



SERNAPAM
Secretaría de Energía,
Recursos Naturales y
Protección Ambiental

PROGRAMA: MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA
RED DE LAGUNAS URBANAS

VASO CENCALI (FRENTE A LA "MUJER CEIBA")

ESTACIÓN	AÑO	MES	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (SST) (mg/L)	DEMANDA BIQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅) (mg/L)	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO) (mg/L)	COLIFORMES FECALES (NMP/100 mL)
1	2015	MARZO	10		16	54000
		MAYO	10		28	160000
		JULIO	6	16	63	240000
		AGOSTO	8	10	64	240000
		OCTUBRE	6	16	50	160000
		NOVIEMBRE	8	9	49	240000
PROMEDIO			8	13	45	182333

LAGUNA DE LAS ILUSIONES (FRENTE AL MIRADOR " LAS AGUILAS")

ESTACIÓN	AÑO	MES	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (SST) (mg/L)	DEMANDA BIQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅) (mg/L)	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO) (mg/L)	COLIFORMES FECALES (NMP/100 mL)
3	2015	MARZO	14	7	53	35000
		MAYO	8	5	50	54000
		JULIO	6	13	53	92000
		OCTUBRE	6	6	55	160000
		NOVIEMBRE	4	5	36	240000
PROMEDIO			8	7	50	116200

LAGUNA DE LAS ILUSIONES (FRENTE AL FRACC. ELECTRICISTA Y FRACC. PRADOS DE VHSA)

ESTACIÓN	AÑO	MES	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (SST) (mg/L)	DEMANDA BIQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅) (mg/L)	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO) (mg/L)	COLIFORMES FECALES (NMP/100 mL)
4	2015	MARZO	4	6	51	54000
		MAYO	6	9	44	35000
		JULIO	6	7	39	92000
		OCTUBRE	6	7	57	160000
		NOVIEMBRE	4	8	40	240000
PROMEDIO			5	7	46	116200

|

LAGUNA DE LAS ILUSIONES (FRENTE A LA UJAT)

ESTACIÓN	AÑO	MES	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (SST) (mg/L)	DEMANDA BIQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅) (mg/L)	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO) (mg/L)	COLIFORMES FECALES (NMP/100 mL)
5	2015	MARZO	8	5	33	54000
		MAYO	10	7	52	92000
		JULIO	6	7	29	54000
		OCTUBRE	4	7	60	17000
		NOVIEMBRE	4	6	26	240000
PROMEDIO			6	7	40	91400

LAGUNA DE LAS ILUSIONES (FRENTE A LA COL. TIERRA COLORADA)

ESTACIÓN	AÑO	MES	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (SST) (mg/L)	DEMANDA BIQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅) (mg/L)	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO) (mg/L)	COLIFORMES FECALES (NMP/100 mL)
		MARZO	6	5	39	92000
		MAYO	6	7	47	92000

BASE LAG URB

6	2015	JULIO	6	7	39	54000
		OCTUBRE	6	7	60	54000
		NOVIEMBRE	4	8	36	240000
	PROMEDIO		6	7	44	106400

LAGUNA DE LAS ILUSIONES (FRENTE AL FRACC. HERIBERTO KEHOE)

ESTACIÓN	AÑO	MES	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (SST) (mg/L)	DEMANDA BIQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅) (mg/L)	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO) (mg/L)	COLIFORMES FECALES (NMP/100 mL)
7	2015	MARZO	8	7	39	92000
		MAYO	10	12	60	54000
		JULIO	8	10	48	92000
		OCTUBRE	6	7	62	240000
		NOVIEMBRE	6	8	18	240000
PROMEDIO			8	9	46	143600

LAGUNA DE LAS ILUSIONES (FRENTE AL ESPADAÑAL)

ESTACIÓN	AÑO	MES	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (SST) (mg/L)	DEMANDA BIQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅) (mg/L)	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO) (mg/L)	COLIFORMES FECALES (NMP/100 mL)
8	2015	MARZO	26	5	54	54000
		MAYO	10	6	38	35000
		JULIO	6	8	48	160000
		OCTUBRE	6	5	65	160000
		NOVIEMBRE	4	7	18	240000

PROMEDIO	10	6	45	129800
----------	----	---	----	--------

VASO BONANZA

ESTACIÓN	AÑO	MES	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (SST) (mg/L)	DEMANDA BIQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅) (mg/L)	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO (DQO) (mg/L)	COLIFORMES FECALES (NMP/100 mL)
1	2015	MARZO	16	1	46	11000
		MAYO	8		37	14000
		JULIO	6	8	29	240000
		AGOSTO	6	19	51	240000
		OCTUBRE	8	16	49	160000
		NOVIEMBRE	6	21	61	240000
PROMEDIO			8	13	45	150833

ESCALAS DE CLASIFICACIONES DE CALIDAD DEL AGUA

SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (SST)	
CRITERIO	CALIDAD DEL AGUA
SST ≤ 25 mg/L	EXCELENTE
25 mg/L < SST ≤ 75 mg/L	BUENA CALIDAD
75 mg/L < SST ≤ 150 mg/L	ACEPTABLE
150 mg/L < SST ≤ 400 mg/L	CONTAMINADA
SST > 400 mg/L	FUERTEMENTE CONTAMINADA

DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO ₅)	
CRITERIO	CALIDAD DEL AGUA
DBO ₅ ≤ 3 mg/L	EXCELENTE
3 mg/L < DBO ₅ ≤ 6 mg/L	BUENA CALIDAD
6 mg/L < DBO ₅ ≤ 30 mg/L	ACEPTABLE
30 mg/L < DBO ₅ ≤ 120 mg/L	CONTAMINADA
DBO ₅ > 120 mg/L	FUERTEMENTE CONTAMINADA

DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	
CRITERIO	CALIDAD DEL AGUA
$DQO \leq 10 \text{ mg/L}$	EXCELENTE
$10 \text{ mg/L} < DQO \leq 20 \text{ mg/L}$	BUENA CALIDAD
$20 \text{ mg/L} < DQO \leq 40 \text{ mg/L}$	ACEPTABLE
$40 \text{ mg/L} < DQO \leq 200 \text{ mg/L}$	CONTAMINADA
$DQO > 200 \text{ mg/L}$	FUERTEMENTE CONTAMINADA

COLIFORMES FECALES	
CRITERIO	CALIDAD DEL AGUA
$CF \leq 100$	EXCELENTE
$100 < CF \leq 200$	BUENA CALIDAD
$200 < CF \leq 1,000$	ACEPTABLE
$1,000 < CF \leq 10,000$	CONTAMINADA
$CF > 10,000$	FUERTEMENTE CONTAMINADA

Para la evaluación de la calidad del agua se utilizan 4 indicadores principales: la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅), la Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Suspendidos Totales (SST) y los Coliformes fecales.

La **Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅)** es un parámetro que mide la cantidad de materia orgánica que es degradada por procesos biológico, es decir que es biodegradable.

El origen de la materia orgánica susceptible a biodegradarse, son las aguas residuales urbanas.

La **Demanda Química de Oxígeno (DQO)** es un parámetro que mide la cantidad de materia orgánica que es degradada por medios químicos.

Un aumento en la concentración tanto de DBO o DQO provoca una disminución en el contenido de oxígeno disuelto en el agua, limitando el crecimiento de plantas acuáticas, que es indispensable para que se mantenga la vida en los ecosistemas acuáticos.

Los **Sólidos Suspendidos Totales (SST)** es un parámetro que mide la cantidad de material (sólido) que se encuentra suspendido en el agua y no pueden ser disueltos.

Un aumento de los SST causa turbiedad en el agua además de una disminución del paso de la luz solar en los cuerpos de agua impidiendo o reduciendo la actividad fotosintética de gran importancia para la producción de oxígeno disuelto.

Su origen puede ser antropogénico por contaminación con aguas residuales o por procesos de erosión hídrica, principalmente en zonas agrícolas y zonas altamente deforestadas.

Coliformes fecales La presencia de coliformes en el agua es un indicio de que puede estar contaminada con aguas negras u otro tipo de desechos en descomposición.