



# Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Francisco de Orellana

El Coca - Provincia de Orellana - Ecuador

DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO (GAPAM)

## MEMORANDO N° 195-GADMFO-GAPA- MB -2019

**PARA:** Ing. Segundo Cevallos, DIRECTOR SUBROGANTE DE GAPA -GADMFO  
**ASUNTO:** En el texto  
**FECHA:** 10 de mayo de 2019

*Ing. Hugo Cordova*  
*[Signature]*

Adjunto sírvase encontrar el informe de calidad de agua potable de la ciudad Francisco de Orellana correspondiente al mes de abril del año 2019, para la publicación en la página web del GADMFO.

La información magnética en formato PDF se les envió a los correos: juanbaez23@yahoo.com, Ing. Juan Báez, Director de GAPA y artu.barreiro@gmail.com Tlgo. Arturo Barreiro, Director de Comunicación.

Para los fines Consiguientes

Atentamente,

*[Signature]*  
Ing. Marcos Baño



GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL FRANCISCO DE ORELLANA DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL E IMAGEN CORPORATIVA

13 MAY 2019

*[Handwritten notes]*  
9039-150 N°

DELEGADO ALCALDÍA - PLANTA DE AGUA POTABLE SECTOR "LOS ÁLAMOS" - GADMFO

C.C Arturo Barreiro DIRECTOR DE COMUNICACIÓN-GADMFO

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL FRANCISCO DE ORELLANA DPTO. AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO  
Recibido por: *Aidic*  
Fecha: 13/5/2019 Hora: 9:43:5

*Archivo* *[Signature]*



# Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Francisco de Orellana

El Coca – Provincia de Orellana – Ecuador  
Departamento de Gestión de Agua Potable y Alcantarillado

INFORME N° 28-GADMFO-PATD-LABO-LM-2019

Fco. De Orellana, 09 de mayo de 2019

MSc. Ing.-Abg.

Marcos Baño

DELEGADO DE ALCALDÍA DE LA PLANTA DE AGUA POTABLE SECTOR LOS "ÁLAMOS"

REFERENCIA: INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA POTABLE DE LA PLANTA SECTOR "LOS ÁLAMOS" Y BARRIOS DE LA CIUDAD.

## 1.-ANTECEDENTES:

- Los resultados de los monitoreos cotidianos de la calidad del recurso hídrico del río Coca (agua cruda) en la captación; agua tratada del tanque de reserva baja de la planta de tratamiento Sector "Los Álamos" y barrios de la ciudad de Francisco de Orellana, correspondientes al mes de **ABRIL** de 2019.
- Para los análisis físicos-químicos contamos con un laboratorio en la planta de agua Potable sector "Los Álamos".

## 2.-MARCO LEGAL APLICABLE:

- Libro VI anexo 1. 4.1.20 Criterios de calidad para aguas de consumo humano y uso doméstico: Tabla 1 del TULSMA (Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio de Ambiente), esta norma se aplica durante la captación de la misma y se refiere a las aguas para consumo humano y uso doméstico, que únicamente requieren de tratamiento convencional.
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1108-2014, esta norma establece los requisitos que debe cumplir el agua potable para consumo humano de los sistemas de abastecimiento públicos y privados a través de redes de distribución y tanqueros.

## 3.-RESULTADOS:

- **TABLA 1: PROMEDIOS GENERALES DEL MES DE ABRIL DE LOS PARÁMETROS FÍSICOS-QUÍMICOS DEL AGUA DEL RIO COCA.**

PARÁMETROS	AGUA CRUDA	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES TABLA 1. TULSMA	OBSERVACIONES
	RIO COCA		
PH	7.99	6-9	CUMPLE
COLOR	500	100	
TURBIEDAD	57	100	CUMPLE
TEMPERATURA	22.5	No Fija Límites	CUMPLE
SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	36	1000	CUMPLE
SÓLIDOS SUSPENDIDOS	88	No Fija Límites	CUMPLE
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	77	No Fija Límites	CUMPLE
HIERRO	0.93	1.0	CUMPLE
MANGANESO	0.183	0.1	CUMPLE
NITRATOS	0.5	10.0	CUMPLE
NITRITOS	0.006	1.0	CUMPLE
SULFATOS	7	400	CUMPLE
FOSFATOS	0.26	No Fija Límites	CUMPLE
FLUORUROS	0.26	1.5	CUMPLE



# Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Francisco de Orellana

El Coca - Provincia de Orellana - Ecuador  
Departamento de Gestión de Agua Potable y Alcantarillado

- TABLA 2: PROMEDIOS GENERALES DEL MES DE ABRIL DE LOS PARÁMETROS FÍSICOS-QUÍMICOS DEL AGUA POTABLE.

PARÁMETROS	AGUA POTABLE	AGUA POTABLE	LÍMITES PERMISIBLES NORMA INEN 1108	OBSERVACIONES
	PLANTA SECTOR "LOS ÁLAMOS"	BARRIOS DE LA CIUDAD FCO. DE ORELLANA		
PH	7.00	7.22	6-9	CUMPLE
COLOR	6	7	15	CUMPLE
TURBIEDAD	0.75	0.89	5	CUMPLE
TEMPERATURA	23.0	25.6	No Fija Límites	CUMPLE
SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	49	58	No Fija Límites	CUMPLE
SÓLIDOS SUSPENDIDOS	1	1	No Fija Límites	CUMPLE
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	105	122	No Fija Límites	CUMPLE
HIERRO	0.04	0.05	No Fija Límites	CUMPLE
MANGANESO	0.012	0.016	No Fija Límites	CUMPLE
NITRATOS	0.8	0.6	50	CUMPLE
NITRITOS	0.006	0.005	3.0	CUMPLE
SULFATOS	7	5	No Fija Límites	CUMPLE
FOSFATOS	0.20	0.19	No Fija Límites	CUMPLE
COLOR LIBRE RESIDUAL	0.91	0.08	0.3-1.5	CUMPLE
FLUORUROS	0.47	0.26	1.5	CUMPLE

#### 4.-CONCLUSIÓN:

- En la tabla 1. exponemos los resultados de los análisis físicos-químicos del recurso hídrico del río Coca (agua cruda), que es utilizada para la captación de la planta de tratamiento sector "Los Álamos", en la cual se concluye que cumple con los límites permisibles de la tabla1 de la Norma TULSMA, Anexo VI.
- En la tabla 2. Se expone los promedios de los resultados de los análisis físicos-químicos del agua tratada (agua potable), de la planta de tratamiento sector "Los Álamos" y de los barrios de la ciudad Francisco de Orellana, por el cual se concluye que el agua potable que se distribuye a la ciudad cumple los límites máximos permisibles de la norma NTE INEN 1108-2014.

Para los fines pertinentes.

Atentamente:



Ing. Luis Morocho  
ANALISTA DE PRODUCCIÓN Y  
PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

Elaborado por: Ninfa Sánchez

#### ANEXOS:

1. Promedio de los parámetros físicos-químicos realizados al agua cruda en la planta Sector "Los Álamos". 1 Foja
2. Promedio de los parámetros físicos-químicos realizados al agua potable en el tanque de reserva baja en la planta Sector "Los Álamos". 1 Foja.
3. Promedio de los parámetros físicos-químicos realizados a los Barrios de la ciudad de Fco. De Orellana. 1 Foja.



DEPARTAMENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARRILLADO (GAPA)  
PLANTA DE AGUA POTABLE SECTOR LOS ALAMOS

TULISMA (TEXTO UNIFICADO DE LA LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE).  
LIBRO VI ANEXO 1. CRITERIOS DE CALIDAD DE FUENTES DE AGUA QUE PARA CONSUMO HUMANO Y DOMÉSTICO REQUIEREN TRATAMIENTO CONVENCIONAL.

ANEXO 1: PROMEDIO DE LOS PARÁMETROS FÍSICOS-QUÍMICOS DEL AGUA CRUDA EN LA CAPTACIÓN DE LA PLANTA DE AGUA POTABLE SECTOR LOS ALAMOS (RIO COCA)

LÍMITES PERMISIBLES TULISMA TABLA 1	FECHA	PH	COLOR	TURBIEDAD	No fija Límites	1000	No fija Límites	SÓLIDOS SUSPENDIDOS	1,0	MANGANESO	10,0	1,0	NITRATOS	NITRITOS	400	SULFATOS	No fija Límites	FOSFATOS	1,5	FLUORUROS
	01/04/2019	7,37	770	103	22,6	43,0	91,3	161	1,42	0,225	<0,8	0,001	<0,8	0,001	6	0,19	0,12			
	02/04/2019	7,39	164	16,7	22,6	48,2	102,1	30	0,46	0,063	0,2	0,007	0,2	0,007	9	0,18	0,38			
	03/04/2019	7,42	229	26,3	22,8	49,7	105,5	40	0,54	0,082	<0,8	0,006	<0,8	0,006	9	0,18	0,37			
	04/04/2019	7,51	388	38,2	22,2	56,6	117,7	64	0,96	0,116	<0,8	0,005	<0,8	0,005	13	0,21	<0,02			
	05/04/2019	7,48	437	42,9	23,5	38,1	81,0	75	1,42	0,120	<0,8	0,004	<0,8	0,004	9	0,21	0,21			
	08/04/2019	7,14	943	108	21,5	20,8	44,4	169	1,71	0,257	<0,8	0,015	<0,8	0,015	7	0,40	<0,02			
	09/04/2019	7,27	221	23,9	21,7	39,6	84,3	42	0,57	0,067	0,4	0,005	0,4	0,005	7	0,20	<0,02			
	10/04/2019	7,33	136	12,6	22,6	37,6	79,8	23	0,36	0,058	0,2	0,004	0,2	0,004	9	0,17	0,48			
	11/04/2019	7,39	88	8,54	23,7	38,6	82	14	0,36	0,044	0,4	0,005	0,4	0,005	9	0,18	<0,02			
	12/04/2019	7,24	481	47,0	22,4	25,2	53,6	83	0,73	0,129	<0,8	0,002	<0,8	0,002	5	0,28	0,20			
	15/04/2019	7,41	259	27,3	23,4	39,4	83,7	46	0,67	0,089	0,8	0,003	0,8	0,003	7	0,35	0,15			
	16/04/2019	7,46	502	50,6	21,9	25,2	54,4	96	0,84	0,159	2,0	0,009	2,0	0,009	1	0,33	<0,02			
	17/04/2019	7,25	235	25,5	22,6	34,3	72,9	42	0,46	0,063	0,3	0,007	0,3	0,007	9	0,36	0,15			
	18/04/2019	7,50	132	12,7	23,2	36,5	77,6	20	0,36	0,067	0,2	0,006	0,2	0,006	8	0,19	<0,02			
	22/04/2019	7,38	437	47,8	22,3	30,6	65,1	81	0,76	0,126	<0,8	0,004	<0,8	0,004	5	0,16	0,36			
	23/04/2019	7,18	979	109	21,5	31,3	66,6	172	1,70	0,457	<0,8	0,005	<0,8	0,005	4	0,23	<0,02			
	24/04/2019	7,53	139	14,3	23,2	33,9	72,1	23	0,41	0,065	0,2	0,003	0,2	0,003	6	0,14	0,36			
	25/04/2019	7,36	3038	308	22,1	76,3	55,8	180	1,64	0,265	<0,8	0,005	<0,8	0,005	4	0,30	<0,02			
	26/04/2019	7,40	338	36,3	22,4	28,7	60,9	61	0,75	0,110	0,1	0,004	0,1	0,004	4	0,17	<0,02			
	29/04/2019	7,56	1793	256	22,9	49,1	103,1	274	2,34	0,453	<0,8	0,009	<0,8	0,009	7	0,56	<0,02			
	30/04/2019	7,42	782	89,0	22,1	30,0	63,9	155	1,18	0,834	<0,8	0,011	<0,8	0,011	5	0,38	0,03			
	PRCMEIOS	7,39	500	57	22,5	36	77	88	0,93	0,183	0,5	0,006	0,5	0,006	7	0,26	0,26			



REALIZADO POR: *N. B. S.*  
SRITA. NINFA SANCHEZ  
AUXILIAR DE LABORATORIO-  
PATD

*Luis Morcho*  
ING. LUIS MORCHO  
ANALISTA DE PRODUCCIÓN Y PLANTAS DE  
TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

CONTROL DE CALIDAD:

LÍMITES PERMISIBLES NORMA INEN 1108		DEPARTAMENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO (GAPA)										NORMA INEN 1108/2014									
REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL AGUA POTABLE PARA CONSUMO HUMANO.		PLANTA DE AGUA POTABLE SECTOR LOS ÁLAMOS										REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL AGUA POTABLE EN LA PLANTA SECTOR LOS ÁLAMOS									
ANEXO 2: PROMEDIO DE LOS PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS DEL AGUA POTABLE EN EL TANQUE DE RESERVA BAJA EN LA PLANTA SECTOR LOS ÁLAMOS		6-8	15	5	No fija Límites	SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	No fija Límites	SÓLIDOS SUSPENDIDOS	No fija Límites	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	No fija Límites	HERRO	MANGANESO	50	3,0	No fija Límites	SULFATOS	No fija Límites	FOSFATOS	0,1-1,5	1,5
FECHA	PH	COLOR	TURBIDIDAD	TEMPERATURA	TEMPERATURA	DISUELTOS	SUSPENDIDOS	SUSPENDIDOS	ELÉCTRICA	HERRO	MANGANESO	NITRATOS	NITRITOS	SULFATOS	FOSFATOS	COLOR LIBRE RESIDUAL	FLUORURO				
01/04/2019	6,93	9	1,02	23,5	55,9	2	2	138,1	0,05	0,008	0,6	0,006	6	0,16	1,41	0,64					
02/04/2019	7,03	4	0,81	23,2	63,8	1	1	134,8	0,03	0,015	0,7	0,007	8	0,11	1,50	0,13					
03/04/2019	7,01	2	0,68	23,4	63,9	0	0	135,0	0,04	0,023	0,7	0,005	9	0,34	1,00	0,12					
04/04/2019	7,08	1	0,49	22,6	131,9	0	0	276,0	0,02	0,006	0,6	0,005	12	0,44	0,96	1,32					
05/04/2019	7,08	4	0,46	24,4	46,7	1	1	99,1	0,08	0,019	0,6	0,002	11	0,26	0,78	0,99					
08/04/2019	6,86	6	0,66	21,8	28,4	1	1	60,5	0,03	0,024	0,8	0,006	6	0,14	1,26	0,40					
09/04/2019	6,87	9	0,95	21,3	47,9	2	2	101,8	0,05	0,011	0,6	0,007	6	0,17	0,53	1,50					
10/04/2019	7,00	8	0,90	23,0	63,4	2	2	92,0	0,03	0,021	0,6	0,007	8	0,18	0,93	0,40					
11/04/2019	7,03	5	0,62	24,0	46,3	1	1	98,0	0,04	0,012	0,8	0,006	8	0,11	0,95	<0,02					
12/04/2019	6,89	7	1,06	23,2	54,4	2	2	73,2	0,03	0,011	0,7	0,005	5	0,16	1,42	0,66					
15/04/2019	6,76	4	0,75	23,2	49,1	1	1	109,2	0,04	0,018	0,9	0,006	6	0,30	0,78	0,14					
16/04/2019	7,04	2	0,65	22,1	33,1	1	1	73,9	0,07	0,014	0,7	0,006	5	0,11	0,88	0,42					
17/04/2019	7,04	6	0,91	22,7	63,7	2	2	92,7	0,05	0,018	0,9	0,009	8	0,21	0,79	0,32					
18/04/2019	7,07	9	0,66	23,6	43	1	1	90,9	0,06	0,018	0,6	0,008	8	0,17	0,64	<0,02					
22/04/2019	6,94	7	0,80	23,1	40,8	1	1	86,4	0,04	0,023	0,7	0,006	5	0,12	0,93	0,19					
23/04/2019	7,02	10	1,08	22,4	45,8	2	2	97,2	0,05	0,016	0,8	0,008	4	0,12	0,63	<0,02					
26/04/2019	7,21	4	0,51	23,2	64,0	1	1	93,4	0,04	0,017	0,6	0,006	6	0,13	0,75	<0,02					
25/04/2019	6,93	4	0,65	22,6	36,8	0	0	77,9	0,04	0,020	0,9	0,009	5	0,46	0,78	<0,02					
26/04/2019	7,04	10	0,94	22,7	38,6	1	1	82,2	0,05	0,019	0,6	0,008	5	0,13	0,68	0,01					
29/04/2019	7,22	6	0,83	23,4	64,2	1	1	135,8	0,04	0,021	1,0	0,010	5	0,17	0,63	<0,02					
30/04/2019	6,97	3	0,52	22,7	37,0	0	0	78,7	0,04	0,019	1,4	0,004	4	0,14	0,79	<0,02					
PROMEDIOS	7,00	6	0,75	23,0	49	1	1	105	0,04	0,018	0,8	0,008	7	0,20	0,91	0,47					



REALIZADO POR: *[Firma]*  
 SRETA NINFA SÁNCHEZ  
 AUXILIAR DE LABORATORIO  
 PATD

CONTROL DE CALIDAD:

*[Firma]*  
 ING. LUIS MOROCHO  
 ANALISTA DE PRODUCCIÓN Y PLANTAS DE  
 TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

ANEXO 3: PROMEDIO DE RESULTADOS DE ANÁLISIS FÍSICOS-QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS DE LOS BARRIOS DE LA CIUDAD FCO. DE ORELLANA.

MES - ABRIL 2019

LÍMITES PERMISIBLES NORMA INEN 1100	6-9	15	5	No fija Límites	No fija Límites	SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	No fija Límites	SÓLIDOS SUSPENDIDOS	No fija Límites	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	No fija Límites	HIERRO	No fija Límites	MANGANESEO	50	3,0	No fija Límites	SULFATOS	No fija Límites	NOFOSFATOS	0,3-1,5	1,5
ITEM	BARRIOS DE LA CIUDAD	PH	COLOR	TURBIEDAD	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	HIERRO	HIERRO	MANGANESEO	NITRATOS	NITRITOS	SULFATOS	SULFATOS	FOSFATOS	FOSFATOS	CLORO LIBRE RESIDUAL	FLUORUROS
1	6 de Diciembre	7,36	8	0,86	24,9	87,2	2	177,9	0,07	0,014	0,3	0,004	0,10	4	0,004	0,004	4	0,10	0,02	0,11		
2	11 de Noviembre	7,30	9	0,91	28,7	43,8	1	92,8	0,03	0,017	0,5	0,004	0,07	6	0,004	0,004	6	0,07	0,02	0,30		
3	28 de Marzo	7,05	8	0,82	23,0	39,8	1	84,6	0,06	0,005	0,7	0,005	0,28	7	0,005	0,005	7	0,28	0,02	0,52		
4	24 de Mayo	7,27	8	0,84	26,3	100,0	2	219,0	0,07	0,034	0,8	0,004	0,10	4	0,004	0,004	4	0,10	0,27	0,13		
5	30 de Abril	7,42	8	0,96	26,7	57,9	1	122,6	0,04	0,038	1,2	0,006	0,17	4	0,006	0,006	4	0,17	0,29	0,07		
6	27 de Octubre	7,10	6	0,84	24,5	70,0	1	148	0,04	0,030	0,6	0,005	0,51	5	0,005	0,005	5	0,51	0,01	0,19		
7	Con Hogar	7,26	7	0,96	25,3	40,6	1	86,1	0,04	0,008	0,7	0,006	0,15	6	0,006	0,006	6	0,15	0,01	0,36		
8	Central	7,13	10	1,05	25,2	57,3	2	121,3	0,05	0,008	0,6	0,005	0,22	4	0,005	0,005	4	0,22	0,21	0,33		
9	Indio Uruf	7,27	6	0,85	25,1	47,2	1	100	0,03	0,006	0,7	0,005	0,09	4	0,005	0,005	4	0,09	0,01	<0,02		
10	El Morotal	7,25	10	1,05	24,5	41	2	87	0,04	0,015	0,5	0,004	0,14	6	0,004	0,004	6	0,14	0,01	<0,02		
11	La Florida	7,18	6	0,61	27,8	75,5	1	150,8	0,02	0,007	0,5	0,003	0,31	5	0,003	0,003	5	0,31	0,01	0,31		
12	Las Americas	7,33	5	0,55	25,5	45,0	1	95,3	0,03	0,001	0,7	0,007	0,07	4	0,007	0,007	4	0,07	0,01	0,53		
13	Los Cellos	7,20	10	1,58	27,6	64,2	1	135,8	0,09	0,061	0,5	0,005	0,26	3	0,005	0,005	3	0,26	0,06	<0,02		
14	Los Rosales	7,29	10	1,16	26,6	39,1	2	82,8	0,04	0,021	0,8	0,007	0,07	4	0,007	0,007	4	0,07	0,19	<0,02		
15	Paraiso Amazónico	7,17	1	0,28	24,8	74,1	0	160	0,04	0,007	0,7	0,006	0,26	8	0,006	0,006	8	0,26	0,04	0,16		
16	Pera Amazónica	7,22	6	0,92	23,3	60,0	1	85	0,03	0,004	0,5	0,005	0,21	7	0,005	0,005	7	0,21	0,10	0,08		
PROMEDIO TOTAL		7,22	7	0,89	25,6	58	1	122	0,05	0,016	0,6	0,005	0,19	5	0,005	0,005	5	0,19	0,06	0,26		

REALIZADO POR:

*[Firma]*

SRTA. NINFA SANCHEZ  
 AUXILIAR DE LABORATORIO-  
 PATO



CONTROL DE CALIDAD

*[Firma]*

ING. LUIS MORICHO

ANALISTA DE PRODUCCIÓN Y PLANTAS DE  
 TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE