

Anexos

Anexo 1. Criterios microbiológicos de calidad de fuentes de abastecimiento subterráneas [5].

Cuadro 1. Propuesta de criterios microbiológicos, según CF/100 mL, en aguas de pozos en Costa Rica.

Clasificación de la Calidad	Intervalos	Observaciones
Excelente	0 (Negativo)	En concordancia con los valores de la moda y la mediana.
Buena	>0 a 2,7	El valor máximo de acuerdo con el valor de la media.
Regular	> 2,7 a 30,0	El valor máximo se calcula sumando a la media el valor de la DS de los 967 datos.
Mala	> 30 a 750	El valor máximo de 750 se ubica en el percentil 100.
Muy Mala	> 750	Cualquier dato que supere el valor máximo de 750 CF/100 mL.

Cuadro 2. Propuesta de criterios microbiológicos, según *E.coli* /100 mL, en aguas de pozos en Costa Rica.

Clasificación de la Calidad	Intervalos	Observaciones
Excelente	0 (Negativo)	En concordancia con los valores de la moda y la mediana.
Buena	>0 a 2,3	El valor máximo es la media de los 967 datos.
Regular	> 2,2 a 29	El valor máximo se calcula sumando a la media la DS de 26,95.
Mala	> 29 a 750	El valor máximo de 750 <i>E.coli</i> /100 mL se encuentra en el percentil 100.
Muy Mala	> 750	Cualquier dato que supere el valor máximo obtenido en los 967 datos históricos.

Anexo 2. Criterios microbiológicos de calidad de fuentes de abastecimiento subsuperficiales [5].

Cuadro 3. Propuesta de criterios microbiológicos, según CF/100 mL, en aguas de nacientes en Costa Rica.

Clasificación de la Calidad	Intervalos	Observaciones
Excelente	0 (Negativo)	En concordancia con el valor de la moda.
Buena	>0 a 23	El valor máximo de 23 es el obtenido como mediana en 3.292 nacientes.
Regular	> 23 a 177	El valor máximo se calcula sumando al valor de la media la DS de los 3.292 datos.
Mala	> 177 a 2.400	El valor máximo de 2.400 se ubica en el percentil 100.
Muy Mala	> 2.400	Cualquier dato que supere el valor máximo de 2.400 CF/100 mL.

Cuadro 4. Propuesta de criterios microbiológicos, según *E.coli*/100 mL, en aguas de nacientes en Costa Rica

Clasificación de la Calidad	Intervalos	Observaciones
Excelente	0 (Negativo)	En concordancia con el valor de la moda de los 3.292 datos.
Buena	>0 a 20	El valor máximo de 20 es el obtenido como mediana.
Regular	> 20 a 170	El valor de 170 se obtiene de la suma de la media más la DS.
Mala	> 170 a 2.400	El valor máximo de 2400 se ubica en el percentil 100.
Muy Mala	> 2.400	Cualquier dato que supere el valor máximo de 2.400 <i>E.coli</i> /100 mL.

Anexo 3. Criterios físico-químicos de calidad de fuentes de abastecimiento subterráneas y subsuperficiales [5].

Cuadro 5. Propuesta de criterios físico-químicos en aguas de pozos y nacientes en Costa Rica.

Pozos	Nacientes	Parámetros	Calidad Microbiológica y Físico-química				
			Excelente	Buena	Regular	Mala	Muy Mala
x		CF/100 mL	O (Negativo)	>0 a 2,7	>2,7 a 30	>30 a 750	>750
x		<i>E.coli</i> /100 mL	O (Negativo)	>0 a 2,2	2,2 a 29	<29 a 750	>750
	x	CF/100 mL	O (Negativo)	>0 a 23	>23 a 177	>177 a 2400	>2400
	x	<i>E.coli</i> /100 mL	O (Negativo)	>0 a 20	>20 a 169	>169 a 2400	<2400
x	x	Color (Pt-Co)	<1,0	1 a <5	5a <10	10 a <15	≥15
x	x	Turbiedad (UNT)	<1,0	1 a < 3	3a < 5	5 a < 10	≥10
x	x	Temperatura (°C)	<18,0	18 a 25	25a<28	28 a <50	≥50
x	x	Conductividad (µs/cm)	<300	300 a <400	400 a <500	500 a <600	≥ 600
x	x	Dureza Total (mg/L)	<200	200 a <300	300 a <400	400 a <500	≥500
x	x	Fluoruros (mg/L)	<0,7	0,7 a <1,0	1,0 a <1,5	1,5 a <20	≥20
x	x	Hierro (mg/L)	<0,2	0,2 a < 0,3	3,0 a <0,4	0,4 a <0,5	≥0,5
x	x	Manganeso (mg/L)	<0,05	0,05 a <0,10	0,10 a <0,5	0,5 a <10	≥1,0
x	x	Nitratos (mg/L)	<10	10 a <25	25 a <40	40 a <50	≥50
x	x	Plomo µg/L	<5,0	5 a <10	10 a <15	15 a <20	≥20
x	x	Cadmio µg/L	<3,0	3,0 a <5,0	5,0 a <7,0	7 a <10	≥10
x	x	Arsénico Total (µg/L)	<5,0	5 a <10	10 a <20	20 a <30	≥30
x	x	Cloruros (mg/L)	<25	25 a<50	50 a <100	100 a <200	≥200
x	x	Plaguicidas Total (µg/L)	ND 0,0	0,0 a <0,5	0,5 a <1,0	1,0 a <1,5	≥1,5
x	x	Valor de pH	6,5-7,5	6,0-<6,5 o >7,5 a <8,0	5,5 a <6,0 >8,0<8,5	5,0 a <5,5 o 8,5 a 9,0	<5,0 o >9,0

Anexo 4. Criterios físico-químicos de calidad de fuentes de abastecimiento subterráneas y subsuperficiales [8].

Cuadro 1. Parámetros complementarios para la determinación de la calidad de las aguas de cuerpos superficiales para las clases establecidas en el presente Reglamento.

Parámetros Complementarios (Unidades)	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4	Clase 5
Turbiedad (UNT)	<25	25 a <100	100 a 300	(1)	(1)
Temperatura (°C)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Potencial de hidrógeno (pH)	6,5 a 8,5	6,5 a 8,5	6,0 a 9,0	5,5 a 9,5	5,5 a 9,5
Nitratos, NO ₃ ⁻ (mg N /L)	<5	5 a <10	10 a <15	15 a <20	>20
Demanda Química de Oxígeno (mg/L)	<20	20 a <25	25 a <50	50 a <100	100 a 300
Cloruros (como Cl) (mg/L)	<100	100 a 200	NA	NA	NA
Fluoruros (como F) (mg/L)	<1,0	1 a 1,5	NA	NA	NA
Color (Pt-Co)	2,5 a 10	10 a 100	(1)	(1)	(1)
Sólidos Suspendidos Totales (mg/L)	<10	10 a 25	25 a 100	100 a 300	>300
Sólidos Disueltos (mg/L)	<250	250 a <500	500 a 1000	>1 000	> 1 000
Grasas y Aceites (mg/L)	ND	ND	ND	ND	15 a 25
Sustancias activas al azul de metileno (mg/L)	ND	ND	ND a 1	1 a 2	2 a 5
Arsénico (mg/L)	< 0,01	< 0,01	0,01 a 0,05	> 0,05	>0,05
Boro (mg/L)	0,1	0,2	0,5	1	1
Cadmio (mg/L)	<0,005	0,005	0,01	0,02	0,02
Cianuro (mg CN ⁻ /L)	<0,1	0,1 a <0,2	0,2	>0,2	>0,2
Cobre (mg/L)	<0,5	0,5 a <1	1,0 a 1,5	1,5 a 2,0	2,0 a 2,5
Cromo Total (mg/L)	<0,05	0,05	0,20	0,50	>0,5
Magnesio mg MgCO ₃ / L	<30	30 a 50	> 50	> 50	> 50
Mercurio (mg/L)	<0,001	0,001	0,002	0,004	0,005
Níquel (mg/L)	<0,05	0,05	0,1	0,2	0,3
Plomo (mg/L)	<0,03	0,03 a <0,05	0,05 a <0,10	0,10 a <0,20	0,20
Selenio (mg/L)	<0,005	0,005 a <0,010	0,010 a <0,020	0,020 a <0,050	0,050
Sulfatos (SO ₄) ⁻² (mg/L)	<150	150 a 250	>250	>250	>250
Parámetros orgánicos					
Sumatoria de los Compuestos Organoclorados (mg/L)	ND	ND	ND	0,01	0,01
Sumatoria de los Compuestos Organofosforados (mg/L)	ND	ND	ND	0,01	0,01
Biológicos					
Coliformes Fecales (NMP/100 ml)	< 20	20 a 1000	1000 a 2000	2000 a 5000	>5000