FORMATO INFORME DE SUPERVISIÓN

UNIDAD Y/O DEPENDENCIA: COMANDO AEREO DE COMBATE No. 1-GRUPO DE APOYO LOGISTICO

FECHA INFORME: Día: 05 Mes: 09 Año: 2019

CONTRATO N° 001-00-D-CACOM-1-GRUAL-2019
CONTRATISTA: OLGA PATRICIA RODRIGUEZ VILLAMIL CC 38.263.795
VALOR DEL CONTRATO: OCHO MILLONES VEINTE MIL SEISCIENTOS PESOS M/CTE ($ 8.020.600,00)
FORMA DE PAGO: La entidad ha establecido efectuar 4 pagos previa facturación:

CORTE	FECHA	PAC	VALOR A PAGAR
1	29 de marzo de 2019	Mayo de 2019	Según Facturación
2	28 de junio de 2019	Agosto de 2019.	
3	30 de septiembre de 2019	Noviembre de 2019.	
4	20 de diciembre de 2019	Diciembre o cuentas por pagar 2019, pagaderas el primer trimestre de 2020.	

FECHA FIRMA: Día 25. Mes 01. Año 2019.

OBJETO DEL CONTRATO: LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO Y MICRO BIOLÓGICO DE AGUA CRUDA, POTABLE Y PISCINAS DEL CACOM-1 DE ACUERDO A FICHA TÉCNICA

FECHA CUMPLIMIENTO ÚLTIMO REQUISITO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO (Registro Presupuestal, Aprobación Garantía Única y/o Acta de Inicio, según corresponda):
Acta de inicio del 29 de Enero de 2019

CONTRATO MODIFICATORIO: Adición presupuestal por un valor de $891.905
FECHA DE FIRMA: Aprobada el 13 de mayo de 2019, por un valor total del contrato de $8.912.505

PLAZO Y CUMPLIMIENTO DE EJECUCION DEL CONTRATO:

Plazo Ejecución Contractual, desde el 29 de Enero de 2019 hasta el 20 de Diciembre de 2019
Porcentaje Avance en tiempo: 65,85 %
Porcentaje de Ejecución (en relación a los bienes y/o servicios recibidos): 64,44 %

AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO:

Porcentaje de pagos realizados: 48.71%
Primer pago por valor de $ 2.117.010,00, OPago No. 89677819 del 02-mayo de 2019
Segundo pago por valor de $ 2.224.110,00, OPago No. 201055519 del 01-agosto de 2019
Porcentaje de pagos pendientes a realizar: 51,29 %

INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATISTA O PROBLEMAS EN LA EJECUCIÓN ATRIBUIBLES AL CONTRATISTA:
Durante el mes no hubo incumpliendo por parte del contratista

INCUMPLIMIENTO POR PARTE DE LA FAC O PROBLEMAS EN LA EJECUCIÓN ATRIBUIBLES A LA FAC:
Durante el mes no hubo incumpliendo por parte de la FAC

LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO ESTA ESTRUCTURADO SOBRE UN CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:
No X Sí ___(En caso afirmativo deberá anexarse el cronograma con el porcentaje de avance de cada tarea o actividad).

DESEMPEÑO DEL CONTRATISTA AJUSTADO A LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL CONTRATO (PLIEGO DE CONDICIONES, PROPUESTA, CONTRATO Y OTROS DOCUMENTOS) No ___Sí X En caso negativo explicar detalladamente las razones por las cuales no se ha dado cumplimiento a los términos y condiciones por parte del contratista:

DESCRIPCION DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS E INFORME DE TRABAJOS REALIZADOS POR EL CONTRATISTA DENTRO DEL PERIODO ANALIZADO EN EL PRESENTE INFORME DE SUPERVISIÓN

Durante el mes de agosto se tomaron los siguientes análisis:

	PARAMETRO	CANTIDAD	V.UNITARIO	V.TOTAL
CONTROL DE CALIDAD AGUA CRUDA **(Pozo Subterráneo)**	PH	1	3570	3570
	Sólidos suspendidos totales	1	17850	17850
	Color	1	1190	1190
	Alcalinidad	1	5950	5950
	Dureza total	1	5950	5950
	DBO	1	41650	41650
	DQO	1	41650	41650
	Cloruros	1	14280	14280
	Oxígeno Disuelto	1	21420	21420
	Coliformes totales	1	11900	11900
	Coliformes fecales	1	11900	11900
	Plomo	0	47600	0
	Turbiedad	1	11900	11900
	Hierro	1	5950	5950
CONTROL DE CALIDAD AGUA DE SUMINISTRO **(Punto inicial y el punto más alejado de la red de distribución)**	pH (u de H)	2	2380	4760
	Sulfato	2	15470	30940
	Fosfato	2	17850	35700
	Zinc	0	13685	0
	Alcalinidad total (mg/L de CaCO3)	2	5950	11900
	Hierro Total (mg/L)	2	5950	11900
	Nitritos (mg/L)	2	15470	30940
	Nitratos (mg/L)	2	15470	30940
	Cloruros (mg/L)	2	14280	28560
	Color (Hazen)	2	1190	2380
	Cloro residual libre (mg/L)	2	3570	7140
	Turbiedad (NTU)	2	2380	4760
	Dureza total (mg/L de CaCO3)	2	5950	11900
	Coliformes totales (UFC/100 ml)	2	11900	23800
	Coliformes Fecales (UFC/100 ml)	2	11900	23800
CONTROL DE CALIDAD AGUA DE PISCINAS	Color	3	1190	3570
	Materias Flotantes	3	1190	3570
	Olor	3	1190	3570
	Transparencia	3	1190	3570
	Ph	3	2380	7140
	Turbidez	3	2380	7140
	Ácido cianúrico	3	3570	10710
	Alcalinidad Total	3	5950	17850
	Amonio	0	7140	0
	Cloro residual libre	3	3570	10710
	Cloro combinado	3	3570	10710

	Dureza Total	3	5950	17850
	Hiero Total	3	5950	17850
	IRAPI	3	2380	7140
	Heterótrofos	3	11900	35700
	Coliformes termotolerantes	3	11900	35700
	Escherichia coli	3	11900	35700
CONTROL DE CALIDAD ZONAS HÚMEDAS	Recuento de Hongos y Levaduras	3	5950	17850
	Dermatofitos	3	5950	17850
			VALOR TOTAL AGOSTO	$ 718.760

ANEXOS SOPORTES DEL PAGO O PAGOS REALIZADOS DENTRO DEL PERIODO ANALIZADO EN EL PRESENTE INFORME DE SUPERVISION (SOPORTES DE LA FACTURACION).

Durante el periodo analizado, no se efectuaron pagos al contratista.

DESCRIPCION DETALLADA DE TRABAJOS PENDIENTES Y OBSERVACIONES:

Pendiente por parte del contratista, continuar prestando los servicios, la toma de muestras de manera mensual hasta el término de ejecución del contrato.

SEGUIMIENTO A RIESGOS:
"En el periodo de ejecución reportado existe la posibilidad de materialización de algún riesgo, atendiendo la matriz de riesgos definida en los estudios y documentos previos?
SI: _____ NO__X_____

NOMBRE SUPERVISOR: T2.CARDONA GALLO JULIANA

FIRMA:

C.C. No. 53.080.834

DEPENDENCIA: GRUPO DE APOYO- ESCUADRILLA MEDIO AMBIENTE

REGISTRO FOTOGRAFICO

Imagen 1. Toma muestra agua potable GRUSE



Imagen 2. Toma muestra piscina suboficiales



Imagen 3. Toma muestra hongos y dermatofitos

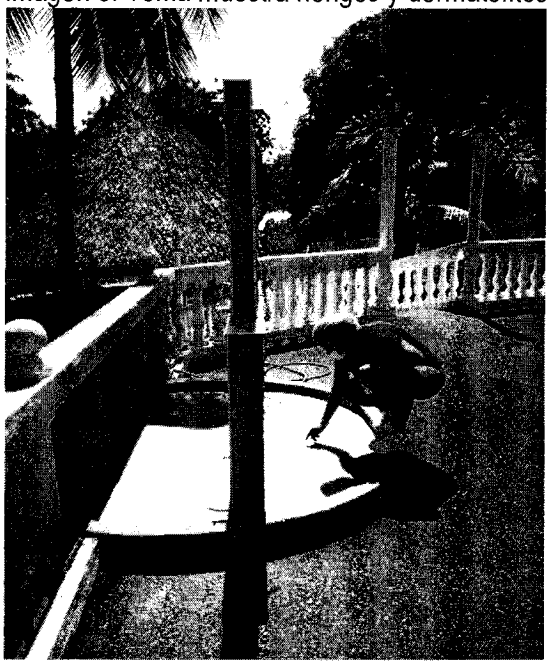


Imagen 4.Toma muestra agua cruda



Imagen 5.Analisis agua piscina oficiales



Imagen 6. Toma muestra agua laboratorio



ACONPIS LABORATORIOS

AUTORIZACION INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
PICCAP Res. 1615 Mayo 15 /2.015

CONTROL DE CALIDAD SUPERFICIES PISCINAS

No. Lab. 333 – 335 F

Nombre del Solicitante	:	FUERZA AEREA COLOMBIANA CACOM 1.
Motivo de la solicitud	:	CONTRO!
Ordenado por	:	ADMINISTRACION
Recolectado por	:	PERSONAL ACONPIS LABORATORIO.
Fecha Toma Muestra	:	Agosto 01 /19 Hora: 10:00 a.m.
Fecha Recibido Lab.	:	Agosto 01 /19 Hora: 01:30 p.m.

Sitio recolección Muestra : SUPERFICIES ALEDAÑAS A LAS PISCINAS

RESULTADOS

MES / MUESTRA		AGOSTO	
		RTO. DE HONGOS Y LEVADURAS	DETERMINACION DERMATOFITOS
333	LAVAPIES PISCINA SUBOFICIALES	102	0
334	PLAYA PISCINA OFICIALES	18	0
335	DUCHA PISCINA SOLDADOS	54	0

VALORES DE REFERENCIA

RTO HONGOS Y LEVADURAS. VALOR MAXIMO: ACEPTABLE 20 UFC.
DETERMINACION DERMATOFITOS. VALOR MAXIMO ACEPTABLE: CERO O AUSENCIA

LABORATORIO DE AGUAS ACONPIS Dra. Olga Patricia Rodriguez V. BACTERIOLOGA U.J.

OLGA PATRICIA RODRIGUEZ V.
Bacterióloga U.J Reg. Prof. #14R178

Av. Cafam #19-79 Edificio Bulevar Local 7 Piso 2 Melgar. Tolima
Cel. 3114774399-3002012868 E-mail: Aconpis.rodriguez@gmail.com

Laboratorio Acreditado
NTC-ISO/IEC-17025:2005
Mediante Resolución
Número 2456 del 2017

Premio Empresarial 2005

Premio Nacional Exportaciones 2005

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

Condecoración "Orden de la Democracia Simón Bolívar" Cruz Comendador 2008

ACOPI Premio Nacional - PYME Producto Innovador - 2008

REPORTE DE RESULTADOS MUESTRA

No. **1119189**

REG-REA-094 Versión 5.0

Ciudad y fecha de reporte **Bogotá,D.C., 2019-08-28**

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Empresa	ACONPIS LABORATORIO	**Teléfono**	3002012868
N.I.T.	38.263.795-3	**Email**	laboratorioaguas.melgar@gmail.com
Dirección	Melgar -Tolima AV. Cafam # 19-79 Edifi. Bulevar		

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Muestra	Agua Cruda Pozo ID: 9446		
Fecha de recepción	2019-08-12	**Características**	Materia Prima
Fecha de elaboración	N.A.	**Temperatura**	8,8 °C
Fecha de vencimiento	N.A.	**Método de Muestreo**	Puntual
No. Lote	N.A.		
Proveedor	N.A.		

Tipo de Envase	Plastico
Tamaño Muestra	1000mL
Norma	N/A
Muestreo por	EMPRESA
Muestreo Fecha/Hora	2019-08-01 9:45
Sitio de Muestreo	Fuerza AereaColombiana CACOM 4, Puerto Salgar cundinamarca

RESULTADOS

PARÁMETRO	Fecha de resultado	MÉTODO	Resultado	Unidades	Límites máximos permisibles
					N/A
Fisicoquímica					
(A)Demanda Bioquimica de Oxigeno (DBO5).	2019-08-12	Incubación a 5 días y Modificación de Azida, SM 5210 B, 4500 – O, C	<4	mgO2/L	-
(A)Demanda Quimica de Oxigeno (DQO)	2019-08-16	Reflujo cerrado y volumétrico, SM 5220 C	<40	mgO2/L	-
(A)Sólidos Suspendidos Totales (SST)	2019-08-15	Gravimétrico – secado a 103°C – 105°C, SM 2540 D	<2,5	mgSST/L	-

Los resultados son válidos sólo para las muestras en referencia y los ensayos realizados. No se permite la reproducción parcial o total del informe sin previa autorización escrita por parte de ASINAL S.A.S.

(A)- Parámetro Acreditado; (N) Parámetro No Acreditado

(-) La norma no establece un limite maximo para este parametro

CALIFICACIÓN DE LA MUESTRA.

Fisicoquímica

N/A	

BELISARIO ACEVEDO D, PhD.

Director Técnico

AGONPIS LABORATORIO DE AGUAS	FORMATO RESULTADOS AGUA RECREATIVA	CÓDIGO: GM-GO-F10
		VERSIÓN: 3
		VIGENTE DESDE: 01/07/2018

Código de Recepción: 9450

AUTORIZACION INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
PICCAP Res. 1615 Mayo 15 / 2.015

DATOS MUESTRA

Nombre Muestra:	AGUA PISCINA	**Lugar Muestreo:**	PISCINA SUBOFICIALES
Fecha Toma:	1/08/2019	**Fecha Recibo Lab.:**	01/08/2019
Hora Toma:	9:15:00 a. m.	**Recolectado por:**	Personal de Laboratorio
Hora Recibo Lab.:	1:30:00 p. m.		
Empresa Responsable:	FUERZA AEREA COLOMBIANA CACOM - 1		
Ordenado por	GRUPO DE APOYO - ESCUADRILLA MEDIO AMBIENTE		
Dirección/Tel.:	PUERTO SALGAR - CUNDINAMARCA		

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA	MÁX. ACEPTABLE Res.1618/2010 - Res. 03402/2018
Color	Aceptable	UPC	Visual	Visual	Aceptable
Olor	Aceptable	—	Organoléptico	NTC 4070	Aceptable
Transparencia	Fondo Visible	—	Visual	Visual	Fondo Visible
Material Flotante	Ausente	—	Visual	Visual	Presencia/Ausencia
Turbidez	0.62	UNT	Nefelometrico	SM 2130 B	2.0 UNT
pH	7.5	—	Electrométrico	SM 4500-H+ B	7.0 – 8.0 UNIDADES
Temperatura	31	°C	Termómetro	ASTM E2877	°C
Conductividad	512	µS / cm	Electrométrico	S.M. 2510 B	2400 µS / cm
Potencial de Oxidación	617		Electrométrico	SM 2580 B	Mínimo 700

ANALISIS MICROBIOLOGICO: Medios de Cultivo Merck

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA	MAX. ACEPTABLE Res.1618/2010 - Res. 03402/2018
Coliformes Totales	105	U.F.C./100 cm³	Filtración por Membranas	SM 9221 F	0 U.F.C./100 cm³
E. coli	0	U.F.C./100 cm³	Filtración por Membranas	SM 9221 D	0 U.F.C./100 cm³
Mesófilos	266	U.F.C./100 cm³	Filtración por Membranas	SM 9215 D	<200 U.F.C./100 cm³
Pseudomona aeruginosa	0	U.F.C./100 cm³	Filtración por Membranas	SM 9213 E	0 U.F.C./100 cm³

ANÁLISIS QUÍMICO: Reactivos Merck

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA	MAX. ACEPTABLE Res.1618/2010 - Res. 03402/2018
Cloro res. Libre	1.0	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	1.0–3.0 mg Cl_2 /l
Cloro Total	1.0	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	1.0–3.0 mg Cl_2 /l
Cloro Combinado	0.0	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	<0.3 mg Cl_2 /l
Hierro	0.027	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	0.3 mg Fe /l
Acido Cianúrico	8	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	<100 mg/ l
Alcalinidad total	85	mg/l	Volumétrico	SM 2320 B	140 mg $CaCO_3$ /l
Dureza Total	190	mg/l	Fotométrico	SM 2340 C	400 mg $CaCO_3$ /l
Amonio	NA	mg/l	Fotométrico	SM 4500-NH_4-N	<1.5 mg NH^{4+}/l
Bromo Libre	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	1-2 mg Br_2/l
Bromo Total	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	2-2.5 mg Br_2 /l
Cobre	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	<1 mg Cu/l
Aluminio	NA	mg/l	Fotométrico	SM 3500 Al-B	<0.2 mg Al/l
Plata	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	< 0.1 mg Ag /l

NA: No Aplica

CALCULO DE INDICES E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS		
ISL	***-0.074***	***AGUA BALANCEADA -0.5 A 0.5***
IRAPI	***25.00***	***RIESGO BAJO 11 a 35***

INDICE DE SATURACIÓN O LANGELIER **ISL**	INTERPRETACIÓN
>0.5	Con Tendencia Inscrustante
0.5 a -0.5	Agua Aceptable Balanceada
<-0.5	Con Tendencia Corrosiva

Clasificacion Indice Riesgo Agua Estanque Piscina y Estructura Similar- **IRAPI**	NIVEL DE RIESGO
76-100	ALTO
36-75	MEDIO
11-35	BAJO
0-10	SIN RIESGO

NOTA: CUANDO EL ISL NO ESTE ENTRE : -0.5 A 0.5 Y EL IRAPI NO ESTE EN CERO, COMPARAR EL RESULTADO DE CADA PARAMETRO CON LOS VALORES DE REFERERENCIA PARA DETERMINAR CUAL NO CUMPLE Y TOMAR ACCIONES CORRECTIVAS.

Revisó.

YENNY MARCELA MEDINA
Ing. Quimica UNAL Reg. Prof. #15899

Aprobó.

LABORATORIO DE AGUAS AGONPIS

OLGA PATRICIA RODRIGUEZ V.
Bacteriologa U.J Reg. Prof. #14R178

AGONPIS LABORATORIO DE AGUAS	FORMATO RESULTADOS AGUA RECREATIVA	CÓDIGO: GM-GO-F10
		VERSIÓN: 3
		VIGENTE DESDE: 01/07/2018

Código de Recepción: 9449

AUTORIZACION INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
PICCAP Res. 1615 Mayo 15 / 2.015

DATOS MUESTRA

Nombre Muestra:	AGUA PISCINA	**Lugar Muestreo:**	PISCINA OFICIALES
Fecha Toma:	1/08/2019	**Fecha Recibo Lab.:**	01/08/2019
Hora Toma:	10:15:00 a. m.	**Recolectado por:**	Personal de Laboratorio
Hora Recibo Lab.:	1:30:00 p. m.		
Empresa Responsable:	FUERZA AEREA COLOMBIANA CACOM - 1		
Ordenado por	GRUPO DE APOYO - ESCUADRILLA MEDIO AMBIENTE		
Dirección/Tel.:	PUERTO SALGAR - CUNDINAMARCA		

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA	MÁX. ACEPTABLE Res.1618/2010 - Res. 03402/2018
Color	Aceptable	UPC	Visual	Visual	Aceptable
Olor	Aceptable	—	Organoléptico	NTC 4070	Aceptable
Transparencia	Fondo Visible	—	Visual	Visual	Fondo Visible
Material Flotante	Ausente	—	Visual	Visual	Presencia/Ausencia
Turbidez	0.85	UNT	Nefelometrico	SM 2130 B	2.0 UNT
pH	7.5	—	Electrométrico	SM 4500-H+ B	7.0 – 8.0 UNIDADES
Temperatura	31	°C	Termómetro	ASTM E2877	°C
Conductividad	491	µS / cm	Electrométrico	S.M. 2510 B	2400 µS / cm
Potencial de Oxidación	589		Electrométrico	SM 2580 B	Mínimo 700

ANALISIS MICROBIOLOGICO: Medios de Cultivo Merck

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA	MAX. ACEPTABLE Res.1618/2010 - Res. 03402/2018
Coliformes Totales	23	U.F.C./100 cm³	Filtración por Membranas	SM 9221 F	0 U.F.C./100 cm³
E. coli	0	U.F.C./100 cm³	Filtración por Membranas	SM 9221 D	0 U.F.C./100 cm³
Mesófilos	153	U.F.C./100 cm³	Filtración por Membranas	SM 9215 D	<200 U.F.C./100 cm³
Pseudomona aeruginosa	0	U.F.C./100 cm³	Filtración por Membranas	SM 9213 E	0 U.F.C./100 cm³

ANÁLISIS QUÍMICO: Reactivos Merck

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA	MAX. ACEPTABLE Res.1618/2010 - Res. 03402/2018
Cloro res. Libre	1.4	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	1.0–3.0 mg Cl_2 /l
Cloro Total	1.6	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	1.0–3.0 mg Cl_2 /l
Cloro Combinado	0.2	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	<0.3 mg Cl_2 /l
Hierro	0.0325	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	0.3 mg Fe /l
Ácido Cianúrico	10	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	<100 mg/ l
Alcalinidad total	80	mg/l	Volumétrico	SM 2320 B	140 mg $CaCO_3$ /l
Dureza Total	180	mg/l	Fotométrico	SM 2340 C	400 mg $CaCO_3$ /l
Amonio	NA	mg/l	Fotométrico	SM 4500-NH_4-N	<1.5 mg NH^{4+}/l
Bromo Libre	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	1-2 mg Br_2/l
Bromo Total	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	2-2.5 mg Br_2 /l
Cobre	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	<1 mg Cu/l
Aluminio	NA	mg/l	Fotométrico	SM 3500 Al-B	<0.2 mg Al/l
Plata	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	< 0.1 mg Ag /l

NA: No Aplica

CÁLCULO DE INDICES E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS		
ISL	***-0.124***	***AGUA BALANCEADA -0.5 A 0.5***
IRAPI	***25.00***	***RIESGO BAJO 11 a 35***

INDICE DE SATURACIÓN O LANGELIER **ISL**	INTERPRETACIÓN
>0.5	Con Tendencia Inscrustante
0.5 a -0.5	Agua Aceptable Balanceada
<-0.5	Con Tendencia Corrosiva

Clasificación Indice Riesgo Agua Estanque Piscina y Estructura Similar- **IRAPI**	NIVEL DE RIESGO
76-100	ALTO
36-75	MEDIO
11-35	BAJO
0-10	SIN RIESGO

NOTA: CUANDO EL ISL NO ESTE ENTRE : -0.5 A 0.5 Y EL IRAPI NO ESTE EN CERO, COMPARAR EL RESULTADO DE CADA PARAMETRO CON LOS VALORES DE REFERERENCIA PARA DETERMINAR CUAL NO CUMPLE Y TOMAR ACCIONES CORRECTIVAS.

Revisó.

YENNY MARCELA MEDINA
Ing. Quimica UNAL Reg. Prof. #15899

Aprobó.

LABORATORIO DE AGUAS AGONPIS

OLGA PATRICIA RODRIGUEZ V.
Bacteriologa U.J Reg. Prof. #14R178

AGONPIS LABORATORIO DE AGUAS	FORMATO RESULTADOS AGUA CONSUMO HUMANO	CÓDIGO: GM-GO-F11
		VERSIÓN: 3
		VIGENTE DESDE: 01/07/2018

Código de Recepción: 9448

AUTORIZACION INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
PICCAP Res. 1615 Mayo 15 / 2.015

DATOS MUESTRA

Nombre Muestra:	AGUA GRIFO	**Lugar Muestreo:**	COCINA GRUCE
Fecha Toma:	01/08/2019	**Fecha Recibo Lab.:**	01/08/2019
Hora Toma:	9:00:00 a. m.	**Recolectado por:**	Personal de Laboratorio
Hora Recibo Lab.:	1:30:00 p. m.		
Empresa Responsable:	FUERZA AEREA COLOMBIANA CACOM - 1		
Ordenado por:	GRUPO DE APOYO - ESCUADRILLA MEDIO AMBIENTE		
Dirección/Tel.:	PUERTO SALGAR - CUNDINAMARCA		

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA	MAX. ACEPTABLE Resolución 2115/2007
Color Aparente	7.8	UPC	Espectrofotométrico	SM 2120 C	15 UPC
Olor	ACEPTABLE	—	Organoléptico	NTC 4070	Aceptable
Sabor	ACEPTABLE	—	Organoléptico	NTC 4070	Aceptable
Turbidez	0.31	UNT	Nefelometrico	SM 2130 B	2.0 UNT
pH	7.77	—	Electrométrico	SM 4500-H+ B	6.5 – 9.0 UNIDADES
Temperatura	NA	°C	Termómetro	ASTM E2877	°C
Conductividad	NA		Electrométrico	S.M.-2510 B	1000 µS / cm

ANALISIS MICROBIOLOGICO: Medios de Cultivo Merck

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA	MAX. ACEPTABLE Resolución 2115/2007
Coliformes Totales	0	U.F.C./100 cm³	Filtración por Membranas	SM 9221 F	0 U.F.C./100 cm³
E. coli	0	U.F.C./100 cm³	Filtración por Membranas	SM 9221 D	0 U.F.C./100 cm³
Mesófilos	NA	U.F.C./100 cm³	Recuento en Placas	SM 9215 D	100 U.F.C./100 cm³

ANÁLISIS QUÍMICO: Reactivos Merck

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA	MAX. ACEPTABLE Resolución 2115/2007
Alcalinidad total	183	mg/l	Volumétrico	SM 2320 B	200 mg $CaCO_3$ /l
Cloro res. Libre	0.41	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	0.3–2.0 mg Cl_2 /l
Cloruros	14	mg/l	Volumétrico	SM 4500-Cl B	250 mg Cl^- /l
Dureza total	135	mg/l	Volumétrico	SM 2340 C	200 mg $CaCO_3$ /l
Hierro total	0.12	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	0.3 mg Fe /l
Sulfatos	18	mg/l	Fotométrico	SM 4500- SO_4^{2+}- E	250 mg SO_4^{2+} /l
Fosfatos	0.50	mg/l	Fotométrico	SM 4500-P E	0.5 mg PO_4^{+3} / l
Calcio	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	60 mg Ca /l
Aluminio	NA	mg/l	Fotométrico	SM 3500-AL- B	0.2 mg Al /l
Nitritos	0.03	mg/l	Fotométrico	SM 4500-NO_2^-- B	0.1 mg NO_2^- /l
Nitratos	3.5	mg/l	Fotométrico	DIN 38405-9.	10 mg NO_3^- /l
Manganeso	NA	mg/l	Fotométrico	DIN 38406-2.	0.1 mg Mn /l
Molibdeno	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	0.07 mg Mo /l
Magnesio	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	36 mg Mg /l
Zinc	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	3 mg Zn /l

NA: No Aplica

CALCULO DE INDICES E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS		
IRCA	***0.00%***	**SIN RIESGO**

CLASIFICACION IRCA %	NIVEL RIESGO	IRCA NOTIFICACIONES	IRCA ACCIONES
0 - 5	SIN RIESGO	Continuar control y vigilancia	Agua apta para consumo humano. Continuar vigilancia
5.1 - 14	BAJO	Informar al prestador y al COVE	Agua no apta suceptible de mejoramiento
14.1 - 35	MEDIO	Informar al prestador y al COVE alcalde y gobernador	Agua no apta gestion directa del prestador
35.1 - 80	ALTO	Informar al prestador y al COVE alcalde, gobernador , SSPD	Agua no apta gestion directa del prestador, alcaldes y gobernadores
81.1 - 100	INVIABLE SANITARIAMENTE	Informar al prestador y al COVE alcalde, gobernador , SSPD, MPS,	Agua no apta gestion prestador, alcaldes, gob. y entidades gub.

NOTA: CUANDO EL IRCA SEA SUPERIOR A CERO COMPARAR EL RESULTADO DE CADA PARAMETRO CON LOS VALORES DE REFERENCIA PARA DETERMINAR CUAL NO CUMPLE.

Revisó.

YENNY MARCELA MEDINA
Ing. Química UNAL Reg. Prof. #15899

Aprobó.

LABORATORIO DE AGUAS AGONPIS

OLGA PATRICIA RODRIGUEZ
Bacteriologa U.J Reg. Prof. #14R178

AGONPIS LABORATORIO DE AGUAS	FORMATO RESULTADOS AGUA CONSUMO HUMANO	CÓDIGO: GM-GO-F11
		VERSIÓN: 3
		VIGENTE DESDE: 01/07/2018

Código de Recepción: 9447

AUTORIZACION INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
PICCAP Res. 1615 Mayo 15 / 2.015

DATOS MUESTRA

Nombre Muestra:	AGUA GRIFO	**Lugar Muestreo:**	LABORATORIO
Fecha Toma:	01/08/2019	**Fecha Recibo Lab.:**	01/08/2019
Hora Toma:	10:00:00 a. m.	**Recolectado por:**	Personal de Laboratorio
Hora Recibo Lab.:	1:30:00 p. m.		
Empresa Responsable:	FUERZA AEREA COLOMBIANA CACOM - 1		
Ordenado por:	GRUPO DE APOYO - ESCUADRILLA MEDIO AMBIENTE		
Dirección/Tel.:	PUERTO SALGAR - CUNDINAMARCA		

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA	MAX. ACEPTABLE Resolución 2115/2007
Color Aparente	12.6	UPC	Espectrofotométrico	SM 2120 C	15 UPC
Olor	ACEPTABLE	—	Organoléptico	NTC 4070	Aceptable
Sabor	ACEPTABLE	—	Organoléptico	NTC 4070	Aceptable
Turbidez	1.29	UNT	Nefelometrico	SM 2130 B	2.0 UNT
pH	7.55	—	Electrométrico	SM 4500-H+ B	6.5 – 9.0 UNIDADES
Temperatura	NA	°C	Termómetro	ASTM E2877	°C
Conductividad	NA		Electrométrico	S.M.-2510 B	1000 µS / cm

ANALISIS MICROBIOLOGICO: Medios de Cultivo Merck

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA	MAX. ACEPTABLE Resolución 2115/2007
Coliformes Totales	0	U.F.C./100 cm³	Filtración por Membranas	SM 9221 F	0 U.F.C./100 cm³
E. coli	0	U.F.C./100 cm³	Filtración por Membranas	SM 9221 D	0 U.F.C./100 cm³
Mesófilos	NA	U.F.C./100 cm³	Recuento en Placas	SM 9215 D	100 U.F.C./100 cm³

ANÁLISIS QUÍMICO: Reactivos Merck

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA	MÁX. ACEPTABLE Resolución 2115/2007
Alcalinidad total	189.5	mg/l	Volumétrico	SM 2320 B	200 mg $CaCO_3$ /l
Cloro res. Libre	1.01	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	0.3–2.0 mg Cl_2 /l
Cloruros	14	mg/l	Volumétrico	SM 4500-Cl B	250 mg Cl^- /l
Dureza total	150	mg/l	Volumétrico	SM 2340 C	200 mg $CaCO_3$ /l
Hierro total	0.26	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	0.3 mg Fe /l
Sulfatos	24	mg/l	Fotométrico	SM 4500- SO_4^{2+}- E	250 mg SO_4^{2+} /l
Fosfatos	0.48	mg/l	Fotométrico	SM 4500-P E	0.5 mg PO_4^{+3} / l
Calcio	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	60 mg Ca /l
Aluminio	NA	mg/l	Fotométrico	SM 3500-AL- B	0.2 mg Al /l
Nitritos	0.02	mg/l	Fotométrico	SM 4500-NO_2^-- B	0.1 mg NO_2^- /l
Nitratos	3.5	mg/l	Fotométrico	DIN 38405-9.	10 mg NO_3^- /l
Manganeso	NA	mg/l	Fotométrico	DIN 38406-2.	0.1 mg Mn /l
Molibdeno	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	0.07 mg Mo /l
Magnesio	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	36 mg Mg /l
Zinc	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	3 mg Zn /l

NA: No Aplica

CALCULO DE INDICES E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS		
IRCA	***0.00%***	**SIN RIESGO**

CLASIFICACION IRCA %	NIVEL RIESGO	IRCA NOTIFICACIONES	IRCA ACCIONES
0 - 5	SIN RIESGO	Continuar control y vigilancia	Agua apta para consumo humano. Continuar vigilancia
5.1 - 14	BAJO	Informar al prestador y al COVE	Agua no apta suceptible de mejoramiento
14.1 - 35	MEDIO	Informar al prestador y al COVE alcalde y gobernador	Agua no apta gestion directa del prestador
35.1 - 80	ALTO	Informar al prestador y al COVE alcalde, gobernador , SSPD	Agua no apta gestion directa del prestador, alcaldes y gobernadores
81.1 - 100	INVIABLE SANITARIAMENTE	Informar al prestador y al COVE alcalde, gobernador , SSPD, MPS,	Agua no apta gestion prestador, alcaldes, gob. y entidades gub.

NOTA: CUANDO EL IRCA SEA SUPERIOR A CERO COMPARAR EL RESULTADO DE CADA PARAMETRO CON LOS VALORES DE REFERENCIA PARA DETERMINAR CUAL NO CUMPLE.

Revisó.

YENNY MARCELA MEDINA
Ing. Química UNAL Reg. Prof. #15899

Aprobó.

OLGA PATRICIA RODRIGUEZ
Bacteriologa U.J Reg. Prof. #14R178

ACONPIS LABORATORIO DE AGUAS	FORMATO DE RESULTADOS AGUA CRUDA	CÓDIGO: GM-GO-F12
		VERSIÓN: 3
		VIGENTE DESDE: 01/07/2018

Código de Recepción:	9446

AUTORIZACION INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
PICCAP Res. 1615 Mayo 15 / 2.015

DATOS MUESTRA

Nombre Muestra:	AGUA CRUDA	**Lugar Muestreo:**	POZO
Fecha Toma:	1/08/2019	**Fecha Recibo Lab.:**	01/08/2019
Hora Toma:	9:45:00 a. m.	**Recolectado por:**	Personal de Laboratorio
Hora Recibo Lab.:	1:30:00 p. m.		
Empresa Responsable:	FUERZA AEREA COLOMBIANA CACOM - 1		
Ordenado por:	ADMINISTRACION		
Dirección/Tel.:	MELGAR - TOLIMA		

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA	MÁX. ACEPTABLE Resolución 2115/2007
Color Aparente	55.8	UPC	Espectrofotométrico	SM 2120 C	15 UPC
Turbidez	16.63	UNT	Nefelometrico	SM 2130 B	2.0 UNT
pH	7.19	—	Electrométrico	SM 4500-H+ B	6.5 – 9.0 UNIDADES
Temperatura	NA	°C	Termómetro	ASTM E2877	°C
Conductividad	NA	µS / cm	Electrométrico	S.M.-2510 B	1000 µS / cm

ANALISIS MICROBIOLOGICO: Medios de Cultivo Merck

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA	MÁX. ACEPTABLE Resolución 2115/2007
Coliformes Totales	39 X 10^2	U.F.C./100 cm^3	Filtración por Membranas	SM 9221 F	0 U.F.C./100 cm^3
E. coli	20 X 10^2	U.F.C./100 cm^3	Filtración por Membranas	SM 9221 D	0 U.F.C./100 cm^3

ANÁLISIS QUÍMICO: Reactivos Merck

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA	MAX. ACEPTABLE Resolución 2115/2007
Alcalinidad total	280.6	mg/l	Volumétrico	SM 2320 B	200 mg $CaCO_3$ /l
Cloro res. Libre	0.0	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	0.3–2.0 mg Cl_2 /l
Cloruros	12	mg/l	Volumétrico	SM 4500-Cl B	250 mg Cl^- /l
Dureza total	180	mg/l	Fotométrico	SM 2340 C	200 mg $CaCO_3$ /l
Hierro total	2.57	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	0.3 mg Fe /l
Sulfatos	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	250 mg SO_4^{2+} /l
Fosfatos	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	0.5 mg PO_4^{+3} / l
Calcio	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	60 mg Ca /l
Aluminio	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	0.2 mg Al /l
Nitritos	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	0.1 mg NO_2^- /l
Nitratos	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	10 mg NO_3^- /l
Manganeso	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	0.1 mg Mn /l
Molibdeno	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	0.07 mg Mo /l
Magnesio	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	36 mg Mg /l
Zinc	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	3 mg Zn /l
Oxigeno Disuelto	4.1	mg/l	Electrométrico	SM 4500-O,G	— mg O2 / l

NA: No Aplica

Revisó.

YENNY MARCELA MEDINA
Ing. Química UNAL Reg. Prof. #15899

Aprobó.

OLGA PATRICIA RODRIGUEZ
Bacteriologa U.J Reg. Prof. #14R178

AGONPIS LABORATORIO DE AGUAS	FORMATO RESULTADOS AGUA RECREATIVA	CÓDIGO: GM-GO-F10
		VERSIÓN: 3
		VIGENTE DESDE: 01/07/2018

Código de Recepción: 9451

AUTORIZACION INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
PICCAP Res. 1615 Mayo 15 / 2.015

DATOS MUESTRA

Nombre Muestra:	AGUA PISCINA	**Lugar Muestreo:**	PISCINA SOLDADOS
Fecha Toma:	1/08/2019	**Fecha Recibo Lab.:**	01/08/2019
Hora Toma:	9:30:00 a. m.	**Recolectado por:**	Personal de Laboratorio
Hora Recibo Lab.:	1:30:00 p. m.		
Empresa Responsable:	FUERZA AEREA COLOMBIANA CACOM - 1		
Ordenado por	GRUPO DE APOYO - ESCUADRILLA MEDIO AMBIENTE		
Dirección/Tel.:	PUERTO SALGAR - CUNDINAMARCA		

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA	MÁX. ACEPTABLE Res.1618/2010 - Res. 03402/2018
Color	Aceptable	UPC	Visual	Visual	Aceptable
Olor	Aceptable	—	Organoléptico	NTC 4070	Aceptable
Transparencia	Fondo Visible	—	Visual	Visual	Fondo Visible
Material Flotante	Ausente	—	Visual	Visual	Presencia/Ausencia
Turbidez	0.59	UNT	Nefelometrico	SM 2130 B	2.0 UNT
pH	7.4	—	Electrométrico	SM 4500-H+ B	7.0 – 8.0 UNIDADES
Temperatura	30	°C	Termómetro	ASTM E2877	°C
Conductividad	418	µS / cm	Electrométrico	S.M. 2510 B	2400 µS / cm
Potencial de Oxidación	641		Electrométrico	SM 2580 B	Mínimo 700

ANALISIS MICROBIOLOGICO: Medios de Cultivo Merck

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA	MAX. ACEPTABLE Res.1618/2010 - Res. 03402/2018
Coliformes Totales	74	U.F.C./100 cm³	Filtración por Membranas	SM 9221 F	0 U.F.C./100 cm³
E. coli	0	U.F.C./100 cm³	Filtración por Membranas	SM 9221 D	0 U.F.C./100 cm³
Mesófilos	133	U.F.C./100 cm³	Filtración por Membranas	SM 9215 D	<200 U.F.C./100 cm³
Pseudomona aeruginosa	0	U.F.C./100 cm³	Filtración por Membranas	SM 9213 E	0 U.F.C./100 cm³

ANÁLISIS QUÍMICO: Reactivos Merck

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA	MAX. ACEPTABLE Res.1618/2010 - Res. 03402/2018
Cloro res. Libre	1.2	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	1.0–3.0 mg Cl_2 /l
Cloro Total	1.3	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	1.0–3.0 mg Cl_2 /l
Cloro Combinado	0.1	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	<0.3 mg Cl_2 /l
Hierro	0.038	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	0.3 mg Fe /l
Ácido Cianúrico	5	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	<100 mg/ l
Alcalinidad total	78	mg/l	Volumétrico	SM 2320 B	140 mg $CaCO_3$ /l
Dureza Total	170	mg/l	Fotométrico	SM 2340 C	400 mg $CaCO_3$ /l
Amonio	NA	mg/l	Fotométrico	SM 4500-NH_4-N	<1.5 mg NH^{4+}/l
Bromo Libre	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	1-2 mg Br_2/l
Bromo Total	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	2-2.5 mg Br_2 /l
Cobre	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	<1 mg Cu/l
Aluminio	NA	mg/l	Fotométrico	SM 3500 Al-B	<0.2 mg Al/l
Plata	NA	mg/l	Fotométrico	SPECTROQUANT	< 0.1 mg Ag /l

NA: No Aplica

CALCULO DE INDICES E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS		
ISL	***-0.278***	***AGUA BALANCEADA -0.5 A 0.5***
IRAPI	***25.00***	***RIESGO BAJO 11 a 35***

INDICE DE SATURACIÓN O LANGELIER **ISL**	INTERPRETACIÓN
>0.5	Con Tendencia Inscrustante
0.5 a -0.5	Agua Aceptable Balanceada
<-0.5	Con Tendencia Corrosiva

Clasificación Indice Riesgo Agua Estanque Piscina y Estructura Similar- **IRAPI**	NIVEL DE RIESGO
76-100	ALTO
36-75	MEDIO
11-35	BAJO
0-10	SIN RIESGO

NOTA: CUANDO EL ISL NO ESTE ENTRE : -0.5 A 0.5 Y EL IRAPI NO ESTE EN CERO, COMPARAR EL RESULTADO DE CADA PARAMETRO CON LOS VALORES DE REFERERENCIA PARA DETERMINAR CUAL NO CUMPLE Y TOMAR ACCIONES CORRECTIVAS.

Revisó.

YENNY MARCELA MEDINA
Ing. Química UNAL Reg. Prof. #15899

Aprobó.

LABORATORIO DE AGUAS

OLGA PATRICIA RODRIGUEZ V.
Bacteriologa U.J Reg. Prof. #14R178