

El Coca, 11 de septiembre de 2024.

INFORME No: GADMFO-DAPA-NC-2024-036

Ing. Hugo Córdova Peralta

JEFE DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE

ASUNTO: INFORME DE CALIDAD DE AGUA POTABLE – MES AGOSTO DE 2024.

1. GENERALIDADES. -

Agua cruda: El agua cruda o agua bruta es aquella proveniente de fuentes subterráneas o superficiales, que no ha recibido ningún tratamiento y que no ha sido introducida en la red distribución del sistema de abastecimiento de agua para consumo humano.

Agua potable: Es el agua utilizada para beber, preparar y cocinar alimentos u otros usos domésticos, independiente del origen y suministro, con características físicas, químicas y microbiológicas que garanticen su inocuidad y aceptabilidad para el consumo humano. Debe cumplir con los requisitos de calidad establecidos por la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 1108.

Parámetro: Características físicas, químicas y microbiológicas que son sometidas a medición para determinar condiciones de calidad e inocuidad en el agua.

Métodos de ensayo: Se utilizarán los métodos de ensayo normalizados, para el caso de agua para consumo humano, los citados en la Norma Técnica Ecuatoriana 1108; y en el caso del agua cruda los citados en el estándar de métodos actualizados. En el caso de utilizar métodos de ensayo alternativos a los normalizados, este debe ser validado de acuerdo a lo establecido a la Norma NTE INEN-ISO/IEC 17025.

2. MARCO LEGAL. -

Código Orgánico de Organización Territorial COOTAD

Art. 55.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal. - literal d, “Prestar los públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de agua residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley”.

Agencia de regulación y control del agua ARCA, Resolución Nro. DIR-ARCA-RG-012-2022.

Art. 7.- Del prestador público. Tiene las siguientes obligaciones y responsabilidades: a) Proveer a la población de agua de calidad, apta para el consumo humano; d) Mantener registros del control operativo, de los parámetros de calidad del agua, y entregar a la ARCA según los medios que se establezcan para el efecto; h) Asegurar que el agua llegue a la conexión predial, en condiciones que garanticen su inocuidad y aceptabilidad para el consumo humano;

Artículo 9.- Requisitos del agua para consumo humano. La presente norma técnica tomará como referencia lo establecido en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 1108, donde se citan los parámetros para el control operativo de la calidad del agua para consumo humano, con el objeto de escalar su aplicación acorde a los criterios determinados en la Resolución respectiva.



Artículo 10.- Requisitos del agua cruda. La presente norma técnica tomará como referencia lo establecido en el Acuerdo Ministerial 097-A y normativa vigente, donde se citan los criterios de calidad para aguas de consumo humano y uso doméstico, provenientes de cuerpos de agua superficiales o subterráneas, con el objeto de escalar su aplicación acorde a la Resolución respectiva que se emita.

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria - Capítulo VII. del control y vigilancia sanitaria

Art. 19.- La Autoridad Sanitaria Nacional, a través de la Agencia Nacional de Regulación Control y Vigilancia Sanitaria - ARCSA y de las Direcciones Provinciales de Salud, o quien ejerza sus competencias, efectuará inspecciones de control y vigilancia en forma programada a todos los establecimientos descritos en el presente Reglamento, indistintamente del grupo al que pertenezcan cuando se considere pertinente, de conformidad a los perfiladores de riesgo.

1. OBJETIVO. -

Informar la calidad de agua potable de la planta Los Álamos correspondiente al mes de AGOSTO de 2024, distribuida a la ciudadanía del Cantón El Coca

2. METODOLOGÍA DE MUESTREO. -

El muestreo se realiza basado en la Norma INEN 2169:2013 Agua. calidad del agua. muestreo. manejo y conservación de muestras.

Se realiza el muestreo en la planta los Álamos, se toma una muestra en el desarenador denominada agua cruda proveniente del Río Payamino y otra muestra de agua potable tomada del tanque de reserva para los respectivos análisis físicos, químicos y biológicos.

Tabla 1. Sitios de Muestreos

TIPO DE AGUA	SITIO DE UBICACIÓN	COORDENADAS UTU 18M
Agua Cruda Río Payamino	Desarenador	X: 278608 Y: 9950678
Agua Potable	Tanque de reserva	X: 278586 Y: 9950630

Tabla 2. Métodos de Análisis

PARÁMETROS	UNIDAD	MÉTODOS/REFERENCIA
PH	COLORIMÉTRICO
COLOR APARENTE	U Pt-Co	HACH-8025 DR 6000
TURBIEDAD	NTU	HACH-2100N
TEMPERATURA	°C	HACH-HQ 40D
SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	mg/L	HACH-HQ 40D
SÓLIDOS SUSPENDIDOS	mg/L	HACH-8006 DR 6000
HIERRO TOTAL	mg/L	HACH-8008 DR 6000
NITRATOS	mg/L	HACH-8039 DR 6000
NITRITOS	mg/L	HACH-8507 DR 6000
SULFATOS	mg/L	HACH-8051 DR 6000
FOSFATOS	mg/L	HACH-8048 DR 6000
CLORO LIBRE RESIDUAL	mg/L	HACH-8021 DR 6000
FLUORUROS	mg/L	HACH-8029 DR 6000

Fuente: Laboratorio de control de calidad de agua Los Álamos - GADMFO. 2024.



3. RESULTADOS. -

Tabla 3. Media de calidad agua cruda “Río Payamino”

PARÁMETROS	RESULTADOS	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES TABLA 1. ACUERDO 097 A – 2015	OBSERVACIONES
PH	7.2	6-9	CUMPLE
COLOR APARENTE	515	No Fija Límites	CUMPLE
TURBIEDAD	54.7	100	CUMPLE
TEMPERATURA	25.0	No Fija Límites	CUMPLE
SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	29.7	No Fija Límites	CUMPLE
SÓLIDOS SUSPENDIDOS	70	No Fija Límites	CUMPLE
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	63.3	No Fija Límites	CUMPLE
HIERRO TOTAL	0.89	1.0	CUMPLE
NITRATOS	2.7	50.0	CUMPLE
NITRITOS	-	0.2	CUMPLE
SULFATOS	-	500	
FOSFATOS	-	No Fija Límites	
FLUORUROS	0.19	1.5	CUMPLE

Fuente: Laboratorio de control de calidad de agua Los Álamos - GADMFO. 2024.

Tabla 4. Media de calidad de agua Potable “Los Álamos”

PARÁMETROS	RESULTADOS	LÍMITES PERMISIBLES NORMA INEN 1108 - 2020	OBSERVACIONES
PH	7.52	6-9	CUMPLE
COLOR APARENTE	3	15	CUMPLE
TURBIEDAD	0.39	5	CUMPLE
TEMPERATURA	25.2	No Fija Límites	CUMPLE
SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	44.7	No Fija Límites	CUMPLE
SÓLIDOS SUSPENDIDOS	0	No Fija Límites	CUMPLE
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	94.7	No Fija Límites	CUMPLE
HIERRO TOTAL	0.05	No Fija Límites	CUMPLE
NITRATOS	1.2	50	CUMPLE
NITRITOS	-	3.0	CUMPLE
SULFATOS	-	No Fija Límites	
FOSFATOS	-	No Fija Límites	
COLOR LIBRE RESIDUAL	0.69	0.3-1.5	CUMPLE
FLUORUROS	0.13	1.5	CUMPLE

Fuente: Laboratorio de control de calidad de agua Los Álamos - GADMFO. 2024.

4. CONCLUSIÓN. -

Los resultados obtenidos en el mes de AGOSTO de 2024 de análisis físicos y químicos del agua cruda proveniente del Río Payamino cumple con los criterios de calidad del agua solicitadas por la tabla 1: Criterios de calidad de fuentes de agua para consumo humano y doméstico del Acuerdo Ministerial 097-A. del TULSMA, es decir el agua cruda se considera adecuada para la potabilización.

Los resultados obtenidos en el mes de AGOSTO de 2024 de análisis físicos y químicos del agua potable de la planta potabilizadora “Los Álamos” cumple con los criterios de calidad requerida por la Norma NTE INEN 1108-2020, para distribución de agua potable para consumo humano a través de redes de distribución, es decir, el agua es segura, óptima para el consumo humano.



Para los fines pertinentes.

Atentamente;

Ing. Nelson Cambo

ANALISTA DE CALIDAD DE AGUA - PLANTAS URBANAS Y RURALES

DCTO. ADJUNTO: RESULTADOS DE ANÁLISIS DE AGUA DE MES DE AGOSTO DE 2024



PARÁMETROS FÍSICOS-QUÍMICOS DEL AGUA CRUDA (RIO PAYAMINO)

LÍMITES PERMISIBLES TABLA 1-ACUERDO 097-A DEL TULSMA	6-8 Unidades de PH	75 U Pt-Co	100 NTU	°C	mg/L	mg/L	uS/cm	1,0 mg/L	50,0 mg/L	0,2 mg/L	500 mg/L	mg/L	1,5 mg/L
FECHA	PH	COLOR APARENTE	TURBIEDAD	TEMPERATURA	SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	SÓLIDOS SUSPENDIDOS	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	HIERRO	NITRATOS	NITRITOS	SULFATOS	FOSFATOS	FLUORUROS
01/08/2024	7.0	407	42.7	23.7	28.3	67	58.1	0.71	1.0				<0,02
02/08/2024	7.0	318	33.7	24.1	26.0	44	55.1	0.57	2.6				0.20
03/08/2024	7.0	390	41.7	25.7	28.5	54	60.8	0.83	2.6				<0,02
04/08/2024	7.0	249	30.6	25.5	30.3	37	68.8	0.90	2.3				<0,02
05/08/2024	7.6	803	82.1	24.3	29.1	108	62.0	0.86	<0,8				<0,02
06/08/2024	7.2	1221	136	24.5	27.5	186	58.7	1.77	<0,8				<0,02
07/08/2024	7.2	469	47.4	23.0	28.9	70	61.5	0.72	<0,8				<0,02
08/08/2024	7.2	303	30.1	24.5	26.5	37	56.4	0.63	<0,8				0.17
09/08/2024	7.2	261	26.4	25.8	30.1	27	64.2	0.70	0.1				<0,02
10/08/2024	7.2	3295	349	23.0	21.4	436	45.8	3.15	15.5				<0,02
11/08/2024	6.8	1376	155	23.7	16.13	206	34.5	2.06	<0,8				<0,02
12/08/2024	7.2	724	73.1	23.9	20.3	87	43.4	0.96	<0,8				<0,02
13/08/2024	7.2	504	51.8	25.1	25.0	72	53.0	0.94	<0,8				<0,02
14/08/2024	7.2	512	51.3	24.3	25.1	71	53.4	0.93	<0,8				<0,02
15/08/2024	7.2	298	30.5	24.5	28.5	40	60.5	0.64	<0,8				<0,02
16/08/2024	7.2	304	30.9	23.7	28.9	38	61.5	0.65	<0,8				<0,02
17/08/2024	7.2	242	25.2	23.9	30.4	32	64.5	0.50	<0,8				<0,02
18/08/2024	7.2	307	31.8	24.3	29.1	37	61.9	0.61	<0,8				<0,02
19/08/2024	7.2	260	28.7	24.8	33.1	32	70.2	0.70	<0,8				0.08
20/08/2024													
21/08/2024		240	29.4	23.7	37.8	27	80.3	0.78	0.1				0.21
22/08/2024		226	25.3	26.0	41.00	28	87.6	0.73	1.6				0.30
23/08/2024		244	25.7	26.8	41.9	28	91.6	0.81	5.6				<0,02
24/08/2024		226	24.7	27.4	41.0	27	88.1	0.85	2.1				<0,02
25/08/2024		223	23.6	26.0	36.1	28	76.7	0.55	1.9				<0,02
26/08/2024		242	25.3	27.5	33.5	28	71.1	0.64	1.0				<0,02
27/08/2024		619	63.8	24.1	23.5	99	50.1	0.74	2.0				<0,02
28/08/2024		357	37.2	25.0	23.8	45	51.0	0.57	2.0				<0,02
29/08/2024		334	35.8	26.4	28.2	40	60.1	0.72	1.5				<0,02
30/08/2024		261	28.5	27.5	32.9	30	69.9	0.70	1.5				<0,02
31/08/2024		223	24.1	26.9	37.2	25	78.7	0.73	2.3		1	0.29	<0,02
PROMEDIOS	7.2	515	54.7	25.0	29.7	70	63.3	0.89	2.7	0.000	0	0.00	0.19

ING. NINFA SÁNCHEZ

AUXILIAR DE LABORATORIO-DAPA

ING. NELSON CAMBO

ANALISTA DE CALIDAD DE AGUA
PLANTAS URBANAS Y RURALES-DAPA

PÁRAMETROS FÍSICOS-QUÍMICOS DEL AGUA POTABLE EN EL TANQUE DE RESERVA BAJA

LÍMITES PERMISIBLES NORMA INEN 1108	6,5-8 Unidades de PH	0 a 15 U Pt-Co	0 a 5 NTU	°C	mg/L	mg/L	uS/cm	mg/L	50 mg/L	3,0 mg/L	mg/L	mg/L	0,30-1,50 mg/L	1,5 mg/L
FECHA	PH	COLOR APARENTE	TURBIEDAD	TEMPERATURA	SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	SÓLIDOS SUSPENDIDOS	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	HIERRO	NITRATOS	NITRITOS	SULFATOS	FOSFATOS	COLOR LIBRE RESIDUAL	FLUORUROS
01/08/2024	7.4	2	0.28	23.7	40.0	0	84.8	0.08	0.7				0.08	<0.02
02/08/2024	7.4	2	0.26	24.0	37.2	0	79.0	0.05	2.0				0.60	0.11
03/08/2024	7.4	3	0.32	25.6	38.6	0	82.0	0.06	2.0				0.14	<0.02
04/08/2024	7.6	1	0.20	25.5	40.8	0	86.4	0.25	1.8				0.05	<0.02
05/08/2024	7.8	2	0.29	24.4	46.0	0	97.6	0.02	1.2				1.26	0.04
06/08/2024	7.6	5	0.52	24.3	44.0	1	93.4	0.03	1.0				0.65	<0.02
07/08/2024	7.6	7	0.84	22.9	45.9	1	97.3	0.04	0.6				0.08	<0.02
08/08/2024	7.6	4	0.44	24.5	43.2	0	91.7	0.03	0.7				0.83	0.03
09/08/2024	7.6	4	0.41	25.6	44.0	0	93.3	0.03	1.1				0.32	<0.02
10/08/2024	7.6	2	0.24	23.2	42.6	0	90.5	0.02	0.7				0.35	<0.02
11/08/2024	7.2	6	0.63	23.7	35.5	0	75.5	0.02	1.4				1.45	<0.02
12/08/2024	7.2	5	0.53	24.0	38.7	1	82.1	0.03	1.0				0.67	<0.02
13/08/2024	7.6	3	0.30	25.0	39.6	0	84.0	0.02	0.8				0.13	<0.02
14/08/2024	7.2	6	0.62	23.9	41.4	1	87.9	0.03	1.1				0.70	0.08
15/08/2024	7.6	6	0.68	24.5	47.1	1	99.9	0.03	0.9				0.90	<0.02
16/08/2024	7.6	5	0.52	23.7	43.5	0	92.3	0.03	0.9				1.07	<0.02
17/08/2024	7.6	3	0.36	23.9	47.7	0	101.0	0.02	0.7				0.44	<0.02
18/08/2024	7.6	6	0.64	24.3	45.9	0	97.3	0.05	0.7				0.20	<0.02
19/08/2024	7.6	5	0.57	24.8	51.4	1	108.8	0.04	0.8				0.61	0.15
20/08/2024		4	0.57	26.9	53.2	0	111.9	0.01	0.1					<0.02
21/08/2024		4	0.34	24.1	50.4	0	107.5	<0.02	<0.8				0.81	0.38
22/08/2024		1	0.20	25.9	51.5	0	109.0	0.04	1.2				0.63	<0.02
23/08/2024		2	0.21	26.7	52.7	1	111.7	0.08	1.7				0.77	<0.02
24/08/2024		2	0.22	27.3	53.1	0	112.3	0.03	1.6				0.33	<0.02
25/08/2024		1	0.19	26.0	50.9	0	107.7	0.06	1.1				1.18	<0.02
26/08/2024		1	0.20	27.4	47.2	0	100.3	0.03	0.8				1.01	<0.02
27/08/2024		1	0.19	24.0	40.4	0	85.6	0.04	1.9				0.39	<0.02
28/08/2024		3	0.31	29.9	37.6	1	79.2	0.08	1.3				0.20	<0.02
29/08/2024		2	0.29	26.2	41.0	0	86.9	0.08	1.7				0.80	<0.02
30/08/2024		3	0.34	27.4	47.0	0	94.5	0.03	1.6				2.08	<0.02
31/08/2024		2	0.27	26.8	48.7	1	103.1	0.08	2.6		1	0.02	1.95	<0.02
PROMEDIOS	7.52	3	0.39	25.2	44.7	0	94.7	0.05	1.2	0.000	0	0.00	0.69	0.13

ING. NINFA SÁNCHEZ
AUXILIAR DE LABORATORIO-DAPA

ING. NELSON CAMBO
ANALISTA DE CALIDAD DE AGUA PLANTAS
URBANAS Y RURALES-DAPA