(Vo Bo)

(Nombre) JAVIER ORLANDO SUAREZ ALONSO

supervisor convenio

(Nombre) VERONICA ALEJANDRA SALAS CASTRO

Apoyo a la Supervisión

NOTA: LOS ESPACIOS QUE NO CORRESPONDA LLENAR, POR EL OBJETO DEL CONTRATO SE ESCRIBIRA 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.

BOGOTÁ
Instituto Distrital de Recreación y Deporte

ORDEN DE PAGO INDIVIDUAL

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO			R U T A S	PAC MES	SUBDIRECCIÓN
8	6	2021		JUNIO	SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE PARQUES

NOMBRE CONTRATISTA	GREEN AMPERIUM SAS	RÉGIMEN TRIBUTARIO	ESPECIAL ☐	RESPONSABLE DE IVA ☑	NO RESPONSABLE DE IVA ☐	CC O NIT	DV
						900.531.929	1

ENDOSO/ / CESIÓN		CC O NIT	
No. CUENTA PARA CONSIGNAR	57870063039	BANCO	DAVIVIENDA ☑ Cta. Ahorros ☐ Cta. Corriente

TIPO DE CUENTA PARA PAGO: CONSULTORIA ☐ OBRA PUBLICA ☐ PRESTACIÓN DE SERVICIOS ☑ OTROS (Suplirlo) ☐ INTERVENTORIA ☐ APROVECHAMIENTO ECONOMICO ☐ SUMINISTROS ☐ ENAJENACION DE BIENES ☐ CONCESION ☐ ACTIVIDAD CIENTIFICA Y TECNOLOGICA ☐ SERVICIOS PUBLICOS ☐ ORDEN DE COMPRA ☐

DEVOLUCIONES POR: CONSIGNACIONES ESCENARIOS/ IMPUESTOS/ OTROS (Especificar concepto de devolución)		VALOR A PAGAR (Sin Centavos)	$ 290.065.110,00

INFORMACIÓN PARA EL PAGO

CONTRATO No. 1277

		DIA	MES	AÑO			DIA	MES	AÑO	TIEMPO
	FECHA	31	12	2020	VALOR	$ 2.500.000.000,00	PRORROGA			
ADICION Nº.	FECHA				VALOR		PRORROGA			
ADICION Nº.	FECHA				VALOR	$ -	PRORROGA			
					TOTAL	$ 2.500.000.000,00				

PRESENTO PARA PAGO

E.P.S	☑				
PENSIÓN	☑				
PARAFISCALES	☑	PRESENTO INFORMES?	SI ☑	NO ☐	
ARP	☑	TIENE EMBARGOS?	SI ☐	NO ☐	

PERIODO DE PAGO CUENTA	DIA	MES	AÑO	
	6	5	2021	DESDE
	7	6	2021	HASTA

ANTICIPO ☐ PAGO ANTICIPADO ☐ PAGO UNICO ☐ ULTIMO PAGO ☐ PAGO Nº 2 DE: 5 SALDO $1.978.515.837,00

ACTA INICIO LEGALIZADA: SI ☑ NO ☐ FECHA INICIO DEL CONTRATO: 8 / 4 / 2021 FECHA TERMINACIÓN DEL CONTRATO: 7/09/2021 PLAZO: 5 MESES

ACTA CORTE DE OBRA LEGALIZADA: SI ☐ NO ☐ NÚMERO 2 FECHA: DIA 8 MES 6 AÑO 2021 ACTA RECIBO FINAL DE OBRA: SI ☑ NO ☐ ACTA LIQUIDACIÓN ☐ BALANCE ☐

FACTURA DE VENTA No.	001-13	FACTURA DE VENTA No.		FACTURA DE VENTA No.		FACTURA DE VENTA No.	
ENTRADA ALMACEN No.		ENTRADA ALMACEN No.		ENTRADA ALMACEN No.		ENTRADA ALMACEN No.	

PRESUPUESTO

VIGENCIA ACTUAL: X VIGENCIA ANTERIOR:

CDP	Registro (CRP)	De Fecha	Rubro Presupuestal	Nombre rubro	Código de la fuente	Nombre fuente de financiación	Código concepto de gasto	Nombre concepto de gasto	Valor Total Registro	Valor a afectar
1098	3190	31/03/2021	13301180120000000 7853	Administración de parques y escenarios innovadores, sostenibles y con adaptación al cambio	1-501-I001	PCC-Otros Distrito	1082001042	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	$ 1.565.000.001,00	$ 290.065.110,00
1097	3189	31/03/2021	13301180120000000 7853	Administración de parques y escenarios innovadores, sostenibles y con adaptación al cambio	1-501-I001	PCC-Otros Distrito	1082001042	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	$ 934.999.999,00	$ -
0	0	00-00-00	0						$ -	$ -
0	0	00-00-00	0						$ -	$ -
								TOTAL		$290.065.110,00

SITUACIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO

VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 2.500.000.000,0
VALOR ANTICIPO PAGADO (%)	$ 0,0
VALOR ADICIONES APROBADAS	$ 0,0
VALOR OBRA EJECUTADA HASTA ACTA ANTERIOR (ACUMULADO)	$ 257.132.282,0
VALOR EJECUTADO PRESENTE ACTA	$ 322.294.587,0
VALOR AMORTIZACIÓN ANTICIPO PRESENTE ACTA	$ 0,0
VALOR ACUMULADO AMORTIZACIÓN ANTICIPO	$ 0,0
VALOR A PAGAR PRESENTE ACTA	$ 290.065.110,0
SALDO POR PAGAR	$ 1.978.515.837,0

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

FIRMA SUPERVISOR O INTERVENTOR
NOMBRE: JAVIER ORLANDO SUAREZ ALONSO
DEPENDENCIA: SUBDIRECCION TECNICA DE PARQUES
CARGO: SUBDIRECTORA TECNICA DE PARQUES
C.C. No.: 51767260

FIRMA GERENTE DE PROYECTO O DELEGADO CONTRACTUAL
NOMBRE: JAVIER ORLANDO SUAREZ ALONSO
DEPENDENCIA: SUBDIRECCION TECNICA DE PARQUES
CARGO: SUBDIRECTORA TECNICA DE PARQUES
C.C. No.: 51767260

FIRMA ORDENADOR DEL GASTO
NOMBRE ORDENADOR: BLANCA INES DURAN HERNANDEZ
DEPENDENCIA: DIRECCION GENERAL
CARGO: DIRECTORA GENERAL
C.C. No.: 51,987,429

TRÁMITE DE LA CUENTA

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

ACTA CANTIDADES DE OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL

GREEN AMPERIUM
INGENIERIA Y CONSTRUCCION

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

CONTRATO No. 1277 (Numero) DE 2021 (año)

OBJETO DEL CONTRATO:

Mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el IDRD, que incluye el mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas, calderas, con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas.

VR INICIAL CONTRATO $ 2.500.000.000

				ACTA No. 1		ACTA No. 2		ACTA No. 3		ACTA No. 4		ACTA No. 5		ACUMULADO
ITEM	OPERACIÓN DE PISCINAS	Und	Vr. Unitario	Cant.	Vr. Parcial	Cant.	Vr. Parcial	Cant.	Vr. Parcial	Cant.	Vr. Parcial	Cant.	Vr. Parcial	Vr. Acumulado
1	SUMINISTROS VARIOS: Mangueras, tubos telescópicos, carro aspiradora, capillos, nasas, herramienta menor, equipo multiparametro, kit medición de parámetros e hidrolavadoras.	GL	$ 84.449.000	GL	$ 9.752.000	GL	$ 13.877.400							$ 23.629.400
2	QUIMICOS: Cloro, cristalín 50, alkalos, klarit plus, sulfato, soda, decapante, alumbre, reactivos, desengrasantes y algicida.	GL	$ 173.522.200	GL	$ 118.501.820	GL	$ 128.542.000							$ 247.043.820
3	ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS, (Conductividad, Aluminio, amonio, cobre, Hierro total, plata, Heterotrofos, coliformes totales, coliformes fecales, E-colihongo	GL	$ 13.748.000	GL	$ 14.160.000	GL	$ 12.492.000							$ 26.652.000
4	PERSONAL													$ -
4,1	DIRECTOR DEL PROYECTO	DM	$ 6.800.000	0,7	$ 6.153.846	0,95	$ 8.373.333							$ 14.527.179
4,2	INGENIERO QUÍMICO	DM	$ 5.500.000	0,7	$ 3.846.154	0,95	$ 5.233.333							$ 9.079.487
4,3	INGENIERO ELECTROMECÁNICO	DM	$ 5.500.000	0,7	$ 3.846.154	0,95	$ 5.233.333							$ 9.079.487
4,4	OPERARIOS PISCINAS	DM	$ 1.595.000	16,9231	$ 26.992.308	25,93	$ 41.363.667							$ 68.355.974
4,5	SALVAVIDAS	DM	$ 2.580.000	17,6923	$ 45.646.154	27,00	$ 69.660.000							$ 115.306.154
4,6	TECNICO AUXILIAR EQUIPOS -Operador Auxiliar De Equipo	DM	$ 3.495.000	1,34615	$ 4.704.808	1,87	$ 6.524.000							$ 11.228.808
4,8	TECNICO AUXILIAR EQUIPOS -Operador Auxiliar Hidraulico	DM	$ 3.495.000	1,11538	$ 3.898.269	1,57	$ 5.475.500							$ 9.373.769
4,7	MALETERO	DM	$ 1.595.000	12,3077	$ 19.630.769	16,00	$ 25.520.000							$ 45.150.769
4,8	PROFESOR-INSTRUCTOR	DM	$ 4.270.000	0	$ -		$ -							$ -
			SUBTOTAL		$ 257.132.282		$ 322.294.567		$ -		$ -		$ -	$ 579.426.848

SUBTOTAL OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL					$ 257.132.282		$ 322.294.567		$ -		$ -		$ -	$ 579.426.848
SALDO LIQUIDADO 90%					$ 231.419.053		$ 290.065.110		$ -		$ -		$ -	$ 521.484.163
SALDO A LIQUIDAR 10%					$ 25.713.228		$ 32.229.457		$ -		$ -		$ -	$ 57.942.685
VALOR ANTES DE IVA					$ 194.469.793		$ 243.752.193		$ -		$ -		$ -	$ 438.221.986
VALOR IVA 19%					$ 36.949.261		$ 46.312.917		$ -		$ -		$ -	$ 83.262.177
TOTAL A PAGAR					$ 231.419.053		$ 290.065.110		$ -		$ -		$ -	$ 521.484.163

ARQ. VERÓNICA ALEJANDRA SALAS
Apoyo a la supervisor

CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO
Rep. Legal GREEN AMPERIUM SAS
V° B° Contratista

AMORTIZACIONES POR PARQUES DE OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL

GREEN AMPERIUM

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

CONTRATO No. 1277 (Numero) DE 2021 (año)

OBJETO DEL CONTRATO: Mantenimiento preventivo y correctivo y la operación de las piscinas en los parques y escenarios administrados por el IDRD, que incluye el mantenimiento, reparación y operación de sus equipos electromecánicos, motores, motobombas, calderas, con el fin de garantizar las especificaciones técnicas que rigen el funcionamiento de las mismas.

VR INICIAL CONTRATO $ 2.500.000.000

VALOR AL 100%

VALOR POR PARQUE MENSUAL		VALOR 5 MESES	ACTA No. 1 08 DE ABRIL A 30 DE ABRIL 2021	ACTA No. 2 8 DE MAYO A 07 DE JUNIO 2021	ACTA No. 3 1 DE JUNIO A 30 DE JUNIO 2021	ACTA No. 4 1 DE JULIO A 30 DE JULIO 2021	ACTA No. 5 1 DE AGOSTO A 07 DE SEPTIEMBRE 2021	ACUMULADO	SALDO POR EJECUTAR
SAUZALITO	$ 29.929.986	$ 149.649.930	$ 15.395.712	$ 7.343.986				$ 22.739.698	$ 126.910.232
VIRREY SUR	$ 26.234.186	$ 131.170.930	$ 18.057.824	$ 25.303.786				$ 43.361.610	$ 87.809.320
PATIO BONITO	$ 26.563.186	$ 132.815.930	$ 18.220.804	$ 17.204.119				$ 35.424.923	$ 97.391.007
AUTOPISTA SUR	$ 26.419.286	$ 132.096.430	$ 17.117.304	$ 24.086.719				$ 41.204.023	$ 90.892.407
CANDELARIA LA NUEVA	$ 26.020.286	$ 130.101.430	$ 17.915.804	$ 24.804.119				$ 42.719.923	$ 87.381.507
SERENA	$ 25.806.786	$ 129.033.930	$ 20.612.451	$ 28.395.652				$ 49.008.103	$ 80.025.827
MEISSEN	$ 25.532.286	$ 127.661.430	$ 16.970.304	$ 21.486.786				$ 38.457.090	$ 89.204.340
COMPLEJO ACUÁTICO	$ 122.457.700	$ 612.288.500	$ 78.895.938	$ 105.341.167				$ 184.237.105	$ 428.051.395
CDRC TUNAL	$ 69.409.000	$ 347.045.000	$ 30.794.569	$ 31.106.167				$ 61.900.736	$ 285.144.264
CDRC FONTANAR	$ 69.409.000	$ 347.045.000	$ 23.151.569	$ 33.227.833				$ 56.379.403	$ 290.665.597
CDRC CRISTOBAL	$ 69.409.000	$ 347.045.000		$ 3.994.233				$ 3.994.233	$ 343.050.767
ACUMULADO MES	$ 517.190.702	$ 2.585.953.510	$ 257.132.282	$ 322.294.567	$ -	$ -	$ -	$ 579.426.848	$ 2.006.526.662
IVA 19%	$ 98.266.233	$ 491.331.167	$ 48.855.133	$ 61.235.968	$ -	$ -	$ -	$ 110.091.101	$ 381.240.066
TOTAL	$ 615.456.935	$ 3.077.284.677	$ 305.987.415	$ 383.530.534	$ -	$ -	$ -	$ 689.517.949	$ 2.387.766.728

90%

VALOR AL 90%

VALOR POR PARQUE MENSUAL		VALOR 5 MESES	ACTA No. 1 08 DE ABRIL A 30 DE ABRIL 2021	ACTA No. 2 8 DE MAYO A 07 DE JUNIO 2021	ACTA No. 3 1 DE JUNIO A 30 DE JUNIO 2021	ACTA No. 4 1 DE JULIO A 30 DE JULIO 2021	ACTA No. 5 1 DE AGOSTO A 07 DE SEPTIEMBRE 2021	ACUMULADO	SALDO POR EJECUTAR
SAUZALITO	$ 26.936.987	$ 134.684.937	$ 13.856.141	$ 6.609.587				$ 20.465.728	$ 114.219.209
VIRREY SUR	$ 23.610.767	$ 118.053.837	$ 16.252.042	$ 22.773.407				$ 39.025.449	$ 79.028.388
PATIO BONITO	$ 23.906.867	$ 119.534.337	$ 16.398.724	$ 15.483.707				$ 31.882.431	$ 87.651.906
AUTOPISTA SUR	$ 23.777.357	$ 118.886.787	$ 15.405.574	$ 21.678.047				$ 37.083.621	$ 81.803.166
CANDELARIA LA NUEVA	$ 23.418.257	$ 117.091.287	$ 16.124.224	$ 22.323.707				$ 38.447.931	$ 78.643.356
SERENA	$ 23.226.107	$ 116.130.537	$ 18.551.205	$ 25.556.087				$ 44.107.293	$ 72.023.244
MEISSEN	$ 22.979.057	$ 114.895.287	$ 15.273.274	$ 19.338.107				$ 34.611.381	$ 80.283.906
COMPLEJO ACUÁTICO	$ 110.211.930	$ 551.059.650	$ 71.006.345	$ 94.807.050				$ 165.813.395	$ 385.246.255
CDRC TUNAL	$ 62.468.100	$ 312.340.500	$ 27.715.112	$ 27.995.550				$ 55.710.662	$ 256.629.838
CDRC FONTANAR	$ 62.468.100	$ 312.340.500	$ 20.836.412	$ 29.905.050				$ 50.741.462	$ 261.599.038
CDRC CRISTOBAL	$ - 62.468.100	$ 312.340.500		$ 3.594.810				$ 3.594.810	$ 308.745.690
ACUMULADO MES	$ 465.471.632	$ 2.327.358.159	$ 231.419.053	$ 290.065.110				$ 521.484.163	$ 1.805.873.996
IVA 19%	$ 88.439.610	$ 442.198.050	$ 43.969.620	$ 55.112.371				$ 99.081.991	$ 343.116.059
TOTAL	$ 553.911.242	$ 2.769.556.209	$ 275.388.674	$ 345.177.481				$ 620.566.154	$ 2.148.990.055

Carlos Angulo A.

CARLOS GERMAN ANGULO ACEVEDO
Rep. Legal GREEN AMPERIUM SAS
V° B° Contratista

298
343

ANALISIS DE COSTOS POR PARQUES DE OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL.

SAUZALITO

ITEM	OPERACIÓN DE PISCINAS	Und	SAUZALITO		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
			Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
1	SUMINISTROS VARIOS: Mangueras, tubos telescópicos, carro aspiradora, capillos, nasas, herramienta menor, equipo multiparametro, kit medición de parámetros e hidrolavadoras.	GL	1	$ 5.759.000,00	GL	$ 303.000	GL	$ 797.200
2	QUIMICOS: Cloro, cristalin 50, alkalos, klaril plus, sulfato, soda, decapante, alumbre, reactivos, desengrasantes y algúcida.	GL	1	$ 10.859.200,00	GL	$ 6.681.800	GL	
3	ANALISIS FISICOS, QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS. (Conductividad, Aluminio, amonio, cobre, Hierro total, plata, Heterotrofos, coliformes totales, coliformes fecales, E-colihongo	GL	1	$ 708.000,00	GL	$ 708.000	GL	$ 708.000
SUBTOTAL				$ 17.336.200,00		$ 7.692.800		$ 1.505.200

Item	OPERACIÓN DE PERSONAL	Und	Vr. Unitario	SAUZALITO		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
				Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
4	PERSONAL								
4,1	DIRECTOR DEL PROYECTO	DM	8.800.000	0,09	$ 800.000	0,07	$ 615.385	0,09	$ 800.000
4,2	INGENIERO QUÍMICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,3	INGENIERO ELECTROMECÁNICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,4	OPERARIOS PISCINAS	DM	1.595.000	2	$ 3.190.000	1,53846154	$ 2.453.846	2	$ 3.190.000
4,5	SALVAVIDAS	DM	2.580.000	2	$ 5.160.000	0,76923077	$ 1.984.615		$ -
4,6	TÉCNICO DE EQUIPOS E HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,14	$ 489.286	0,11	$ 384.066	0,14	$ 499.286
4,8	TÉCNICO HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,1	$ 349.500	0,07692308	$ 268.846	0,1	$ 349.500
4,7	MALETERO	DM	1.595.000	1	$ 1.595.000	0,76923077	$ 1.226.923		$ -
4,8	PROFESOR-INSTRUCTOR	DM	4.270.000		$ -		$ -		$ -
SUBTOTAL					$ 29.929.986		$ 15.395.712		$ 7.343.986

SUBTOTAL OPERACIÓN DE PISCINAS Y	$	15.395.712	$ 7.343.986
SALDO LIQUIDADO 90%	$	13.856.141	$ 6.609.587
SALDO A LIQUIDAR 10%	$	1.539.571	$ 734.399
VALOR ANTES DE IVA	$	11.643.816	$ 5.554.275
VALOR IVA 19%	$	2.212.325	$ 1.055.312
TOTAL A PAGAR	$	13.856.141	$ 6.609.587

ANALISIS DE COSTOS POR PARQUES DE OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL.

G1 **VIRREY**

ITEM	OPERACIÓN DE PISCINAS	Und	VIRREY		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
			Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
1	SUMINISTROS VARIOS: Mangueras, tubos telescópicos, carro aspiradora, cepillos, nasas, herramienta menor, equipo multiparametro, kit medición de parámetros e Hidrolavadoras.	GL	1	$ 5.499.000,00	GL	$ 1.489.000	GL	$ 1.433.800
2	QUIMICOS: Cloro, cristalin 50, alkalos, klorit plus, sulfato, soda, decapante, alumbre, reactivos, desengrasantes y alguicida.	GL	1	$ 8.480.400,00	GL	$ 6.592.220	GL	$ 11.815.200
3	ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS. (Conductividad, Aluminio, amonio, cobre, Hierro total, plata, Heterotrofos, coliformes totales, coliformes fecales, E-colihongo	GL	1	$ 1.256.000,00	GL	$ 1.416.000	GL	$ 1.256.000
	SUBTOTAL			$ 15.235.400,00		$ 9.597.220		$ 14.305.000

Item	OPERACIÓN DE PERSONAL	Und	Vr. Unitario	VIRREY		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
				Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
4	PERSONAL								
4,1	DIRECTOR DEL PROYECTO	DM	8.800.000	0,09	$ 800.000	0,07	$ 615.385	0,09	$ 800.000
4,2	INGENIERO QUÍMICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,3	INGENIERO ELECTROMECÁNICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,4	OPERARIOS PISCINAS	DM	1.595.000	1	$ 1.595.000	0,77	$ 1.228.923	1,00	$ 1.595.000
4,5	SALVAVIDAS	DM	2.580.000	2	$ 5.160.000	1,54	$ 3.969.231	2,00	$ 5.160.000
4,6	TÉCNICO DE EQUIPOS E HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,14	$ 499.286	0,11	$ 384.066	0,14	$ 499.286
4,8	TÉCNICO HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,1	$ 349.500	0,08	$ 268.846	0,1	$ 349.500
4,7	MALETERO	DM	1.595.000	1	$ 1.595.000	0,77	$ 1.228.923	1,00	$ 1.595.000
4,8	PROFESOR-INSTRUCTOR	DM	4.270.000		$ -		$ -		$ -
	SUBTOTAL				$ 26.234.186		$ 18.057.824		$ 25.303.786

SUBTOTAL OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL	$ 18.057.824		$ 25.303.786
SALDO LIQUIDADO 90%	$ 16.252.042		$ 22.773.407
SALDO A LIQUIDAR 10%	$ 1.805.782		$ 2.530.379
VALOR ANTES DE IVA	$ 13.657.178		$ 19.137.317
VALOR IVA 19%	$ 2.594.864		$ 3.636.090
TOTAL A PAGAR	$ 16.252.042		$ 22.773.407

320
324

ANALISIS DE COSTOS POR PARQUES DE OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL.

G1 **PATIO BONITO**

ITEM	OPERACIÓN DE PISCINAS	Und	PATIO BONITO		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
			Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
1	SUMINISTROS VARIOS: Mangueras, tubos telescópicos, carro aspiradora, cepillos, nasas, herramienta menor, equipo multiparametro, kit medición de parámetros e hidrolavadoras.	GL	1	$ 5.499.000,00	GL	$ 389.000	GL	$ 1.168.333
2	QUIMICOS: Cloro, cristalin 50, alkalos, klarit plus, sulfato, soda, decapante, alumbre, reactivos, desengrasantes y algulcida.	GL	1	$ 9.357.400,00	GL	$ 7.955.200	GL	$ 4.329.000
3	ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS. (Conductividad, Aluminio, amonio, cobre, Hierro total, plata, Heterotrofos, coliformes totales, coliformes fecales, E-colihongo	GL	1	$ 708.000,00	GL	$ 1.416.000	GL	$ 708.000
SUBTOTAL				$ 15.564.400,00		$ 9.760.200		$ 6.205.333

Item	OPERACIÓN DE PERSONAL	Und	Vr. Unitario	PATIO BONITO		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
				Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
4	PERSONAL								
4,1	DIRECTOR DEL PROYECTO	DM	8.800.000	0,09	$ 800.000	0,07	$ 615.385	0,09	$ 800.000
4,2	INGENIERO QUÍMICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,3	INGENIERO ELECTROMECÁNICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,4	OPERARIOS PISCINAS	DM	1.595.000	1	$ 1.595.000	0,77	$ 1.226.923	1,00	$ 1.595.000
4,5	SALVAVIDAS	DM	2.580.000	2	$ 5.160.000	1,54	$ 3.969.231	2,00	$ 5.160.000
4,6	TÉCNICO DE EQUIPOS E HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,14	$ 499.286	0,11	$ 384.066	0,14	$ 499.286
4,6	TÉCNICO HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,1	$ 349.500	0,08	$ 268.846	0,1	$ 349.500
4,7	MALETERO	DM	1.595.000	1	$ 1.595.000	0,77	$ 1.226.923	1,00	$ 1.595.000
4,8	PROFESOR-INSTRUCTOR	DM	4.270.000		$ -		$ -		$ -
SUBTOTAL					$ 26.563.186		$ 18.220.804		$ 17.204.119

SUBTOTAL OPERACIÓN DE PISCINAS Y	$ 18.220.804		$ 17.204.119
SALDO LIQUIDADO 90%	$ 16.398.724		$ 15.483.707
SALDO A LIQUIDAR 10%	$ 1.822.080		$ 1.720.412
VALOR ANTES DE IVA	$ 13.780.440		$ 13.011.519
VALOR IVA 19%	$ 2.618.284		$ 2.472.189
TOTAL A PAGAR	$ 16.398.724		$ 15.483.707

381
380

ANALISIS DE COSTOS POR PARQUES DE OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL.

G1 **AUTOPISTA SUR**

ITEM	OPERACIÓN DE PISCINAS	Und	AUTOPISTA SUR		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
			Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
1	SUMINISTROS VARIOS: Mangueras, tubos telescópicos, carro aspiradora, cepillos, nasas, herramienta menor, equipo multiparametro, kit medición de parámetros e hidrolavadoras.	GL	1	$ 6.499.000,00	GL	$ 451.000	GL	$ 839.333
2	QUIMICOS: Cloro, cristalin 50, alcalos, klorit plus, sulfato, soda, decapante, alumbre, reactivos, desengrasantes y alguicida.	GL	1	$ 8.665.500,00	GL	$ 6.789.700	GL	$ 10.992.600
3	ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS. (Conductividad, Aluminio, amonio, cobre, Hierro total, plata, Heterotrofos, coliformes totales, coliformes fecales, E-colihongo	GL	1	$ 1.256.000,00	GL	$ 1.416.000	GL	$ 1.256.000
SUBTOTAL				$ 15.420.500,00		$ 8.658.700		$ 13.087.933

Item	OPERACIÓN DE PERSONAL	Und	Vr. Unitario	AUTOPISTA SUR		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
				Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
4	PERSONAL								
4,1	DIRECTOR DEL PROYECTO	DM	8.800.000	0,09	$ 800.000	0,07	$ 615.385	0,09	$ 800.000
4,2	INGENIERO QUÍMICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,3	INGENIERO ELECTROMECÁNICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,4	OPERARIOS PISCINAS	DM	1.595.000	1	$ 1.595.000	0,77	$ 1.226.923	1,00	$ 1.595.000
4,5	SALVAVIDAS	DM	2.580.000	2	$ 5.160.000	1,54	$ 3.969.231	2,00	$ 5.160.000
4,6	TÉCNICO DE EQUIPOS E HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,14	$ 499.286	0,11	$ 384.066	0,14	$ 499.286
4,6	TÉCNICO HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,1	$ 349.500	0,08	$ 268.846	0,1	$ 349.500
4,7	MALETERO	DM	1.595.000	1	$ 1.595.000	0,77	$ 1.226.923	1,00	$ 1.595.000
4,8	PROFESOR-INSTRUCTOR	DM	4.270.000		$ -		$ -		$ -
SUBTOTAL					$ 26.419.286		$ 17.117.304		$ 24.086.719

SUBTOTAL OPERACIÓN DE PISCINAS Y	$ 17.117.304		$ 24.086.719
SALDO LIQUIDADO 90%	$ 15.405.574		$ 21.678.047
SALDO A LIQUIDAR 10%	$ 1.711.730		$ 2.408.672
VALOR ANTES DE IVA	$ 12.945.860		$ 18.216.846
VALOR IVA 19%	$ 2.459.713		$ 3.461.201
TOTAL A PAGAR	$ 15.405.574		$ 21.678.047

ANALISIS DE COSTOS POR PARQUES DE OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL

G1 **CANDELARIA LA NUEVA**

ITEM	OPERACIÓN DE PISCINAS	Und	CANDELARIA LA NUEVA		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
			Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
1	**SUMINISTROS VARIOS:** Mangueras, tubos telescópicos, carro aspiradora, cepillos, redes, herramienta menor, equipo multiparametro, kit medición de parámetros a hidrolavadoras.	GL	1	$ 5.489.000,00	GL	$ 1.378.000	GL	$ 1.058.333
2	**QUIMICOS:** Cloro, cristalin 50, dibalos, tdarit plus, sulfato, soda, decapante, alumbre, reactivos, desengrasantes y alguicida.	GL	1	$ 8.268.500,00	GL	$ 6.680.200	GL	$ 9.896.000
3	**ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS.** (Conductividad, Aluminio, amonio, cobre, Hierro total, plata, Heterotrofos, coliformes totales, coliformes fecales, E-colihorgo	GL	1	$ 1.256.000,00	GL	$ 1.416.000	GL	$ 1.256.000
	SUBTOTAL			$ 15.021.500,00		$ 9.455.200		$ 12.210.333

Item	OPERACIÓN DE PERSONAL	Und	Vr. Unitario	CANDELARIA LA NUEVA		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
				Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
4	PERSONAL								
4,1	DIRECTOR DEL PROYECTO	DM	8.800.000	0,09	$ 800.000	0,07	$ 615.385	0,09	$ 800.000
4,2	INGENIERO QUÍMICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,3	INGENIERO ELECTROMECÁNICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,4	OPERARIOS PISCINAS	DM	1.595.000	1	$ 1.595.000	0,77	$ 1.226.923	2,00	$ 3.190.000
4,5	SALVAVIDAS	DM	2.560.000	2	$ 5.160.000	1,54	$ 3.969.231	2,00	$ 5.160.000
4,6	TÉCNICO DE EQUIPOS E HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,14	$ 499.286	0,11	$ 384.068	0,14	$ 499.286
4,8	TÉCNICO HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,1	$ 349.500	0,08	$ 268.846	0,1	$ 349.500
4,7	MALETERO	DM	1.595.000	1	$ 1.595.000	0,77	$ 1.226.923	1,00	$ 1.595.000
4,8	PROFESOR-INSTRUCTOR	DM	4.270.000		$ -		$ -		$ -
	SUBTOTAL				$ 26.020.286		$ 17.915.804		$ 24.804.119

SUBTOTAL OPERACIÓN DE PISCINAS Y	$ 17.915.804	$ 24.804.119
SALDO LIQUIDADO 90%	$ 16.124.224	$ 22.323.707
SALDO A LIQUIDAR 10%	$ 1.791.580	$ 2.480.412
VALOR ANTES DE IVA	$ 13.549.768	$ 18.759.418
VALOR IVA 19%	$ 2.574.456	$ 3.564.289
TOTAL A PAGAR	$ 16.124.224	$ 22.323.707

383
382

ANALISIS DE COSTOS POR PARQUES DE OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL.

G1 **SERENA**

ITEM	OPERACIÓN DE PISCINAS	Und	SERENA		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
			Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
1	**SUMINISTROS VARIOS:** Mangueras, tubos telescópicos, carro aspiradora, cepillos, nasas, herramienta menor, equipo multiparametro, kit medición de parámetros e hidrolavadoras.	GL	1	$ 5.499.000,00	GL	$ 1.347.000	GL	$ 1.335.667
2	**QUIMICOS:** Cloro, cristalin 50, alcalos, idarit plus, sulfato, soda, decapante, alumbre, reactivos, desengrasantes y algulcida.	GL	1	$ 8.053.000,00	GL	$ 6.935.000	GL	$ 11.615.200
3	**ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS.** (Conductividad, Aluminio, amonio, cobre, Hierro total, plata, Heterotrofos, coliformes totales, coliformes focales. E-colihongo	GL	1	$ 1.256.000,00	GL	$ 1.416.000	GL	$ 1.256.000
SUBTOTAL				$ 14.808.000,00		$ 9.698.000		$ 14.206.867

Item	OPERACIÓN DE PERSONAL	Und	Vr. Unitario	SERENA		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
				Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
4	PERSONAL								
4,1	DIRECTOR DEL PROYECTO	DM	8.800.000	0,09	$ 800.000	0,07	$ 615.385	0,09	$ 800.000
4,2	INGENIERO QUÍMICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,3	INGENIERO ELECTROMECÁNICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,4	OPERARIOS PISCINAS	DM	1.595.000	1	$ 1.595.000	1,54	$ 2.453.846	2,00	$ 3.180.000
4,5	SALVAVIDAS	DM	2.580.000	2	$ 5.160.000	1,54	$ 3.969.231	2,00	$ 5.160.000
4,6	TÉCNICO DE EQUIPOS E HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,14	$ 499.286	0,11	$ 384.066	0,14	$ 499.286
4,8	TÉCNICO HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,1	$ 349.500	0,08	$ 268.846	0,10	$ 349.500
4,7	MALETERO	DM	1.595.000	1	$ 1.595.000	1,54	$ 2.453.846	2,00	$ 3.180.000
4,8	PROFESOR-INSTRUCTOR	DM	4.270.000		$ -		$ -		$ -
SUBTOTAL					$ 25.806.786		$ 20.612.451		$ 28.395.652

SUBTOTAL OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL	$ 20.612.451		$ 28.395.652
SALDO LIQUIDADO 90%	$ 18.551.205		$ 25.556.087
SALDO A UQUIDAR 10%	$ 2.061.245		$ 2.839.565
VALOR ANTES DE IVA	$ 15.589.248		$ 21.475.703
VALOR IVA 19%	$ 2.961.957		$ 4.080.384
TOTAL A PAGAR	$ 18.551.205		$ 25.556.087

382
383

G1

ANALISIS DE COSTOS POR PARQUES DE OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL.

MEISSEN

ITEM	OPERACIÓN DE PISCINAS	Und	MEISSEN		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
			Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
1	**SUMINISTROS VARIOS:** Mangueras, tubos telescópicos, carro aspirador, cepillos, nasas, herramienta menor, equipo multiparametro, kit medición de parámetros o hidrolavadoras.	GL	1	$ 5.559.000,00	GL	$ 929.000	GL	$ 1.106.000
2	**QUIMICOS:** Cloro, cristalin 50, alcalos, idarit plus, sulfato, soda, decapante, alumbre, reactivos, desengrasantes y algicida.	GL	1	$ 8.266.500,00	GL	$ 6.872.700	GL	$ 8.674.000
3	**ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS.** (Conductividad, Aluminio, amonio, cobre, Hierro total, plata, Heterotrofos, coliformes totales, coliformes focales, E-colihongo	GL	1	$ 708.000,00	GL	$ 708.000	GL	$ 708.000
SUBTOTAL				$ 14.533.500,00		$ 8.509.700		$ 10.488.000

Item	OPERACIÓN DE PERSONAL	Und	Vr. Unitario	MEISSEN		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
				Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
4	**PERSONAL**								
4,1	DIRECTOR DEL PROYECTO	DM	8.800.000	0,09	$ 800.000	0,07	$ 615.385	0,09	$ 800.000
4,2	INGENIERO QUÍMICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,3	INGENIERO ELECTROMECÁNICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,4	OPERARIOS PISCINAS	DM	1.595.000	1	$ 1.595.000	0,77	$ 1.226.923	1,00	$ 1.595.000
4,5	SALVAVIDAS	DM	2.580.000	2	$ 5.160.000	1,54	$ 3.969.231	2,00	$ 5.160.000
4,6	TÉCNICO DE EQUIPOS E HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,14	$ 499.286	0,11	$ 384.066	0,14	$ 499.286
4,8	TÉCNICO HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,1	$ 349.500	0,08	$ 268.846	0,1	$ 349.500
4,7	MALETERO	DM	1.595.000	1	$ 1.595.000	0,77	$ 1.226.923	1,00	$ 1.595.000
4,8	PROFESOR-INSTRUCTOR	DM	4.270.000		$ -		$ -		$ -
SUBTOTAL					$ 25.532.288		$ 16.970.304		$ 21.486.786

SUBTOTAL OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL	$ 16.970.304		$ 21.486.786
SALDO LIQUIDADO 90%	$ 15.273.274		$ 19.338.107
SALDO A LIQUIDAR 10%	$ 1.697.030		$ 2.148.679
VALOR ANTES DE IVA	$ 12.834.684		$ 16.250.510
VALOR IVA 19%	$ 2.438.590		$ 3.087.597
TOTAL A PAGAR	$ 15.273.274		$ 19.338.107

ANALISIS DE COSTOS POR PARQUES DE OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL.

G1 **COMPLEJO ACUATICO**

ITEM	OPERACIÓN DE PISCINAS	Und	COMPLEJO ACUATICO		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
			Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
1	SUMINISTROS VARIOS: Mangueras, tubos telescópicos, carro aspiradora, cepillos, nasas, herramienta menor, equipo multiparametro, kit medición de parámetros e hidrolavadoras.	GL	1	$ 22.598.000,00	GL	$ 2.859.000	GL	$ 2.980.667
2	QUIMICOS: Cloro, cristalin 50, alcalos, klorit plus, sulfato, soda, decapante, alumbre, reactivos, desengrasantes y algicida.	GL	1	$ 44.647.200,00	GL	$ 34.968.400	GL	$ 43.068.000
3	ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS. (Conductividad, Aluminio, amonio, cobre, Hierro total, plata, Heterotrofos, coliformes totales, coliformes fecales, E-colihongo	GL	1	$ 2.832.000,00	GL	$ 2.832.000	GL	$ 2.832.000
SUBTOTAL				$ 70.075.200,00		$ 40.659.400		$ 48.878.667

Item	OPERACIÓN DE PERSONAL	Und	Vr. Unitario	COMPLEJO ACUATICO		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
				Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
4	PERSONAL								
4,1	DIRECTOR DEL PROYECTO	DM	8.800.000	0,09	$ 800.000	0,07	$ 615.385	0,09	$ 800.000
4,2	INGENIERO QUÍMICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,3	INGENIERO ELECTROMECÁNICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,4	OPERARIOS PISCINAS	DM	1.595.000	9	$ 14.355.000	7,69	$ 12.269.231	11	$ 17.545.000
4,5	SALVAVIDAS	DM	2.580.000	8	$ 20.640.000	6,15	$ 15.876.923	10	$ 25.800.000
4,6	TÉCNICO DE EQUIPOS E HIDRAULICO	DM	3.485.000	0,25	$ 873.750	0,19	$ 672.115	0,25	$ 873.750
4,6	TÉCNICO HIDRAULICO	DM	3.485.000	0,25	$ 873.750	0,19	$ 672.115	0,25	$ 873.750
4,7	MALETERO	DM	1.595.000	6	$ 9.570.000	4,62	$ 7.361.538	6	$ 9.570.000
4,8	PROFESOR-INSTRUCTOR	DM	4.270.000	1	$ 4.270.000		$ -		$ -
SUBTOTAL					$ 122.457.700		$ 78.895.938		$ 105.341.167

SUBTOTAL OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL	$ 78.895.938	$ 105.341.167
SALDO LIQUIDADO 90%	$ 71.006.345	$ 94.807.050
SALDO A LIQUIDAR 10%	$ 7.889.594	$ 10.534.117
VALOR ANTES DE IVA	$ 59.669.197	$ 79.669.790
VALOR IVA 19%	$ 11.337.147	$ 15.137.260
TOTAL A PAGAR	$ 71.006.345	$ 94.807.050

G1

ANALISIS DE COSTOS POR PARQUES DE OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL

CDRC TUNAL

ITEM	OPERACIÓN DE PISCINAS	Und	CDRC TUNAL		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
			Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
1	SUMINISTROS VARIOS: Mangueras, tubos telescópicos, carro aspiradora, cepillos, nasas, herramienta menor, equipo multiparametro, kit medición de parámetros e hidrolavadoras.	GL	1	$ 7.680.000,00	GL	$ 303.000	GL	$ 965.667
2	QUIMICOS: Cloro, cristalin 50, alkalos, ideril plus, sulfato, soda, decapante, olumbre, reactivos, desengrasantes y algulcida.	GL	1	$ 22.305.500,00	GL	$ 17.469.800	GL	$ 11.217.000
3	ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS. (Conductividad, Aluminio, amonio, cobre, Hierro total, plata, Heterotrofos, coliformes totales, coliformes fecales, E-coilhongo	GL	1	$ 1.258.000,00	GL	$ 1.416.000	GL	$ 1.258.000
SUBTOTAL				$ 31.241.500,00		$ 19.188.800		$ 13.438.667

Item	OPERACIÓN DE PERSONAL	Und	Vr. Unitario	CDRC TUNAL		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
				Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
4	PERSONAL								
4,1	DIRECTOR DEL PROYECTO	DM	8.800.000	0,09	$ 800.000	0,07	$ 615.385	0,09	$ 800.000
4,2	INGENIERO QUIMICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,3	INGENIERO ELECTROMECÁNICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,4	OPERARIOS PISCINAS	DM	1.595.000	6	$ 9.570.000	1,54	$ 2.453.846	2,00	$ 3.190.000
4,5	SALVAVIDAS	DM	2.580.000	6	$ 15.480.000	1,54	$ 3.969.231	3,00	$ 7.740.000
4,6	TÉCNICO DE EQUIPOS E HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,25	$ 873.750	0,19	$ 672.115	0,25	$ 873.750
4,8	TÉCNICO HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,25	$ 873.750	0,19	$ 672.115	0,25	$ 873.750
4,7	MALETERO	DM	1.595.000	6	$ 9.570.000	1,54	$ 2.453.846	2,00	$ 3.190.000
4,8	PROFESOR-INSTRUCTOR	DM	4.270.000		$ -		$ -		$ -
SUBTOTAL					$ 69.409.000		$ 30.794.569		$ 31.106.167

SUBTOTAL OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL	$ 30.794.569	$ 31.106.167
SALDO LIQUIDADO 90%	$ 27.715.112	$ 27.995.550
SALDO A LIQUIDAR 10%	$ 3.079.457	$ 3.110.617
VALOR ANTES DE IVA	$ 23.290.010	$ 23.525.672
VALOR IVA 19%	$ 4.425.102	$ 4.469.878
TOTAL A PAGAR	$ 27.715.112	$ 27.995.550

ANALISIS DE COSTOS POR PARQUES DE OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL.

G1 **CDRC FONTANAR**

ITEM	OPERACIÓN DE PISCINAS	Und	CDRC FONTANAR		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
			Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
1	**SUMINISTROS VARIOS:** Mangueras, tubos telescópicos, carro aspirador, cepillos, rosas, herramienta menor, equipo multiparametro, kit medición de parámetros e hidrolavadoras.	GL	1	$ 7.680.000,00	GL	$ 303.000	GL	$ 1.342.333
2	**QUIMICOS:** Cloro, cristalin 50, alcalos, ktaril plus, sulfato, soda, decapante, alumbre, reactivos, desengrasantes y aguaclda.	GL	1	$ 22.305.500,00	GL	$ 17.476.800	GL	$ 17.137.000
3	**ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS.** (Conductividad, Aluminio, amonio, cobre, Hierro total, plata, Heterotrofos, coliformes totales, coliformes fecales, E-colihongo	GL	1	$ 1.256.000,00	GL	$ 1.416.000	GL	$ 1.256.000
SUBTOTAL				$ 31.241.500,00		$ 19.195.800		$ 19.735.333

Item	OPERACIÓN DE PERSONAL	Und	Vr. Unitario	CDRC FONTANAR		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
				Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
4	PERSONAL								
4,1	DIRECTOR DEL PROYECTO	DM	8.800.000	0,09	$ 800.000	0,07	$ 615.385	0,09	$ 800.000
4,2	INGENIERO QUÍMICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,3	INGENIERO ELECTROMECÁNICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000	0,07	$ 384.615	0,09	$ 500.000
4,4	OPERARIOS PISCINAS	DM	1.595.000	6	$ 9.570.000	0,77	$ 1.226.823	2,00	$ 3.190.000
4,5	SALVAVIDAS	DM	2.580.000	6	$ 15.480.000		$ -	2,00	$ 5.160.000
4,6	TÉCNICO DE EQUIPOS E HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,25	$ 873.750	0,19	$ 672.115	0,25	$ 873.750
4,8	TÉCNICO HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,25	$ 873.750	0,19	$ 672.115	0,25	$ 873.750
4,7	MALETERO	DM	1.595.000	6	$ 9.570.000		$ -	1,00	$ 1.595.000
4,8	PROFESOR-INSTRUCTOR	DM	4.270.000		$ -		$ -		$ -
SUBTOTAL					$ 69.406.000		$ 23.151.569		$ 33.227.833

SUBTOTAL OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL	$ 23.151.569	$ 33.227.833
SALDO LIQUIDADO 90%	$ 20.836.412	$ 29.905.050
SALDO A LIQUIDAR 10%	$ 2.315.157	$ 3.322.783
VALOR ANTES DE IVA	$ 17.509.590	$ 25.130.294
VALOR IVA 19%	$ 3.326.822	$ 4.774.756
TOTAL A PAGAR	$ 20.836.412	$ 29.905.050

388

G1

ANALISIS DE COSTOS POR PARQUES DE OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL.

CDRC CRISTOBAL

ITEM	OPERACIÓN DE PISCINAS	Und	CDRC CRISTOBAL		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
			Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
1	**SUMINISTROS VARIOS:** Mangueras, tubos telescópicos, carro aspiradora, cepillos, nasas, herramienta menor, equipo multiparametro, kit medición de parámetros e hidrolavadoras.	GL	1	$ 7.680.000,00	GL		GL	$ 850.067
2	**QUIMICOS:** Cloro, cristalin 50, alkalos, klarit plus, sulfato, soda, decapante, alumbre, reactivos, desengrasantes y alguicida.	GL	1	$ 22.305.500,00	GL		GL	
3	**ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS.** (Conductividad, Aluminio, amonio, cobre, Hierro total, plata, Heterotrofos, coliformes totales, coliformes fecales, E-colihongo	GL	1	$ 1.256.000,00	GL		GL	
SUBTOTAL				$ 31.241.500,00		$ -		$ 850.067

Item	OPERACIÓN DE PERSONAL	Und	Vr. Unitario	CDRC CRISTOBAL		ACTA No. 1		ACTA No. 2	
				Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial	Cantidad	Vr. Parcial
4	PERSONAL								
4,1	DIRECTOR DEL PROYECTO	DM	8.800.000	0,09	$ 800.000		$ -	0,042	$ 373.333
4,2	INGENIERO QUÍMICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000		$ -	0,042	$ 233.333
4,3	INGENIERO ELECTROMECÁNICO	DM	5.500.000	0,09	$ 500.000		$ -	0,042	$ 233.333
4,4	OPERARIOS PISCINAS	DM	1.595.000	6	$ 9.570.000		$ -	0,933	$ 1.488.667
4,5	SALVAVIDAS	DM	2.580.000	6	$ 15.480.000		$ -		$ -
4,6	TÉCNICO DE EQUIPOS E HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,25	$ 873.750		$ -	0,117	$ 407.750
4,8	TÉCNICO HIDRAULICO	DM	3.495.000	0,25	$ 873.750		$ -	0,117	$ 407.750
4,7	MALETERO	DM	1.595.000	6	$ 9.570.000		$ -		$ -
4,8	PROFESOR-INSTRUCTOR	DM	4.270.000		$ -		$ -		$ -
SUBTOTAL					$ 69.409.000		$ -		$ 3.994.233

SUBTOTAL OPERACIÓN DE PISCINAS Y PERSONAL	$ -	$ 3.994.233
SALDO LIQUIDADO 90%	$ -	$ 3.594.810
SALDO A LIQUIDAR 10%	$ -	$ 399.423
VALOR ANTES DE IVA	$ -	$ 3.020.849
VALOR IVA 19%	$ -	$ 573.961
TOTAL A PAGAR	$ -	$ 3.594.810

389