



INFORME DE INSPECCIONES OCULARES DE PUNTOS DE CONTAMINACIÓN – 2019

Responsable: *Domingo Francisco Ujpán, Técnico en Sistemas de Información; Natanaél Xamínez de la Cruz, Técnico en Climatología; MSc. Elsa María Reyes, Jefe del Departamento de Investigación y Calidad Ambiental.*

Fecha de redacción: Noviembre 2019.

1. INTRODUCCIÓN

El Departamento de Investigación y Calidad Ambiental tiene dentro de sus funciones *identificar y mantener un registro de los diferentes puntos de contaminación ambiental que se encuentran dentro de la cuenca del lago de Atitlán*. Los puntos de contaminación tienen un impacto negativo en el ambiente, la calidad del agua del lago y en otros recursos hídricos, es por esto que desde el 2014 se ha ido actualizando la información dentro de la cuenca del lago Atitlán. Para dar cumplimiento a este monitoreo, se programa una serie de visitas en las diferentes partes de la cuenca del lago Atitlán. En este año la modalidad de inspección se realizó en las microcuencas priorizadas por la AMSCLAE.

2. OBJETIVOS

- Identificar y georreferenciar los diferentes puntos de contaminación dentro de las microcuencas priorizadas de la cuenca del lago Atitlán.
- Mantener un registro actualizado de los puntos de contaminación en un Sistema de Información Geográfica.
- Informar a la dirección ejecutiva de la AMSCLAE para que traslade la información a donde corresponda y se coordine las respectivas acciones correctivas, mitigatorias o preventivas para garantizar la conservación y preservación de la cuenca del lago Atitlán.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio:

Se realizaron visitas de campo en las microcuencas de Santiago Atitlán, Panajachel, La Catarata, Xibalbay, Chaqijya', San Francisco y San Buenaventura. Adicionalmente se registraron algunos puntos de contaminación en las microcuencas de Cerro de Oro, Panabaj, Chukumuk, entre otras, esto debido a que se encontraron dentro de la ruta recorrida.

Equipo:

Para la georreferenciación de los puntos de contaminación se utilizaron los siguientes equipos:

- Sistema de Posicionamiento Global (GPS).
- Cámara fotográfica.
- Formulario de registro.

Métodos:

La metodología utilizada para la identificación y georreferenciación de los diferentes puntos de contaminación fue mediante la programación de tres visitas en campo en el año (febrero, mayo y agosto). En cada visita se realizaron recorridos dentro de las microcuencas, especialmente en carreteras principales y secundarias. Cada punto de contaminación identificado fue clasificado según el tipo impacto, siendo éstos alto, medio o bajo (Cuadro 1). Asimismo, se realizó un registro fotográfico del lugar identificado.

Cuadro 1. Clasificación del grado de impacto de los puntos de contaminación identificados en la cuenca del lago Atitlán.

Clasificación	Actividad				
	Basureros no autorizados, Ripio	Agua Residuales, lavaderos	Extracción de Arena	Beneficio café	Servicios Sanitarios, Rastros municipales
Alta	> 40 toneladas	> 100 m ³	> 150 m ³	Sin tratamiento de aguas mieles	Sin tratamiento de aguas residuales
Media	10 – 40 toneladas	25 - 100 m ³	10 – 150 m ³		
Baja	< 10 toneladas	< 25 m ³	< 10 m ³	Con tratamiento de aguas mieles	Con tratamiento de aguas residuales

La información que se recopiló en las boletas de campo (Anexo 1) fue digitalizada y almacenada en la base de datos de puntos de contaminación, para luego ser procesada y proyectada en un mapa de ubicación, generado con el software de ArcGis.

4. RESULTADOS

Durante el 2019, se identificaron 142 puntos de contaminación en dieciocho microcuencas ubicadas dentro de la cuenca del lago Atitlán (Fig. 1, Anexo 2 y 6). Las microcuencas donde se encontraron mayor frecuencia de puntos de contaminación fueron las de Panajachel, San Francisco, Xibalbay y otras microcuencas (ocho microcuencas aledañas a las visitadas), las cuales superaron más de quince puntos identificados.

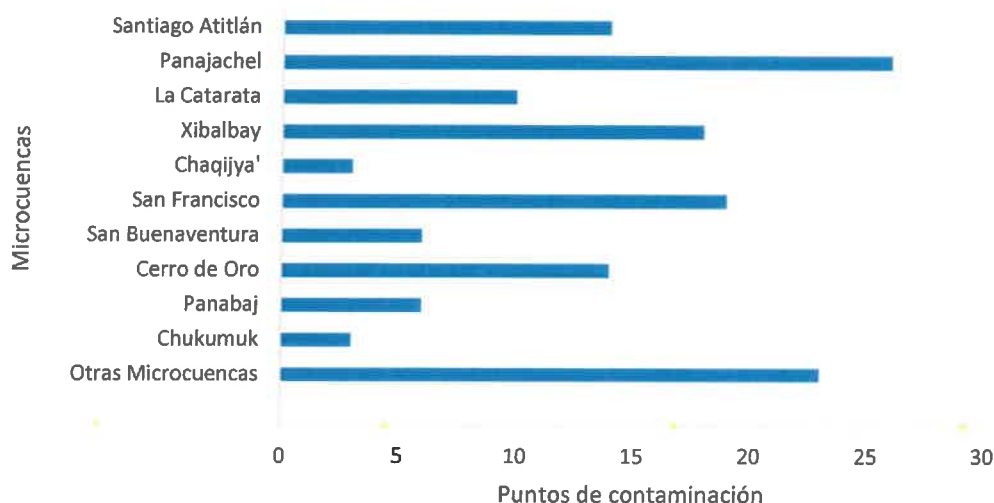


Figura 1.- Puntos de contaminación por microcuencas durante el 2019 (Fuente: DICA/AMSCLAE, 2019)

Los tipos de puntos de contaminación más frecuentes fueron Basureros No Autorizados (109 registros, seguido de Botaderos de Ripio (30 registros) (Fig. 2, 4 y 5, Anexo 4).

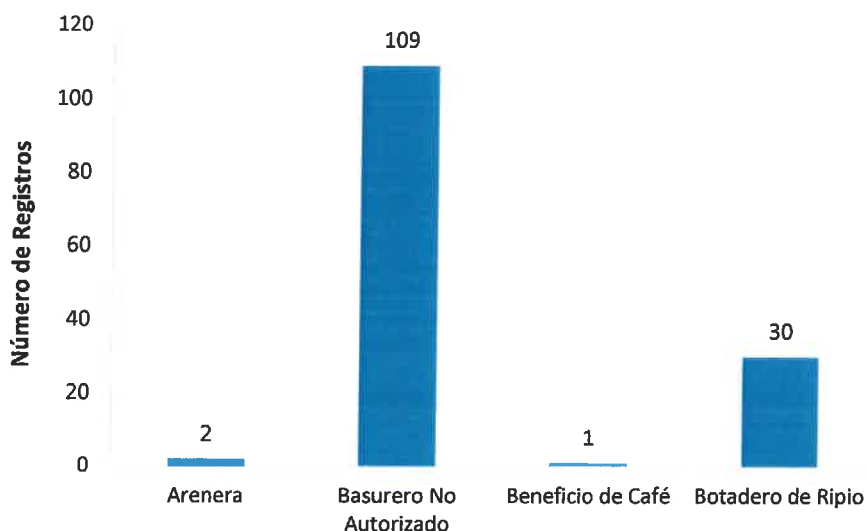


Figura 2.- Clasificación de los tipos de puntos de contaminación registrados durante el año 2019.

Así mismo, la clasificación de cada punto de contaminación reflejó que hay más de 50 puntos de Basureros No Autorizados de categoría Baja, mientras que la categoría Media y Alta superaron 25 puntos de contaminación (Fig. 3, Anexo 3 y 5).

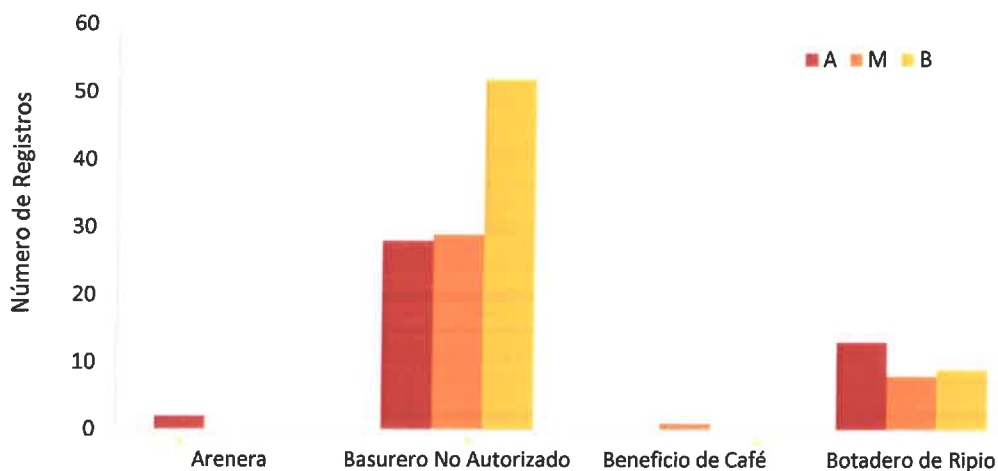


Figura 3.- Frecuencia de registros por tipo de puntos de contaminación según su clasificación de impacto durante el 2018. Alta (A), Media (M), Baja (B).

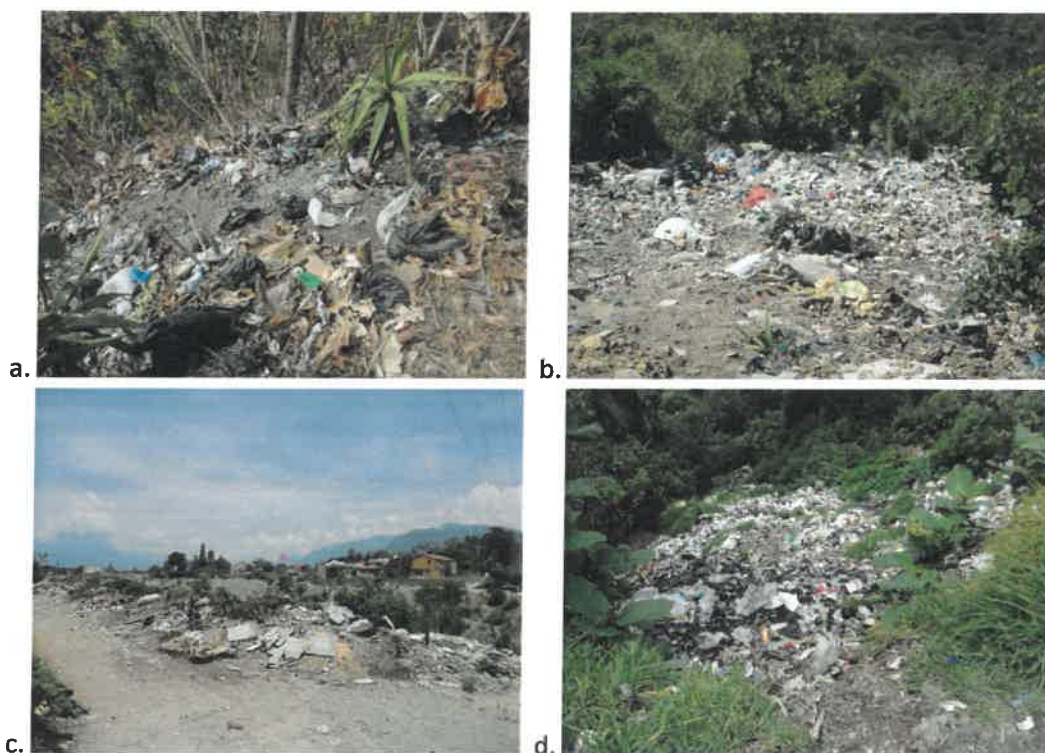


Figura 4. – Registro fotográfico de los basureros no autorizados en las microcuencas de Santiago Atitlán (a), San Francisco (b), Panajachel (c) y Xibalbay (d) durante el 2019.

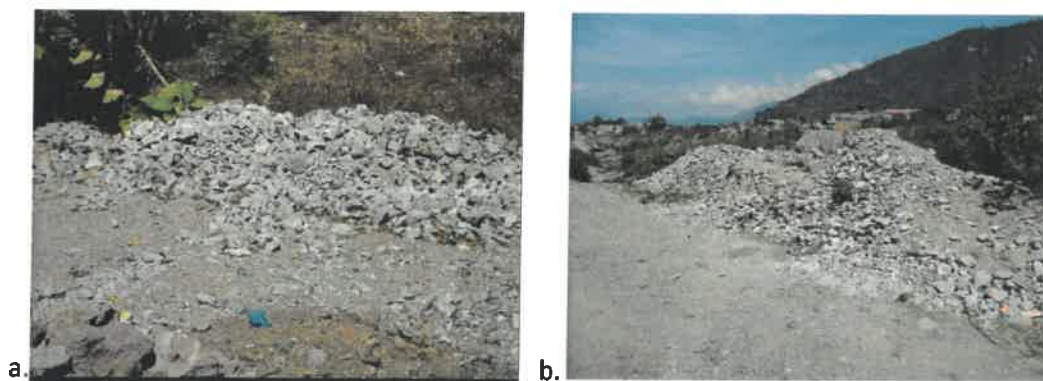


Figura 5. – Botaderos de Ripio en las microcuencas de Santiago Atitlán (a) y Panajachel (b).

Las consecuencias o impactos negativos que generan la disposición de residuos sin un tratamiento adecuado son (Rodríguez García, Gómez Curquejo, Zarauza Cabrerizo, Benítez Rodríguez, & Educación y Ocio, s/f):

- | | |
|-------------------------------|--|
| Problemática Ambiental | <ul style="list-style-type: none"> - Sobreexplotación de recursos naturales - Ocupación de espacio - Deterioro del paisaje - Contaminación del suelo, agua y aire - Mayor riesgo de incendios - Olores - Alteración en los ciclos de vida de especies animales - Enfermedades o muerte en seres vivos - Bioacumulación de sustancias en especies que pasan a la cadena trófica y llegan hasta nosotros - Aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero y potenciación del cambio climático |
| Problemática Sanitaria | <ul style="list-style-type: none"> - Proliferación de animales transmisores de enfermedades en los lugares de acumulación de residuos - Contaminación bacteriana |

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Durante el 2019, se identificaron 142 puntos de contaminación en diez microcuencas ubicadas dentro de la cuenca del lago Atitlán. Los tipos de puntos de contaminación que más frecuentaron fueron la de Basureros No Autorizados y Botaderos de Ripio.

La mayor parte de botaderos de ripio fueron identificados en la microcuenca de Panajachel sobre el río San Francisco, todos estos desechos pueden ser arrastrados por el río hacia el lago, en épocas de lluvia por lo que es importante coordinar con la autoridad local o municipal el buen manejo de estos desechos.

Los puntos de contaminación que se lograron identificar en este año, generan siempre un impacto negativo al ambiente dentro de la cuenca del lago Atitlán. Por lo que es importante que la AMSCLAE coordine con las autoridades locales y municipales para realizar cierres técnicos de los diferentes puntos de contaminación y así garantizar la conservación y preservación del lago Atitlán y su entorno.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Rodríguez García, R., Gómez Curquejo, N., Zarauza Cabrerizo, P., Benítez Rodríguez, A. M., & Educación y Ocio, S. E. (s/f). *Guías Didácticas de Educación Ambiental*.



Domingo Francisco Ujón Cholovic
TÉCNICO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
DEPTO. DE INVESTIGACIÓN
Y CALIDAD AMBIENTAL
-AMSCLAE-



MSc. Elsa María de Fátima Reyes Morales
Jefe del Depto. de Investigación
y Calidad Ambiental
-AMSCLAE-



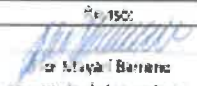
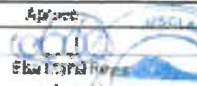
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA
MSc. Enella Xicay Francisco
Subdirectora Técnica
AMSCLAE

7. ANEXOS

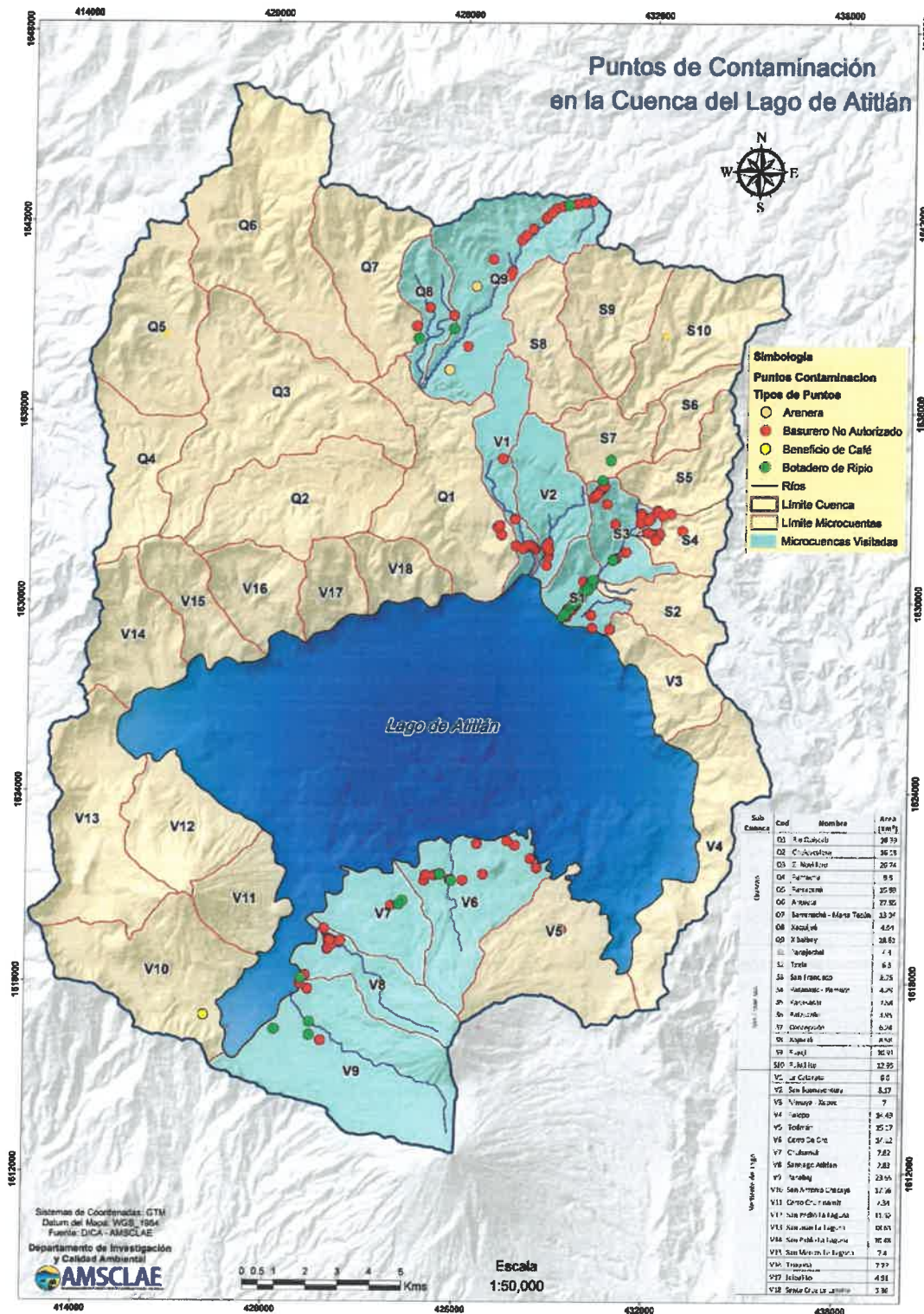
Anexo 1. Boleta de campo de puntos de contaminación.

	DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL UNIDAD DE MONITOREO AMBIENTAL BOLETA DE CAMPO MONITOREO DE PUNTOS DE CONTAMINACIÓN	Código: 0-12 Versión: 2 Emisión: 30/Sep/2019 Página: 1 de 1				
DATOS GENERALES Lugar: _____ Fecha: _____ Participantes: _____						
No.	COORDENADAS (UTM)	DIRECCIÓN	TIPO DE PUNTO	CONTAMINACIÓN	No. Foto	Observaciones
	X Y					
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

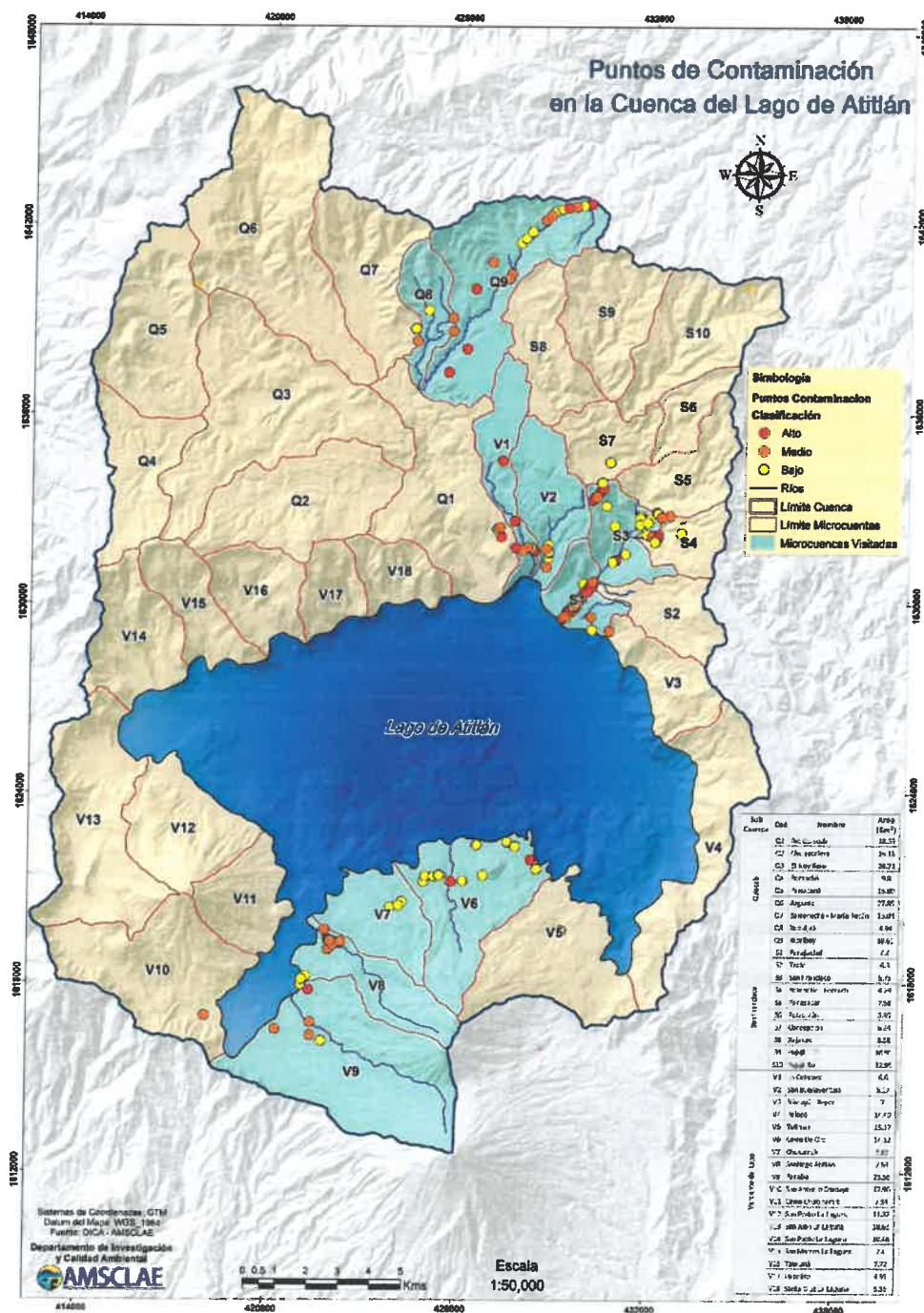
Observaciones: _____

Control de emisión		
Emitido:  T. Uscán T. Uscán T. Uscán	Recibido:  María Barrera Jefe de Laboratorio	Aprobado:  Efraín Barrera Jefe DICA
Fecha: 30/09/19	Fecha: 30/09/2019	Fecha: 01 Oct 2019

Anexo 2. Mapa de puntos de contaminación en la cuenca del lago Atitlán.



Anexo 3. Mapa de puntos de contaminación por clasificación de nivel de impacto en la cuenca del lago Atitlán.



Anexo 4. Tipos de puntos de contaminación por microcuencas.

Microcuencas	Tipos de Puntos de Contaminación				Total
	Arenera	Basurero No Autorizado	Beneficio de Café	Botadero de Ripio	
Santiago Atitlán		13		1	14
San Francisco		16		3	19
Panajachel		11		15	26
La Catarata		10			10
Xibalbay	2	15		1	18
Chaqijya'		2		1	3
San Buenaventura		6			6
Barreneché - María Tecún		1		1	2
Cerro de Oro		12		2	14
Chukumuk		1		2	3
Nimayá - Xepec		1			1
Panabaj		3		3	6
Concepción				1	1
Panasacar		4			4
Patanatic - Pamuch		9			9
Río Quiscab		4			4
Tolimán		1			1
San Antonio Chacayá			1		1
Total	2	109	1	30	142

Anexo 5. Clasificación de puntos de contaminación por tipo y por nivel de impacto.

Tipo de Puntos	Clasificación			Total
	Alto	Medio	Bajo	
Arenera	2			2
Basurero No Autorizado	28	29	52	109
Beneficio de Café		1		1
Botadero de Ripio	13	8	9	30
Total	43	38	61	142

Anexo 6. Listado de puntos de contaminación registrados en el año 2019.

No.	COORDENADAS (GTM)		DIRECCIÓN	MUNICIPIO	TIPO DE PUNTO	MICROCUCENAS	CLASIFI- CACIÓN	FECHA VISITA
	X	Y						
1	421351	1617775		Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Panabaj	A	19/02/2019
2	422192	1619275	Cantón Chul	Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Santiago Atitlán	A	19/02/2019
3	421971	1619363	Cantón Chul	Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Santiago Atitlán	A	19/02/2019
4	421104	1617931		Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Panabaj	B	19/02/2019
5	421771	1616152	Panabaj	Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Panabaj	B	19/02/2019
6	421262	1618208		Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Santiago Atitlán	B	19/02/2019
7	421954	1619035	Cantón Xechivoy	Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Santiago Atitlán	B	19/02/2019
8	422128	1619266	Cantón Chul	Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Santiago Atitlán	B	19/02/2019
9	422061	1619219	Cantón Chul	Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Santiago Atitlán	B	19/02/2019
10	421989	1619275	Cantón Chul	Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Santiago Atitlán	B	19/02/2019
11	422028	1619343	Cantón Chul	Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Santiago Atitlán	B	19/02/2019
12	421978	1619068	Cantón Chul	Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Santiago Atitlán	M	19/02/2019
13	422112	1619194	Cantón Chul	Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Santiago Atitlán	M	19/02/2019
14	422360	1619296	Cantón Chul	Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Santiago Atitlán	M	19/02/2019
15	422023	1619313	Cantón Chul	Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Santiago Atitlán	M	19/02/2019
16	418067	1616941	San Antonio Chacayá	Santiago Atitlán	Beneficio de Café	San Antonio Chacayá	M	19/02/2019
17	421122	1618107		Santiago Atitlán	Botadero de Ripio	Santiago Atitlán	B	19/02/2019
18	420303	1616508		Santiago Atitlán	Botadero de Ripio	Panabaj	M	19/02/2019
19	421415	1616326	Panabaj	Santiago Atitlán	Botadero de Ripio	Panabaj	M	19/02/2019
20	421415	1616737	Panabaj	Santiago Atitlán	Botadero de Ripio	Panabaj	M	19/02/2019
21	428324	1621908	Cerro de Oro	Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Cerro de Oro	A	20/02/2019
22	423919	1620399		Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Chukumuk	B	20/02/2019
23	424960	1621208		Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Cerro de Oro	B	20/02/2019
24	425004	1621380		Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Cerro de Oro	B	20/02/2019
25	425276	1621371		Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Cerro de Oro	B	20/02/2019
26	425766	1621245		Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Cerro de Oro	B	20/02/2019
27	428514	1621617	Cerro de Oro	Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Cerro de Oro	B	20/02/2019
28	427584	1622468	Cerro de Oro	Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Cerro de Oro	B	20/02/2019
29	426619	1622373	Cerro de Oro	Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Cerro de Oro	B	20/02/2019
30	426824	1621408	Cerro de Oro	Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Cerro de Oro	B	20/02/2019
31	426181	1621222	Cerro de Oro	Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Cerro de Oro	B	20/02/2019
32	421842	1619684		Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Santiago Atitlán	M	20/02/2019
33	425459	1621421		Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Cerro de Oro	M	20/02/2019
34	429318	1619674		Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Tolimán	M	20/02/2019
35	427823	1622331	Cerro de Oro	Santiago Atitlán	Basurero No Autorizado	Cerro de Oro	NB	20/02/2019
36	425816	1621207	Cerro de Oro	Santiago Atitlán	Botadero de Ripio	Cerro de Oro	A	20/02/2019

No.	COORDENADAS (GTM)		DIRECCIÓN	MUNICIPIO	TIPO DE PUNTO	MICROCUENCAS	CLASIFI- CACIÓN	FECHA VISITA
	X	Y						
37	424284	1620578		Santiago Atitlán	Botadero de Ripio	Chukumuk	B	20/02/2019
38	424176	1620458		Santiago Atitlán	Botadero de Ripio	Chukumuk	B	20/02/2019
39	425447	1621407	Cerro de Oro	Santiago Atitlán	Botadero de Ripio	Cerro de Oro	B	20/02/2019
40	430575	1633121	Tierra Linda	Concepción	Basurero No Autorizado	San Francisco	B	23/05/2019
41	430845	1632490	Tierra Linda	Concepción	Basurero No Autorizado	San Francisco	B	23/05/2019
42	430683	1634499		Concepción	Botadero de Ripio	Concepción	B	23/05/2019
43	430889	1631405	Puente Jorge Ubico	Panajachel	Basurero No Autorizado	San Francisco	A	20/05/2019
44	432184	1632914	Patanatic	Panajachel	Basurero No Autorizado	Panasacar	A	20/05/2019
45	431918	1632204	Carretera a San Andrés	Panajachel	Basurero No Autorizado	Patanatic - Pamuch	A	20/05/2019
46	429623	1629906	Puente de los Tuktuks	Panajachel	Basurero No Autorizado	Panajachel	A	22/05/2019
47	429388	1629799	Río San Francisco	Panajachel	Basurero No Autorizado	Panajachel	A	22/05/2019
48	431676	1632819	Carretera a San Andrés	Panajachel	Basurero No Autorizado	San Francisco	B	20/05/2019
49	431662	1632743	Carretera a San Andrés	Panajachel	Basurero No Autorizado	San Francisco	B	20/05/2019
50	431651	1632525	Carretera a San Andrés	Panajachel	Basurero No Autorizado	San Francisco	B	20/05/2019
51	431193	1631604	Carretera a San Andrés	Panajachel	Basurero No Autorizado	San Francisco	B	20/05/2019
52	432973	1632282	Patanatic	Panajachel	Basurero No Autorizado	Patanatic - Pamuch	B	20/05/2019
53	432216	1632883	Patanatic	Panajachel	Basurero No Autorizado	Panasacar	B	20/05/2019
54	431970	1632696	Patanatic	Panajachel	Basurero No Autorizado	San Francisco	B	20/05/2019
55	431895	1632594	Patanatic	Panajachel	Basurero No Autorizado	San Francisco	B	20/05/2019
56	431873	1632219	Carretera a San Andrés	Panajachel	Basurero No Autorizado	Patanatic - Pamuch	B	20/05/2019
57	430779	1631355	Puente Jorge Ubico	Panajachel	Basurero No Autorizado	San Francisco	B	20/05/2019
58	430158	1629202	Playa Peña de Oro	Panajachel	Basurero No Autorizado	Panajachel	B	20/05/2019
59	429868	1630662	Calle los Residenciales	Panajachel	Basurero No Autorizado	Panajachel	B	20/05/2019
60	429699	1630019	Puente la Amistad	Panajachel	Basurero No Autorizado	Panajachel	B	22/05/2019
61	429340	1629560	Río San Francisco	Panajachel	Basurero No Autorizado	Panajachel	B	22/05/2019
62	429354	1629732	Río San Francisco	Panajachel	Basurero No Autorizado	Nimayá - Xepec	B	22/05/2019
63	432085	1632181	Carretera a San Andrés	Panajachel	Basurero No Autorizado	Patanatic - Pamuch	M	20/05/2019
64	432605	1632819	Patanatic	Panajachel	Basurero No Autorizado	Panasacar	M	20/05/2019
65	432349	1632762	Patanatic	Panajachel	Basurero No Autorizado	Panasacar	M	20/05/2019
66	432036	1632167	Carretera a San Andrés	Panajachel	Basurero No Autorizado	Patanatic - Pamuch	M	20/05/2019
67	430713	1629160	Carretera a Sta. Catarina	Panajachel	Basurero No Autorizado	Panajachel	M	20/05/2019
68	430119	1629605	Carretera a Sta. Catarina	Panajachel	Basurero No Autorizado	Panajachel	M	20/05/2019
69	429506	1629763	Puente de los Tuktuks	Panajachel	Basurero No Autorizado	Panajachel	M	22/05/2019
70	429677	1630084	Río San Francisco	Panajachel	Basurero No Autorizado	Panajachel	M	22/05/2019
71	429674	1630107	Río San Francisco	Panajachel	Basurero No Autorizado	Panajachel	M	22/05/2019
72	429795	1630205	Río San Francisco	Panajachel	Botadero de Ripio	Panajachel	A	20/05/2019
73	429900	1630382	Río San Francisco	Panajachel	Botadero de Ripio	Panajachel	A	20/05/2019

No.	COORDENADAS (GTM)		DIRECCIÓN	MUNICIPIO	TIPO DE PUNTO	MICROCUCENAS	CLASIFI- CACIÓN	FECHA VISITA
	X	Y						
74	430046	1630551	Río San Francisco	Panajachel	Botadero de Ripio	Panajachel	A	20/05/2019
75	430111	1630633	Río San Francisco	Panajachel	Botadero de Ripio	Panajachel	A	20/05/2019
76	430146	1630570	Río San Francisco	Panajachel	Botadero de Ripio	Panajachel	A	22/05/2019
77	430112	1630535	Río San Francisco	Panajachel	Botadero de Ripio	Panajachel	A	22/05/2019
78	430000	1630395	Río San Francisco	Panajachel	Botadero de Ripio	Panajachel	A	22/05/2019
79	429805	1630132	Río San Francisco	Panajachel	Botadero de Ripio	Panajachel	A	22/05/2019
80	429215	1629546	Río San Francisco	Panajachel	Botadero de Ripio	Panajachel	A	22/05/2019
81	429402	1629764	Río San Francisco	Panajachel	Botadero de Ripio	Panajachel	A	22/05/2019
82	429514	1629906	Río San Francisco	Panajachel	Botadero de Ripio	Panajachel	A	22/05/2019
83	430800	1631370	Puente Jorge Ubico	Panajachel	Botadero de Ripio	San Francisco	B	22/05/2019
84	430783	1631351	Puente Jorge Ubico	Panajachel	Botadero de Ripio	San Francisco	B	22/05/2019
85	429587	1629958	Río San Francisco	Panajachel	Botadero de Ripio	Panajachel	B	22/05/2019
86	430161	1630717	Río San Francisco	Panajachel	Botadero de Ripio	Panajachel	M	20/05/2019
87	429288	1629622	Río San Francisco	Panajachel	Botadero de Ripio	Panajachel	M	22/05/2019
88	429639	1630024	Río San Francisco	Panajachel	Botadero de Ripio	Panajachel	M	22/05/2019
89	432253	1632185	Cerro Lec	San Andrés Semetabaj	Basurero No Autorizado	Patanatic - Pamuch	A	20/05/2019
90	432218	1632113	Cerro Lec	San Andrés Semetabaj	Basurero No Autorizado	Patanatic - Pamuch	A	20/05/2019
91	432151	1632032	Cerro Lec	San Andrés Semetabaj	Basurero No Autorizado	Patanatic - Pamuch	A	20/05/2019
92	432131	1631980	Cerro Lec	San Andrés Semetabaj	Basurero No Autorizado	Patanatic - Pamuch	B	20/05/2019
93	430149	1633301	Camino a Concepción	Sololá	Basurero No Autorizado	San Francisco	A	23/05/2019
94	430196	1633387	Camino a Concepción	Sololá	Basurero No Autorizado	San Francisco	A	23/05/2019
95	430357	1633541	Camino a Concepción	Sololá	Basurero No Autorizado	San Francisco	A	23/05/2019
96	430425	1633609	Camino a Concepción	Sololá	Basurero No Autorizado	San Francisco	A	23/05/2019
97	430495	1633682	Camino a Concepción	Sololá	Basurero No Autorizado	San Francisco	A	23/05/2019
98	430276	1633421	Camino a Concepción	Sololá	Basurero No Autorizado	San Francisco	M	23/05/2019
99	430429	1633861	Camino a Concepción	Sololá	Botadero de Ripio	San Francisco	B	23/05/2019
100	426361	1639970	Ruta Interamericana	Sololá	Arenera	Xibalbay	A	22/08/2019
101	425536	1637333	Ruta Interamericana	Sololá	Arenera	Xibalbay	A	22/08/2019
102	427267	1632137	San Jorge	Sololá	Basurero No Autorizado	Río Quiscab	A	20/08/2019
103	427140	1632381	San Jorge	Sololá	Basurero No Autorizado	Río Quiscab	A	20/08/2019
104	427723	1631795	Nido del Aguila	Sololá	Basurero No Autorizado	La Catarata	A	20/08/2019
105	427686	1632630	Molino Belén	Sololá	Basurero No Autorizado	La Catarata	A	20/08/2019
106	427279	1634543	Caserío Chuimanzana	Sololá	Basurero No Autorizado	La Catarata	A	20/08/2019
107	428329	1631690	San Buenaventura	Sololá	Basurero No Autorizado	La Catarata	A	20/08/2019
108	428253	1631749	San Buenaventura	Sololá	Basurero No Autorizado	La Catarata	A	20/08/2019
109	428150	1631792	San Buenaventura	Sololá	Basurero No Autorizado	La Catarata	A	20/08/2019
110	428129	1631796	San Buenaventura	Sololá	Basurero No Autorizado	La Catarata	A	20/08/2019

No.	COORDENADAS (GTM)		DIRECCIÓN	MUNICIPIO	TIPO DE PUNTO	MICROCUENCAS	CLASIFI- CACIÓN	FECHA VISITA
	X	Y						
111	429979	1642663	Los Encuentros	Sololá	Basurero No Autorizado	Xibalbay	A	22/08/2019
112	426105	1638071	Caserío el Barranco	Sololá	Basurero No Autorizado	Xibalbay	A	22/08/2019
113	427148	1632373	San Jorge	Sololá	Basurero No Autorizado	Río Quiscab	B	20/08/2019
114	428749	1631464	San Buenaventura	Sololá	Basurero No Autorizado	San Buenaventura	B	20/08/2019
115	428755	1631627	San Buenaventura	Sololá	Basurero No Autorizado	San Buenaventura	B	20/08/2019
116	428762	1631662	San Buenaventura	Sololá	Basurero No Autorizado	San Buenaventura	B	20/08/2019
117	428746	1631884	San Buenaventura	Sololá	Basurero No Autorizado	San Buenaventura	B	20/08/2019
118	428197	1631800	San Buenaventura	Sololá	Basurero No Autorizado	La Catarata	B	20/08/2019
119	424481	1638710	Chaqijya'	Sololá	Basurero No Autorizado	Barreneché - María Tecún	B	21/08/2019
120	424887	1639295	Chaqijya'	Sololá	Basurero No Autorizado	Chaqijya'	B	21/08/2019
121	427767	1641436	La Cuchilla	Sololá	Basurero No Autorizado	Xibalbay	B	22/08/2019
122	427914	1641581	La Cuchilla	Sololá	Basurero No Autorizado	Xibalbay	B	22/08/2019
123	428121	1641788	La Cuchilla	Sololá	Basurero No Autorizado	Xibalbay	B	22/08/2019
124	428527	1642119	La Cuchilla	Sololá	Basurero No Autorizado	Xibalbay	B	22/08/2019
125	428841	1642433	La Cuchilla	Sololá	Basurero No Autorizado	Xibalbay	B	22/08/2019
126	429057	1642504	La Cuchilla	Sololá	Basurero No Autorizado	Xibalbay	B	22/08/2019
127	429729	1642617	Los Encuentros	Sololá	Basurero No Autorizado	Xibalbay	B	22/08/2019
128	428103	1631808	La Catarata	Sololá	Basurero No Autorizado	La Catarata	M	20/08/2019
129	427957	1631700	La Catarata	Sololá	Basurero No Autorizado	La Catarata	M	20/08/2019
130	427201	1632434	Nido del Aguila	Sololá	Basurero No Autorizado	Río Quiscab	M	20/08/2019
131	428694	1631177	San Buenaventura	Sololá	Basurero No Autorizado	San Buenaventura	M	20/08/2019
132	428680	1631756	San Buenaventura	Sololá	Basurero No Autorizado	San Buenaventura	M	20/08/2019
133	425647	1639052	Chaqijya'	Sololá	Basurero No Autorizado	Chaqijya'	M	21/08/2019
134	428551	1642167	La Cuchilla	Sololá	Basurero No Autorizado	Xibalbay	M	22/08/2019
135	428706	1642299	La Cuchilla	Sololá	Basurero No Autorizado	Xibalbay	M	22/08/2019
136	429497	1642584	La Cuchilla	Sololá	Basurero No Autorizado	Xibalbay	M	22/08/2019
137	426882	1640822	Caserío el Progreso, los Encuentros	Sololá	Basurero No Autorizado	Xibalbay	M	22/08/2019
138	427481	1640453	La Cuchilla	Sololá	Basurero No Autorizado	Xibalbay	M	22/08/2019
139	427404	1640302	La Cuchilla	Sololá	Basurero No Autorizado	Xibalbay	M	22/08/2019
140	429238	1642544	La Cuchilla	Sololá	Botadero de Ripio	Xibalbay	A	22/08/2019
141	424545	1638322	Chaqijya'	Sololá	Botadero de Ripio	Barreneché - María Tecún	M	21/08/2019
142	425656	1638633	Chaqijya'	Sololá	Botadero de Ripio	Chaqijya'	M	21/08/2019