

BOLETÍN TRIMESTRAL No. 002-2024

CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS DE LOS CUERPOS DE AGUA DE LOS PUNTOS DE MONITOREO DE LABORATORIO DE HIDROQUÍMICA, TOMADAS EN EL TRIMESTRE DE ABRIL, MAYO Y JUNIO DE 2024.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2. PUNTOS DE MONITOREO	3
3. RESULTADOS	6
4. ANEXOS: FOTOGRAFÍAS	12

1. INTRODUCCIÓN

El Laboratorio de del Laboratorio de Hidroquímica de la Sección de Calidad de Agua y Aire del Departamento de Investigación y Recursos Hídricos del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, realiza rutinariamente el monitoreo de fuentes de agua superficial, las cuales forman parte de la red de monitoreo del laboratorio de hidroquímica, evaluando los principales parámetros físicos y químicos de dichas aguas.

Durante el periodo de abril a junio se realizaron 7 requerimientos de traslado, muestreando 39 puntos de monitoreo los cuales están distribuidos en los departamentos de: Baja Verapaz, Chiquimula, El Progreso, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Jutiapa, Quetzaltenango, Quiche, Retalhuleu, San Marcos, Santa Rosa y Suchitepéquez.

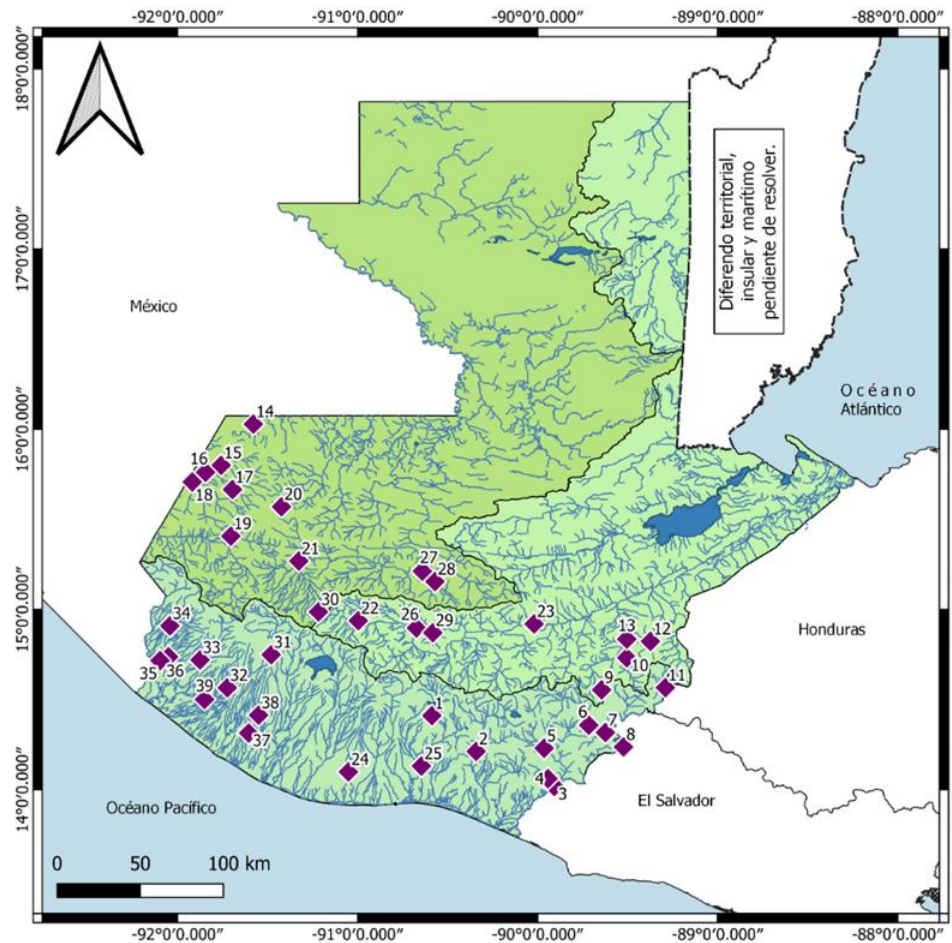
Los resultados del monitoreo de estos puntos, se presentan a continuación y están disponibles para ser utilizados por la población en general o bien por algún ente o institución que así lo requiera.

Los 39 puntos de monitoreo, analizados en el primer trimestre del 2024 son los siguientes:

1.- Laguna Calderas.	21.- Puente Río Negro.
2.- Plan de Ávila.	22.- Puente Chimaché.
3.- El Jobo	23.- Puente Chetumal
4.- Cueva de Andá Mirá.	24.- La Gomera.
5.- Quesada.	25.- Las Guacamayas III
6.- Las Lechuzas.	26.- Puente Bailey.
7.- Las Cruces.	27.- Puente Chitomax.
8.- Lago de Güija.	28.- Xococ.
9.- Laguna de Ipala.	29.- Concuá II.
10.- Vado Hondo.	30.- Nacimiento Río Negro.
11.- Agua Caliente II.	31.- Fuentes Georginas.
12.- Camotán.	32.- El Asintál.
13.- Petapilla.	33.- Coatepeque.
14.- Laguna Brava/Yolnabaj.	34.- Malacatán.
15.- Nentón.	35.- Melendrés II.
16.- La Laguna.	36.- Pajapita.
17.- Río Azul.	37.- La Máquina.
18.- Chojíl.	38.- La Franja.
19.- Xemal.	39.- Caballo Blanco.
20.- Quisil.	

2. PUNTOS DE MONITOREO

Figura 1. Mapa de puntos monitoreados



Puntos de Monitoreo Segundo Trimestre 2024

No.	Punto de Monitoreo	No.	Punto de Monitoreo
1	Laguna Calderas	21	Puente Río Negro
2	Plan de Ávila	22	Puente Chimaché
3	El Jobo	23	Puente Chetumal
4	Cueva de Andá Mirá	24	La Gomera
5	Quesada	25	Las Guacamayas II
6	Las Lechuzas	26	Puente Bailey
7	Las Cruces	27	Puente Chitomax
8	Lago de Güija	28	Xococ
9	Laguna de Ipala	29	Concuá II
10	Vado Hondo	30	Nacimiento Río Negro
11	Agua Caliente II	31	Fuentes Georginas
12	Camotán	32	El Asintal
13	Petapilla	33	Coatepeque
14	Laguna Brava/Yolnabaj	34	Malacatán
15	Nentón	35	Meléndrez II
16	La Laguna	36	Pajapita
17	Río Azul	37	La Máquina
18	Chojil	38	La Franja
19	Xemal	39	Caballo Blanco
20	Qusil		



Sistema de coordenadas: Geográficas
 DATUM: WGS84
 Escala: 1:2300000
 Elaborado por: Departamento de Investigación y Servicios Hídricos

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS HÍDRICOS

SECCIÓN DE CALIDAD DE AGUA Y AIRE

A continuación, los cuadros 1 y 1A presentan los datos generales de los puntos de monitoreo, los cuales incluyen: código de identificación, fecha de toma de muestra, cuenca, nombre de río, lago o laguna, municipio, departamento y las coordenadas de ubicación.

Cuadro 1
Datos generales de los puntos de monitoreo

CODIGO	FECHA	PUNTO DE MONITOREO	CUENCA	CUERPO DE AGUA	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	COORDENADAS	
							LATITUD	LONGITUD
01.14.01HQ	3/4/2024	Laguna Calderas	Río María Linda	Laguna Calderas	Amatitlán	Guatemala	14.41027	-90.58670
06.01.01HQ	16/4/2024	Plan de Avila	Río Los Esclavos	Los Esclavos	Cuilapa	Santa Rosa	14.21206	-90.34100
22.12.01HQ	16/4/2024	El Jobo	Río Paz	Paz	Jalpatagua	Jutiapa	14.01746	-89.90696
17.12.01HQ	16/4/2024	Cueva de Andá Mirá	Río Pululá	Paz	Jalpatagua	Jutiapa	14.06059	-89.94215
22.17.01HQ	16/4/2024	Quesada	Río Paz	Paz	Quesada	Jutiapa	14.22940	-89.96330
22.05.02HQ	17/4/2024	Las Lechuzas	Río Ostúa Guija	Ostúa	Asunción Mita	Jutiapa	14.35743	-89.71539
22.05.01HQ	17/4/2024	Las Cruces	Río Ostúa Guija	Ostúa	Asunción Mita	Jutiapa	14.31685	-89.62297
22.05.03HQ	17/4/2024	Lago de Güija	Río Ostúa Guija	Lago de Guija	San Joaquin	Jutiapa	14.23672	-89.52244
22.04.01HQ	17/4/2024	Laguna de Ipala	Río Grande de Zacapa	Laguna Ipala	Ipala/Agua blanca	Jutiapa/Chiquimula	14.55345	-89.64404
20.01.02HQ	18/4/2024	Vado Hondo	Río Grande de Zacapa	Shutaque	Chiquimula	Chiquimula	14.73144	-89.50413
20.07.01HQ	18/4/2024	Agua Caliente II	Río Olopa	Olopa	Esquipulas	Chiquimula	14.56608	-89.28989
20.04.01HQ	18/4/2024	Camotán	Río Grande de Zacapa	Camotán	Jocotán	Chiquimula	14.82277	-89.37282
20.01.01HQ	18/4/2024	Petapilla	Río Grande de Zacapa	San José	Chiquimula	Chiquimula	14.83522	-89.50432
13.05.02HQ	30/4/2024	Laguna Brava/Yolnabaj	Río Pojóm	Laguna Yolnabaj	Nenton	Huehuetenango	16.02780	-91.57827
13.05.01HQ	30/4/2024	Nentón	Río Nentón	Nentón	Nentón	Huehuetenango	15.80002	-91.75722
13.31.02HQ	1/5/2024	La Laguna	Río Nentón	Azul	Santa Ana Huista	Huehuetenango	15.76132	-91.84396
13.07.01HQ	1/5/2024	Río Azul	Río Nentón	Azul	Jacaltenango	Huehuetenango	15.66557	-91.69444
13.31.01HQ	1/5/2024	Chojil	Río Selegua	Selegua	Santa Ana Huista	Huehuetenango	15.70730	-91.91783
13.19.02HQ	2/5/2024	Xemal	Río Selegua	Selegua	Colotenango	Huehuetenango	15.40692	-91.70331
13.23.01HQ	3/5/2024	Quisil	Río Quisil	Ixcán	San Juan Ixcay	Huehuetenango	15.57012	-91.42223

Cuadro 1-A
Datos generales de los puntos de monitoreo
Continuación.

CODIGO	FECHA	PUNTO DE MONITOREO	CUENCA	CUERPO DE AGUA	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	COORDENADAS	
							LATITUD	LONGITUD
13.01.01HQ	3/5/2024	Puente Río Negro	Río Salinas	Chixoy	Huehuetenango	Huehuetenango	15.26861	-91.32592
14.12.01HQ	3/5/2024	Puente Chimaché	Río Motagua	Motagua	Joyabaj	Quiché	14.93760	-90.99554
02.03.01HQ	8/5/2024	Puente Chetumal	Río Motagua	Motagua	San Agustin Acasaguastlán	El Progreso	14.91943	-90.01877
05.07.01HQ	9/5/2024	La Gomera	Río Acomé	Acomé	La Gomera	Escuintla	14.09829	-91.05072
05.08.01HQ	9/5/2024	Guacamayas III	Río María Linda	María Linda	Guanagazapa	Escuintla	14.13062	-90.64499
15.03.02HQ	21/5/2024	Puente Bailey	Río Motagua	Motagua	Rabinal	Baja Verapaz	14.89680	-90.67249
15.04.01HQ	21/5/2024	Puente Chitomax	Río Salinas	Chixoy o negro	cubulco	Baja Verapaz	15.21234	-90.63988
15.03.01HQ	21/5/2024	Xococ	Río Salinas	Chicruz	Rabinal	Baja Verapaz	15.15474	-90.56962
15.05.01HQ	22/5/2024	Concuá II	Río Motagua	Motagua	Granados	Baja Verapaz	14.87054	-90.58159
14.07.01HQ	27/5/2024	Nacimiento Río Negro	Río Salinas	Chixoy	Patzité	Quiché	14.98659	-91.21688
09.06.01HQ	28/5/2024	Fuentes Georginas	Río Salamá	Fuentes Georginas	Zunil	Quetzaltenango	14.74863	-91.47950
11.09.01HQ	28/5/2024	El Asintal	Río Ocosito	Nil	El Asintal	Retalhuleu	14.56507	-91.72322
09.20.01HQ	28/5/2024	Coatepeque	Río Naranjo	Naranjo	Coatepeque	Quetzaltenango	14.71951	-91.87476
12.15.01HQ	29/5/2024	Malacatán	Río Suchiate	Cabuz	Malacatán	San Marcos	14.90887	-92.04222
12.22.01HQ	29/5/2024	Melendrez II	Río Naranjo	Meléndrez	Pajapita	San Marcos	14.71600	-92.09683
12.22.02HQ	29/5/2024	Pajapita	Río Naranjo	Nahuatán	Pajapita	San Marcos	14.73687	-92.04972
10.02.02HQ	30/5/2024	La Máquina	Río Sis-Icán	Sis	Cuyotenango	Suchitepéquez	14.31374	-91.60440
10.02.01HQ	30/5/2024	La Franja	Río Sis-Icán	Icán	Cuyotenango	Suchitepéquez	14.41292	-91.54925
11.01.01HQ	30/5/2024	Caballo Blanco	Río Ocosito	Ocosito	Retalhuleu	Retalhuleu	14.50005	-91.84993

3. RESULTADOS

En los siguientes cuadros se muestran los resultados de las características físicas y químicas de los cuerpos de agua de los puntos de monitoreados en el tercer trimestre 2024.

Cuadro 2
Resultados de las características físicas

PUNTO DE MONITOREO	ASPECTO	pH (Unidades)	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS ANALIZADAS EN EL CAMPO									
			TEMPERATURA DE LA MUESTRA (°C)	TURBIEDAD (UNT)	TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	HUMEDAD RELATIVA [H. R.] (%)	CONDUCTIVIDAD (µS/cm)	SOLIDOS TOTALES DISUELTOS (mg/L)	RESISTIVIDAD (Ohm-m)	SALINIDAD (PSU)	PORCENTAJE DE SATURACION O ₂ (%)	OXIGENO DISUELTO O ₂ (mg/L)
Laguna Calderas	Claro	8.02	26.1	1.83	27.0	54.1	382.20	187.80	2.62	0.234	62.5	4.84
Plan de Avila	Ligeramente Turbio	8.32	26.4	47.6	25.1	63	359.80	176.80	2.78	0.223	37.9	3.00
El Jobo	Claro	8.45	31.5	4.87	35.4	41	565.10	277.40	1.77	0.325	50.3	3.81
Cueva de Andá Mirá	Claro	7.03	32.1	3.17	36.9	35	243.20	119.70	4.11	0.169	43.8	2.88
Quesada	Claro	8.92	34.8	11.7	41.5	24	241.20	118.70	4.15	0.168	80.5	5.32
Las Lechuzas	Claro	8.47	32.0	4.13	40.0	21	323.80	159.20	3.09	0.207	70.0	4.72
Las Cruces	Claro	7.58	29.9	7.44	30.8	53	532.30	261.30	1.88	0.308	38.1	2.57
Lago de Güija	Ligeramente Turbio	8.34	32.1	8.86	33.7	49	266.20	130.90	3.76	0.179	49.9	3.66
Laguna de Ipala	Claro	8.17	27.5	1.13	36.8	30	107.00	52.93	9.35	0.105	58.7	3.89
Vado Hondo	Claro	8.70	35.4	2.48	36.4	37	400.40	196.70	2.50	0.244	67.4	4.42
Agua Caliente II	Ligeramente Turbio	7.77	28.2	19.5	31.2	51	326.60	160.60	3.06	0.208	41.2	2.49
Camotán	Claro	8.42	31.1	5.62	40.4	35	388.20	190.70	2.58	0.238	49.3	3.61
Petapilla	Turbio	8.18	35.4	26.31	40.0	32	792.10	388.60	1.26	0.438	52.5	3.34
Laguna Brava/Yolnabaj	Claro	8.09	29.7	0.81	42.6	41	440.10	216.10	2.27	0.263	28.2	1.97
Nentón	Claro	8.17	27.2	7.56	26.7	51	561.10	275.50	1.78	0.322	27.2	2.05
La Laguna	Claro	7.96	24.7	6.39	35.4	44	435.40	213.90	2.30	0.26	36.9	2.73
Río Azul	Claro	8.49	20.4	7.34	38.2	48	373.30	183.40	2.68	0.229	32.6	2.66
Chojil	Turbio	8.01	29.0	150	42.0	16	449.30	220.60	2.23	0.268	32.4	2.26
Xemal	Ligeramente Turbio	8.16	27.2	41.5	35.0	35	534.00	262.10	1.87	0.309	33.0	2.29
Quisil	Claro	8.11	16.9	1.38	20.3	39	277.30	136.40	3.61	0.181	21.8	1.69

Cuadro 2-A

Resultados de las características físicas
Continuación.

PUNTO DE MONITOREO	ASPECTO	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS ANALIZADAS EN EL CAMPO										
		pH (Unidades)	TEMPERATURA DE LA MUESTRA (°C)	TURBIEDAD (UNT)	TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	HUMEDAD RELATIVA [H. R.] (%)	CONDUCTIVIDAD (µS/cm)	SOLIDOS TOTALES DISUELTOS (mg/L)	RESISTIVIDAD (Ohm-m)	SALINIDAD (PSU)	PORCENTAJE DE SATURACION O ₂ (%)	OXIGENO DISUELTO O ₂ (mg/L)
Puente Río Negro	Ligeramente Turbio	7.71	26.8	168	31.0	28	194.30	95.68	5.15	0.145	29.4	1.87
Puente Chimaché	Claro	7.62	25.3	9.71	35.4	18	155.40	76.67	6.43	0.127	31.3	2.10
Puente Chetumal	Claro	8.19	35.5	42.5	40.8	32	469.60	230.60	2.13	0.278	31.1	2.04
La Gomera	Claro	7.68	30.3	6.28	26.9	96	349.50	171.70	2.86	0.219	20.2	1.54
Guacamayas III	Claro	7.96	32.2	3.69	37.5	56	340.60	167.40	2.94	0.215	25.4	1.86
Puente Bailey	Ligeramente turbio	8.30	24.5	67.5	26.0	63	204.50	100.70	4.89	0.149	76.6	6.77
Puente Chitomax	Ligeramente turbio	8.33	29.1	110	37.5	30	406.50	199.70	2.46	0.247	77.0	6.97
Xococ	Claro	8.05	27.8	47.2	31.3	71	195.70	96.38	5.11	0.146	74.1	6.29
Concuá II	Ligeramente turbio	8.11	29.5	93.9	34.8	46	278.90	137.10	3.59	0.185	83.1	6.98
Nacimiento Río Negro	Claro	8.25	23.1	2.9	33.2	25	200.50	98.74	4.99	0.147	92.6	7.01
Fuentes Georginas	Claro	2.43	45.7	0.39	22.6	68	3.85	1.89	259.50	2.071	55.1	2.35
El Asintal	Turbio	8.02	28.0	130	36.7	58	110.90	54.83	9.02	0.107	84.0	6.67
Coatepeque	Claro	8.11	27.6	31	38.6	46	165.80	81.72	6.03	0.132	71.5	5.49
Malacatán	Claro	8.06	28.5	14.8	34.0	63	163.50	80.64	6.11	0.131	84.8	6.27
Melendrez II	Claro	8.51	33.1	19.2	36.8	54	86.13	42.70	11.61	0.097	87.1	7.34
Pajapita	Claro	8.04	30.3	9.68	36.9	49	76.86	38.16	13.01	0.093	75.7	5.59
La Máquina	Claro	7.96	29.6	17.4	32.7	74	225.90	111.20	4.43	0.16	76.4	5.70
La Franja	Claro	7.75	31.1	20.5	44.4	39	158.40	78.12	6.31	0.129	72.1	5.56
Caballo Blanco	Claro	8.18	32.0	13.3	42.7	28	177.50	87.51	5.63	0.138	28.9	2.89

Cuadro 3

Resultados de las características Físicas y Químicas analizadas en el Laboratorio de Hidroquímica

PUNTO DE MONITOREO	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS EN EL LABORATORIO DE HIDROQUÍMICA											
	COLOR REAL (m ⁻¹)	COLOR HAZEN REAL Pt /Co (Hz)	SÓLIDOS SUSPENDIDOS (mg/L)	TENSIOACTIVOS SUBSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DE METILENO (mg/L)	CLORUROS [Cl ⁻] (mg/L)	DUREZA TOTAL [CaCO ₃] (mg/L)	FLUORUROS [F ⁻] (mg/L)	SULFATOS [SO ₄ ⁻²] (mg/L)	CARBONATOS [CO ₃ ⁻²] (mg/L)	BICARBONATOS [HCO ₃ ⁻] (mg/L)	ALCALINIDAD [CaCO ₃] (mg/L)	SILICATOS [SiO ₂] (mg/L)
Laguna Calderas	0	0	4	0.55	29	160.80	0.39	0.08	29.06	140.23	169.29	57.50
Plan de Avila	12	14	72	0.26	20.8	107.80	0.24	17	0.00	126.63	126.63	8.38
El Jobo	5	4	7	0.22	55.7	132.00	0.29	19	10.35	154.81	165.16	10.23
Cueva de Andá Mirá	7	16	0	0.15	5.9	86.20	0.2	2	0	114.39	114.39	9.71
Quesada	12	12	11	0.12	6.1	89.80	0.3	6	35.03	77.40	112.43	8.78
Las Lechuzas	7	6	6	0.11	9.9	101.40	0.39	21	17.91	96.58	114.50	7.85
Las Cruces	12	18	8	0.1	29.2	165.40	0.23	8	0	198.45	198.45	Sin Reactivos
Lago de Güija	9	7	9	0.13	10.2	95.80	0.39	29	0	112.14	112.14	Sin Reactivos
Laguna de Ipala	17	25	0	0.02	9.2	31.20	0.09	2	0	36.21	36.21	Sin Reactivos
Vado Hondo	67	51	13	0.02	12.7	163.00	0.34	22	35.63	142.18	177.81	Sin Reactivos
Agua Caliente II	27	29	126	0.21	16.9	87.00	0.3	13	0	116.45	116.45	Sin Reactivos
Camotán	22	45	13	0.08	29.8	263.40	0.47	>78	4.98	121.44	126.41	Sin Reactivos
Petapilla	6	2	99	0	5.8	291.60	0.32	78	0	304.43	304.43	Sin Reactivos
Laguna Brava/Yolnabaj	0	0	0	0	1.9	235.60	0.22	70	0	140.81	140.81	Sin Reactivos
Nentón	1	0	12	0.38	37.4	231.20	0.27	50	0	149.03	149.03	Sin Reactivos
La Laguna	0	0	9	0.06	7.5	248.60	0.14	32	0	170.56	170.56	Sin Reactivos
Río Azul	0	0	5	0	2.7	236.80	0.16	53	0	148.64	148.64	Sin Reactivos
Chojil	4	0	291	0.04	10.1	233.00	0.23	28	0	231.14	231.13	Sin Reactivos
Xemal	11	8	78	0.07	15.1	156.40	0.33	34	0	231.53	231.53	Sin Reactivos
Quisil	0	0	0	0	2	256.60	0.03	0	0	150.70	150.70	Sin Reactivos

Cuadro 3-A

Resultados de las características Físicas y Químicas analizadas en el Laboratorio de Hidroquímica
Continuación.

PUNTO DE MONITOREO	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS ANALIZADAS EN EL LABORATORIO DE HIDROQUÍMICA											
	COLOR REAL (m ⁻¹)	COLOR HAZEN REAL Pt /Co (Hz)	SÓLIDOS SUSPENDIDOS (mg/L)	TENSIOACTIVOS SUBSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DE METILENO (mg/L)	CLORUROS [Cl ⁻] (mg/L)	DUREZA TOTAL [CaCO ₃] (mg/L)	FLUORUROS [F ⁻] (mg/L)	SULFATOS [SO ₄ ⁻²] (mg/L)	CARBONATOS [CO ₃ ⁻²] (mg/L)	BICARBONATOS [HCO ₃ ⁻] (mg/L)	ALCALINIDAD [CaCO ₃] (mg/L)	SILICATOS [SiO ₂] (mg/L)
Puente Río Negro	100	130	178	0.28	10	43.60	0.35	16	0	64.10	64.10	Sin Reactivos
Puente Chimaché	13	11	15	0.05	7.2	42.00	0.18	6	0	57.83	57.83	Sin Reactivos
Puente Chetumal	12	8	62	0.09	24.3	128.20	0.59	22	0	161.56	161.56	Sin Reactivos
La Gomera	0	0	15	0	8.5	139.80	0.29	18	0	146.39	146.39	Sin Reactivos
Guacamayas III	0	0	18	0.01	15	103.20	0.26	17	0	121.93	121.93	Sin Reactivos
Puente Bailey	23	24	108	0.22	7.4	59.60	0.32	10	0	74.57	74.57	Sin Reactivos
Puente Chitomax	29	14	164	0.27	17	171.40	0.4	52	0	123.98	123.98	Sin Reactivos
Xococ	45	46	59	0.37	7.2	55.00	0.35	11	0	63.80	63.80	Sin Reactivos
Concuá II	20	20	158	0.23	10.7	89.00	0.41	14	0	99.03	99.03	Sin Reactivos
Nacimiento Río Negro	30	30	0	0.14	10.6	72.00	0.11	0	0	82.49	82.49	Sin Reactivos
Fuentes Georginas	0	0	0	0.07	8.8	0.00	0.88	1500	0	0.00	0.00	Sin Reactivos
El Asintal	14	16	253	0.17	4.3	110.00	0.09	5	0	42.08	42.08	Sin Reactivos
Coatepeque	10	10	49	0.11	11.8	55.40	0.11	7	0	53.82	53.82	Sin Reactivos
Malacatán	5	2	25	0.07	9.6	49.80	0.08	14	0	46.68	46.68	Sin Reactivos
Melendrez II	24	28	26	0.09	3.9	30.00	0.03	0	0	34.45	34.45	Sin Reactivos
Pajapita	15	17	33	0.08	3.5	25.20	0.02	0	0	34.05	34.05	Sin Reactivos
La Máquina	14	16	75	0.06	6.1	89.60	0.08	4	0	98.64	98.64	Sin Reactivos
La Franja	19	23	34	0.06	4.9	49.60	0.04	6	0	60.38	60.38	Sin Reactivos
Caballo Blanco	3	0	13	0.09	11.7	35.00	0.12	6	0	75.54	75.54	Sin Reactivos

SD: Sin Datos

Cuadro 4

Resultados de las características Químicas analizadas en el Laboratorio de Hidroquímica

PUNTO DE MONITOREO	CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS ANALIZADAS EN EL LABORATORIO DE HIDROQUÍMICA											
	NITRÓGENO DE AMONIO [N-NH ₄ ⁺] (mg/L)	AMONIO [NH ₄ ⁺] (mg/L)	FOSFATOS [PO ₄ ⁻³] (mg/L)	FÓSFORO DE FOSFATOS [P-PO ₄ ⁻³] (mg/L)	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO [DQO] (mg/L)	NITRÓGENO DE NITRATOS [N-NO ₃ ⁻] (mg/L)	NITRATOS [NO ₃ ⁻] (mg/L)	NITRÓGENO DE NITRITOS [N-NO ₂ ⁻] (mg/L)	NITRITOS [NO ₂ ⁻] (mg/L)	AMONIACO [NH ₃] (mg/L)	NITROGENO DE AMONIACO [N - NH ₃] (mg/L)	CIANURO LIBERADO [CN ⁻] (mg/L)
Laguna Calderas	0.065	0.084	0.000	0.000	0	0.30	1.33	0.034	0.113	0.079	0.065	0.001
Plan de Avila	0.059	0.076	0.712	0.232	33	0.9	3.99	0.037	0.121	0.072	0.059	0.006
El Jobo	0.090	0.115	0.709	0.231	27	1.1	4.87	0.040	0.131	0.109	0.090	0.001
Cueva de Andá Mirá	0.073	0.094	0.223	0.073	12	0.8	3.54	0.029	0.094	0.089	0.073	0.000
Quesada	0.079	0.102	0.325	0.106	17	0.6	2.66	0.028	0.092	0.096	0.079	0.000
Las Lechuzas	0.103	0.132	0.719	0.235	16	0.7	3.10	0.031	0.100	0.125	0.103	0.001
Las Cruces	0.106	0.136	0.013	0.004	9	0.9	3.99	0.018	0.060	0.129	0.106	0.001
Lago de Güija	0.052	0.066	0.871	0.284	15	0.2	0.89	0.072	0.236	0.063	0.052	0.001
Laguna de Ipala	0.047	0.061	0.000	0.000	19	0.3	1.33	0.018	0.060	0.058	0.047	0.000
Vado Hondo	0.083	0.106	1.104	0.360	26	0.5	2.21	0.042	0.138	0.101	0.083	0.000
Agua Caliente II	4.150	5.330	2.307	0.753	23	0.9	3.99	0.239	0.785	5.040	4.150	0.002
Camotán	0.298	0.383	0.509	0.166	7	0.4	1.77	0.046	0.152	0.363	0.298	0.000
Petapilla	0.154	0.198	0.000	0.000	10	0.3	1.33	0.022	0.073	0.188	0.154	0.003
Laguna Brava/Yolnabaj	0.057	0.073	0.000	0.000	2	0	0.00	0.027	0.088	0.069	0.057	0.000
Nentón	0.323	0.415	0.115	0.037	21	0.3	1.33	0.081	0.025	0.392	0.323	0.001
La Laguna	0.048	0.062	0.000	0.000	36	0.6	2.66	0.032	0.106	0.059	0.048	0.000
Río Azul	0.021	0.027	0.000	0.000	0	0.7	3.10	0.020	0.065	0.025	0.021	0.000
Chojil	0.266	0.342	0.657	0.214	51	1.6	7.09	0.169	0.554	0.324	0.266	0.000
Xemal	0.640	0.823	1.860	0.607	17	3.2	14.17	0.550	1.820	0.778	0.640	0.002
Quisil	0.061	0.079	0.000	0.000	23	0.7	3.10	0.020	0.065	0.075	0.061	0.000

Cuadro 4-A

Resultados de las características Químicas analizadas en el Laboratorio de Hidroquímica
Continuación.

PUNTO DE MONITOREO	CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS ANALIZADAS EN EL LABORATORIO DE HIDROQUÍMICA											
	NITRÓGENO DE AMONIO [N-NH ₄ ⁺] (mg/L)	AMONIO [NH ₄ ⁺] (mg/L)	FOSFATOS [PO ₄ ⁻³] (mg/L)	FÓSFORO DE FOSFATOS [P-PO ₄ ⁻³] (mg/L)	DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO [DQO] (mg/L)	NITRÓGENO DE NITRATOS [N-NO ₃ ⁻] (mg/L)	NITRATOS [NO ₃ ⁻] (mg/L)	NITRÓGENO DE NITRITOS [N-NO ₂ ⁻] (mg/L)	NITRITOS [NO ₂ ⁻] (mg/L)	AMONIACO [NH ₃] (mg/L)	NITROGENO DE AMONIACO [N - NH ₃] (mg/L)	CIANURO LIBERADO [CN ⁻] (mg/L)
Puente Río Negro	0.618	0.794	0.575	0.188	2	1.2	5.31	0.148	0.486	0.751	0.618	0.028
Puente Chimaché	0.074	0.095	0.657	0.214	8	1.1	4.87	0.040	0.132	0.090	0.074	0.001
Puente Chetumal	0.148	0.190	3.042	0.992	35	2.6	11.51	0.180	0.600	0.180	0.148	0.001
La Gomera	0.022	0.029	0.568	0.185	33	0.3	1.33	0.030	0.099	0.027	0.022	0.000
Guacamayas III	0.110	0.142	0.742	0.242	21	1.1	4.87	0.073	0.240	0.134	0.110	0.000
Puente Bailey	0.087	0.111	0.489	0.160	30	0.8	3.54	0.048	0.157	0.105	0.087	0.001
Puente Chitomax	0.085	0.109	0.232	0.076	36	0.8	3.54	0.045	0.147	0.103	0.085	0.001
Xococ	0.196	0.253	0.283	0.092	34	0.8	3.54	0.113	0.373	0.239	0.196	0.001
Concuá II	0.210	0.270	0.896	0.292	64	1.3	5.76	0.130	0.427	0.256	0.210	0.001
Nacimiento Río Negro	0.023	0.029	0.029	0.009	42	0.2	0.89	0.033	0.107	0.028	0.023	0.003
Fuentes Georginas	0.442	0.568	0.792	0.258	34	0.3	1.33	0.023	0.075	0.537	0.442	0.006
El Asintal	0.043	0.055	0.193	0.063	8	0.6	2.66	0.030	0.099	0.052	0.043	0.003
Coatepeque	0.148	0.191	0.538	0.176	15	1	4.43	0.045	0.146	0.180	0.148	0.004
Malacatán	0.036	0.046	0.217	0.071	40	0.6	2.66	0.032	0.104	0.044	0.036	0.002
Melendrez II	0.097	0.124	0.106	0.035	14	0.3	1.33	0.031	0.102	0.118	0.097	0.000
Pajapita	0.056	0.071	0.103	0.033	28	0.5	2.21	0.038	0.126	0.068	0.056	0.007
La Máquina	0.063	0.081	0.350	0.114	12	0.8	3.54	0.044	0.144	0.077	0.063	0.004
La Franja	0.072	0.093	0.424	0.138	9	1	4.43	0.044	0.145	0.088	0.072	0.007
Caballo Blanco	0.072	0.093	0.117	0.038	5	0.5	2.21	0.042	0.139	0.088	0.072	0.000

4. ANEXOS. FOTOGRAFÍAS DE LOS PUNTOS DE MONITOREO

Anexo 1. Punto de monitoreo Laguna Calderas.



Anexo 2. Punto de monitoreo Plan de Ávila.



Anexo 3. Punto de monitoreo El Jobo.



Anexo 4. Punto de monitoreo Cueva de Andá Mirá.



Anexo 5. Punto de monitoreo Quesada.



Anexo 6. Punto de monitoreo Las Lechuzas.



Anexo 7. Punto de monitoreo Las Cruces.



Anexo 8. Punto de monitoreo Lago de Güija.



Anexo 9. Punto de monitoreo Laguna de Ipala.



Anexo 10. Punto de monitoreo Vado Hondo.



Anexo 11. Punto de monitoreo Agua Caliente II.



Anexo 12. Punto de monitoreo Camotán.



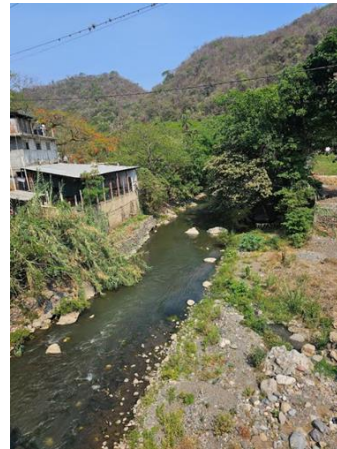
Anexo 13. Punto de monitoreo Petapilla.



Anexo 14. Punto de monitoreo Laguna Brava/Yolnabaj.



Anexo 15. Punto de monitoreo Nentón.



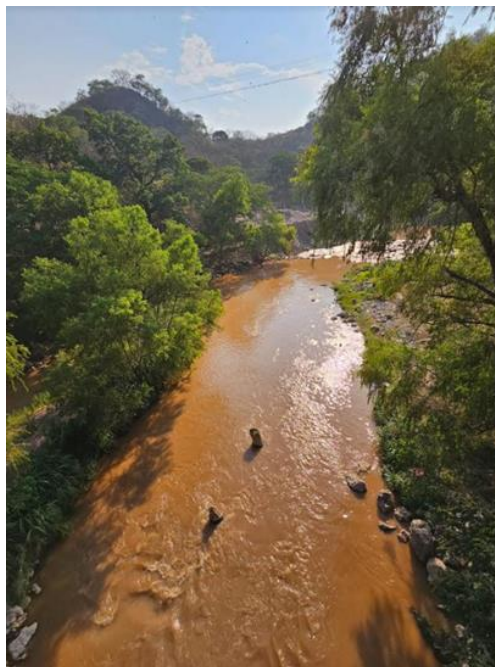
Anexo 16. Punto de monitoreo La Laguna.



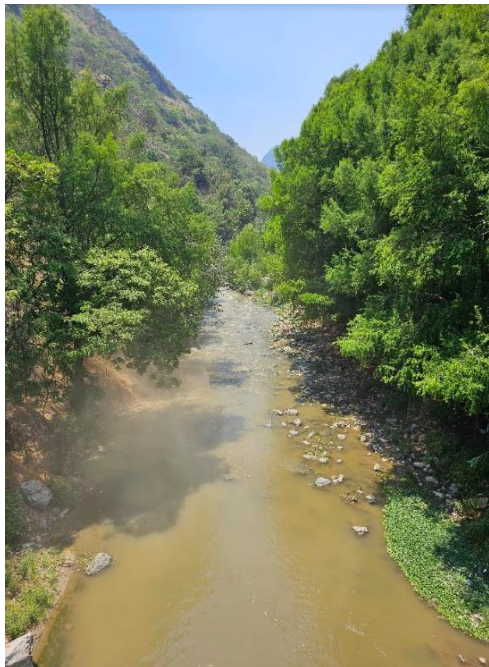
Anexo 17. Punto de monitoreo Río Azul.



Anexo 18. Punto de monitoreo Chojíl.



Anexo 19. Punto de monitoreo Xemal.



Anexo 20. Punto de monitoreo Quisil.



Anexo 21. Punto de monitoreo Puente Río Negro.



Anexo 22. Punto de monitoreo Puente Chimaché.



Anexo 23. Punto de monitoreo Puente Chetumal.



Anexo 24. Punto de monitoreo La Gomera.



Anexo 25. Punto de monitoreo Las Guacamayas III.



Anexo 26. Punto de monitoreo Puente Bailey.



Anexo 27. Punto de monitoreo Puente Chitomax.



Anexo 28. Punto de monitoreo Xococ.



Anexo 29. Punto de monitoreo Concuá II.



Anexo 30. Punto de monitoreo Nacimiento Río Negro.



Anexo 31. Punto de monitoreo Fuentes Georginas.



Anexo 32. Punto de monitoreo El Asintál.



Anexo 33. Punto de monitoreo Coatepeque.



Anexo 34. Punto de monitoreo Malacatán.



Anexo 35. Punto de monitoreo Melendrés II.



Anexo 36. Punto de monitoreo Pajapita.



Anexo 37. Punto de monitoreo La Máquina



Anexo 38. Punto de monitoreo La Franja.



Anexo 39. Punto de monitoreo Caballo Blanco.

