



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 07-GADMFO-PATD-LABO-LM-2019

Fco. De Orellana, 06 de febrero 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 **ENERO** del año 2019.
- Tanto el muestreo y monitoreo se efectúa cumpliendo las cadenas de custodia y protocolos de los métodos y procedimientos del Estándar Métodos.
- Para los análisis físicos-químicos contamos con un laboratorio en la planta de agua Potable sector “Los Álamos”.
- El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Francisco de Orellana mantiene un contrato de servicios para medir parámetros físicos-químicos y microbiológicos con el laboratorio AQLAB, el mismo que está acreditado por el SAE (Servicio de Acreditación Ecuatoriana).

2.-MARCO LEGAL APLICABLE:

- Libro VI anexo 1. Tabla 1 del TUSLMA (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 ENERO DE LOS PARÁMETROS FÍSICOS-QUÍMICOS DEL AGUA DEL RIO COCA.**

PARÁMETROS	AGUA CRUDA	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES TABLA 1. TUSLMA	OBSERVACIONES
	RIO COCA		
PH	7.59	6-9	CUMPLE
COLOR	332	100	
TURBIEDAD	37	100	CUMPLE
TEMPERATURA	22.7	No Fija Límites	CUMPLE
SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	48	1000	CUMPLE
SÓLIDOS SUSPENDIDOS	61	No Fija Límites	CUMPLE
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	103	No Fija Límites	CUMPLE
HIERRO	0.53	1.0	CUMPLE
MANGANESO	0.108	0.1	CUMPLE
NITRATOS	0.5	10.0	CUMPLE
NITRITOS	0.006	1.0	CUMPLE
SULFATOS	8	400	CUMPLE
FOSFATOS	0.22	No Fija Límites	CUMPLE
FLUORUROS	0.28	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 ENERO 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	7.26	7.21	6-9	CUMPLE
COLOR	4	5	15	CUMPLE
TURBIEDAD	0.78	0.81	5	CUMPLE
TEMPERATURA	22.8	25.3	No Fija Límites	CUMPLE
SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	59	78	No Fija Límites	CUMPLE
SÓLIDOS SUSPENDIDOS	1	1	No Fija Límites	CUMPLE
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	126	164	No Fija Límites	CUMPLE
HIERRO	0.03	0.04	No Fija Límites	CUMPLE
MANGANESO	0.021	0.026	No Fija Límites	CUMPLE
NITRATOS	0.9	0.7	50	CUMPLE
NITRITOS	0.007	0.006	3.0	CUMPLE
SULFATOS	8	7	No Fija Límites	CUMPLE
FOSFATOS	0.19	0.14	No Fija Límites	CUMPLE
CLORO LIBRE RESIDUAL	0.74	0.16	0.3-1.5	CUMPLE
FLUORUROS	0.46	0.32	1.5	CUMPLE

4.-CONCLUSIÓN:

Luego de haber obtenido los resultados de los análisis físicos-químicos del laboratorio de la planta sector "Los Álamos", se concluye que el agua potable que se distribuye a la ciudad de Puerto Francisco de Orellana cumple los límites permisibles de la norma NTE INEN 1108-2014. Por lo tanto, es apta para el consumo humano.

Para los fines pertinentes.

Atentamente:



Ing. Luís Morocho
**ANALISTA DE PRODUCCIÓN Y
PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE**

Elaborado por: N/S

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
02/01/2019	7,73	59	5,64	23,5	65	9	137	0,28	0,115	0,6	0,006	11	0,18	<0,02
03/01/2019	7,83	62	6,63	24,0	80	10	170	0,24	0,035	0,7	0,006	10	0,13	0,08
04/01/2019	7,82	50	4,03	22,3	83,2	6	175,3	0,20	0,033	0,4	0,004	10	0,16	0,22
07/01/2019	7,71	124	12,8	20,8	70,3	20	148	0,28	0,056	0,6	0,006	9	0,23	0,29
08/01/2019	7,00	58	5,7	24,8	94	9	200	0,40	0,044	1,2	<0,001	12	0,20	0,48
09/01/2019	7,63	411	47,7	23,5	42	75	90	0,81	0,136	<0,8	0,006	10	0,19	1,60
10/01/2019	7,63	621	69,9	23,0	39	111	83,3	1,06	0,184	<0,8	0,002	7	0,24	<0,02
11/01/2019	7,63	270	30,9	23,7	36	50	77	0,65	0,084	0,1	0,005	7	0,26	0,03
14/01/2019	7,38	273	29,4	23,2	46	52	98	0,46	0,137	<0,8	0,008	10	0,24	<0,02
15/01/2019	7,54	462	48,1	22,7	28	86	61	0,72	0,120	0,6	0,013	5	0,24	<0,02
16/01/2019	7,57	192	19,0	22,0	39	33	83	0,38	0,068	0,5	0,005	7	0,23	0,02
17/01/2019	7,62	231	24,1	22,2	38	40	82	0,43	0,076	0,1	0,005	7	0,20	<0,02
18/01/2019	7,63	218	23,1	21,9	40	42	86	0,50	0,078	0,5	0,004	7	0,21	0,21
21/01/2019	7,64	1337	161	21,5	34	250	73	1,19	0,326	<0,8	0,006	6	0,38	<0,02
22/01/2019	7,58	1107	133	22,0	36	223	78	1,10	0,283	<0,8	0,005	6	0,31	0,01
23/01/2019	7,52	368	38,3	22,2	41	69	88	0,51	0,127	<0,8	0,006	6	0,21	<0,02
24/01/2019	7,59	314	38,1	22,2	38	56	81	0,44	0,098	<0,8	0,007	6	0,26	0,09
25/01/2019	7,50	227	24,2	21,8	38	41	82	0,40	0,078	0,1	0,005	6	0,20	0,02
28/01/2019	7,64	130	13,8	23,0	47	22	99	0,37	0,055	0,4	0,009	9	0,23	0,14
29/01/2019	7,52	428	39,6	23,1	34	76	72	0,80	0,114	<0,8	0,005	6	0,21	<0,02
30/01/2019	7,62	234	23,0	22,2	45	42	96	0,51	0,079	0,6	0,006	10	0,25	0,39
31/01/2019	7,62	126	12,4	24,2	47	21	99,5	0,03	0,055	0,6	0,007	8	0,15	<0,02
PROMEDIOS	7,59	332	37	22,7	48	61	103	0,53	0,108	0,5	0,006	8	0,22	0,28

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	COLOR LIBRE RESIDUAL	FLUORUROS
02/01/2019	7,21	3	0,36	24,4	81	0	170	0,02	0,138	0,9	0,007	12	0,11	0,60	<0,02
03/01/2019	7,28	2	0,35	24,1	100	0	210	0,04	0,015	0,7	0,006	11	0,09	0,56	<0,02
04/01/2019	7,33	4	0,94	22,8	102	1	213	0,04	0,012	0,6	0,006	11	0,13	0,86	0,45
07/01/2019	7,30	7	1,14	21,9	79	1	167	0,05	0,011	1,0	0,006	10	0,09	0,70	1,19
08/01/2019	7,46	6	0,93	24,5	100	2	212	0,08	0,029	0,7	0,010	11	0,08	0,76	0,56
09/01/2019	7,27	7	1,15	24,2	53	1	112	0,03	0,017	0,9	0,006	11	0,18	0,94	0,46
10/01/2019	7,19	9	1,29	23,7	47	1	99	0,03	0,009	1,0	0,006	8	0,09	0,50	0,97
11/01/2019	7,22	5	1,03	23,7	47	1	101	0,05	0,017	0,6	0,006	7	0,11	0,81	0,38
14/01/2019	7,13	5	0,63	23,5	51	1	108	0,03	0,023	0,5	0,006	9	0,62	0,76	<0,02
15/01/2019	7,26	7	1,38	23,1	43	1	92	0,04	0,013	0,8	0,004	7	0,08	0,60	<0,02
16/01/2019	7,18	2	0,70	22,5	48	0	102	0,03	0,015	1,3	0,006	8	0,21	0,62	0,27
17/01/2019	7,25	5	0,86	22,2	45	1	96	0,03	0,010	0,7	0,005	7	0,31	0,66	<0,02
18/01/2019	7,28	3	0,55	22,7	49	1	103	0,02	0,016	0,9	0,005	7	0,37	0,50	0,15
21/01/2019	7,21	4	0,73	22,2	45	1	96	0,02	0,023	1,6	0,005	6	0,16	0,70	<0,02
22/01/2019	7,23	4	0,78	23,0	48	1	103	0,01	0,017	1,0	0,008	4	0,35	0,62	0,07
23/01/2019	7,34	4	0,62	22,9	52	1	112	0,02	0,016	1,1	0,008	6	0,11	1,17	<0,02
24/01/2019	7,28	4	0,57	22,9	48	1	103	0,02	0,015	0,9	0,013	6	0,12	0,72	0,47
25/01/2019	7,29	2	0,70	12,6	49	1	104	0,02	0,012	1,2	0,009	6	0,22	1,23	<0,02
28/01/2019	7,27	6	0,74	23,6	57	0	122	0,04	0,014	0,9	0,006	10	0,37	0,85	0,13
29/01/2019	7,27	1	0,61	23,7	48	0	101	0,02	0,009	1,0	0,005	6	0,11	0,82	<0,02
30/01/2019	7,38	0	0,42	21,8	55	0	116	<0,02	0,007	1,0	0,005	7	0,13	0,92	0,38
31/01/2019	7,18	3	0,57	24,6	58,0	0	123	0,03	0,013	1,0	0,007	8	0,10	0,41	<0,02
PROMEDIOS	7,26	4	0,78	22,8	59	1	126	0,03	0,021	0,9	0,007	8	0,19	0,74	0,46


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 -ENERO 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	CLORO LIBRE RESIDUAL	FLUORUROS
1	6 de Diciembre	6,99	4	0,58	26,0	176	0	354	0,03	0,011	0,4	0,004	10	0,16	0,04	0,64
2	12 de Noviembre	7,23	8	0,89	25,5	81	1	172	0,18	0,057	0,8	0,008	7	0,16	0,05	1,33
3	20 de Mayo	7,27	10	0,93	25,9	79	1	169	0,05	0,017	0,5	0,007	11	0,14	0,04	0,01
4	30 de Abril	7,27	2	0,46	24,3	56	0	111	0,02	0,006	0,5	0,006	5	0,15	0,02	<0,02
5	24 de Mayo	6,85	5	0,62	24,5	50	1	106	0,05	0,021	0,5	0,006	6	0,15	0,04	<0,02
6	Central	7,25	0	0,61	25,3	62	0	131	0,02	0,009	0,7	0,003	5	0,08	0,42	<0,02
7	Cambahuasi	7,09	10	1,68	25,5	62	1	131	0,03	0,117	0,7	0,004	8	0,07	0,06	<0,02
8	Julio Llori	7,35	4	0,46	29,1	113	0	240	0,03	0,013	0,6	0,005	8	0,14	0,05	0,33
9	El Moretal	7,32	3	0,61	25,7	59	0	125	0,02	0,014	0,8	0,007	9	0,10	0,63	0,62
10	La Florida	7,09	5	0,71	25,0	55	1	117	0,05	0,017	0,8	0,007	7	0,20	0,04	0,30
11	Las Américas	7,21	6	0,69	24,8	129	1	282	0,11	0,049	0,7	0,009	5	0,15	0,07	0,06
12	Los Ceibos	7,07	11	1,68	25,0	59	1	119	0,10	0,011	0,7	0,005	7	0,20	0,21	0,24
13	Los Rosales	7,29	2	0,14	24,8	49	0	105	0,03	0,010	0,9	0,010	7	0,27	0,80	0,08
14	Los Sauces	7,35	4	0,82	25,3	46	1	98	0,02	0,007	0,8	0,005	7	0,10	0,03	0,09
15	Luis Guerra	7,22	7	0,84	24,8	50	1	106	0,02	0,010	0,8	0,008	7	0,12	0,10	0,03
16	Ñucanchihuasi	7,44	4	0,58	25,3	55	1	118	0,02	0,012	0,7	0,003	10	0,17	0,02	0,33
17	Paraíso Amazónico	7,29	8	0,75	26,3	95	0	200	0,02	0,028	0,7	0,005	11	0,14	0,02	<0,02
18	Río Coca	7,10	5	0,82	25,7	78	1	164	0,02	0,091	0,7	0,004	7	0,08	0,09	0,10
19	Santa Rosa	7,41	2	0,78	25,6	47	0	100	0,02	0,011	0,7	0,006	8	0,12	0,23	0,44
20	Turismo Ecológico	7,14	9	1,37	25,6	148	1	309	0,06	0,035	0,7	0,004	8	0,21	0,02	0,34
21	Unión y Progreso	7,19	4	0,95	20,3	86	1	181	0,04	0,010	0,8	0,006	4	0,10	0,37	0,13
PROMEDIO TOTAL		7,21	5	0,81	25,3	78	1	164	0,04	0,026	0,7	0,006	7	0,14	0,16	0,32

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