



Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Francisco de Orellana

Puerto Francisco de Orellana – Provincia de Orellana – Ecuador

Departamento de Gestión de Agua Potable y Alcantarillado

INFORME Nº 11-GADMFO-PATD-LABO-LM-2019

Fco. De Orellana, 06 de marzo del 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 **FEBRERO** del año 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 FEBRERO DE LOS PARÁMETROS FÍSICOS-QUÍMICOS DEL AGUA DEL RIO COCA.**

PARÁMETROS	AGUA CRUDA	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES TABLA 1. TULSMA	OBSERVACIONES
	RIO COCA		
PH	7.58	6-9	CUMPLE
COLOR	367	100	
TURBIEDAD	39	100	CUMPLE
TEMPERATURA	22.5	No Fija Límites	CUMPLE
SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	42	1000	CUMPLE
SÓLIDOS SUSPENDIDOS	69	No Fija Límites	CUMPLE
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	89	No Fija Límites	CUMPLE
HIERRO	0.67	1.0	CUMPLE
MANGANESO	0.115	0.1	CUMPLE
NITRATOS	0.5	10.0	CUMPLE
NITRITOS	0.006	1.0	CUMPLE
SULFATOS	7	400	CUMPLE
FOSFATOS	0.29	No Fija Límites	CUMPLE
FLUORUROS	0.31	1.5	CUMPLE



Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Francisco de Orellana

Puerto Francisco de Orellana – Provincia de Orellana – Ecuador

Departamento de Gestión de Agua Potable y Alcantarillado

- **TABLA 2: PROMEDIOS GENERALES DEL MES DE FEBRERO 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	7.21	7.34	6-9	CUMPLE
COLOR	4	7	15	CUMPLE
TURBIEDAD	0.59	0.94	5	CUMPLE
TEMPERATURA	23.3	25.7	No Fija Límites	CUMPLE
SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	54	63	No Fija Límites	CUMPLE
SÓLIDOS SUSPENDIDOS	1	1	No Fija Límites	CUMPLE
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	116	133	No Fija Límites	CUMPLE
HIERRO	0.04	0.04	No Fija Límites	CUMPLE
MANGANESO	0.014	0.032	No Fija Límites	CUMPLE
NITRATOS	1.1	0.7	50	CUMPLE
NITRITOS	0.007	0.007	3.0	CUMPLE
SULFATOS	7	6	No Fija Límites	CUMPLE
FOSFATOS	0.24	0.23	No Fija Límites	CUMPLE
CLORO LIBRE RESIDUAL	0.78	0.13	0.3-1.5	CUMPLE
FLUORUROS	0.47	0.22	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. Luís 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)

TULSMA (TEXTO UNIFICADO DE LA LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE).

PLANTA DE AGUA POTABLE SECTOR LOS ÁLAMOS

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 ÁLAMOS (RIO COCA)

LÍMITES PERMISIBLES TULSMA TABLA 1	6-9	100	100	No fija Límites	1000	No fija Límites	No fija Límites	1,0	0,1	10,0	1,0	400	No fija Límites	1,5
FECHA	PH	COLOR	TURBIEDAD	TEMPERATURA	SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	SÓLIDOS SUSPENDIDOS	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	HIERRO	MANGANESO	NITRATOS	NITRITOS	SULFATOS	FOSFATOS	FLUORUROS
01/02/2019	7,58	744	74,4	22,9	42	144	89	1,39	0,206	<0,8	0,009	8	0,35	0,26
04/02/2019	7,55	432	39,0	22,8	39	76	83	0,76	0,128	0,9	0,008	8	0,20	0,97
05/02/2019	7,59	187	19,6	23,5	43	36	91,3	0,47	0,070	0,5	0,007	8	0,21	0,26
06/02/2019	7,50	1008	122	21,6	28,4	199	60,4	1,43	0,307	<0,8	0,018	5	0,40	0,31
07/02/2019	7,49	800	93,6	21,8	36,7	152	78	1,12	0,226	<0,8	0,007	5	0,24	<0,02
08/02/2019	7,51	420	42,1	21,8	36,8	79	78,2	0,66	0,118	<0,8	0,003	4	0,15	<0,02
12/02/2019	7,53	154	15,7	22,8	39,7	25	84,5	0,40	0,048	0,5	0,006	5	0,33	<0,02
13/02/2019	7,49	198	20,4	22,8	41,8	35	88,5	0,44	0,086	0,3	0,006	8	0,33	<0,02
14/02/2019	7,59	106	10,7	22,6	47	19	98,6	0,37	0,047	0,6	0,006	9	0,42	0,19
15/02/2019	7,62	119	12,0	23,3	45,2	21	95	0,41	0,053	0,3	0,005	8	0,20	0,07
18/02/2019	7,68	77	8,29	20,7	54	12	114	0,33	0,052	0,8	0,007	10	0,28	0,06
19/02/2019	7,60	640	69,1	22,8	43	121	92	0,97	0,200	<0,8	0,001	8	0,49	0,54
20/02/2019	7,52	298	32,5	22,3	35	51	75	0,49	0,086	0,3	0,006	5	0,20	<0,02
21/02/2019	7,64	223	23,2	22,4	40	41	85	0,38	0,078	<0,8	0,006	7	0,18	<0,02
22/02/2019	7,53	592	60,2	22,3	35,3	115	75,1	0,96	0,174	<0,8	0,006	6	0,34	<0,02
25/02/2019	7,55	439	48,4	22,7	42	86	89	0,77	0,134	<0,8	0,005	8	0,28	0,11
26/02/2019	7,67	257	28,4	22,6	43	46	91	0,51	0,078	0,2	0,006	7	0,23	0,03
27/02/2019	7,57	158	16,9	23,1	49	30	103	0,47	0,054	0,3	0,006	9	0,23	<0,02
28/02/2019	7,76	116	12,4	23,0	54,6	20	115,6	0,41	0,039	<0,8	0,003	10	0,37	0,60
PROMEDIOS	7,58	367	39	22,5	42	69	89	0,67	0,115	0,5	0,006	7	0,29	0,31

REALIZADO POR:

SRTA. NINFA SÁNCHEZ
AUXILIAR DE LABORATORIO-
PATD



CONTROL DE CALIDAD:

ING. LUÍS MOROCHO
ANALISTA DE PRODUCCIÓN Y PLANTAS DE
TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE



DEPARTAMENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARRILLADO (GAPA)

NORMA NTE INEN 1108:2014

PLANTA DE AGUA POTABLE SECTOR LOS ÁLAMOS

REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL AGUA POTABLE PARA CONSUMO HUMANO.

ANEXO 2: PROMEDIO DE LOS PÁRAMETROS FÍSICOS-QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS DEL AGUA POTABLE EN EL TANQUE DE RESERVA BAJA EN LA PLANTA SECTOR LOS ÁLAMOS

LÍMITES PERMISIBLES NORMA INEN 1108	6-9	15	5	No fija Límites	No fija Límites	No fija Límites	No fija Límites	No fija Límites	No fija Límites	50	3,0	No fija Límites	No fija Límites	0,3-1,5	1,5
FECHA	PH	COLOR	TURBIEDAD	TEMPERATURA	SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	SÓLIDOS SUSPENDIDOS	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	HIERRO	MANGANESO	NITRATOS	NITRITOS	SULFATOS	FOSFATOS	CLORO LIBRE RESIDUAL	FLUORUROS
01/02/2019	7,22	1	0,37	23,6	58,5	0	156	0,03	0,017	0,6	0,005	11	0,18	0,50	0,27
04/02/2019	7,11	5	0,55	23,3	47	0	101	0,12	0,015	0,2	0,006	7	0,26	0,96	0,58
05/02/2019	7,23	5	0,62	24,2	51	1	109	0,04	0,016	1,0	0,006	8	0,12	0,73	0,29
06/02/2019	7,13	8	0,86	22,1	42	1	89,7	0,04	0,021	0,9	0,006	4	0,10	0,87	0,19
07/02/2019	7,15	4	0,45	22,3	46,5	1	98,6	0,03	0,014	7,7	0,006	5	0,08	0,68	<0,02
08/02/2019	7,11	4	0,50	22,7	44,5	1	94,5	0,03	0,011	0,6	0,008	6	0,25	0,59	<0,02
12/02/2019	7,17	4	0,73	23,7	49,9	1	105,6	0,04	0,017	1,0	0,008	6	0,26	0,89	<0,02
13/02/2019	7,26	5	0,69	23,7	49	1	104	0,04	0,006	0,6	0,006	6	0,47	0,99	1,94
14/02/2019	7,23	3	0,42	23,5	53	0	114	0,04	0,011	0,4	0,009	7	0,16	0,64	<0,02
15/02/2019	7,35	1	0,38	24,0	55	1	118	0,06	0,018	0,6	0,005	7	0,11	0,64	<0,02
18/02/2019	7,36	10	1,06	20,9	62	1	131	0,06	0,015	0,7	0,005	9	0,44	0,56	<0,02
19/02/2019	7,29	4	0,43	23,4	61	1	130	0,02	0,022	0,8	0,006	9	0,21	0,61	0,05
20/02/2019	7,12	4	0,45	23,5	49	1	105	0,03	0,014	0,9	0,011	4	0,38	0,69	0,21
21/02/2019	7,26	1	0,39	23,4	52,6	0	111,3	0,03	0,013	1,0	0,006	5	0,30	0,73	<0,02
22/02/2019	7,21	6	0,72	22,9	53	1	111,6	0,05	0,008	0,9	0,008	5	0,17	0,81	<0,02
25/02/2019	7,24	4	0,66	23,7	59	1	125	0,03	0,009	1,1	0,008	7	0,45	1,03	0,09
26/02/2019	7,16	2	0,42	23,6	56	0	119	0,02	0,015	1,4	0,008	6	0,34	1,00	0,35
27/02/2019	7,15	3	0,55	23,6	62	1	131	0,02	0,011	0,8	0,008	7	0,10	0,90	<0,02
28/02/2019	7,17	9	0,96	23,7	70,0	1	142	0,08	0,015	0,6	0,008	10	0,15	0,96	0,69
PROMEDIOS	7,21	4	0,59	23,3	54	1	116	0,04	0,014	1,1	0,007	7	0,24	0,78	0,47


REALIZADO POR:

SRTA. NINFA SÁNCHEZ
AUXILIAR DE LABORATORIO-
PATD



CONTROL DE CALIDAD:

ING. LUÍS MOROCHO
ANALISTA DE PRODUCCIÓN Y PLANTAS DE
TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

	DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARRILLADO (GAPA)	NORMA NTE INEN 1108:2014
	PLANTA DE AGUA POTABLE SECTOR LOS ÁLAMOS	REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL AGUA POTABLE PARA CONSUMO HUMANO.

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

MES -FEBRERO 2019

LÍMITES PERMISIBLES NORMA INEN 1108	6-9	15	5	No fija Límites	No fija Límites	No fija Límites	No fija Límites	No fija Límites	No fija Límites	50	3,0	No fija Límites	No fija Límites	0,3-1,5	1,5	
ITEM	BARRIOS DE LA CIUDAD	PH	COLOR	TURBIEDAD	TEMPERATURA	SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	SÓLIDOS SUSPENDIDOS	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	HIERRO	MANGANESO	NITRATOS	NITRITOS	SULFATOS	FOSFATOS	COLOR LIBRE RESIDUAL	FLUORUROS
1	6 de Diciembre	7,12	10	1,57	25,6	46,5	1	98,5	0,08	0,035	0,6	0,004	4	0,20	0,04	<0,02
2	12 de Noviembre	7,26	10	1,60	25,1	56	1	118,6	0,03	0,096	0,9	0,006	6	0,39	0,29	0,13
3	28 de Marzo	7,44	7	1,08	25,3	64,2	1	134,6	0,05	0,016	0,8	0,009	9	0,11	0,17	<0,02
4	24 de Mayo	7,48	6	0,59	25,2	56	1	117,9	0,03	0,014	0,8	0,008	6	0,18	0,22	0,37
5	Con Hogar	7,35	8	0,83	26,2	75	1	161	0,04	0,044	0,5	0,008	5	0,18	0,09	0,16
6	Las Américas	7,28	1	0,61	25,9	109	1	230	0,03	0,009	0,7	0,006	5	0,33	0,02	0,38
7	Los Rosales	7,02	10	1,36	26,0	49	1	104	0,10	0,063	0,6	0,009	5	0,32	0,03	<0,02
8	Los Sauces	7,32	3	0,23	25,4	77,8	0	163	0,02	<0,020	0,7	0,006	9	0,32	0,01	<0,02
9	Luís Guerra	7,48	3	0,50	26,3	62	0	132	0,03	0,011	0,7	0,005	9	0,23	0,03	0,14
10	Ñucanchihuasi	7,41	10	1,05	24,9	56	0	118	0,05	0,014	0,5	0,005	6	0,23	0,21	<0,02
11	Paraíso Amazónico	7,40	7	0,92	25,6	47,2	1	100	0,04	0,013	0,7	0,005	6	0,22	0,34	<0,02
12	Río Coca	7,36	9	0,70	26,0	64,8	1	134,8	0,04	0,014	0,7	0,006	7	0,12	0,05	<0,02
13	Unión y Progreso	7,50	10	1,12	26,0	52	2	111	0,03	0,056	0,8	0,009	4	0,20	0,17	0,11
PROMEDIO TOTAL		7,34	7	0,94	25,7	63	1	133	0,04	0,032	0,7	0,007	6	0,23	0,13	0,22

REALIZADO POR:



SRTA. NINFA SÁNCHEZ

AUXILIAR DE LABORATORIO-
PATD



CONTROL DE CALIDAD:



ING. LUÍS MOROCHO

ANALISTA DE PRODUCCIÓN Y PLANTAS DE
TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE