

Anexo C

Reporte de campo

Título del estudio : Ejecución de la evaluación ambiental temprana en el área de influencia del proyecto de exploración minera El Galeno, ubicado en el distrito de Sorochuco de la provincia de Celendín y en el distrito de La Encañada de la provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca.

Fecha de ejecución : Del 10 al 25 de marzo de 2018

CUE : 2018 -3-0002 CUC : 0009-3-2018-401

Tipo de evaluación : Programada

Fecha : 13 ABR. 2018 Reporte N.º : 013-2018-STEC

1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	Lumina Copper S.A.C.
Área de operación o proyecto	Proyecto minero El Galeno*
Distrito	Sorochuco y La Encañada
Provincia	Celendín y Cajamarca
Departamento	Cajamarca

*En adelante el PM El Galeno

2. DATOS DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

Matriz evaluada	Cantidad de puntos de muestreo y medición	Equipo Evaluador
Agua superficial (quebradas)	22*	-Lisveth Valenzuela Mendoza
Agua superficial (lagunas)	28	-Cesar Espiritu Limay
Agua subterránea (manantiales)	51	-Heber Ocas Rumay
Sedimento continental (lagunas)	13	-Francis Cari Abril
Comunidades hidrobiológicas en lagunas	28	-Marlon Arias Morales
Comunidades hidrobiológicas en quebradas	22	-Pedro Ramos Matías

*Incluye los códigos LKero1 y LDCol2, debido a que los puntos se ubican después de la descarga de la laguna Kerosene y en la conexión del sector oeste y este de la laguna Dos Colores, respectivamente.

3. RESULTADOS DE LOS PARÁMETROS *IN SITU*

3.1. CALIDAD DEL AGUA

3.1.1. Descripción del área de estudio

El PM El Galeno, desarrollado por Lumina Copper S.A.C., se ubica en el departamento de Cajamarca, en los distritos de Sorochuco de la provincia de Celendín y La Encañada de la provincia de Cajamarca. Este proyecto corresponde a la unidad hidrográfica del río Marañón, el cual se encuentra a aproximadamente entre los 3800 y 4200 m s.n.m., y pretende explotar cobre, oro y molibdeno a tajo abierto.

Los cuerpos de agua próximos al PM El Galeno son las lagunas La Rinconada, Dos Colores, Milpo y Kerosene, las mismas que se encuentran ubicadas en las microcuencas del río

Grande, quebrada Chanche y quebrada Chirimayo. Estas microcuencas pertenecen a las subcuencas de los ríos Chonta y Sendamal, afluentes del río Marañón.

3.1.2. Documentos técnicos empleados

N.º	Nombre del Protocolo / Guía
1	Protocolo Nacional para el Monitoreo de Calidad de Recursos Hídricos Superficiales aprobado por Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, el 11 de enero de 2016.

3.1.3. Equipos y materiales utilizados en la medición y muestreo

Equipos/ Materiales ¹	Marca	Modelo	Serie	Código Patrimonial
Multiparámetro	HACH	HQ40D	150500000934	60226471-0083
Multiparámetro	HACH	HQ40D	150500000921	60226471-0053
Correntómetro	Global Water	FP111	1516001833	602224260017
Correntómetro	Global Water	FP111	1550009905	602224260066
Equipo de posicionamiento global	Garmin	MONTANA 680	4HU005158	952231800292
	Garmin	MONTANA 680	4HU005159	952231800293
Cámara Digital	Canon	POWERSHOT D30BL	0922051001965	742208970192
Cámara Digital	Canon	POWERSHOT D30BL	0922051001932	742208970194
Bote	Yamaha	61RK	1059037	042269650006
Radio transmisor de receptor	Motorola	EP450	442TNL5640	952269650002



3.1.4. Ubicación de los puntos de muestreo

Código OEFA	Submatriz	Muestreo		Coordenadas WGS 84 – Zona 17 M		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
Microcuenca de la quebrada Milpo							
MANA-11	Manantial	12/03/2018	8:46	797 202	9 229 163	3898	Manantial ubicado aproximadamente a 660 m al noroeste de la I.E. N.º 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.
MANA -10	Manantial	12/03/2018	8:50	797 671	9 229 359	3878	Manantial ubicado aproximadamente a 650 m al norte de la I.E. N.º 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.
MANA-12	Manantial	12/03/2018	9:25	797 877	9 229 505	3856	Manantial Los Pozos, ubicado aproximadamente a 875 m al norte de la I.E. N.º 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.

¹ Las casillas de marca, modelo, serie, código patrimonial y certificado de calibración se registrará si corresponde al equipo.

Código OEFA	Submatriz	Muestreo		Coordenadas WGS 84 – Zona 17 M		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
MANA-13	Manantial	12/03/2018	9:47	797 226	9 229 077	3892	Manantial ubicado aproximadamente a 590 m al noroeste de la I.E. N.° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.
MANA-14	Manantial	12/03/2018	9:50	797 830	9 229 270	3833	Manantial Las Cuevas, ubicado aproximadamente a 580 m al noreste de la I.E. N.° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.
MANA-16	Manantial	12/03/2018	10:25	797 892	9 228 961	3798	Manantial Las Cuevas II, ubicado aproximadamente a 350 m al noreste de la I.E. N.° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.
FNat8	Manantial	12/03/2018	10:40	797 446	9 228 853	3815	Manantial ubicado aproximadamente a 280 m al noroeste de la I.E. N.° 821461 del caserío de Santa Rosa de Milpo.
FNat2	Manantial	12/03/2018	10:50	797 882	9 229 052	3820	Manantial ubicado aproximadamente a 380 m al noreste de la I.E. N.° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.
MProp1	Manantial	12/03/2018	11:15	798 003	9 228 931	3784	Manantial ubicado aproximadamente a 420 m al noreste de la I.E. N.° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.
MANA-15	Manantial	12/03/2018	11:30	797 678	9 228 992	3792	Manantial ubicado aproximadamente a 290 m al norte de la I.E. N.° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.
MANA-18	Manantial	12/03/2018	11:50	798 144	9 229 039	3776	Manantial La Pampa, ubicado aproximadamente a 600 m al noreste de la I.E. N.° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.
MANA-17	Manantial	12/03/2018	12:05	797 676	9 228 840	3779	Manantial ubicado aproximadamente a 140 m al norte de la I.E. N.° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.



Handwritten signature and date in blue ink.

Código OEFA	Submatriz	Muestreo		Coordenadas WGS 84 – Zona 17 M		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
FNat3	Manantial	12/03/2018	12:30	798 431	9 229 055	3771	Manantial ubicado aproximadamente a 860 m al este de la I.E. N.° 821461 del caserío del mismo nombre.
FNat7	Manantial	12/03/2018	12:43	797 453	9 228 678	3818	Manantial ubicado aproximadamente a 210 m al oeste de la I.E. N.° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.
MANA-19	Manantial	13/03/2018	8:32	797 989	9 228 298	3737	Manantial ubicado aproximadamente a 520 m al sureste de la I.E. N.° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.
MANA-22	Manantial	13/03/2018	9:00	798 678	9 229 433	3848	Manantial Condorcana II, ubicado aproximadamente a 1,26 km al noreste de la I.E. N.° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.
MANA-20	Manantial	13/03/2018	9:15	798 662	9 229 347	3826	Manantial Condorcana I, ubicado aproximadamente a 1,2 km al noreste de la I.E. N.° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.
MANA-21	Manantial	13/03/2018	9:35	797 813	9 227 683	3723	Manantial ubicado aproximadamente a 1,015 km al sur de la I.E. N.° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.
MANA-24	Manantial	13/03/2018	10:00	798 603	9 228 578	3733	Manantial El Poto, ubicado aproximadamente a 940 m al norte de la laguna Muyoc, en el caserío Santa Rosa de Milpo.
FNatu5	Manantial	13/03/2018	10:15	798 430	9 227 843	3699	Manantial ubicado aproximadamente a 70 m al noroeste de la quebrada Muyoc y de la laguna del mismo nombre.
MANA-26	Manantial	13/03/2018	10:20	798 670	9 228 494	3741	Manantial Los Chugures I, ubicado aproximadamente a 750 m al norte de la laguna Muyoc, en el caserío Santa Rosa de Milpo.



[Handwritten signatures and marks in blue ink]

REPORTE DE CAMPO

Código OEFA	Submatriz	Muestreo		Coordenadas WGS 84 – Zona 17 M		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
FNatu6	Manantial	13/03/2018	10:48	798 410	9 227 603	3692	Manantial ubicado aproximadamente a 120 m al noroeste de la laguna Muyoc.
MANA-28	Manantial	13/03/2018	11:10	798 688	9 228 134	3713	Manantial Los Chugures II, ubicado aproximadamente a 380 m al norte de la laguna Muyoc, en el caserío Santa Rosa de Milpo.
MANA-30	Manantial	13/03/2018	11:25	798 722	9 228 072	3710	Manantial Sagosacha, ubicado aproximadamente a 365 m al norte de la laguna Muyoc, en el caserío Santa Rosa de Milpo.
FNatu4	Manantial	13/03/2018	11:26	798 633	9 227 235	3657	Manantial ubicado aproximadamente a 280 m al sur de la descarga de la laguna Muyoc.
MANA-32	Manantial	13/03/2018	11:55	798 871	9 227 734	3721	Manantial Los Corrales, ubicado aproximadamente a 80 m al este de la laguna Muyoc.
MANA-25	Manantial	13/03/2018	12:15	798 806	9 227 609	3691	Manantial ubicado aproximadamente a 300 m al noreste de la descarga de la laguna Muyoc.
QMilp1	Quebrada	13/03/2018	12:16	797 272	9 227 648	3761	Quebrada Milpo, aproximadamente a 60 m de la descarga de la laguna del mismo nombre en el caserío Santa Rosa de Milpo.
LMuy5	Laguna	14/03/2018	10:40	798 661	9 227 649	3678	Laguna Muyoc, aproximadamente a 120 m de la orilla sur (interior de la laguna).
LMuy6	Laguna	14/03/2018	11:55	798 556	9 227 584	3678	Laguna Muyoc, aproximadamente a 60 m de la descarga (interior de la laguna).
LMuy7	Laguna	14/03/2018	12:30	798 528	9 227 728	3678	Laguna Muyoc, aproximadamente a 55 m de la orilla este (interior de la laguna).
LMuy1	Laguna	15/03/2018	9:02	798 497	9 227 767	3678	Laguna Muyoc, aproximadamente a 65 m del aporte fluvial de la quebrada Muyoc.



[Handwritten signature and initials in blue ink]



Código OEFA	Submatriz	Muestreo		Coordenadas WGS 84 – Zona 17 M		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
QMuy1	Quebrada	15/03/2018	9:10	798 469	9 228 024	3683	Quebrada Muyoc, aproximadamente a 220 m antes de su confluencia a la laguna Muyoc.
LMuy4	Laguna	15/03/2018	10:35	798 499	9 227 584	3678	Laguna Muyoc, aproximadamente a 20 m al norte de la descarga.
LMuy2	Laguna	15/03/2018	11:25	798 648	9 227 497	3678	Laguna Muyoc, aproximadamente a 130 m al este de la descarga.
QMuy2	Quebrada	15/03/2018	11:30	798 577	9 227 242	3657	Quebrada Muyoc, aproximadamente a 110 m antes de la confluencia con la quebrada Milpo.
LMuy3	Laguna	15/03/2018	12:35	798 786	9 227 725	3678	Laguna Muyoc, aproximadamente a 350 m al noreste de la descarga.
LMilp4	Laguna	16/03/2018	8:00	796 838	9 227 834	3770	Laguna Milpo, aproximadamente a 380 m al oeste de la garita de control (Bravo 3) del PM El Galeno.
QQuin1	Quebrada	16/03/2018	8:30	798 091	9 227 038	3752	Quebrada Quinuacucho, aproximadamente a 50 m aguas arriba de la carretera que une el caserío El Punre con el PM El Galeno.
QMilp2	Quebrada	16/03/2018	9:45	798 458	9 227 229	3658	Quebrada Milpo, aproximadamente a 130 m antes de la confluencia con la quebrada Muyoc.
LMilp1	Laguna	16/03/2018	9:50	796 967	9 228 179	3770	Laguna Milpo, aproximadamente a 530 m al noroeste de la garita de control (Bravo 3) del PM El Galeno.
QMilp3	Quebrada	16/03/2018	10:45	798 894	9 226 821	3630	Quebrada Milpo, aproximadamente a 475 m después de la confluencia de las quebradas Milpo y Muyoc.
LMilp2	Laguna	16/03/2018	11:03	797 266	9 228 088	3770	Laguna Milpo, aproximadamente a 390 m al norte de la garita de control (Bravo 3) del PM El Galeno.



[Handwritten signature and initials in blue ink]

Código OEFA	Submatriz	Muestreo		Coordenadas WGS 84 – Zona 17 M		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
QQuin2	Quebrada	16/03/2018	11:20	798 794	9 226 597	3620	Quebrada Quinuacucho, aproximadamente a 370 m antes de la confluencia con la quebrada Milpo.
LMilp3	Laguna	16/03/2018	12:10	797 222	9 227 716	3770	Laguna Milpo, aproximadamente a 5 m al norte de la garita de control (Bravo 3) del PM El Galeno.
LRinc3	Laguna	17/03/2018	7:45	795 173	9 228 738	3862	Laguna La Rinconada, aproximadamente a 570 m al noroeste del campamento del PM El Galeno, en el punto de control M6.
LRinc1	Laguna	17/03/2018	8:45	795 157	9 228 898	3862	Laguna La Rinconada, aproximadamente a 550 m al noroeste del campamento del PM El Galeno.
LRinc2	Laguna	17/03/2018	9:30	794 979	9 228 692	3862	Laguna La Rinconada, aproximadamente a 650 m al noroeste del campamento del PM El Galeno.
LDCol1	Laguna	17/03/2018	10:20	795 759	9 228 742	3794	Laguna Dos Colores, aproximadamente a 200 m al este del vertimiento de agua residual doméstica del campamento del PM El Galeno.
LDCol3	Lagunas	17/03/2018	11:25	796 048	9 228 929	3792	Laguna Dos Colores, aproximadamente a 650 m al noreste del campamento del PM EL Galeno.
LDCol2	Quebrada	17/03/2018	12:10	795 947	9 228 799	3794	Curso de agua que conecta el sector oeste con el este de la laguna Dos Colores, aproximadamente a 450 m del PM El Galeno.
Microcuenca de la quebrada Yanacocha							
MANA-41	Manantial	17/03/2018	8:30	795 131	9 225 760	3873	Manantial Las Peñas, ubicado en la margen derecha del canal de agua para uso agrario del caserío Chamcas.



Código OEFA	Submatriz	Muestreo		Coordenadas WGS 84 – Zona 17 M		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
MANA-43	Manantial	17/03/2018	9:20	794 535	9 225 309	3753	Manantial Palo Blanco, ubicado en la margen derecha del canal de agua para uso agrario del caserío Chamcas.
LYana2	Laguna	18/03/2018	8:50	796 524	9 226 657	3735	Laguna Yanacocha, aproximadamente a 420 m al noreste de la descarga de la laguna.
QYana2	Quebrada	18/03/2018	9:28	795 669	9 225 990	3711	Quebrada Yanacocha, aproximadamente a 1,05 km antes de la confluencia con la quebrada Lipiac.
LYana3	Laguna	18/03/2018	9:35	796 405	9 226 536	3735	Laguna Yanacocha, aproximadamente a 265 m al noreste de la descarga de la laguna.
LYana1	Laguna	18/03/2018	10:30	796 302	9 226 294	3735	Laguna Yanacocha, aproximadamente a 20 m de la descarga, en el caserío Chamcas.
QLipi1A	Quebrada	18/03/2018	10:45	795 166	9 225 086	3637	Quebrada Lipiac, aproximadamente a 100 m antes de la confluencia con la quebrada Yanacocha en el caserío Chamcas.
LYana4	Laguna	18/03/2018	11:15	796 617	9 226 401	3735	Laguna Yanacocha, aproximadamente a 340 m al este de la descarga de la laguna, en el caserío Chamcas.
QYana1	Quebrada	18/03/2018	11:15	795 101	9 225 078	3631	Quebrada Yanacocha, aproximadamente a 80 m después de la confluencia con la quebrada Lipiac, en el caserío Chamcas.
LYana5	Laguna	19/03/2018	9:25	796 628	9 226 515	3735	Laguna Yanacocha, aproximadamente a 105 m de la orilla sur (interior de la laguna).
LYana6	Laguna	19/03/2018	10:20	796 484	9 226 584	3735	Laguna Yanacocha, aproximadamente a 70 m de la orilla oeste (interior de la laguna).
LYana7	Laguna	19/03/2018	11:05	796 468	9 226 420	3735	Laguna Yanacocha, aproximadamente a 90 m de la orilla sur (interior de la laguna).



[Handwritten signature and scribbles in blue ink]

Código OEFA	Submatriz	Muestreo		Coordenadas WGS 84 – Zona 17 M		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
Microcuenca de la quebrada Kerosene							
MANA-49	Manantial	17/03/2018	10:00	794 115	9 225 510	3688	Manantial Las Vizcachas, aproximadamente a 470 m al noreste de la I.E. N.º 82960 del caserío Chamcas.
MANA-51	Manantial	17/03/2018	10:30	793 918	9 225 332	3655	Manantial La Tatora, aproximadamente a 265 m al este de la I.E. N.º 82960 del caserío Chamcas.
MANA-53	Manantial	17/03/2018	10:55	793 829	9 225 255	3628	Manantial La Tatora II, aproximadamente a 250 m al sureste de la I.E. N.º 82960 del caserío Chamcas.
MANA-55	Manantial	17/03/2018	11:15	793 798	9 225 224	3631	Manantial La Tatora III, aproximadamente a 270 m al sureste de la I.E. N.º 82960 del caserío Chamcas.
MANA-67	Manantial	19/03/2018	8:45	795 010	9 226 324	3893	Manantial ubicado aproximadamente a 110 m al sureste de la laguna Seca en el caserío Chamcas.
MANA-63	Manantial	19/03/2018	9:35	794 955	9 226 278	3878	Manantial ubicado aproximadamente a 135 m al sur de la laguna Seca en el caserío Chamcas.
MANA-61	Manantial	19/03/2018	10:00	797 844	9 226 261	3854	Manantial ubicado aproximadamente a 210 m al suroeste de la laguna Seca en el caserío Chamcas.
MANA-73	Manantial	19/03/2018	10:40	794 273	9 226 257	3707	Manantial ubicado aproximadamente a 760 m al suroeste de la captación de agua para uso agrario del caserío Guagayoc.
QD1	Quebrada	20/03/2018	7:55	795 126	9 227 265	3806	Quebrada sin nombre, aproximadamente a 10 m al sur de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno.
LSeca1	Laguna	20/03/2018	8:15	794 938	9 226 414	3882	Laguna Seca, aproximadamente a 20 m al sureste de la descarga de la laguna.



Handwritten blue ink marks, including a vertical line and a signature-like scribble.

Código OEFA	Submatriz	Muestreo		Coordenadas WGS 84 – Zona 17 M		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
QKero2	Quebrada	20/03/2018	9:15	795 304	9 227 340	3819	Quebrada Kerosene, aproximadamente a 200 m al noreste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno.
LSeca2	Laguna	20/03/2018	9:15	794 967	9 226 462	3882	Laguna Seca, aproximadamente a 50 m al noreste de la descarga de la laguna.
QD2	Quebrada	20/03/2018	9:50	795 076	9 227 220	3803	Quebrada sin nombre, aproximadamente a 70 m al suroeste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno.
QSN-3	Quebrada	20/03/2018	9:58	795 070	9 226 386	3884	Quebrada sin nombre, antes del aporte fluvial a la laguna Seca.
QKero3	Quebrada	20/03/2018	10:40	794 965	9 227 080	3790	Quebrada Kerosene, aproximadamente a 250 m al suroeste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno.
QCham1	Quebrada	20/03/2018	11:10	794 327	9 226 237	3744	Quebrada Chamcas, aproximadamente a 200 m antes de la confluencia con la quebrada Kerosene.
QKero1	Quebrada	20/03/2018	11:25	794 429	9 226 690	3760	Quebrada Kerosene, aproximadamente a 170 m después de la captación de agua para uso agrario del caserío Guagayoc.
QCham2	Quebrada	20/03/2018	12:05	793 719	9 225 856	3578	Quebrada Chamcas, aproximadamente a 200 m después de la confluencia con la quebrada Kerosene.
LKero1	Laguna	21/03/2018	8:25	795 616	9 227 323	3892	Descarga de la laguna Kerosene, aproximadamente a 510 m al noreste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno.
LKero4	Laguna	21/03/2018	8:55	795 638	9 227 309	3891	Laguna Kerosene, aproximadamente a 5 m de la descarga de la laguna.
LKero3	Laguna	21/03/2018	9:30	795 687	9 227 192	3891	Laguna Kerosene, aproximadamente a 120 m al sureste de la descarga de la laguna.



Handwritten signature and initials in blue ink.

Código OEFA	Submatriz	Muestreo		Coordenadas WGS 84 – Zona 17 M		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
LKero2	Laguna	21/03/2018	10:10	795 798	9 227 283	3891	Laguna Kerosene, aproximadamente a 180 m al este de la descarga de la laguna.
MANA-40	Manantial	22/03/2018	7:55	793 871	9 227 048	3856	Manantial La Paccha I, ubicado aproximadamente a 1,27 km al oeste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno en el caserío Guagayoc.
MANA-42	Manantial	22/03/2018	8:30	793 786	9 226 952	3852	Manantial La Paccha II, ubicado aproximadamente a 1,37 km al oeste de la garita de control "Bravo 4" del PM El Galeno en el caserío Guagayoc.
MANA-29	Manantial	22/03/2018	8:40	794 334	9 227 510	3937	Manantial, ubicado aproximadamente a 820 m al noroeste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno en el caserío Guagayoc.
MANA-34	Manantial	22/03/2018	9:00	793 701	9 227 303	3925	Manantial Palosolo I, ubicado aproximadamente a 1,42 km al oeste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno en el caserío Guagayoc.
MANA-36	Manantial	22/03/2018	9:20	793 648	9 227 203	3909	Manantial Palosolo II, ubicado aproximadamente a 1,47 km al oeste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno en el caserío Guagayoc.
MANA-33	Manantial	22/03/2018	9:40	794 143	9 227 202	3917	Manantial ubicado aproximadamente a 950 m al oeste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno en el caserío Guagayoc.
MANA-38	Manantial	22/03/2018	9:45	793 714	9 227 079	3862	Manantial Los Tucos, ubicado aproximadamente a 1,42 km al oeste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno en el caserío Guagayoc.



Handwritten blue ink marks, including a vertical line and several scribbles.

Código OEFA	Submatriz	Muestreo		Coordenadas WGS 84 – Zona 17 M		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
Qs/n 2	Quebrada	22/03/2018	10:16	793 986	9 227 082	3882	Quebrada sin nombre, aproximadamente a 2 m de la margen derecha de la trocha que une la garita de control (Bravo 4) con el caserío Yerba Buena Alta.
MANA-54	Manantial	22/03/2018	10:20	793 901	9 226 390	3946	Manantial El Quishuar I, ubicado aproximadamente a 45 m al sur del canal de agua para uso agrario del caserío Guagayoc.
MANA-46	Manantial	22/03/2018	10:45	793 658	9 226 496	3758	Manantial Los Chinchangos, ubicado en la margen derecha del canal de agua para uso agrario del caserío Guagayoc.
MANA-50	Manantial	22/03/2018	11:25	793 699	9 226 223	3693	Manantial El Duende, ubicado aproximadamente a 212 m al sur del canal de agua para uso agrario del caserío Guagayoc.
MANA-75	Manantial	22/03/2018	11:40	795 061	9 227 227	3805	Manantial ubicado aproximadamente a 80 m al suroeste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno.
MANA-62	Manantial	22/03/2018	12:30	794 528	9 226 900	3786	Manantial El Quishuar IV, ubicado aproximadamente a 110 m al noroeste de la captación de agua para uso agrario del caserío Guagayoc.
MANA-58	Manantial	22/03/2018	12:52	794 290	9 226 618	3751	Manantial El Quishuar III, ubicado aproximadamente a 340 m al suroeste de la captación de agua para uso agrario del caserío Guagayoc.
MANA-56	Manantial	22/03/2018	13:15	794 181	9 226 636	3768	Manantial El Quishuar II, ubicado aproximadamente a 5 m del canal de agua para uso agrario del caserío Guagayoc.
QChup-01	Quebrada	22/03/2018	13:45	794 040	9 226 418	3716	Quebrada Chupicario, aproximadamente a 650 m al suroeste de la captación de agua



Handwritten blue ink marks and signatures on the left margin of the page.

Código OEFA	Submatriz	Muestreo		Coordenadas WGS 84 – Zona 17 M		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
							para uso agrario del caserío Guagayoc.

3.1.5. Datos de campo

Código OEFA	Parámetros						Observaciones
	T (°C)	OD (mg/L)	pH	CE (µs/cm)	ORP (mV)	Q (m³/s)	
MANA-11	9,90	5,69	7,51	459,00	*	0,0000743	Caudal: método volumétrico
MANA -10	9,70	2,30	6,82	444,00	*	0,0000269	Caudal: método volumétrico
MANA-12	9,60	7,12	6,65	168,00	*	0,0000547	Caudal: método volumétrico
MANA-13	10,00	4,41	7,19	248,00	*	**	No se registró caudal
MANA-14	11,50	4,88	7,06	338,00	*	0,0000400	Caudal: método volumétrico
MANA-16	11,60	7,58	7,42	327,00	*	0,0000185	Caudal: método volumétrico
FNat8	11,00	5,53	7,32	199,10	*	0,0025162	Caudal: método volumétrico
FNat2	11,80	7,59	7,67	408,00	*	0,0000183	Caudal: método volumétrico
MProp1	11,50	6,73	7,72	173,20	*	0,0005778	Caudal: método volumétrico
MANA-15	9,80	6,72	7,23	392,00	158,30	0,0007117	Caudal: método volumétrico
MANA-18	10,40	5,93	7,22	450,00	*	0,0001731	Caudal: método volumétrico
MANA-17	10,50	6,08	7,45	399,00	119,50	**	No se registró caudal
FNat3	10,30	5,01	6,72	284,00	*	0,0002090	Caudal: método volumétrico
FNat7	10,00	7,12	3,71	110,00	416,90	0,0006070	Caudal: método volumétrico
MANA-19	11,80	3,38	6,74	409,00	122,20	**	No se registró caudal
MANA-22	9,70	3,46	7,16	329,00	*	0,0002079	Caudal: método volumétrico
MANA-20	10,60	2,61	7,00	425,00	*	0,0000108	Caudal: método volumétrico
MANA-21	12,20	3,63	7,11	343,00	119,40	**	No se registró caudal
MANA-24	11,00	6,39	7,55	383,00	*	0,0019154	Caudal: método volumétrico
FNatu5	12,00	5,55	7,24	398,00	114,60	0,0005081	Caudal: método volumétrico
MANA-26	10,00	6,87	7,53	334,00	*	0,0010582	Caudal: método volumétrico
FNatu6	12,40	2,75	6,84	450,00	125,00	**	No se registró caudal
MANA-28	10,20	6,60	7,59	368,00	*	0,0016008	Caudal: método volumétrico
MANA-30	10,30	6,94	8,45	386,00	*	0,0005472	Caudal: método volumétrico



Handwritten signatures and initials in blue ink.

Código OEFA	Parámetros						Observaciones
	T (°C)	OD (mg/L)	pH	CE (µs/cm)	ORP (mV)	Q (m³/s)	
FNatu4	12,10	4,32	6,96	482,00	117,40	0,0004640	Caudal: método volumétrico
MANA-32	10,40	6,89	8,50	393,00	*	0,0016506	Caudal: método volumétrico
MANA-25	12,30	3,17	7,00	503,00	*	0,0004323	Caudal: método volumétrico
QMilp1	12,30	6,78	4,61	26,00	258,20	0,056	Caudal: método correntómetro
LMuy5	15,70	7,99	8,47	310,00	*	---	---
LMuy6	16,60	8,33	8,54	314,00	*	---	---
LMuy7	16,80	7,71	8,44	321,00	*	---	---
LMuy1	13,40	12,67	8,71	304,00	47,40	---	---
QMuy1	11,90	6,93	7,86	439,00	81,30	0,018	Caudal: método correntómetro
LMuy4	14,70	9,94	8,45	302,00	57,10	---	---
LMuy2	15,40	9,89	8,58	308,00	63,40	---	---
QMuy2	15,30	6,77	8,24	308,00	52,80	0,034	Caudal: método correntómetro
LMuy3	16,40	11,40	8,67	310,00	79,80	---	---
LMilp4	13,10	6,39	4,51	22,90	*	---	---
QQuin1	10,20	6,81	5,02	11,90	152,90	0,006	Caudal: método correntómetro
QMilp2	12,50	7,11	7,83	17,37	96,00	0,042	Caudal: método correntómetro
LMilp1	12,70	6,64	4,49	23,00	*	---	---
QMilp3	11,90	6,16	8,12	72,80	80,40	0,023	Caudal: método correntómetro
LMilp2	12,70	6,77	4,51	23,00	*	---	---
QQuin2	10,30	7,35	8,31	26,70	81,60	0,009	Caudal: método correntómetro
LMilp3	13,40	6,63	4,49	22,80	*	---	---
LRinc3	10,20	7,42	5,22	11,09	*	---	---
MANA-41	10,20	7,20	7,73	44,40	121,60	0,0001039	Caudal: método volumétrico
LRinc1	10,80	6,94	4,78	11,26	*	---	---
MANA-43	11,50	7,24	4,69	60,40	*	0,0001706	Caudal: método volumétrico
LRinc2	10,70	7,01	4,80	11,40	*	---	---
MANA-49	13,10	5,79	6,83	81,00	105,00	0,0001976	Caudal: método volumétrico
LDCol1	10,60	7,16	4,33	29,90	*	---	---
MANA-51	14,10	3,90	6,99	151,10	92,90	0,0001197	Caudal: método volumétrico
MANA-53	14,30	4,50	6,77	100,70	115,80	0,0001493	Caudal: método volumétrico




Código OEFA	Parámetros						Observaciones
	T (°C)	OD (mg/L)	pH	CE (µs/cm)	ORP (mV)	Q (m³/s)	
MANA-55	16,10	6,37	7,79	208,30	79,70	0,0008505	Caudal: método volumétrico
LDCol3	10,80	7,15	4,32	27,00	*	---	---
LDCol2	10,90	6,99	4,32	30,00	*	---	---
LYana2	11,40	6,60	4,77	16,04	*	---	---
QYana2	11,20	6,92	5,58	19,28	157,60	0,19107	Caudal: método correntómetro
LYana3	10,80	6,52	4,68	21,36	*	---	---
LYana1	12,20	6,18	4,72	20,71	*	---	---
QLipi1A	12,00	6,99	5,04	14,82	229,40	0,07663	Caudal: método correntómetro
LYana4	12,40	6,76	5,09	23,30	*	---	---
QYana1	12,10	6,96	6,70	11,52	145,30	0,18924	Caudal: método correntómetro
MANA-67	10,40	5,96	6,37	42,40	186,70	0,0000799	Caudal: método volumétrico
LYana5	11,30	6,82	4,79	15,80	*	---	---
MANA-63	11,30	5,14	6,29	44,60	150,50	0,0002538	Caudal: método volumétrico
MANA-61	11,40	4,69	6,35	41,70	149,20	0,0002532	Caudal: método volumétrico
LYana6	11,30	6,85	4,77	15,80	*	---	---
MANA-73	14,30	5,71	5,99	32,10	152,70	0,0003418	Caudal: método volumétrico
LYana7	11,40	6,84	4,79	15,57	*	---	---
QD1	9,50	7,07	4,71	24,40	*	0,01392	Caudal: método correntómetro
LSeca1	12,10	5,79	5,64	5,88	252,70	---	---
QKero2	10,90	6,80	5,11	7,55	*	0,018	Caudal: método correntómetro
LSeca2	14,90	4,66	5,14	6,37	271,30	---	---
QD2	11,10	7,25	4,62	24,80	*	**	No se registró caudal
QSN-3	13,60	6,77	4,97	10,04	304,40	**	No se registró caudal
QKero3	12,40	6,87	4,69	14,46	*	0,0452	Caudal: método correntómetro
QCham1	14,40	6,67	7,56	10,16	143,80	0,02016	Caudal: método correntómetro
QKero1	11,70	6,98	4,75	17,09	*	0,0356	Caudal: método correntómetro
QCham2	13,80	6,87	7,84	36,70	134,90	0,07315	Caudal: método correntómetro
LKero1	10,90	6,95	4,91	8,22	*	---	---
LKero4	11,30	6,79	4,81	8,45	*	---	---
LKero3	11,70	6,99	4,92	8,82	*	---	---



Handwritten signature and initials in blue ink.

Código OEFA	Parámetros						Observaciones
	T (°C)	OD (mg/L)	pH	CE (µs/cm)	ORP (mV)	Q (m³/s)	
LKero2	11,70	7,06	4,83	8,76	*	---	---
MANA-40	11,30	4,07	6,78	172,90	*	0,0009414	Caudal: método volumétrico
MANA-42	11,30	4,60	7,03	251,00	*	0,0002694	Caudal: método volumétrico
MANA-29	10,50	6,64	4,28	34,70	211,40	**	No se registró caudal
MANA-34	11,10	4,65	6,81	185,90	*	0,0003356	Caudal: método volumétrico
MANA-36	10,40	6,27	7,74	176,30	*	0,0003145	Caudal: método volumétrico
MANA-33	10,80	5,85	6,65	34,60	147,80	0,0000902	Caudal: método volumétrico
MANA-38	11,30	7,80	6,96	65,50	*	0,0001488	Caudal: método volumétrico
Qs/n 2	11,00	7,02	6,77	13,39	185,40	0,0065147	Caudal: método correntómetro
MANA-54	11,00	7,29	7,64	169,30	*	0,0003882	Caudal: método volumétrico
MANA-46	12,00	5,86	6,66	42,70	*	0,0000500	Caudal: método volumétrico
MANA-50	13,20	4,42	5,76	32,20	*	0,0004822	Caudal: método volumétrico
MANA-75	11,60	7,06	4,64	40,80	306,60	0,0047840	Caudal: método volumétrico
MANA-62	10,30	6,03	4,19	40,70	220,60	0,0002498	Caudal: método volumétrico
MANA-58	11,30	6,22	6,11	40,80	131,30	0,0035187	Caudal: método volumétrico
MANA-56	12,30	6,96	7,36	123,00	131,30	0,0001639	Caudal: método volumétrico
QChup-01	12,10	7,05	7,53	15,87	210,50	**	No se registró caudal

* No se registró potencial de óxido reducción, debido a que, en campo solamente se tuvo un equipo.

**No se registró datos de caudal, debido a que, los cuerpos de agua no presentaron condiciones adecuadas para el registro.

--- No aplica para el cuerpo de agua (laguna).

3.1.6. Parámetros a analizar

Requerimiento de servicio	Parámetros	Método de Análisis	N.º de muestras programadas	N.º de muestras ejecutadas	Observaciones
Parámetros de Laboratorio					
TDR N° 463-2018, laboratorio ALS Corplab	Nitrato (s)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-NO3- E, 22nd Ed. 2012	118	101	No se obtuvieron todas las muestras programadas porque la microcuenca de la quebrada La Chorrera no fue evaluada debido a conflictos
	Sulfato (s)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-SO4(2)-E, 22nd Ed. 2012	118	101	
	Cloruro (s)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-Cl- B, 22nd Ed. 2012	118	101	
	Fosfato (s)	EPA METHOD 365.3,1983	26	17	

Requerimiento de servicio	Parámetros	Método de Análisis	N.º de muestras programadas	N.º de muestras ejecutadas	Observaciones
OS 465 Laboratorio JRAMON	Sólidos Totales Disueltos TDS	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 C, 22nd Ed. 2012	118	101	internos entre las autoridades del caserío de Santa Rosa de Lipiac.
	Sólidos Suspendidos Totales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012	118	101	
	Nitrógeno Total	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 N C, 22nd. Ed 2012	26	17	
	Metales Totales por ICP-MS incluido Hg	EPA 6020A, Rev. 1 February 2007	118	101	
	Metales Disueltos por ICP-MS incluido Hg	EPA 6020A, Rev. 1 February 2007	118	101	
	Fósforo total	EPA METHOD 365.3, 1983	26	17	
	Bicarbonato (s)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2320 B, 22nd Ed. 2012	118	101	
OS 465 Laboratorio JRAMON	Clorofila a	SM Part 10200 H, ítem 2. 23rd Ed 2017	26	17	

3.2. CALIDAD DE SEDIMENTO

3.2.1. Descripción del área de estudio

Las muestras de sedimentos, se recolectaron en las lagunas Muyoc, Yanacocha y Kerosene, ubicadas en la concesión del PM El Galeno, en los caseríos de Santa Rosa de Milpo, Punre, Chamcas y Guagayoc, distritos de Sorochuco de la provincia Celendín y La Encañada de la provincia Cajamarca, departamento de Cajamarca.

3.2.2. Documentos técnicos empleados

N.º	Nombre del Protocolo / Guía
1	A modo referencial, se tuvo en consideración el manual técnico "Métodos para colección, almacenamiento y manipulación de sedimentos para análisis químicos y toxicológicos de la Agencia para la Protección Ambiental de los Estados Unidos" debido a que en Perú no se cuenta con un protocolo nacional aprobado para la toma de muestras de sedimento.

3.2.3. Equipos y materiales utilizados en la medición y muestreo

Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	Código Patrimonial
Equipo de posicionamiento global	Garmin	MONTANA 680	4HU005159	952231800293
Cámara Digital	Canon	POWERSHOT D30BL	0922051001932	742208970194
Bote	Yamaha	61RK	1059037	042269650006
Draga	Bio-Service	Van Veen	DVV131704	042294740014

3.2.4. Ubicación de los puntos de muestreo

Código OEFA	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17 M		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
	Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
SED-LMuy5	14/03/2018	10:40	798 661	9 227 649	3678	Laguna Muyoc, aproximadamente a 120 m de la orilla sur (interior de la laguna).
SED-LMuy6	14/03/2018	11:55	798 556	9 227 584	3678	Laguna Muyoc, aproximadamente a 60 m de la descarga (interior de la laguna).
SED-LMuy7	14/03/2018	12:30	798 528	9 227 728	3678	Laguna Muyoc, aproximadamente a 55 m de la orilla este (interior de la laguna).
SED-LMuy1	15/03/2018	9:02	798 497	9 227 767	3678	Laguna Muyoc, aproximadamente a 65 m del aporte fluvial de la quebrada Muyoc.
SED-LMuy4	15/03/2018	10:35	798 499	9 227 584	3678	Laguna Muyoc, aproximadamente a 20 m al norte de la descarga.
SED-LMuy2	15/03/2018	11:25	798 648	9 227 497	3678	Laguna Muyoc, aproximadamente a 130 m al este de la descarga.
SED-LMuy3	19/03/2018	12:35	798 786	9 227 725	3678	Laguna Muyoc, aproximadamente a 350 m al noreste de la descarga.
SED-LYana5	19/03/2018	9:25	796 628	9 226 515	3735	Laguna Yanacocha, aproximadamente a 105 m de la orilla sur (interior de la laguna).
SED-LYana6	19/03/2018	10:20	796 484	9 226 584	3735	Laguna Yanacocha, aproximadamente a 70 m de la orilla oeste (interior de la laguna).
SED-LYana7	19/03/2018	11:05	796 468	9 226 420	3735	Laguna Yanacocha, aproximadamente a 90 m de la orilla sur (interior de la laguna).
SED-LKero4	21/03/2018	8:25	795 638	9 227 309	3891	Laguna Kerosene, aproximadamente a 5 m de la descarga de la laguna.
SED-LKero3	21/03/2018	9:30	795 687	9 227 192	3891	Laguna Kerosene, aproximadamente a 120 m al sureste de la descarga de la laguna.
SED-LKero2	21/03/2018	10:10	795 798	9 227 283	3891	Laguna Kerosene, aproximadamente a 180 m al este de la descarga de la laguna.



[Handwritten signature]

3.2.5. Datos de campo

Código OEFA	Tipo de Ambiente acuático	Profundidad de la columna de agua (m)	Características físicas y organolépticos				Observaciones	
			Color	Olor	Tipo de sedimento	Presencia de Materia orgánica		
SED-LMuy5	Laguna	1,4	Negro	Materia orgánica en descomposición	Turba, con presencia de arcilla y materia orgánica (restos de algas)	Si	En el entorno de los cuerpos de agua (lagunas) se realiza actividades de ganadería y agricultura intensiva	
SED-LMuy6	Laguna	1,9	Negro			Si		
SED-LMuy7	Laguna	0,8	Negro			Si		
SED-LMuy1	Laguna	0,35	Negro			Si		
SED-LMuy4	Laguna	0,50	Negro			Si		
SED-LMuy2	Laguna	0,35	Negro			Si		
SED-LMuy3	Laguna	0,40	Negro			Si		
SED-LYana5	Laguna	-	Marrón claro		Sedimento de fondo	Si		El entorno de los cuerpos de agua se encuentra con plantaciones forestales, vegetación propia de la zona (pajonal) y actividades de agricultura y ganadería escasa
SED-LYana6	Laguna	-	Marrón claro		Turba, arena, arcilla y materia orgánica (restos de vegetales)	Si		
SED-LYana7	Laguna	-	Marrón claro			Si		
SED-LKero4	Laguna	0,4	Negro			Si		
SED-LKero3	Laguna	0,45	Negro			Si		
SED-LKero2	Laguna	0,10	Negro			Si		

3.2.6. Parámetros a analizar

Requerimiento de servicio	Parámetros	Método de Análisis	Laboratorio	N.º de muestras programadas	N.º de muestras ejecutadas	Observaciones
492-2018	Metales Totales	*	J-RAMÓN DEL PERU S.A.C.	29	13	Se colectó 13 muestras de sedimento de las 26 programadas. Las 16 muestras restantes no fueron colectadas debido a que los cuerpos de agua no presentaron condiciones adecuadas o las muestras no cumplieron con las características básicas (limo y arcilla) para la colecta. Además, no se obtuvieron todas las muestras programadas porque la microcuenca de la quebrada La

Requerimiento de servicio	Parámetros	Método de Análisis	Laboratorio	N.º de muestras programadas	N.º de muestras ejecutadas	Observaciones
						Chorrera no fue evaluada debido a conflictos internos entre las autoridades del caserío de Santa Rosa de Lipiac.

*En proceso de servicio

3.3. COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

3.3.1. Descripción del área de estudio

Las muestras de las comunidades hidrobiológicas se colectaron en las lagunas Muyoc, Yanacocha y Kerosene, y en las quebradas Milpo, Quinuacucho, Muyoc, Chamcas, Yanacocha, Lipiac, Kerosene, Chupicario, quebradas D1 y D2 y las quebradas sin nombre ubicadas en la concesión del PM El Galeno, en los caseríos de Santa Rosa de Milpo, El Punre, Chamcas y Guagayoc, distritos de Sorochuco de la provincia Celendín y La Encañada de la provincia Cajamarca, departamento de Cajamarca.

3.3.2. Documentos técnicos empleados

N.º	Nombre del Protocolo / Guía
1	Con respecto a los criterios utilizados para la evaluación de las comunidades hidrobiológicas, se consideró la metodología estandarizada según el libro "Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas: plancton, perifiton, bentos (macroinvertebrados bentónicos) y necton (peces) en aguas continentales del Perú" ² , publicado por el MINAM y el Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (2014)
2	Por otro lado, la evaluación de la comunidad del plancton se realizó según la metodología propuesta por el laboratorio Envirolab S.A.C.

Matriz	Parámetros	Método de colecta	Tipo de muestra	Réplicas
Biológica	Fitoplancton	Filtrado de 40 L de agua superficial en una red planctónica de 20 micras	Directa	Una
	Zooplancton	Filtrado de 40 L de agua superficial en una red planctónica de 20 micras	Directa	Una
	Perifiton	Raspado de una superficie de 25 cm ²	Compuesta Directa	Tres
	Macroinvertebrados Bentónicos	En quebradas, muestreo de una superficie total de 0.27 m ² con red Surber. En lagunas, muestreo de una superficie total de 1,8 m ² con un red D-net en orilla y muestreo de una superficie total de 0,15 m ² con una draga Van Veen en el centro.	Compuesta / Directa	Tres
	Peces	Pesca con una red de espera de 40 m durante 2 horas en lagunas.	Directa	Una

² Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas: plancton, perifiton, bentos (macroinvertebrados) y necton (peces) en aguas continentales del Perú. Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Ministerio de Ambiente. 2014.

3.3.3. Equipos y materiales utilizados en la medición y muestreo

Equipo / Materiales ³	Marca	Modelo	Serie	Código Patrimonial
Red Surber	-	-	-	-
Red D-net	-	-	-	-
Red estándar de plancton	-	-	-	-
Red de espera	-	-	-	-
Bolsa tamiz	-	-	-	-
Draga	BIO SERVICE	VAN VEEN	DVV131704	42204740014
Bote	YAMAHA	61RK	1059037	42269040001
GPS	GARMIN	MONTANA 680	4HU005159	9,52231E+11
Cámara fotográfica digital	CANON	POWERSHOT D30BL	92051001965	7,42209E+11

3.3.4. Ubicación de los puntos de muestreo

Ambiente acuático		Código del punto muestreo	Fecha	Hora	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17M		Altitud (m s.n.m.)	Precisión (m)	Descripción
Tipo	Nombre				Este (m)	Norte (m)			
Ambiente lótico									
Quebrada	Milpo	HIB-QMilp1	10/03/2018	12:16	797 272	9 227 648	3761	3	Quebrada Milpo, aproximadamente a 60 m de la descarga de la laguna del mismo nombre en el caserío Santa Rosa de Milpo.
Quebrada	Muyoc	HIB-QMuy1	15/03/2018	09:10	798 469	9 228 024	3683	3	Quebrada Muyoc, aproximadamente a 220 m antes de su confluencia a la laguna Muyoc.
Quebrada	Muyoc	HIB-QMuy2	15/03/2018	11:30	798 577	9 227 242	3657	3	Quebrada Muyoc, aproximadamente a 110 m antes de la confluencia con la quebrada Milpo.
Quebrada	Quinuacucho	HIB-QQuin1	16/03/2018	08:30	798 091	9 227 038	3752	3	Quebrada Quinuacucho, aproximadamente a 50 m aguas arriba de la carretera que une el caserío El Punre con el PM El Galeno.
Quebrada	Milpo	HIB-QMilp2	16/03/2018	09:45	798 458	9 227 229	3658	3	Quebrada Milpo, aproximadamente a 130 m antes de la confluencia con la quebrada Muyoc.
Quebrada	Milpo	HIB-QMilp3	16/03/2018	10:45	798 894	9 226 821	3630	3	Quebrada Milpo, aproximadamente a 475 m después de la confluencia de las quebradas Milpo y Muyoc.

³ Las casillas de marca, modelo, serie, código patrimonial y certificado de calibración se registrará si corresponde al equipo.

Ambiente acuático		Código del punto muestreo	Fecha	Hora	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17M		Altitud (m s.n.m.)	Precisión (m)	Descripción
Tipo	Nombre				Este (m)	Norte (m)			
Quebrada	Quinuacucho	HIB-QQuin2	16/03/2018	11:20	798 794	9 226 597	3620	3	Quebrada Quinuacucho, aproximadamente a 370 m antes de la confluencia con la quebrada Milpo.
Quebrada	Dos Colores	HIB-LDCol2	17/03/2018	12:10	795 947	9 228 799	3794	3	Curso de agua que conecta el sector oeste con el este de la laguna Dos Colores, aproximadamente a 450 m del PM El Galeno.
Quebrada	Yanacocha	HIB-QYana2	18/03/2018	09:28	795 669	9 225 990	3711	3	Quebrada Yanacocha, aproximadamente a 1,05 km antes de la confluencia con la quebrada Lipiac.
Quebrada	Lipiac	HIB-QLipi1A	18/03/2018	10:45	795 166	9 225 086	3637	3	Quebrada Lipiac, aproximadamente a 100 m antes de la confluencia con la quebrada Yanacocha en el caserío Chamcas.
Quebrada	Yanacocha	HIB-QYana1	18/03/2018	11:15	795 101	9 225 078	3631	3	Quebrada Yanacocha, aproximadamente a 80 m después de la confluencia con la quebrada Lipiac, en el caserío Chamcas.
Quebrada	Quebrada 1	HIB-QD1	20/03/2018	07:55	795 126	9 227 265	3806	3	Quebrada sin nombre, aproximadamente a 10 m al sur de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno.
Quebrada	Kerosene	HIB-QKero2	20/03/2018	09:15	795 304	9 227 340	3819	3	Quebrada Kerosene, aproximadamente a 200 m al noreste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno.
Quebrada	Quebrada 2	HIB-QD2	20/03/2018	09:50	795 076	9 227 220	3803	3	Quebrada sin nombre, aproximadamente a 70 m al suroeste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno.
Quebrada	Sin nombre	HIB-QSn-3	20/03/2018	09:58	795 070	9 226 386	3884	3	Quebrada sin nombre, antes del aporte fluvial a la laguna Seca.
Quebrada	Kerosene	HIB-QKero3	20/03/2018	10:40	794 965	9 227 080	3790	3	Quebrada Kerosene, aproximadamente a 250 m al suroeste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno.



Ambiente acuático		Código del punto muestreo	Fecha	Hora	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17M		Altitud (m s.n.m.)	Precisión (m)	Descripción
Tipo	Nombre				Este (m)	Norte (m)			
Quebrada	Chamcas	HIB-QCham1	20/03/2018	11:10	794 327	9 226 237	3744	3	Quebrada Chamcas, aproximadamente a 200 m antes de la confluencia con la quebrada Kerosene.
Quebrada	Kerosene	HIB-QKero1	20/03/2018	11:25	794 429	9 226 690	3760	3	Quebrada Kerosene, aproximadamente a 170 m después de la captación de agua para uso agrario del caserío Guagayoc.
Quebrada	Chamcas	HIB-QCham2	20/03/2018	12:05	793 719	9 225 856	3578	3	Quebrada Chamcas, aproximadamente a 200 m después de la confluencia con la quebrada Kerosene.
Quebrada	Kerosene	HIB-LKero1	21/03/2018	08:25	795 616	9 227 323	3892	3	Descarga de la laguna Kerosene, aproximadamente a 510 m al noreste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno.
Quebrada	Sin nombre	HIB-QSn 2	22/03/2018	10:16	793 986	9 227 082	3882	3	Quebrada sin nombre, aproximadamente a 2 m de la margen derecha de la trocha que une la garita de control (Bravo 4) con el caserío Yerba Buena Alta.
Quebrada	Chupicario	QChup-01	22/03/2018	13:45	794 040	9 226 418	3716	3	Quebrada Chupicario, aproximadamente a 650 m al suroeste de la captación de agua para uso agrario del caserío Guagayoc.
Ambiente léntico									
Laguna	Muyoc	HIB-LMuy5	14/03/2018	10:40	798 661	9 227 649	3678	3	Laguna Muyoc, aproximadamente a 120 m de la orilla sur (interior de la laguna).
Laguna	Muyoc	HIB-LMuy6	14/03/2018	11:55	798 556	9 227 584	3678	3	Laguna Muyoc, aproximadamente a 60 m de la descarga (interior de la laguna).
Laguna	Muyoc	HIB-LMuy7	14/03/2018	12:30	798 528	9 227 728	3678	3	Laguna Muyoc, aproximadamente a 55 m de la orilla este (interior de la laguna).
Laguna	Muyoc	HIB-LMuy1	15/03/2018	09:02	798 497	9 227 767	3678	3	Laguna Muyoc, aproximadamente a 65 m del aporte



Ambiente acuático		Código del punto muestreo	Fecha	Hora	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 17M		Altitud (m s.n.m.)	Precisión (m)	Descripción
Tipo	Nombre				Este (m)	Norte (m)			
									fluvial de la quebrada Muyoc.
Laguna	Muyoc	HIB-LMuy4	15/03/2018	10:35	798 499	9 227 584	3678	3	Laguna Muyoc, aproximadamente a 20 m al norte de la descarga.
Laguna	Muyoc	HIB-LMuy2	15/03/2018	11:25	798 648	9 227 497	3678	3	Laguna Muyoc, aproximadamente a 130 m al este de la descarga.
Laguna	Muyoc	HIB-LMuy3	15/03/2018	12:35	798 786	9 227 725	3678	3	Laguna Muyoc, aproximadamente a 350 m al noreste de la descarga.
Laguna	Milpo	HIB-LMilp4	16/03/2018	08:00	796 838	9 227 834	3770	3	Laguna Milpo, aproximadamente a 380 m al oeste de la garita de control (Bravo 3) del PM El Galeno.
Laguna	Milpo	HIB-LMilp1	16/03/2018	09:50	796 967	9 228 179	3770	3	Laguna Milpo, aproximadamente a 530 m al noroeste de la garita de control (Bravo 3) del PM El Galeno.
Laguna	Milpo	HIB-LMilp2	16/03/2018	11:03	797 266	9 228 088	3770	3	Laguna Milpo, aproximadamente a 390 m al norte de la garita de control (Bravo 3) del PM El Galeno.
Laguna	Milpo	HIB-LMilp3	16/03/2018	12:10	797 222	9 227 716	3770	3	Laguna Milpo, aproximadamente a 5 m al norte de la garita de control (Bravo 3) del PM El Galeno.
Laguna	La Rinconada	HIB-LRinc3	17/03/2018	07:45	795 173	9 228 738	3862	3	Laguna La Rinconada, aproximadamente a 570 m al noroeste del campamento del PM El Galeno en el punto de control M6.
Laguna	La Rinconada	HIB-LRinc1	17/03/2018	08:45	795 157	9 228 898	3862	3	Laguna La Rinconada, aproximadamente a 550 m al noroeste del campamento del PM El Galeno.
Laguna	La Rinconada	HIB-LRinc2	17/03/2018	09:30	794 979	9 228 692	3862	3	Laguna La Rinconada, aproximadamente a 650 m al noroeste del campamento del PM El Galeno.
Laguna	Dos Colores	HIB-LDCol1	17/03/2018	10:20	795 759	9 228 742	3794	3	Laguna Dos Colores, aproximadamente a 200 m al este del vertimiento de agua residual doméstica del campamento del PM El Galeno.



Handwritten blue ink marks and signatures on the left side of the page.

Ambiente acuático		Código del punto muestreo	Fecha	Hora	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 17M		Altitud (m s.n.m.)	Precisión (m)	Descripción
Tipo	Nombre				Este (m)	Norte (m)			
									campamento del PM EL Galeno.
Laguna	Yanacocha	HIB-LYana2	18/03/2018	08:50	796 524	9 226 657	3735	3	Laguna Yanacocha, aproximadamente a 420 m al noreste de la descarga de la laguna.
Laguna	Yanacocha	HIB-LYana3	18/03/2018	09:35	796 405	9 226 536	3735	3	Laguna Yanacocha, aproximadamente a 265 m al noreste de la descarga de la laguna.
Laguna	Yanacocha	HIB-LYana1	18/03/2018	10:30	796 302	9 226 294	3735	3	Laguna Yanacocha, aproximadamente a 20 m de la descarga, en el caserío Chamcas.
Laguna	Yanacocha	HIB-LYana4	18/03/2018	11:15	796 617	9 226 401	3735	3	Laguna Yanacocha, aproximadamente a 340 m al este de la descarga de la laguna, en el caserío Chamcas.
Laguna	Yanacocha	HIB-LYana5	19/03/2018	09:25	796 628	9 226 515	3735	3	Laguna Yanacocha, aproximadamente a 105 m de la orilla sur (interior de la laguna).
Laguna	Yanacocha	HIB-LYana6	19/03/2018	10:20	796 484	9 226 584	3735	3	Laguna Yanacocha, aproximadamente a 70 m de la orilla oeste (interior de la laguna).
Laguna	Yanacocha	HIB-LYana7	19/03/2018	11:05	796 468	9 226 420	3735	3	Laguna Yanacocha, aproximadamente a 90 m de la orilla sur (interior de la laguna).
Laguna	Seca	HIB-LSeca1	20/03/2018	08:15	794 938	9 226 414	3882	3	Laguna Seca, aproximadamente a 20 m al sureste de la descarga de la laguna.
Laguna	Seca	HIB-LSeca2	20/03/2018	09:15	794 967	9 226 462	3882	3	Laguna Seca, aproximadamente a 50 m al noreste de la descarga de la laguna.
Laguna	Kerosene	HIB-LKero4	21/03/2018	08:55	795 638	9 227 309	3891	3	Laguna Kerosene, aproximadamente a 5 m de la descarga de la laguna.
Laguna	Kerosene	HIB-LKero3	21/03/2018	09:30	795 687	9 227 192	3891	3	Laguna Kerosene, aproximadamente a 120 m al sureste de la descarga de la laguna.
Laguna	Kerosene	HIB-LKero2	21/03/2018	10:10	795 798	9 227 283	3891	3	Laguna Kerosene, aproximadamente a 180 m al este de la descarga de la laguna.



[Handwritten signature]

3.3.5. Datos de campo

3.3.5.1. Caracterización de los puntos de muestreo hidrobiológicos

Ambiente acuático		Quebrada Milpo	Laguna Muyoc	Laguna Muyoc	Laguna Muyoc	Quebrada Muyoc
Fecha		13/03/2018	14/03/2018	14/03/2018	14/03/2018	15/03/2018
Código		HIB-QMilp1	HIB-LMuy5	HIB-LMuy6	HIB-LMuy7	HIB-QMuy1
Georreferencia	Coordenadas 17M UTM	797 272 9 227 648	798 661 9 227 649	798 556 9 227 584	798 528 9 227 728	798 469 9 228 024
	Altitud (m s.n.m.)	3761	3678	3678	3678	3683
	Hora inicio	12:43	10:38	11:43	12:17	9:10
	Hora final	13:35	13:00	12:10	14:20	10:15
	Clima	Nublado	Nublado	Soleado	Soleado	Nublado
Morfometría	Tipo de ambiente	Lótico	Léntico	Léntico	Léntico	Lótico
	Ancho promedio (m) aprox.	3	-	-	-	1,2
	Prof. promedio (m)	0,2	1,4	1,8	0,8	0,3
	Prof. máxima de muestreo (m)	0,3	1,4	1,9	0,8	0,2
Agua	Velocidad de corriente	Lenta	-	-	-	Lenta
	Tipo de agua	Clara	Clara	Clara	Clara	Clara
	Tipo de flujo	Constante y uniforme	-	-	-	Constante y uniforme
	Color aparente	Rojizo	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Transparente
	Transparencia (cm)	Total	50	50	50	Total
Orilla	Tipo de orilla	Estrecha	-	-	-	Amplia
	Pendiente (grados de inclinación)	20° - 40°	-	-	-	20°
	Cobertura de orilla	Semiprotegida	-	-	-	Protegida
	Ensombramiento %	0	-	-	-	20
Fondo (%)	Limo-Fango-Arcilla	-	10	10	15	10
	Arena	-	-	-	-	10
	Grava	40	-	-	-	40
	Canto rodado	30	-	-	-	30
	Bloques/roca	30	-	-	-	10
	Roca madre	-	-	-	-	-
	Fango	-	70	60	65	-
	Hojarasca	-	-	-	-	-
	Otros	-	20	30	20	-
Microhábitats %	Rápidos	30	-	-	-	10
	Remansos	-	-	-	-	-
	Pozos	20	-	-	-	10
	Playas	-	-	-	-	-
	Caídas	-	-	-	-	-
	Corridas	50	-	-	-	80
Vegetación	Vegetación de orilla	Presente	-	-	-	Presente
	Vegetación circundante	Herbácea y arbustiva	-	-	-	Herbácea y arbustiva
	Vegetación sumergida	Ausente	Presente	Presente	Presente	Presente
Calidad hidromorfológica*		Buena	-	-	-	Buena
Observaciones		Presencia de excremento de ganado	Interior de la laguna	Interior de la laguna	Interior de la laguna	Presencia de excremento de ganado
Parámetros	Oxígeno disuelto (mg/L)	6,78	7,99	8,33	7,71	6,93
	Conductividad (µS/cm)	26	310	314	321	439
	Temperatura (°C)	12,3	15,7	16,6	16,8	11,9
	pH (unidades de pH)	4,61	8,47	8,54	8,44	7,86

(*) Según el protocolo CERA-S, sólo aplica para ambientes lóticos altoandinos mayores de 2000 m s.n.m.

Ambiente acuático		Laguna Muyoc	Laguna Muyoc	Quebrada Muyoc	Laguna Muyoc	Laguna Muyoc
Fecha		15/03/2018	15/03/2018	15/03/2018	15/03/2018	15/03/2018
Código		HIB-LMuy1	HIB-LMuy4	HIB-QMuy2	HIB-LMuy2	HIB-LMuy3
Georreferencia	Coordenadas 17M UTM	798 497 9 227 767	798 499 9 227 584	798 577 9 227 242	798 648 9 227 497	798 786 9 227 725
	Altitud (m s.n.m.)	3678	3678	3657	3678	3678
	Hora inicio	9:33	10:35	11:30	11:48	12:35
	Hora final	10:20	11:15	12:10	12:22	13:20
	Clima	Nublado	Nublado	Soleado	Nublado	Soleado
Morfometría	Tipo de ambiente	Léntico	Léntico	Lótico	Léntico	Léntico
	Ancho promedio (m) aprox.	-	-	1,5	-	-
	Prof. promedio (m)	0,25	0,4	0,2	0,30	0,30
	Prof. máxima de muestreo (m)	0,35	0,5	0,25	0,35	0,40
Agua	Velocidad de corriente	-	-	Lenta	-	-
	Tipo de agua	Clara	Clara	Clara	Clara	Clara
	Tipo de flujo	-	-	Constante y uniforme	-	-
	Color aparente	Verdoso	Verdoso	Transparente	Verdoso	Verdoso
Orilla	Transparencia (cm)	Total	Total	Total	Total	Total
	Tipo de orilla	Amplia	Amplia	Amplia	Amplia	Amplia
	Pendiente (grados de inclinación)	20 – 25°	20 – 50°	15°	35°	25°
Fondo (%)	Cobertura de orilla	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
	Ensombramiento %	0	0	10	0	0
	Limo-Fango-Arcilla	10	15	10	5	10
	Arena	-	-	25	-	-
	Grava	-	-	-	5	-
	Canto rodado	-	-	-	-	-
	Bloques/roca	-	-	40	-	-
	Roca madre	-	-	-	-	-
	Fango	70	75	-	80	75
	Hojarasca	-	-	-	-	-
Vegetación/Microhábitats %	Otros	20	10	25	20	15
	Rápidos	-	-	20	-	-
	Remansos	-	-	-	-	-
	Pozos	-	-	-	-	-
	Playas	-	-	-	-	-
	Caídas	-	-	-	-	-
Vegetación	Corridas	-	-	80	-	-
	Vegetación de orilla	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
	Vegetación circundante	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva
	Vegetación sumergida	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
Calidad hidromorfológica*		-	-	Bueno	-	-
Observaciones		Presencia de excremento de ganado	Presencia de excremento de ganado	Presencia de excremento de ganado	Presencia de excremento de ganado	Presencia de excremento de ganado
Parámetros	Oxígeno disuelto (mg/L)	12,67	9,94	6,77	9,89	11,40
	Conductividad (µS/cm)	304	302	308	308	310
	Temperatura (°C)	13,4	14,7	15,3	15,4	16,4
	pH (unidades de pH)	8,71	8,45	8,24	8,58	8,67

(*) Según el protocolo CERA-S, sólo aplica para ambientes lóticos altoandinos mayores de 2000 m s.n.m.



Handwritten signature and initials in blue ink.



Ambiente acuático		Laguna Milpo	Quebrada Quinuacucho	Quebrada Milpo	Laguna Milpo	Laguna Milpo
Fecha		16/03/2018	16/03/2018	16/03/2018	16/03/2018	16/03/2018
Código		HIB-LMilp4	HIB-QQuin1	HIB-QMilp2	HIB-LMilp1	HIB-LMilp2
Georreferencia	Coordenadas 17M UTM	796 838	798 091	798 458	796 967	797 266
		9 227 834	9 227 038	9 227 229	9 228 179	9 228 088
	Altitud (m s.n.m.)	3770	3752	3658	3770	3770
	Hora inicio	8:25	8:30	9:45	10:12	10:28
	Hora final	9:10	9:15	10:30	10:22	11:20
	Clima	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado
Morfometría	Tipo de ambiente	Léntico	Lótico	Lótico	Léntico	Léntico
	Ancho promedio (m) aprox.	-	0,45	0,3	-	-
	Prof. promedio (m)	0,30	0,25	0,15	0,15	0,20
	Prof. máxima de muestreo (m)	0,35	0,30	0,20	0,20	0,25
Agua	Velocidad de corriente	-	Lenta	Lenta	-	-
	Tipo de agua	Clara	Clara	Clara	Clara	Clara
	Tipo de flujo	-	Constante y uniforme	Constante y uniforme	-	-
	Color aparente	Transparente	Rojizo	Transparente	Transparente	Transparente
Orilla	Transparencia (cm)	Total	Total	Total	Total	Total
	Tipo de orilla	Amplia	Amplia	Amplia	Amplia	Amplia
	Pendiente (grados de inclinación)	40°	20°	5°	30°	35°
	Cobertura de orilla	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
Fondo (%)	Ensombreamiento %	0	50	0	0	0
	Limo-Fango-Arcilla	10	10	10	10	10
	Arena	-	-	-	-	-
	Grava	30	30	-	-	-
	Canto rodado	30	30	-	-	-
	Bloques/roca	-	15	-	-	-
	Roca madre	-	-	-	-	-
	Fango	-	-	-	-	-
	Hojarasca	-	-	10	-	-
	Otros	30	15	80	90	90
Microhábitats %	Rápidos	-	10	10	-	-
	Remansos	-	-	-	-	-
	Pozos	-	-	-	-	-
	Playas	-	-	-	-	-
	Caídas	-	10	-	-	-
	Corridas	-	80	90	-	-
Vegetación	Vegetación de orilla	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
	Vegetación circundante	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva
	Vegetación sumergida	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
Calidad hidromorfológica*		-	Bueno	Bueno	-	-
Observaciones		Cerca al campamento del PM El Galeno	Presencia de excremento de ganado	Presencia de excremento de ganado	Cerca al campamento del PM El Galeno	Cerca al campamento del PM El Galeno
Parámetro	Oxígeno disuelto (mg/L)	6,39	6,81	7,11	6,64	6,77
	Conductividad (µS/cm)	22,9	11,9	17,37	23	23
	Temperatura (°C)	13,1	10,2	12,5	12,7	12,7
	pH (unidades de pH)	4,51	5,02	7,83	4,49	4,51

(*) Según el protocolo CERA-S, sólo aplica para ambientes lóticos altoandinos mayores de 2000 m s.n.m.

Ambiente acuático		Laguna La Rinconada	Laguna Dos Colores	Laguna Dos Colores	Quebrada Dos Colores	Laguna Yanacocha
Fecha		17/03/2018	17/03/2018	17/03/2018	17/03/2018	18/03/2018
Código		HIB-LRinc2	HIB-LDCol1	HIB-LDCol3	HIB-LDCol2	HIB-LYana2
Georreferencia	Coordenadas 17M UTM	794 979 9 228 692	795 759 9 228 742	796 048 9 228 929	795 947 9 228 799	796 524 9 226 657
	Altitud (m s.n.m.)	3862	3794	3792	3794	3735
	Hora inicio	9:45	10:50	11:42	12:12	8:45
	Hora final	10:30	11:30	12:05	12:55	9:30
	Clima	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado
Morfometría	Tipo de ambiente	Léntico	Léntico	Léntico	Léntico	Léntico
	Ancho promedio (m) aprox.	-	-	-	3,50	-
	Prof. promedio (m)	0,30	0,15	0,35	0,15	0,45
	Prof. máxima de muestreo (m)	0,45	0,30	0,50	0,20	0,60
Agua	Velocidad de corriente	-	-	-	Lenta	-
	Tipo de agua	Clara	Clara	Clara	Clara	Clara
	Tipo de flujo	-	-	-	Constante y uniforme	-
	Color aparente	Transparente	Transparente	Transparente	Rojizo	Verdoso
Orilla	Transparencia (cm)	Total	Total	Total	Total	Total
	Tipo de orilla	Amplia	Amplia	Amplia	Amplia	Amplia
	Pendiente (grados de inclinación)	50°	5°	80	10°	30°
	Cobertura de orilla	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
	Ensombramiento %	0	0	0	10	5
Fondo (%)	Limo-Fango-Arcilla	-	-	20	5	-
	Arena	-	-	-	-	-
	Grava	30	-	50	30	65
	Canto rodado	-	-	-	-	-
	Bloques/roca	40	-	-	40	-
	Roca madre	-	-	-	-	-
	Fango	-	90	-	-	-
	Hojarasca	-	-	-	-	-
Microhábitats %	Otros	30	10	30	25	35
	Rápidos	-	-	-	30	-
	Remansos	-	-	-	-	-
	Pozos	-	-	-	-	-
	Playas	-	-	-	-	-
	Caídas	-	-	-	-	-
Vegetación	Corridas	-	-	-	70	-
	Vegetación de orilla	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
	Vegetación circundante	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Herbácea, arbustiva y leñosa
Vegetación	Vegetación sumergida	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
	Calidad hidromorfológica*	-	-	-	Bueno	-
Parámetros	Observaciones	Cerca al campamento del PM El Galeno	Cerca al campamento del PM El Galeno	Cerca al campamento del PM El Galeno	Cerca al campamento del PM El Galeno	-
	Oxígeno disuelto (mg/L)	7,01	7,16	7,15	6,99	6,2
	Conductividad (µS/cm)	11,4	29,9	27	30	16,04
	Temperatura (°C)	10,7	10,6	10,8	10,9	11,4
Parámetros	pH (unidades de pH)	4,8	4,33	4,32	4,32	4,77

(*) Según el protocolo CERA-S, sólo aplica para ambientes lóticos altoandinos mayores de 2000 m s.n.m.

Ambiente acuático		Quebrada Milpo	Quebrada Quinuacucho	Laguna Milpo	Laguna La Rinconada	Laguna La Rinconada
Fecha		16/03/2018	16/03/2018	16/03/2018	17/03/2018	17/03/2018
Código		HIB-QMilp3	HIB-QQuin2	HIB-LMilp3	HIB-LRinc3	HIB-LRinc1
Georreferencia	Coordenadas 17M UTM	798 894	798 794	797 222	795 173	795 157
		9 226 821	9 226 597	9 227 716	9 228 738	9 228 898
	Altitud (m s.n.m.)	3630	3620	3770	3862	3862
	Hora inicio	10:45	11:20	12:10	8:10	8:55
	Hora final	11:10	12:15	12:55	8:40	9:30
Clima		Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado
Morfometría	Tipo de ambiente	Lótico	Lótico	Léntico	Léntico	Léntico
	Ancho promedio (m) aprox.	0,7	0,8	-	-	-
	Prof. promedio (m)	0,15	0,1	0,3	0,1	0,2
	Prof. máxima de muestreo (m)	0,25	0,2	0,4	0,15	0,3
Agua	Velocidad de corriente	Lenta	Lenta	-	-	-
	Tipo de agua	Clara	Clara	Clara	Clara	Clara
	Tipo de flujo	Constante y uniforme	Constante y uniforme	-	-	-
	Color aparente	Transparente	Transparente	Transparente	Transparente	Transparente
Transparencia (cm)		Total	Total	Total	Total	Total
Orilla	Tipo de orilla	Amplia	Amplia	Amplia	Amplia	Amplia
	Pendiente (grados de inclinación)	15° - 50°	15°	15°	15°	20°
	Cobertura de orilla	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
	Ensombramiento %	10	30	0	0	0
Fondo (%)	Limo-Fango-Arcilla	10	-	10	-	10
	Arena	10	20	-	-	-
	Grava	30	30	-	60	40
	Canto rodado	-	-	-	-	-
	Bloques/roca	40	40	20	20	-
	Roca madre	-	-	-	-	-
	Fango	-	-	-	-	-
	Hojarasca	-	-	-	-	-
Otros	10	10	70	20	50	
Microhábitats %	Rápidos	15	10	-	-	-
	Remansos	-	-	-	-	-
	Pozos	-	-	-	-	-
	Playas	-	-	-	-	-
	Caídas	-	-	-	-	-
Corridas	85	90	-	-	-	
Vegetación	Vegetación de orilla	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
	Vegetación circundante	Herbácea y arbustiva	Herbácea, arbustiva y leñosa	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva
	Vegetación sumergida	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
Calidad hidromorfológica*		Bueno	Bueno	-	-	-
Observaciones		Presencia de excremento de ganado	Presencia de excremento de ganado	Cerca al campamento del PM El Galeno	Cerca al campamento del PM El Galeno	Cerca al campamento del PM El Galeno
Parámetros	Oxígeno disuelto (mg/L)	6,16	7,35	6,63	7,42	6,94
	Conductividad (µS/cm)	72,8	26,7	22,8	11,09	11,26
	Temperatura (°C)	11,9	10,3	13,4	10,2	10,8
	pH (unidades de pH)	8,12	8,3	4,49	5,22	4,78

(*) Según el protocolo CERA-S, sólo aplica para ambientes lóticos altoandinos mayores de 2000 m s.n.m.

Ambiente acuático		Laguna Yanacocha	Quebrada Yanacocha	Laguna Yanacocha	Quebrada Lipiac	Quebrada Yanacocha
Fecha		18/03/2018	18/03/2018	18/03/2018	18/03/2018	18/03/2018
Código		HIB-LYana3	HIB-QYana2	HIB-LYana1	HIB-QLipi1A	HIB-QYana1
Georreferencia	Coordenadas 17M UTM	796 405 9 226 536	795 669 9 225 990	796 302 9 226 294	795 166 9 225 086	795 101 9 225 078
	Altitud (m s.n.m.)	3735	3711	3735	3637	3735
	Hora inicio	9:45	9:51	10:30	10:45	11:15
	Hora final	10:20	10:30	11:05	11:05	12:10
	Clima	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado
Morfometría	Tipo de ambiente	Léntico	Lótico	Léntico	Lótico	Lótico
	Ancho promedio (m) aprox.	-	4	-	3	4
	Prof. promedio (m)	0,20	0,15	0,20	0,20	0,25
	Prof. máxima de muestreo (m)	0,30	0,25	0,45	0,30	0,30
Agua	Velocidad de corriente	-	Regular	-	Regular	Regular
	Tipo de agua	Clara	Clara	Clara	Clara	Clara
	Tipo de flujo	-	Constante y uniforme	-	Constante y uniforme	Constante y uniforme
	Color aparente	Rojizo	Rojizo	Rojizo-verdoso	Café	Café
	Transparencia (cm)	Total	Total	Total	Total	Total
Orilla	Tipo de orilla	Amplia	Amplia	Amplia	Amplia	Amplia
	Pendiente (grados de inclinación)	10°	20° - 50°	10°	10°	-
	Cobertura de orilla	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
	Ensombramiento %	0	0	0	0 - 30	35
Fondo (%)	Limo-Fango-Arcilla	10	10	10	15	10
	Arena	-	-	-	-	-
	Grava	-	30	-	30	40
	Canto rodado	-	30	-	30	20
	Bloques/roca	-	20	-	25	20
	Roca madre	-	-	-	-	-
	Fango	70	-	80	-	-
	Hojarasca	-	-	-	-	-
	Otros	20	10	10	-	10
	Rápidos	-	40	-	45	40
Microhábitats %	Remansos	-	-	-	-	-
	Pozos	-	10	-	-	-
	Playas	-	-	-	-	-
	Caídas	-	-	-	-	-
	Corridas	-	50	-	55	60
	Vegetación de orilla	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
	Vegetación circundante	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Herbácea, arbustiva y leñosa	Herbácea, arbustiva y leñosa
Vegetación sumergida	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	
Calidad hidromorfológica*	-	Bueno	-	Bueno	Bueno	
Observaciones	-	Presencia de excremento de ganado	-	Presencia de excremento de ganado	Presencia de excremento de ganado	
Parámetros	Oxígeno disuelto (mg/L)	6,52	6,92	6,18	6,99	6,96
	Conductividad (µS/cm)	21,36	19,28	20,71	14,82	11,52
	Temperatura (°C)	10,8	11,2	12,2	12,0	12,1
	pH (unidades de pH)	4,68	5,58	4,72	5,04	6,70

(*) Según el protocolo CERA-S, sólo aplica para ambientes lóticos altoandinos mayores de 2000 m s.n.m.

Ambiente acuático		Laguna Yanacocha	Laguna Yanacocha	Laguna Yanacocha	Laguna Yanacocha	Quebrada 1
Fecha		18/03/2018	19/03/2018	19/03/2018	19/03/2018	20/03/2018
Código		HIB-LYana4	HIB-LYana5	HIB-LYana6	HIB-LYana7	HIB-QD1
Georreferencia	Coordenadas 17M UTM	796 617	796 628	796 484	796 468	795 126
		9 226 401	9 226 515	9 226 584	9 226 420	9 227 265
	Altitud (m s.n.m.)	3735	3735	3735	3735	3806
	Hora inicio	11:15	9:25	10:20	11:05	7:55
	Hora final	12:10	10:10	10:45	11:50	8:52
	Clima	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Soleado
Morfometría	Tipo de ambiente	Léntico	Léntico	Léntico	Léntico	Lótico
	Ancho promedio (m) aprox.	-	-	-	-	2
	Prof. promedio (m)	0,40	-	-	-	0,15
	Prof. máxima de muestreo (m)	0,60	-	-	-	0,20
Agua	Velocidad de corriente	-	-	-	-	Lenta
	Tipo de agua	Clara	Clara	Clara	Clara	Clara
	Tipo de flujo	-	-	-	-	Constante y uniforme
	Color aparente	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Transparente
Orilla	Transparencia (cm)	Total	Total	Total	Total	Total
	Tipo de orilla	Amplia	-	-	-	Nula
	Pendiente (grados de inclinación)	8°	-	-	-	-
	Cobertura de orilla	Presente	-	-	-	Ausente
Fondo (%)	Ensombreamiento %	0	-	-	-	0
	Limo-Fango-Arcilla	10	-	-	-	10
	Arena	-	-	-	-	-
	Grava	60	-	-	-	30
	Canto rodado	-	-	-	-	20
	Bloques/roca	-	-	-	-	20
	Roca madre	-	-	-	-	-
	Fango	-	80	70	75	-
Microhábitats %	Hojarasca	-	-	-	-	-
	Otros	30	20	30	25	20
	Rápidos	-	-	-	-	20
	Remansos	-	-	-	-	-
	Pozos	-	-	-	-	-
	Playas	-	-	-	-	-
Vegetación	Caidas	-	-	-	-	-
	Corridas	-	-	-	-	80
	Vegetación de orilla	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
Vegetación	Vegetación circundante	Herbácea y arbustiva	-	-	-	Ausente
	Vegetación sumergida	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
Calidad hidromorfológica*		-	-	-	-	Malo
Observaciones		-	Interior de la laguna	Interior de la laguna	Interior de la laguna	Canal modificado por terrazas sin cemento
Parámetros	Oxígeno disuelto (mg/L)	6,76	6,82	6,85	6,84	7,07
	Conductividad (µS/cm)	23,3	15,8	15,88	15,57	24,4
	Temperatura (°C)	12,4	11,3	11,3	11,4	9,5
	pH (unidades de pH)	5,09	4,79	4,77	4,79	4,7

(*) Según el protocolo CERA-S, sólo aplica para ambientes lóticos altoandinos mayores de 2000 m s.n.m.

Ambiente acuático		Laguna Seca	Quebrada Kerosene	Laguna Seca	Quebrada 2	Quebrada sin nombre
Fecha		20/03/2018	20/03/2018	20/03/2018	20/03/2018	20/03/2018
Código		HIB-LSeca1	HIB-QKero2	HIB-LSeca2	HIB-QD2	HIB-QSn-3
Georreferencia	Coordenadas 17M UTM	794 938 9 226 414	795 304 9 227 340	794 967 9 226 462	795 076 9 227 220	795 070 9 226 386
	Altitud (m s.n.m.)	3882	3819	3882	3803	3884
	Hora inicio	8:35	9:15	9:35	9:50	10:15
	Hora final	9:10	9:40	10:05	10:35	10:55
	Clima	Soleado	Soleado	Soleado	Soleado	Soleado
Morfometría	Tipo de ambiente	Léntico	Lótico	Léntico	Lótico	Lótico
	Ancho promedio (m) aprox.	-	2	-	3	0,7
	Prof. promedio (m)	0,20	0,20	0,25	0,15	0,20
	Prof. máxima de muestreo (m)	0,20	0,30	0,40	0,20	0,30
Agua	Velocidad de corriente	-	Regular	-	Lento	Regular
	Tipo de agua	Clara	Clara	Clara	Clara	Clara
	Tipo de flujo	-	Constante y uniforme	-	Constante y uniforme	Constante y uniforme
	Color aparente	Transparente	Rojizo	Transparente	Transparente	Transparente
	Transparencia (cm)	Total	Total	Total	Total	Total
Orilla	Tipo de orilla	Amplia	Amplia	Amplia	Nula	Amplia
	Pendiente (grados de inclinación)	10°	5°	10°	-	15°
	Cobertura de orilla	Escasa	Presente	Escasa	Ausente	Presente
	Ensombramiento %	0	10	0	0	10
Fondo (%)	Limo-Fango-Arcilla	30	10	20	20	10
	Arena	-	-	-	10	-
	Grava	-	30	-	30	60
	Canto rodado	-	30	-	-	-
	Bloques/roca	-	20	-	20	30
	Roca madre	-	-	-	-	-
	Fango	-	-	-	-	-
	Hojarasca	-	-	-	-	-
	Otros	70	10	80	20	-
	Rápidos	-	20	-	25	30
Microhábitats %	Remansos	-	-	-	-	-
	Pozos	-	-	-	-	-
	Playas	-	-	-	-	-
	Caídas	-	-	-	-	30
	Corridas	-	80	-	75	40
	Vegetación de orilla	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
Vegetación circundante	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Ausente	Herbácea y arbustiva	
Vegetación sumergida	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	
Calidad hidromorfológica*	-	Bueno	-	Malo	Bueno	
Observaciones	Presencia, de excremento de ganado	Presencia de excremento de ganado	Presencia de excremento de ganado	Canal modificado por terrazas sin cemento	Presencia de excremento de ganado	
Parámetros	Oxígeno disuelto (mg/L)	5,79	6,8	4,66	7,25	6,77
	Conductividad (µS/cm)	5,88	7,55	6,37	24,8	10,04
	Temperatura (°C)	12,1	10,9	14,9	11,1	13,6
	pH (unidades de pH)	5,64	5,11	5,14	4,62	4,97

(*) Según el protocolo CERA-S, sólo aplica para ambientes lóticos altoandinos mayores de 2000 m s.n.m.



Handwritten signature and initials in blue ink.

Ambiente acuático		Quebrada Kerosené	Quebrada Chamcas	Quebrada Kerosene	Quebrada Chamcas	Laguna Kerosene
Fecha		20/03/2018	20/03/2018	20/03/2018	20/03/2018	21/03/2018
Código		HIB-QKero3	HIB-QCham1	HIB-QKero1	HIB-QCham2	HIB-LKero1
Georreferencia	Coordenadas 17M UTM	794 965 9 227 080	794 327 9 226 237	794 429 9 226 690	793 719 9 225 856	795 616 9 227 323
	Altitud (m s.n.m.)	3790	3744	3760	3578	3892
	Hora inicio	10:40	11:15	11:25	12:15	8:25
	Hora final	11:10	11:50	12:15	12:50	8:42
	Clima	Soleado	Soleado	Soleado	Nublado	Nublado
Morfometría	Tipo de ambiente	Lótico	Lótico	Lótico	Lótico	Lótico
	Ancho promedio (m) aprox.	1	1,5	1	5	0,4
	Prof. promedio (m)	0,20	0,10	0,20	0,20	0,15
	Prof. máxima de muestreo (m)	0,30	0,15	0,25	0,30	0,30
Agua	Velocidad de corriente	Regular	Lenta	Lenta	Regular	Lenta
	Tipo de agua	Clara	Clara	Clara	Clara	Clara
	Tipo de flujo	Constante y uniforme	Constante y uniforme	Constante y uniforme	Constante y uniforme	Constante y uniforme
	Color aparente	Transparente	Transparente	Rojizo	Transparente	Transparente
	Transparencia (cm)	Total	Total	Total	Total	Total
Orilla	Tipo de orilla	Amplia	Amplia	Amplia	Amplia	Amplia
	Pendiente (grados de inclinación)	20°	5°	15°	10° - 25°	0°
	Cobertura de orilla	Presente	Ausente	Presente	Escasa	Presente
	Ensombramiento %	5	0	5	5	0
Fondo (%)	Limo-Fango-Arcilla	20	10	10	10	30
	Arena	-	-	-	-	-
	Grava	30	40	30	30	30
	Canto rodado	20	-	30	30	-
	Bloques/roca	20	30	30	20	20
	Roca madre	-	-	-	-	-
	Fango	-	-	-	-	-
	Hojarasca	-	-	-	-	-
	Otros	10	20	10	10	20
	Riffle	-	-	-	-	-
Microhábitats %	Rápidos	30	30	60	40	10
	Remansos	-	-	-	-	-
	Pozos	-	-	-	-	-
	Playas	-	-	-	-	-
	Caídas	20	30	20	40	10
	Corridas	50	40	20	20	80
Vegetación	Vegetación de orilla	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
	Vegetación circundante	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Presente
	Vegetación sumergida	Presente	Escasa	Presente	Presente	Escasa
Estado de conservación		Bueno	Regular	Bueno	Bueno	-
Observaciones		Presencia de excremento de ganado	Lecho removido	Presencia de excremento de ganado	Presencia de excremento de ganado	Descarga de la laguna
Parámetros	Oxígeno disuelto (mg/L)	6,87	6,47	6,98	6,87	6,95
	Conductividad (µS/cm)	14,46	10,16	17,09	36,7	8,22
	Temperatura (°C)	12,4	14,4	11,7	13,8	10,9
	pH (unidades de pH)	4,69	7,56	4,75	7,84	4,91

(*) Según el protocolo CERA-S, sólo aplica para ambientes lóticos altoandinos mayores de 2000 m s.n.m.

Ambiente acuático		Laguna Kerosene	Laguna Kerosene	Laguna Kerosene	Quebrada sin nombre	Quebrada Chupicario
Fecha		21/03/2018	21/03/2018	21/03/2018	22/03/2018	22/03/2018
Código		HIB-LKero4	HIB-LKero3	HIB-LKero2	HIB-QSn 2	HIB-QChup-01
Georreferencia	Coordenadas 17M UTM	795 638 9 227 309	795 687 9 227 192	795 798 9 227 283	793 986 9 227 082	794 040 9 226 418
	Altitud (m s.n.m.)	3892	3892	3892	3882	3716
	Hora inicio	8:55	9:30	10:15	10:36	14:00
	Hora final	9:20	9:55	11:05	11:30	14:40
	Clima	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado
Morfometría	Tipo de ambiente	Léntico	Léntico	Léntico	Lótico	Lótico
	Ancho promedio (m) aprox.	-	-	-	0,8	2,5
	Prof. promedio (m)	0,20	0,30	0,08	0,20	0,50
	Prof. máxima de muestreo (m)	0,40	0,45	0,1	0,30	0,25
Agua	Velocidad de corriente	-	-	-	Regular	Fuerte
	Tipo de agua	Clara	Clara	Clara	Clara	Clara
	Tipo de flujo	-	-	-	Constante y uniforme	Constante y uniforme
	Color aparente	Verdoso	Verdoso	Transparente	Café	Transparente
	Transparencia (cm)	Total	Total	Total	Total	Total
Orilla	Tipo de orilla	Amplia	Amplia	Amplia	Amplia	Amplia
	Pendiente (grados de inclinación)	25°	40°	5°	5°	30°
	Cobertura de orilla	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
	Ensombramiento %	0	0	0	30	5
Fondo (%)	Limo-Fango-Arcilla	50	60	70	10	-
	Arena	-	-	-	-	-
	Grava	-	-	-	30	20
	Canto rodado	-	-	-	30	30
	Bloques/roca	-	-	-	30	30
	Roca madre	-	-	-	-	15
	Fango	-	-	-	-	-
	Hojarasca	-	-	-	-	-
	Otros	50	40	30	10	5
	Microhábitats %	Rápidos	-	-	-	30	50
Remansos	-	-	-	-	-	
Pozos	-	-	-	-	-	
Playas	-	-	-	-	-	
Caídas	-	-	-	20	30	
Corridas	-	-	-	50	20	
Vegetación	Vegetación de orilla	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
	Vegetación circundante	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Herbácea y arbustiva	Herbácea, arbustiva y leñosa
	Vegetación sumergida	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
Calidad hidromorfológica*		-	-	-	Bueno	Bueno
Observaciones		-	-	-	Presencia de excremento de ganado	Presencia de excremento de ganado
Parámetros	Oxígeno disuelto (mg/L)	6,79	6,99	7,06	7,02	7,05
	Conductividad (µS/cm)	8,45	8,82	8,76	13,39	15,87
	Temperatura (°C)	11,3	11,7	11,7	11	12,1
	pH (unidades de pH)	4,81	4,92	4,83	6,77	7,53


(*) Según el protocolo CERA-S, sólo aplica para ambientes lóticos altoandinos mayores de 2000 m s.n.m.




3.3.6. Comunidades hidrobiológicas evaluadas

N.º	Parámetros	Número de muestras
1	Fitoplancton	28
2	Zooplancton	28
3	Perifiton	44
4	Macroinvertebrados bentónicos	50
5	Peces	0

3.3.7. Parámetros a analizar



R. S. *	Parámetros	Método de Análisis	Laboratorio	N.º de muestras programadas	N.º de muestras ejecutadas	Observaciones
492	Zooplancton	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10200. C.1, F.2.c.1, G, 22nd Ed. 2012	Envirolab S.A.C.	35	28	Conservado en formaldehído al 40 %
492	Fitoplancton	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10200. C.1, F.2, c.1, 22nd Ed. 2012	Envirolab S.A.C.	35	28	Conservado en formaldehído al 40 %
492	Perifiton	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10300 C. Item 1 y 2. 22nd Ed. 2012	Envirolab S.A.C.	45	44	Conservado en formaldehído al 10 %
492	Macroinvertebrados bentónicos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part. 10500 C. 1, 2, 22nd Ed. 2012	Envirolab S.A.C.	57	50	Conservado en alcohol al 70 %



* Requerimiento de servicio

3.4. ANEXOS

- Anexo 1 : Datos de campo
- Anexo 2 : Cadenas de custodia
- Anexo 3 : Certificado de calibración de los equipos ambientales
- Anexo 4 : Verificación operacional de equipos de medición de campo
- Anexo 5 : Mapa de los puntos de muestreo
- Anexo 6 : Registro fotográfico

Atentamente:



CESAR GREGORIO ESPIRITU LIMAY
Tercero Evaluador
Subdirección Técnica Científica
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



HEBER OCAS RUMAY
Tercero Evaluador
Subdirección Técnica Científica
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



LISVETH MADELEINE VALENZUELA MENDOZA
Tercero Evaluador
Subdirección Técnica Científica
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

ANEXO 1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

DATOS DE CAMPO POR COMPONENTE



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

**DATOS DE CAMPO
DE AGUA**

CUE: 2018-3-0002 CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: MANA-11 FECHA: 12/03/18 HORA: 8:46 h

DESCRIPCIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 660 m al noroeste de la I.E.N° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)		
Zona: <u>17M</u>		<u>7,51</u>	<u>459,00</u>	<u>5,69</u>	<u>9,9</u>	—	—		
Este (m): <u>797 202</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
Norte (m): <u>9 229 163</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3898</u>		Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>13,50</u>	
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>13,47</u>	
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>13,48</u>	
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>13,46</u>	
							<u>1</u>	<u>13,47</u>	

PUNTO DE MUESTREO: MANA-10 FECHA: 12/03/18 HORA: 8:50 h


DESCRIPCIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 650 m al norte de la I.E.N° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.


COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)		
Zona: <u>17M</u>		<u>6,82</u>	<u>444,00</u>	<u>2,3</u>	<u>9,7</u>	—	—		
Este (m): <u>797 671</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
Norte (m): <u>9 229 359</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3878</u>		Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>38,31</u>	
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>37,66</u>	
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>38,51</u>	
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>37,47</u>	
							—	—	

PUNTO DE MUESTREO: MANA-12 FECHA: 12/03/18 HORA: 9:25 h

DESCRIPCIÓN: Manantial Los Pozos ubicado aproximadamente a 875 m al norte de la I.E.N° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)		
Zona: <u>17M</u>		<u>6,65</u>	<u>168,00</u>	<u>7,12</u>	<u>9,6</u>	—	—		
Este (m): <u>797 877</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
Norte (m): <u>9 229 505</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3856</u>		Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>16,5</u>	
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>17,9</u>	
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>19,0</u>	
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>19,8</u>	
							—	—	

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espiritu Limay FECHA: 12/03/18 FIRMA: 

Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay FECHA: 12/03/18 FIRMA: 

CUE: 2018-3-0002 CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: FNat8 FECHA: 12/03/18 HORA: 10:40 h

DESCRIPCIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 280 m al noroeste de la I.E. N° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(MV)		
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>797446</u> Norte (m): <u>9228853</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3815</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,32</u>	<u>199,1</u>	<u>5,53</u>	<u>11,00</u>	<u>—</u>	<u>—</u>		
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>				<u>6,0</u>	<u>2,4</u>	
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>6,0</u>	<u>2,5</u>	
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				<u>6,0</u>	<u>2,5</u>	
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				<u>6,5</u>	<u>2,5</u>	
						<u>6,5</u>	<u>2,4</u>	

PUNTO DE MUESTREO: FNat2 FECHA: 12/03/18 HORA: 10:50 h

DESCRIPCIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 380 m al noreste de la I.E. N° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(MV)		
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>797887</u> Norte (m): <u>9229052</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3820</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,67</u>	<u>408,00</u>	<u>7,59</u>	<u>11,8</u>	<u>—</u>	<u>—</u>		
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>52,2</u>	
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>55,3</u>	
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>56,8</u>	
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				<u>—</u>	<u>—</u>	
						<u>—</u>	<u>—</u>	

PUNTO DE MUESTREO: MProp1 FECHA: 12/03/18 HORA: 11:15 h

DESCRIPCIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 420 m al noreste de la I.E. N° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(MV)		
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>798003</u> Norte (m): <u>9228931</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3784</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,72</u>	<u>173,2</u>	<u>6,73</u>	<u>11,5</u>	<u>—</u>	<u>—</u>		
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>				<u>4</u>	<u>6,9</u>	
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>4</u>	<u>7,0</u>	
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				<u>4</u>	<u>7,1</u>	
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				<u>4</u>	<u>6,8</u>	
						<u>—</u>	<u>—</u>	

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espirito Limay FECHA: 12/03/18 FIRMA: [Firma]
 Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay FECHA: 12/03/18 FIRMA: [Firma]

CUE: 2018-3-0002 CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: MANA-15 FECHA: 12/03/18 HORA: 11:30 h

DESCRIPCIÓN:
Manantial ubicado aproximadamente a 290 m al norte de la I.E.N° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)		
Zona: <u>17M</u>		<u>7,23</u>	<u>392,00</u>	<u>6,72</u>	<u>9,8</u>	<u>—</u>	<u>15813</u>		
Este (m): <u>797678</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
Norte (m): <u>9228992</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3792</u>		Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>				<u>4,50</u>	<u>6,5</u>	
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>4,20</u>	<u>5,9</u>	
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				<u>5,20</u>	<u>7,3</u>	
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				<u>5,00</u>	<u>7,0</u>	
							<u>5,00</u>	<u>6,9</u>	

PUNTO DE MUESTREO: MANA-18 FECHA: 12/03/18 HORA: 11:50 h

DESCRIPCIÓN:
Manantial La Pampa ubicado aproximadamente a 600 m al noroeste de la I.E.N° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)		
Zona: <u>17M</u>		<u>7,22</u>	<u>450,00</u>	<u>5,93</u>	<u>10,4</u>	<u>—</u>	<u>—</u>		
Este (m): <u>798144</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
Norte (m): <u>9229039</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3776</u>		Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>6,0</u>	
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>5,8</u>	
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>5,6</u>	
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				<u>—</u>	<u>—</u>	
							<u>—</u>	<u>—</u>	

PUNTO DE MUESTREO: MANA-17 FECHA: 12/03/18 HORA: 12:05 h

DESCRIPCIÓN:
Manantial ubicado aproximadamente a 140 m al norte de la I.E.N° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)		
Zona: <u>17M</u>		<u>7,45</u>	<u>399,00</u>	<u>6,08</u>	<u>10,5</u>	<u>—</u>	<u>119,5</u>		
Este (m): <u>797676</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
Norte (m): <u>9228840</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3779</u>		Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espiritu Limay FECHA: 12/03/18 FIRMA: [Firma]
 Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay FECHA: 12/03/18 FIRMA: [Firma]



Organismo
de Evaluación
y Promoción
Ambiental

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-3-0002 CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: MANA-13 FECHA: 12/03/18 HORA: 9:47 h

DESCRIPCIÓN:
Manantial ubicado aproximadamente a 590 m al noroeste de la I.E.N. 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17 M</u> Este (m): <u>797 226</u> Norte (m): <u>9 229 077</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3892</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,19</u>	<u>248,00</u>	<u>4,41</u>	<u>10,00</u>	<u>—</u>	<u>—</u>				
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			
Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>									
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>									
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>									
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>									
OBSERVACIONES										

PUNTO DE MUESTREO: MANA-14 FECHA: 12/03/18 HORA: 9:50 h

DESCRIPCIÓN:
Manantial Las Cuevas ubicado aproximadamente a 580 m al noreste de la I.E.N. 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17 M</u> Este (m): <u>797 830</u> Norte (m): <u>9 229 270</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3833</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,06</u>	<u>338,00</u>	<u>4,88</u>	<u>11,5</u>	<u>—</u>	<u>—</u>				
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			
Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>				<u>↓</u>	<u>25,5</u>				
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>↓</u>	<u>24,6</u>				
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				<u>↓</u>	<u>24,9</u>				
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				<u>—</u>	<u>—</u>				
OBSERVACIONES										

PUNTO DE MUESTREO: MANA-16 FECHA: 12/03/18 HORA: 10:25 h

DESCRIPCIÓN:
Afloramiento las Cuevas II, ubicado aproximadamente a 280 m al noreste de la I.E.N. 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17 M</u> Este (m): <u>797 892</u> Norte (m): <u>9 228 961</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3798</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,42</u>	<u>327,00</u>	<u>7,58</u>	<u>11,6</u>	<u>—</u>	<u>—</u>				
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>									
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>									
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>									
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>									
OBSERVACIONES										

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espirito Limay FECHA: 12/03/18 FIRMA: _____

Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay FECHA: 12/03/18 FIRMA:

CUE: 2018-3-0002 CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: FNat3 FECHA: 12/03/18 HORA: 12:30 h

DESCRIPCIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 860 m al este de la I.E.N° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u>		<u>6,72</u>	<u>284,00</u>	<u>5,01</u>	<u>10,3</u>	<u>—</u>	<u>—</u>				
Este (m): <u>798431</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9229055</u>		Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3771</u>		Agua subterránea	<input checked="" type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>4,7</u>	
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>4,9</u>	
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>4,9</u>	
									<u>1</u>	<u>4,8</u>	
									<u>—</u>	<u>—</u>	

PUNTO DE MUESTREO: FNat7 FECHA: 12/03/18 HORA: 12:43 h

DESCRIPCIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 210 m al oeste de la I.E.N° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u>		<u>3,71</u>	<u>110,00</u>	<u>7,12</u>	<u>10,00</u>	<u>—</u>	<u>416,9</u>				
Este (m): <u>797453</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9228638</u>		Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3818</u>		Agua subterránea	<input checked="" type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>				<u>1,70</u>	<u>2,8</u>	
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>				<u>1,90</u>	<u>2,9</u>	
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>				<u>2,0</u>	<u>3,1</u>	
									<u>2,40</u>	<u>4,0</u>	
									<u>2,02</u>	<u>3,9</u>	

PUNTO DE MUESTREO: MANA-19 FECHA: 13/03/18 HORA: 8:32 h

DESCRIPCIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 520 m al sureste de la I.E.N° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u>		<u>6,74</u>	<u>409,00</u>	<u>3,38</u>	<u>11,8</u>	<u>—</u>	<u>122,2</u>				
Este (m): <u>797989</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9228298</u>		Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3737</u>		Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espirito Limay FECHA: 13/03/18 FIRMA: [Firma]
 Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay FECHA: 13/03/18 FIRMA: [Firma]

CUE: 2018-3-0002 CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: MANA-22 FECHA: 13/03/18 HORA: 9:00 h

DESCRIPCIÓN: Manantial Condorcana II ubicado aproximadamente a 1,26 km al noreste de la I.E.N° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u>	<u>7,16</u>	<u>329,00</u>	<u>3,46</u>	<u>9,7</u>	—	—				
Este (m): <u>798678</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9229483</u>	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
Altitud (m s.n.m.): <u>3848</u>	Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>				<u>4,50</u>	<u>22,0</u>			
Precisión (± m): <u>3</u>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>4,20</u>	<u>22,7</u>			
OBSERVACIONES	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				<u>5,20</u>	<u>22,2</u>			
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				—	—			
						—	—			

PUNTO DE MUESTREO: MANA-20 FECHA: 13/03/18 HORA: 9:15 h

DESCRIPCIÓN: Manantial Condorcana I ubicado aproximadamente a 1,2 km al noreste de la I.E.N° 821461 del caserío Santa Rosa de Milpo.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u>	<u>7,00</u>	<u>425,00</u>	<u>2,61</u>	<u>10,6</u>	—	—				
Este (m): <u>798662</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9229347</u>	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
Altitud (m s.n.m.): <u>3826</u>	Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>				<u>0,3</u>	<u>28,6</u>			
Precisión (± m): <u>3</u>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>0,3</u>	<u>27,1</u>			
OBSERVACIONES	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				<u>0,3</u>	<u>27,5</u>			
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				—	—			
						—	—			

PUNTO DE MUESTREO: MANA-21 FECHA: 13/03/18 HORA: 9:35 h

DESCRIPCIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 1,05 km al sur de la I.E.N° 821461

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u>	<u>7,11</u>	<u>343,00</u>	<u>3,63</u>	<u>12,2</u>	—	<u>119,4</u>				
Este (m): <u>797813</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): <u>9227683</u>	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
Altitud (m s.n.m.): <u>3723</u>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>								
Precisión (± m): <u>3</u>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>								
OBSERVACIONES	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>								
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>								

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espirito Limay FECHA: 13/03/18 FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Romay FECHA: 13/03/18 FIRMA: [Firma]



Organismo
de Evaluación
y Fomento
Ambiental

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-3-0002 CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: MANA-24 FECHA: 13/03/18 HORA: 10:00

DESCRIPCIÓN:
Manantial El Poto ubicado aproximadamente a 940 m al norte de la laguna Muyoc, en el caserío Santa Rosa de Milpo.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(MV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>798603</u> Norte (m): <u>9228578</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3733</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,55</u>	<u>383,00</u>	<u>6,39</u>	<u>11,00</u>	<u>—</u>	<u>—</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input checked="" type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>				<u>8</u>	<u>4,1</u>	
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>				<u>8</u>	<u>4,2</u>	
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>				<u>8</u>	<u>4,2</u>	
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>				<u>—</u>	<u>—</u>	

PUNTO DE MUESTREO: FNatu 5 FECHA: 13/03/18 HORA: 10:15 h

DESCRIPCIÓN:
Manantial ubicado aproximadamente a 70 m al noroeste de la quebrada Muyoc y de la laguna del mismo nombre.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(MV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>798430</u> Norte (m): <u>9227843</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3699</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,24</u>	<u>398,00</u>	<u>5,55</u>	<u>12,00</u>	<u>—</u>	<u>114,6</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input checked="" type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>				<u>3,00</u>	<u>6,0</u>	
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>				<u>4,00</u>	<u>7,7</u>	
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>				<u>3,00</u>	<u>5,7</u>	
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>				<u>3,00</u>	<u>6,0</u>	

PUNTO DE MUESTREO: MANA-26 FECHA: 13/03/18 HORA: 10:20 h

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(MV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>798670</u> Norte (m): <u>9228494</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3791</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,53</u>	<u>334,00</u>	<u>6,87</u>	<u>10,00</u>	<u>—</u>	<u>—</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input checked="" type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>				<u>8</u>	<u>7,6</u>	
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>				<u>8</u>	<u>7,5</u>	
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>				<u>8</u>	<u>7,6</u>	
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>				<u>—</u>	<u>—</u>	

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espiritu Limay FECHA: 13/03/18 FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay FECHA: 13/03/18 FIRMA:

CUE: 2018-3-0002 CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: FNatu 6 FECHA: 13/03/18 HORA: 10:48 h

DESCRIPCIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 120 m al noroeste de la laguna Muyoc.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(MV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>798410</u> Norte (m): <u>9227603</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3692</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,89</u>	<u>450,00</u>	<u>2,75</u>	<u>12,4</u>	<u>—</u>	<u>125,00</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input checked="" type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

PUNTO DE MUESTREO: MANA-28 FECHA: 13/03/18 HORA: 11:10 h

DESCRIPCIÓN: Manantial Los Chugures II ubicado aproximadamente a 380 m al norte de la laguna Muyoc, en el caserío Santa Rosa de Milpo.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(MV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>798688</u> Norte (m): <u>9228134</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3713</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,59</u>	<u>368,00</u>	<u>6,6</u>	<u>10,2</u>	<u>—</u>	<u>—</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input checked="" type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>				<u>8,50</u>	<u>5,3</u>	
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>				<u>8,50</u>	<u>5,4</u>	
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>				<u>8,50</u>	<u>5,3</u>	
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

PUNTO DE MUESTREO: MANA-30 FECHA: 13/03/18 HORA: 11:25 h

DESCRIPCIÓN: Manantial Sogosacha ubicado aproximadamente a 365 m al norte de la laguna Muyoc, en el caserío Santa Rosa de Milpo.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(MV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>798722</u> Norte (m): <u>9228032</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3710</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,45</u>	<u>386,00</u>	<u>6,94</u>	<u>10,3</u>	<u>—</u>	<u>—</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input checked="" type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>				<u>4,0</u>	<u>7,4</u>	
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>				<u>4,0</u>	<u>7,1</u>	
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>				<u>4,0</u>	<u>7,4</u>	
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espirito Limay FECHA: 13/03/18 FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay FECHA: 13/03/18 FIRMA: [Firma]

CUE: 2018-3-0002 CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: FNatu 4 FECHA: 13/03/18 HORA: 11:26 h

DESCRIPCIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 280 m al sur de la descarga de la laguna Muyoc.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>798 693</u> Norte (m): <u>9 227 235</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3657</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,96</u>	<u>482,00</u>	<u>4,32</u>	<u>12,1</u>	<u>—</u>	<u>117,4</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input checked="" type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>				<u>0,90</u>	<u>2,3</u>	
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>				<u>0,80</u>	<u>1,6</u>	
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>				<u>0,82</u>	<u>1,7</u>	
							<u>0,90</u>	<u>2,0</u>		
							<u>0,8</u>	<u>1,9</u>		

PUNTO DE MUESTREO: MANA-32 FECHA: 13/03/18 HORA: 11:55 h

DESCRIPCIÓN: Manantial Los Corrales ubicado aproximadamente a 80 m al este de la laguna Muyoc.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>798 871</u> Norte (m): <u>9 227 739</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3721</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,5</u>	<u>393,00</u>	<u>6,89</u>	<u>10,4</u>	<u>—</u>	<u>—</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input checked="" type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>				<u>8,0</u>	<u>5,2</u>	
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>				<u>8,0</u>	<u>4,8</u>	
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>				<u>8,0</u>	<u>4,6</u>	
							<u>—</u>	<u>—</u>		
							<u>—</u>	<u>—</u>		

PUNTO DE MUESTREO: MANA-25 FECHA: 13/03/18 HORA: 12:15 h

DESCRIPCIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 300 m al noreste de la descarga de la laguna Muyoc.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>798 806</u> Norte (m): <u>9 227 809</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3691</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,00</u>	<u>503,00</u>	<u>3,17</u>	<u>12,3</u>	<u>—</u>	<u>—</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input checked="" type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>2,8</u>	
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>2,1</u>	
	Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>2,4</u>	
							<u>1</u>	<u>2,0</u>		
							<u>1</u>	<u>2,4</u>	<u>..</u>	

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espirito Limay FECHA: 13/03/18 FIRMA: [Firma]
 Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay FECHA: 13/03/18 FIRMA: [Firma]

CUE: 2018-3-0002 CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Milp 1 FECHA: 13/03/18 HORA: 12:16 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Milpo aproximadamente a 60m de la descarga de la laguna del mismo nombre en el caserío Santa Rosa de Mulpo.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>797 272</u> Norte (m): <u>9 227 648</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3761</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>4,61</u>	<u>26,00</u>	<u>6,78</u>	<u>12,3</u>	<u>—</u>	<u>258,2</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>	/					
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: LMuy 5 FECHA: 14/03/18 HORA: 10:40 h

DESCRIPCIÓN: Laguna muyoc aproximadamente a 120m de la orilla sur (interior de la laguna).

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>798 661</u> Norte (m): <u>9 227 649</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3678</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,47</u>	<u>310,00</u>	<u>7,99</u>	<u>15,7</u>	<u>—</u>	<u>—</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>	/					
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: LMuy 6 FECHA: 14/03/18 HORA: 11:55 h

DESCRIPCIÓN: Laguna Muyoc aproximadamente a 60m de la descarga (interior de la laguna).

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>798 556</u> Norte (m): <u>9 227 584</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3678</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,54</u>	<u>318,00</u>	<u>8,33</u>	<u>16,6</u>	<u>—</u>	<u>—</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>	/					
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espino Limay FECHA: 14/03/18 FIRMA: [Firma]
 Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay FECHA: 14/03/18 FIRMA: [Firma]

CUE: 2018-3-0002 CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: LMuy7 FECHA: 14/03/18 HORA: 12:30h

DESCRIPCIÓN: Laguna muyoc aproximadamente a 55 m de la orilla este (interior de la laguna)

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(MV)									
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>798528</u> Norte (m): <u>9227728</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3678</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,44</u>	<u>321,00</u>	<u>7,71</u>	<u>16,8</u>	<u>-</u>	<u>-</u>									
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: LMuy1 FECHA: 15/03/18 HORA: 9:02h

DESCRIPCIÓN: Laguna Muyoc aproximadamente a 65 m del aporte pluvial de la quebrada Muyoc

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(MV)									
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>798497</u> Norte (m): <u>9227767</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3678</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8,71</u>	<u>304,00</u>	<u>12,67</u>	<u>13,4</u>	<u>-</u>	<u>47,4</u>									
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: QMuy1 FECHA: 15/03/18 HORA: 9:10h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Muyoc aproximadamente a 220 m antes de su confluencia a la laguna Muyoc.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(MV)									
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>798469</u> Norte (m): <u>9228024</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3683</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,86</u>	<u>439,00</u>	<u>6,93</u>	<u>11,9</u>	<u>-</u>	<u>81,3</u>									
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espirito Limay FECHA: 15/03/18 FIRMA: [Firma]
 Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Pumay FECHA: 15/03/18 FIRMA: [Firma]

CUE: 2018-3-0002 CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: LMuy4 FECHA: 15/03/18 HORA: 10:35 h

DESCRIPCIÓN: Laguna Muyoc aproximadamente a 20 m al norte de la descarga

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)										
Zona: <u>17M</u>		<u>8,45</u>	<u>302,00</u>	<u>9,94</u>	<u>14,7</u>	<u>—</u>	<u>57,1</u>										
Este (m): <u>798 499</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9 227 584</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3678</u>		/															
Precisión (± m): <u>3</u>																	
OBSERVACIONES																	

PUNTO DE MUESTREO: LMuy2 FECHA: 15/03/18 HORA: 11:25 h

DESCRIPCIÓN: laguna Muyoc aproximadamente a 130 m al este de la descarga

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)										
Zona: <u>17M</u>		<u>8,58</u>	<u>308,00</u>	<u>9,89</u>	<u>15,4</u>	<u>—</u>	<u>63,4</u>										
Este (m): <u>798 648</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9 227 497</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3678</u>		/															
Precisión (± m): <u>3</u>																	
OBSERVACIONES																	

PUNTO DE MUESTREO: QMuy2 FECHA: 15/03/18 HORA: 11:30 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Muyoc aproximadamente a 110 m antes de la confluencia con la quebrada Milpo.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)										
Zona: <u>17M</u>		<u>8,24</u>	<u>308,00</u>	<u>6,77</u>	<u>15,3</u>	<u>—</u>	<u>52,8</u>										
Este (m): <u>798 577</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9 227 242</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3657</u>		/															
Precisión (± m): <u>3</u>																	
OBSERVACIONES																	

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espirito Limay FECHA: 15/03/18 FIRMA: [Firma]
 Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay FECHA: 15/03/18 FIRMA: [Firma]

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-3-0002 CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: LMuy3 FECHA: 15/03/18 HORA: 12:35 h

DESCRIPCIÓN: Laguna Muyoc aproximadamente a 350 m al noreste de la descarga.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(MV)			
Zona: <u>17M</u>		<u>8,67</u>	<u>310,00</u>	<u>11,4</u>	<u>16,4</u>	<u>—</u>	<u>7918</u>			
Este (m): <u>798 786</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9 227 725</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>3678</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: LMilp4 FECHA: 16/03/18 HORA: 8:00 h

DESCRIPCIÓN: Laguna Milpo aproximadamente a 380 m al oeste de la garita de control (Brova3) del PM El Galeno.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(MV)			
Zona: <u>17M</u>		<u>4,51</u>	<u>22,9</u>	<u>6,39</u>	<u>13,1</u>	<u>—</u>	<u>—</u>			
Este (m): <u>796 838</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9 227 834</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>3770</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: QQuin1 FECHA: 16/03/18 HORA: 8:30 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Quinuacocha aproximadamente a 50 m aguas arriba de la carretera que une El Punre con el PM El Galeno.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(MV)			
Zona: <u>17M</u>		<u>5,02</u>	<u>11,9</u>	<u>6,81</u>	<u>10,2</u>	<u>—</u>	<u>152,9</u>			
Este (m): <u>798 091</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9 227 038</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>3752</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espinosa Limay FECHA: 16/03/18 FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay FECHA: 16/03/18 FIRMA: [Firma]

CUE: 2018-3-0002 CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: QMilp2 FECHA: 16/03/18 HORA: 9:45 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Milpo aproximadamente a 130 m antes de la confluencia con la quebrada Muyoc.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(MV)										
Zona: <u>17M</u>		<u>7.83</u>	<u>17.37</u>	<u>7.11</u>	<u>12.5</u>	<u>—</u>	<u>96.00</u>										
Este (m): <u>798458</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9 227 229</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3658</u>												<u>0.11</u>	<u>0.14</u>				<u>0.8</u>
Precisión (± m): <u>3</u>												<u>0.22</u>	<u>0.17</u>				<u>0.8</u>
OBSERVACIONES																	

PUNTO DE MUESTREO: LMilp1 FECHA: 16/03/18 HORA: 9:50 h

DESCRIPCIÓN: Laguna Milpo aproximadamente a 530 m al noroeste de la garita de Control (Bravo 3) del PM El Galeño.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(MV)										
Zona: <u>17M</u>		<u>4.49</u>	<u>23.00</u>	<u>6.64</u>	<u>12.7</u>	<u>—</u>	<u>—</u>										
Este (m): <u>798967</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9 228 179</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3770</u>																	
Precisión (± m): <u>3</u>																	
OBSERVACIONES																	

PUNTO DE MUESTREO: QMilp3 FECHA: 16/03/18 HORA: 10:45 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Milpo aproximadamente a 475 m después de la confluencia de las quebradas Milpo y Muyoc.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(MV)										
Zona: <u>17M</u>		<u>8.12</u>	<u>72.8</u>	<u>6.16</u>	<u>11.9</u>	<u>11.9</u>	<u>80.4</u>										
Este (m): <u>798894</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9 226 821</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3630</u>												<u>0.2</u>	<u>0.18</u>				<u>0.3</u>
Precisión (± m): <u>3</u>												<u>0.4</u>	<u>0.1</u>				<u>0.3</u>
OBSERVACIONES																	

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espirito Limay FECHA: 16/03/18 FIRMA: [Firma]
 Responsable de la toma de muestra: Heber Das Rumay FECHA: 16/03/18 FIRMA: [Firma]

CUE: 2018-3-0002 CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: LMilp2 FECHA: 16/03/18 HORA: 11:03 h

DESCRIPCIÓN: Laguna Milpo aproximadamente a 390 m al norte de la garita de control (Bravo 3) del PM El Galeno.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>797266</u> Norte (m): <u>9228088</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3770</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>4.51</u>	<u>23.00</u>	<u>6.77</u>	<u>12.7</u>	<u>—</u>	<u>—</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>	_____					
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: QQuim2 FECHA: 16/03/18 HORA: 11:20 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Quinuacocho aproximadamente a 370 m antes de la confluencia con la quebrada Milpo.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>798794</u> Norte (m): <u>9226597</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3620</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>8.31</u>	<u>26.7</u>	<u>7.35</u>	<u>10.3</u>	<u>—</u>	<u>81.6</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>	_____					
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: LMilp3 FECHA: 16/03/18 HORA: 12:10 h

DESCRIPCIÓN: Laguna Milpo aproximadamente a 5 m al norte de la garita de control (Bravo 3) del PM El Galeno.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>797222</u> Norte (m): <u>9227716</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3770</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>4.49</u>	<u>22.8</u>	<u>6.63</u>	<u>13.4</u>	<u>—</u>	<u>—</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>	_____					
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espiritu Limay FECHA: 16/03/18 FIRMA: [Firma]
 Responsable de la toma de muestra: Hebel Oras Rumay FECHA: 16/03/18 FIRMA: [Firma]

CUE: 2018-3-0002 CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: LRinc3 FECHA: 17/03/18 HORA: 7:45 h

DESCRIPCIÓN: Laguna La Rinconada aproximadamente a 570 m al noroeste del campamento del PM El Galeno en el punto de control M6.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>795173</u> Norte (m): <u>9228738</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3862</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>5,22</u>	<u>11,09</u>	<u>7,42</u>	<u>10,2</u>	<u>—</u>	<u>—</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: LRinc1 FECHA: 17/03/18 HORA: 8:45 h

DESCRIPCIÓN: Laguna La Rinconada aproximadamente a 550 m al noroeste del campamento del PM El Galeno.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>795157</u> Norte (m): <u>9228898</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3862</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>4,78</u>	<u>11,26</u>	<u>6,94</u>	<u>10,8</u>	<u>—</u>	<u>—</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: LRinc2 FECHA: 17/03/18 HORA: 9:30 h

DESCRIPCIÓN: Laguna La Rinconada aproximadamente a 650 m al noroeste del campamento del PM El Galeno.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>794979</u> Norte (m): <u>9228692</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3862</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>4,80</u>	<u>11,4</u>	<u>7,01</u>	<u>10,7</u>	<u>—</u>	<u>—</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>						
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espirito Limay FECHA: 17/03/18 FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay FECHA: 17/03/18 FIRMA:

CUE: 2018-3-0002 CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: LDCol1 FECHA: 17/03/18 HORA: 10:20h

DESCRIPCIÓN: Laguna Dos Colores aproximadamente a 200 m al este del vertimiento de agua residual doméstica del campamento del PM El Galeno.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)			
Zona: <u>17M</u>		<u>4,33</u>	<u>29,9</u>	<u>7,16</u>	<u>10,6</u>	<u>-</u>	<u>-</u>			
Este (m): <u>795759</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9228747</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>3794</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: LDCol3 FECHA: 17/03/18 HORA: 11:25h

DESCRIPCIÓN: Laguna Dos Colores aproximadamente a 650 m al noreste del campamento del PM El Galeno

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)			
Zona: <u>17M</u>		<u>4,32</u>	<u>27,00</u>	<u>7,15</u>	<u>10,8</u>	<u>-</u>	<u>-</u>			
Este (m): <u>796048</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9228929</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>3792</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: LDCol2 FECHA: 17/03/18 HORA: 12:10h

DESCRIPCIÓN: Curso de agua que conecta el sector oeste con el este de la laguna Dos Colores aproximadamente a 450 m del PM El Galeno

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)			
Zona: <u>17M</u>		<u>4,32</u>	<u>30,00</u>	<u>6,99</u>	<u>10,9</u>	<u>-</u>	<u>-</u>			
Este (m): <u>795947</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9228799</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>3794</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>							
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espirito Limay FECHA: 17/03/18 FIRMA: [Firma]
 Responsable de la toma de muestra: Heber Oscar Rumay FECHA: 17/03/18 FIRMA: [Firma]

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-03-002

CUC: 009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: MANA-41

FECHA: 17/03/2018

HORA: 08:30 h

DESCRIPCIÓN: Manantial Las Peñas, ubicado en la margen derecha del canal de agua para uso agrario del caserío Chamcas.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)		
Zona: <u>17M</u>		<u>7.73</u>	<u>44.40</u>	<u>7.20</u>	<u>10.20</u>	<u>—</u>	<u>121.60</u>		
Este (m): <u>795 131</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
Norte (m): <u>9 225 760</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3873</u>		Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	/	/	/	<u>1</u>	<u>9.77</u>	|
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>9.72</u>	
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>9.39</u>	
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						

PUNTO DE MUESTREO: MANA-43

FECHA: 17/03/2018

HORA: 09:20 h

DESCRIPCIÓN: Manantial Palo Blanco, ubicado en la margen derecha del canal de agua para uso agrario del caserío Chamcas.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)		
Zona: <u>17M</u>		<u>4.69</u>	<u>60.40</u>	<u>7.24</u>	<u>11.50</u>	<u>—</u>	<u>—</u>		
Este (m): <u>794 535</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
Norte (m): <u>9 225 309</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3753</u>		Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	/	/	/	<u>1</u>	<u>5.87</u>	|
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>5.95</u>	
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>5.77</u>	
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						

PUNTO DE MUESTREO: LYana2

FECHA: 18/03/2018

HORA: 08:50 h

DESCRIPCIÓN: Laguna Yanarecha, aproximadamente a 420 m al noroeste de la descarga de la laguna.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)		
Zona: <u>17M</u>		<u>4.77</u>	<u>16.04</u>	<u>6.60</u>	<u>11.4</u>	<u>—</u>	<u>—</u>		
Este (m): <u>796 524</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
Norte (m): <u>9 226 657</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3735</u>		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	/	/	/			
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>						
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						

Responsable del grupo de trabajo: César Espinosa Limay

FECHA: 18/03/2018

FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay

FECHA: 18/03/2018

FIRMA: [Firma]



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-03-002

CUC: 009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: QYana2

FECHA: 18/03/2018

HORA: 09:28 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Yanacocha, aproximadamente a 1.05 km antes de la confluencia con la quebrada Lipiac.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: 17M Este (m): 795 669 Norte (m): 9 225 990 Altitud (m s.n.m.): 3711 Precisión (± m): 3	5,58	19,28	6,92	11,20	—	157,60				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	0,66	0,66	0,35	0,31		0,65
	Otros <input type="checkbox"/>		Otros <input type="checkbox"/>							0,20

PUNTO DE MUESTREO: LYana3

FECHA: 18/03/2018

HORA: 09:35 h

DESCRIPCIÓN: Laguna Yanacocha, aproximadamente a 265 m al noroeste de la descarga de la laguna.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: 17M Este (m): 796 405 Norte (m): 9 226 536 Altitud (m s.n.m.): 3735 Precisión (± m): 3	4,68	21,36	6,52	10,80	—					
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
	Otros <input type="checkbox"/>		Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: LYana1

FECHA: 18/03/2018

HORA: 10:30 h

DESCRIPCIÓN: Laguna Yanacocha, aproximadamente a 20 m de la descarga, en el caserío Chamcos.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: 17M Este (m): 796 302 Norte (m): 9 226 294 Altitud (m s.n.m.): 3735 Precisión (± m): 3	4,72	20,71	6,18	12,20	—					
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
	Otros <input type="checkbox"/>		Otros <input type="checkbox"/>							

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espinosa Limay

FECHA: 18/03/2018

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay

FECHA: 18/03/18

FIRMA:

CUE: 2018-03-002

CUC: 009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Q Lipi 1A

FECHA: 18 / 03 / 2018

HORA: 10 : 45 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Lipiac, aproximadamente a 100 m antes de la confluencia con la quebrada Yanascho, en el caserío Chamcas.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>795 166</u> Norte (m): <u>9 225 086</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3637</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>5.04</u>	<u>14.82</u>	<u>6.99</u>	<u>12.00</u>	<u>—</u>	<u>229,40</u>				
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>		0,485	0,37	/	/	/			
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>									
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>									
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>									
OBSERVACIONES										

PUNTO DE MUESTREO: L Yama 4

FECHA: 18 / 03 / 2018

HORA: 11 : 15 h

DESCRIPCIÓN: Laguna Yanascho, aproximadamente a 340 m al este de la descarga de la laguna, en el caserío Chamcas.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)					
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>796 617</u> Norte (m): <u>9 226 404</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3735</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>5.04</u>	<u>23,30</u>	<u>6,76</u>	<u>12,40</u>	<u>—</u>					
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	/								
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>									
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>									
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>									
OBSERVACIONES										

PUNTO DE MUESTREO: Q Yama 1

FECHA: 18 / 03 / 2018

HORA: 11 : 15 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Yanascho, aproximadamente a 80 m después de la confluencia con la quebrada Lipiac, en el caserío Chamcas.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>795 101</u> Norte (m): <u>9 225 078</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3631</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,70</u>	<u>11,52</u>	<u>6,96</u>	<u>12,10</u>	<u>—</u>	<u>145,30</u>				
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)			
Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>		1,14	0,14	/	/	/			
Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>									
Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>									
Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>									
OBSERVACIONES										

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espirito Limay

FECHA: 18/03/18

FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay

FECHA: 18/03/18

FIRMA: [Firma]

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-03-002

CUC: 009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: LYana5

FECHA: 19/03/2018

HORA: 09:25 h

DESCRIPCIÓN: Laguna Yanacocha, aproximadamente a 105 m de la orilla sur (interior de la laguna).

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: 17M		4,79	15,80	6,82	11,30	—				
Este (m): 796 628		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): 9 226 515		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): 3735		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	/						
Precisión (± m): 3		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros							
			Lluvia							

PUNTO DE MUESTREO: LYana6

FECHA: 19/03/2018

HORA: 10:20 h

DESCRIPCIÓN: Laguna Yanacocha, aproximadamente a 70 m de la orilla oeste (interior de la laguna).

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: 17M		4,77	15,80	6,85	11,30	—				
Este (m): 796 484		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): 9 226 584		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): 3735		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	/						
Precisión (± m): 3		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros							
			Lluvia							

PUNTO DE MUESTREO: LYana7

FECHA: 19/03/2018

HORA: 11:05 h

DESCRIPCIÓN: Laguna Yanacocha, aproximadamente a 90 m de la orilla sur (interior de la laguna).

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: 17M		4,79	15,57	6,84	11,40	—				
Este (m): 796 468		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): 9 226 420		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): 3735		Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	/						
Precisión (± m): 3		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros							
			Lluvia							

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espinosa Limay

FECHA: 19/03/2018

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: Heber Oscar Rumay

FECHA: 19/03/18

FIRMA:

CUE: 2018-03-002

CUC: 009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: MANA-49

FECHA: 17/03/2018

HORA: 10:00 h

DESCRIPCIÓN: Manantial Los Vizcachas, aproximadamente a 470 m al noroeste de la I.E. N.º 82960 del caserío Chamcas.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>794 115</u> Norte (m): <u>9 225 510</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3688</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,83</u>	<u>81,00</u>	<u>5,79</u>	<u>13,10</u>	<u>—</u>	<u>105,00</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input checked="" type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>	/			<u>4</u>	<u>20,02</u>	|
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>				<u>4</u>	<u>20,35</u>	
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>				<u>4</u>	<u>20,36</u>	
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: MANA-51

FECHA: 17/03/2018

HORA: 10:30 h

DESCRIPCIÓN: Manantial La Tetera, aproximadamente a 265 m al este de la I.E. N.º 82960 del caserío Chamcas.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>793 918</u> Norte (m): <u>9 225 332</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3655</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,99</u>	<u>151,10</u>	<u>3,90</u>	<u>14,10</u>	<u>—</u>	<u>9290</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input checked="" type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>	/			<u>1</u>	<u>8,35</u>	|
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>8,47</u>	
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>8,25</u>	
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: MANA-53

FECHA: 17/03/2018

HORA: 10:55 h

DESCRIPCIÓN: Manantial La Tetera II, aproximadamente a 250 m al suroeste de la I.E. N.º 82960 del caserío Chamcas.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>793 829</u> Norte (m): <u>9 225 255</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3628</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,77</u>	<u>100,70</u>	<u>4,50</u>	<u>14,30</u>	<u>—</u>	<u>115,80</u>				
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
	Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea	<input checked="" type="checkbox"/>	Soleado	<input checked="" type="checkbox"/>	/			<u>1</u>	<u>6,48</u>	|
	Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>6,76</u>	
	Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>6,85</u>	
Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espinosa Limay

FECHA: 17/03/18

FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay

FECHA: 17/03/18

FIRMA: [Firma]

CUE: 2018-03-002 CUC: 009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: MANA-55 FECHA: 17/03/2018 HORA: 11:15 h

DESCRIPCIÓN: Manantial Lo Tetera III, aproximadamente a 270 m al suroeste de la I.E. N.º 82960 del caserío Chamcar.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)		
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>793 798</u> Norte (m): <u>9 225 224</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3631</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>7,79</u>	<u>208,30</u>	<u>6,37</u>	<u>16,10</u>	<u>—</u>	<u>79,70</u>		
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>				<u>4</u>	<u>4,57</u>	
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>4</u>	<u>4,75</u>	
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				<u>4</u>	<u>4,79</u>	
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						

PUNTO DE MUESTREO: MANA-67 FECHA: 19/03/2018 HORA: 08:45 h

DESCRIPCIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 110 m al suroeste de la laguna Secca, en el caserío Chamcar.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)		
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>795 010</u> Norte (m): <u>9 226 324</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3893</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,37</u>	<u>42,40</u>	<u>5,96</u>	<u>10,40</u>	<u>—</u>	<u>186,70</u>		
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>12,56</u>	
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>12,62</u>	
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>12,55</u>	
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>12,27</u>	
						<u>1</u>	<u>12,59</u>	

PUNTO DE MUESTREO: MANA-63 FECHA: 19/03/2018 HORA: 09:35 h

DESCRIPCIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 135 m al sur de la laguna Secca, en el caserío Chamcar.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)		
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>794 955</u> Norte (m): <u>9 226 278</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3878</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,29</u>	<u>44,60</u>	<u>5,14</u>	<u>11,30</u>	<u>—</u>	<u>150,50</u>		
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>3,91</u>	
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>4,04</u>	
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>3,94</u>	
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				<u>1</u>	<u>3,98</u>	
						<u>1</u>	<u>3,83</u>	

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espiritu Limay FECHA: 19/03/18 FIRMA: [Firma]
 Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay FECHA: 19/03/18 FIRMA: [Firma]

CUE: 2018-03-002

CUC: 009-3-2018-40

PUNTO DE MUESTREO: MANA-61

FECHA: 19/03/2018

HORA: 10:00 h

DESCRIPCIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 210m al suroeste de la laguna Jera, en el caserío Chancoc.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)										
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>797 844</u> Norte (m): <u>9 226 261</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3854</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6,35</u>	<u>41,70</u>	<u>4,69</u>	<u>11,40</u>	—	<u>149,20</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
														<u>1</u>	<u>3,96</u>	
														<u>1</u>	<u>3,96</u>	
														<u>1</u>	<u>3,95</u>	
														<u>1</u>	<u>3,97</u>	
														<u>1</u>	<u>3,91</u>	

PUNTO DE MUESTREO: MANA-73

FECHA: 19/03/2018

HORA: 10:40 h

DESCRIPCIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 760m al suroeste de la captación de agua para uso agrario del caserío Guagayec.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)										
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>794 273</u> Norte (m): <u>9 226 257</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3707</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>5,99</u>	<u>32,10</u>	<u>5,71</u>	<u>14,30</u>	—	<u>152,70</u>										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
														<u>1</u>	<u>2,98</u>	
														<u>1</u>	<u>2,97</u>	
														<u>1</u>	<u>2,83</u>	
														<u>1</u>	<u>2,86</u>	
														<u>1</u>	<u>2,99</u>	

PUNTO DE MUESTREO: Q01

FECHA: 20/03/2018

HORA: 07:55 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada sin nombre, aproximadamente a 10m al sur de la garita de control (BAV 4) del PM El Galeno.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)										
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>795 126</u> Norte (m): <u>9 227 265</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3806</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>4,71</u>	<u>24,40</u>	<u>7,07</u>	<u>9,50</u>	—											
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
																<u>0,3</u>
																<u>0,5</u>

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espinosa Limay

FECHA: 20/03/18

FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Heber Oscar Rumay

FECHA: 20/03/18

FIRMA: [Firma]

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

 CUE: 2018-03-002

 CUC: 009-3-2018-401

 PUNTO DE MUESTREO: L Seca 1

 FECHA: 20 / 03 / 2018

 HORA: 08 : 15 h

 DESCRIPCIÓN: Laguna Seca, aproximadamente a 20 m al sureste de la descarga de la laguna.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>794 938</u> Norte (m): <u>9 226 414</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3882</u> Precisión (± m): <u>3</u>		<u>5,64</u>	<u>5,88</u>	<u>5,79</u>	<u>12,10</u>	—	<u>252,70</u>				
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/> Agua subterránea <input type="checkbox"/> Agua residual <input type="checkbox"/> Agua salina <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Nublado <input type="checkbox"/> Soleado <input type="checkbox"/> Lluvia <input type="checkbox"/> Nieve <input type="checkbox"/> Otros	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		

 PUNTO DE MUESTREO: Qkno 2

 FECHA: 20 / 03 / 2018

 HORA: 09 : 15 h

 DESCRIPCIÓN: Quebrada Kenosene, aproximadamente a 200 m al noroeste de la garita de control (Barrío 4) del PM El Galeno

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>795 304</u> Norte (m): <u>9 227 340</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3819</u> Precisión (± m): <u>3</u>		<u>5,11</u>	<u>7,55</u>	<u>6,80</u>	<u>10,90</u>	—					
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/> Agua subterránea <input type="checkbox"/> Agua residual <input type="checkbox"/> Agua salina <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Nublado <input type="checkbox"/> Soleado <input type="checkbox"/> Lluvia <input type="checkbox"/> Nieve <input type="checkbox"/> Otros	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		

 PUNTO DE MUESTREO: L Seca 2

 FECHA: 20 / 03 / 2018

 HORA: 09 : 15 h

 DESCRIPCIÓN: Laguna Seca, aproximadamente a 50 m al noroeste de la descarga de la laguna.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>794 967</u> Norte (m): <u>9 226 462</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3882</u> Precisión (± m): <u>3</u>		<u>5,14</u>	<u>6,37</u>	<u>4,66</u>	<u>14,90</u>	—	<u>271,30</u>				
OBSERVACIONES		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/> Agua subterránea <input type="checkbox"/> Agua residual <input type="checkbox"/> Agua salina <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Nublado <input checked="" type="checkbox"/> Soleado <input type="checkbox"/> Lluvia <input type="checkbox"/> Nieve <input type="checkbox"/> Otros	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		

 Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espiritu Limay

 FECHA: 20/03/18

FIRMA:

 Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay

 FECHA: 20/03/18

FIRMA:

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-03-002

CUC: 009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: QD2 FECHA: 20/03/2018 HORA: 09:50 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada sin nombre, aproximadamente a 70 m al sur este de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>795 076</u> Norte (m): <u>9 227 220</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3803</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>4.62</u>	<u>24.80</u>	<u>7.25</u>	<u>11.10</u>	—										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: QSN-3 FECHA: 20/03/2018 HORA: 09:58 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada sin nombre, antes del aporte pluvial a la laguna seca.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)									
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>795 070</u> Norte (m): <u>9 226 386</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3884</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>4.97</u>	<u>10.04</u>	<u>6.77</u>	<u>13.60</u>	—	<u>304.40</u>									
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

PUNTO DE MUESTREO: Qkno3 FECHA: 20/03/2018 HORA: 10:40 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada kerosene, aproximadamente a 250m al suroeste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)										
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>794 965</u> Norte (m): <u>9 227 030</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3790</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>4.69</u>	<u>14.46</u>	<u>6.87</u>	<u>12.40</u>	—										
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal										
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)

Responsable del grupo de trabajo: Cecilia Espinosa Limay FECHA: 20/03/18 FIRMA: [Firma]
 Responsable de la toma de muestra: Lisweth Valenzuela Mendoza FECHA: 20/03/18 FIRMA: [Firma]



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-03-002

CUC: 009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: QCham1

FECHA: 20/03/2018

HORA: 11:40 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Chamacas, aproximadamente a 200m antes de la confluencia con la quebrada Kerosene.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)		
Zona: 17M Este (m): 794 327 Norte (m): 9 226 237 Altitud (m s.n.m.): 3744 Precisión (± m): 3	7.56	10.16	6.67	14.40	—	143.80		
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>		0.12	0.21			0.8
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>						
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						

PUNTO DE MUESTREO: QKero1

FECHA: 20/03/2018

HORA: 11:25 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Kerosene, aproximadamente a 170m después de la captación de agua para uso agrícola del caserío Guagayoc.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)		
Zona: 17M Este (m): 792 429 Norte (m): 9 226 690 Altitud (m s.n.m.): 3760 Precisión (± m): 3	4.75	17.09	6.98	11.70	—			
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input checked="" type="checkbox"/>		0.140	0.22			0.02
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		0.140	0.15			0.3
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						

PUNTO DE MUESTREO: QCham2

FECHA: 20/03/2018

HORA: 12:05 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Chamacas, aproximadamente a 200m después de la confluencia con la quebrada Kerosene.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)		
Zona: 17M Este (m): 793 719 Norte (m): 9 225 856 Altitud (m s.n.m.): 3578 Precisión (± m): 3	7.84	36.70	6.87	13.80	—	134.90		
OBSERVACIONES	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>		0.475	0.2			0.61
	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>		0.475	0.24			0.35
	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espiritu Limay

FECHA: 20/03/18

FIRMA:

Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay

FECHA: 20/03/18

FIRMA:

CUE: 2018-03-002 CUC: 009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: L Kero 1 FECHA: 21/03/2018 HORA: 08:25 h

DESCRIPCIÓN: Descarga de la laguna Kerosene, aproximadamente a 310 m al noroeste de la ganita de control (Barro 4) del PM El Galino.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>17M</u>	<u>4,91</u>	<u>8,22</u>	<u>6,95</u>	<u>10,90</u>												
Este (m): <u>795 616</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9 227 323</u>	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3892</u>	OBSERVACIONES															
Precisión (± m): <u>3</u>																

PUNTO DE MUESTREO: L Kero 4 FECHA: 21/03/2018 HORA: 08:55 h

DESCRIPCIÓN: Laguna Kerosene, aproximadamente a 5 m de la descarga de la laguna.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>17M</u>	<u>4,81</u>	<u>8,45</u>	<u>6,79</u>	<u>11,30</u>												
Este (m): <u>795 638</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9 227 309</u>	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3891</u>	OBSERVACIONES															
Precisión (± m): <u>3</u>																

PUNTO DE MUESTREO: L Kero 3 FECHA: 21/03/2018 HORA: 09:30 h

DESCRIPCIÓN: Laguna Kerosene, aproximadamente a 120 m al suroeste de la descarga de la laguna.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>17M</u>	<u>4,92</u>	<u>8,82</u>	<u>6,99</u>	<u>11,70</u>												
Este (m): <u>795 687</u>	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9 227 192</u>	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3891</u>	OBSERVACIONES															
Precisión (± m): <u>3</u>																

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espinosa Limay FECHA: 21/03/18 FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Heber Oscar Rumay FECHA: 21/03/18 FIRMA: [Firma]

CUE: 2018-03-002 CUC: 009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: Lkero 2 FECHA: 21/03/2018 HORA: 10:10 h

DESCRIPCIÓN: Laguna Keresene, aproximadamente a 180 m al este de la descarga de la laguna.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>17M</u>		<u>4,83</u>	<u>8,76</u>	<u>7,06</u>	<u>11,70</u>	<u>—</u>											
Este (m): <u>795798</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9 227 283</u>		Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3891</u>		/															
Precisión (± m): <u>3</u>																	
OBSERVACIONES																	

PUNTO DE MUESTREO: MANA-40 FECHA: 22/03/2018 HORA: 07:55 h

DESCRIPCIÓN: Manantial La Pacha I, ubicado aproximadamente a 1,27 km al este de la garita de control (Barrío 4) del PM El Galina, en el caserío Guagayoc.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>17M</u>		<u>6,78</u>	<u>172,90</u>	<u>4,07</u>	<u>11,30</u>	<u>—</u>											
Este (m): <u>793871</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9 227 048</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3856</u>		/															
Precisión (± m): <u>3</u>																	
OBSERVACIONES																	

PUNTO DE MUESTREO: MANA-42 FECHA: 22/03/2018 HORA: 08:30 h

DESCRIPCIÓN: Manantial La Pacha II, ubicado aproximadamente a 1,37 km al este de la garita de control (Barrío 4) del PM El Galina, en el caserío Guagayoc.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)											
Zona: <u>17M</u>		<u>7,03</u>	<u>251,00</u>	<u>4,60</u>	<u>11,30</u>	<u>—</u>											
Este (m): <u>794334</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal											
Norte (m): <u>9 227 510</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	Agua salina <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3937</u>		/															
Precisión (± m): <u>3</u>																	
OBSERVACIONES																	

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espinosa Limay FECHA: 22/03/18 FIRMA: [Firma]
 Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay FECHA: 22/03/18 FIRMA: [Firma]

CUE: 2018-03-002

CUC: 009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: MANA-29

FECHA: 22/03/2018

HORA: 08:40 h

DESCRIPCIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 820 m al noroeste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno, en el caserío Guagayoc.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)			
Zona: <u>17M</u>		<u>4,28</u>	<u>34,70</u>	<u>6,64</u>	<u>10,50</u>	<u>—</u>	<u>211,40</u>			
Este (m): <u>794 334</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9 227 510</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>3937</u>		Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	/						
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: MANA-34

FECHA: 22/03/2018

HORA: 09:00 h

DESCRIPCIÓN: Manantial Paleroso I, ubicado aproximadamente a 1,42 km al oeste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno, en el caserío Guagayoc.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)			
Zona: <u>17M</u>		<u>6,81</u>	<u>185,90</u>	<u>4,65</u>	<u>11,10</u>	<u>—</u>	<u>—</u>			
Este (m): <u>793 701</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9 227 303</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>3925</u>		Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	/						
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

PUNTO DE MUESTREO: MANA-36

FECHA: 22/03/2018

HORA: 09:20 h

DESCRIPCIÓN: Manantial Paleroso II, ubicado aproximadamente a 1,47 km al oeste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno, en el caserío Guagayoc.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP (mV)			
Zona: <u>17M</u>		<u>7,74</u>	<u>176,30</u>	<u>6,27</u>	<u>10,40</u>	<u>—</u>	<u>—</u>			
Este (m): <u>793 648</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9 227 203</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>3909</u>		Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	/						
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>							
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>							
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>							

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espiritu Limay

FECHA: 22/03/18

FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Runay

FECHA: 22/03/18

FIRMA: [Firma]

CUE: 2018-03-002

CUC: 009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: MANA-33

FECHA: 22/03/2018

HORA: 09:40 h

DESCRIPCIÓN: Manantial ubicado aproximadamente a 950 m al oeste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno, en el caserío Guagayoc.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>794 143</u> Norte (m): <u>9 227 202</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3917</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6.65</u>	<u>34.60</u>	<u>5.85</u>	<u>10.80</u>	<u>—</u>	<u>147.80</u>				
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Agua superficial <input type="checkbox"/>		Nublado <input checked="" type="checkbox"/>		Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>		Soleado <input type="checkbox"/>		/						
Agua residual <input type="checkbox"/>		Lluvia <input type="checkbox"/>								
Agua salina <input type="checkbox"/>		Nieve <input type="checkbox"/>								
Otros <input type="checkbox"/>		Otros <input type="checkbox"/>								
.....									
.....		.....					<u>0.3</u>	<u>3.19</u>		
.....		.....					<u>0.27</u>	<u>2.95</u>		
.....		.....					<u>0.3</u>	<u>3.17</u>		
.....		.....					<u>0.3</u>	<u>3.32</u>		
.....		.....					<u>0.37</u>	<u>3.67</u>		

PUNTO DE MUESTREO: MANA-38

FECHA: 22/03/2018

HORA: 09:45 h

DESCRIPCIÓN: Manantial Los Tuces, ubicado aproximadamente a 1.42 km al oeste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno, en el caserío Guagayoc.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>793 714</u> Norte (m): <u>9 227 079</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3862</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6.96</u>	<u>65.50</u>	<u>7.80</u>	<u>11.30</u>	<u>—</u>					
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Agua superficial <input type="checkbox"/>		Nublado <input checked="" type="checkbox"/>		Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>		Soleado <input type="checkbox"/>		/						
Agua residual <input type="checkbox"/>		Lluvia <input type="checkbox"/>								
Agua salina <input type="checkbox"/>		Nieve <input type="checkbox"/>								
Otros <input type="checkbox"/>		Otros <input type="checkbox"/>								
.....									
.....		.....					<u>1</u>	<u>6.50</u>		
.....		.....					<u>1</u>	<u>7.02</u>		
.....		.....					<u>1</u>	<u>6.70</u>		
.....		.....					<u>1</u>	<u>6.67</u>		
.....		.....					<u>1</u>	<u>6.72</u>		

PUNTO DE MUESTREO: Q sin 2

FECHA: 22/03/2018

HORA: 10:16 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada sin nombre, aproximadamente a 2 m de la margen derecha de la tracha que une la garita de control (Bravo 4) con el caserío Yerba Buena Alta.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)				
Zona: <u>17M</u> Este (m): <u>793 986</u> Norte (m): <u>9 227 082</u> Altitud (m s.n.m.): <u>3882</u> Precisión (± m): <u>3</u>	<u>6.77</u>	<u>13.39</u>	<u>7.02</u>	<u>11.00</u>	<u>—</u>	<u>185.40</u>				
Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal						
Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>		Nublado <input checked="" type="checkbox"/>		Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Agua subterránea <input type="checkbox"/>		Soleado <input type="checkbox"/>		/						
Agua residual <input type="checkbox"/>		Lluvia <input type="checkbox"/>								
Agua salina <input type="checkbox"/>		Nieve <input type="checkbox"/>								
Otros <input type="checkbox"/>		Otros <input type="checkbox"/>								
.....									
.....		.....					<u>16</u>	<u>2.57</u>		
.....		.....					<u>16</u>	<u>2.43</u>		
.....		.....					<u>16</u>	<u>2.50</u>		
.....		.....					<u>16</u>	<u>2.44</u>		
.....		.....					<u>16</u>	<u>2.34</u>		

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espiritu Limay

FECHA: _____ FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay

FECHA: _____ FIRMA: [Firma]

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-03-002

CUC: 009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: MANA-54

FECHA: 22/03/2018

HORA: 10:20 h

DESCRIPCIÓN: Manantial El Quishuar I, ubicada aproximadamente a 45 m al sur del canal de agua para uso agrario del caserío Guagayoc.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>17M</u>		<u>7,64</u>	<u>169,30</u>	<u>7,29</u>	<u>11,00</u>	<u>—</u>				
Este (m): <u>793 901</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9 226 390</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>3946</u>		Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>				1	2,19		
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				1	2,69		
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				1	2,96		
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				1	2,67		
							1	2,37		

PUNTO DE MUESTREO: MANA-46

FECHA: 22/03/2018

HORA: 10:45 h

DESCRIPCIÓN: Manantial Los Chinchangos, ubicada en el margen derecha del canal de agua para uso agrario del caserío Guagayoc.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>17M</u>		<u>6,66</u>	<u>42,70</u>	<u>5,86</u>	<u>12,00</u>	<u>—</u>				
Este (m): <u>793 658</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9 226 496</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>3758</u>		Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>				1	20,09		
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				1	20,40		
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				1	19,81		
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				1	19,73		
							1	19,99		

PUNTO DE MUESTREO: MANA-50

FECHA: 22/03/2018

HORA: 11:25 h

DESCRIPCIÓN: Manantial El Quende, ubicada aproximadamente a 212 m al sur del canal de agua para uso agrario del caserío Guagayoc.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)				
Zona: <u>17M</u>		<u>5,76</u>	<u>32,20</u>	<u>4,42</u>	<u>13,20</u>	<u>—</u>				
Este (m): <u>793 699</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal				
Norte (m): <u>9 226 223</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	
Altitud (m s.n.m.): <u>3693</u>		Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>				8	16,73		
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				8	16,57		
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				8	16,63		
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				8	16,49		
							8	16,54		

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espiritu Limay FECHA: 22/03/18 FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay FECHA: 22/03/18 FIRMA: [Firma]

CUE: 2018-03-002

CUC: 009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: MANA-75

FECHA: 22/03/2018

HORA: 11:40 h

DESCRIPCIÓN: Manantial ubicada aproximadamente a 80m al sureste de la garita de control (Bravo 4) del PM El Galeno.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)		
Zona: <u>17M</u>		<u>4,64</u>	<u>40,30</u>	<u>7,06</u>	<u>11,60</u>	<u>—</u>	<u>306,60</u>		
Este (m): <u>795 061</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
Norte (m): <u>9 227 227</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3 805</u>		Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	/	/	/	<u>5,5</u>	<u>1,37</u>	/
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>6,5</u>	<u>1,21</u>	
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				<u>6,5</u>	<u>1,31</u>	
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				<u>6</u>	<u>1,29</u>	
							<u>6,5</u>	<u>1,30</u>	

PUNTO DE MUESTREO: MANA-62

FECHA: 22/03/2018

HORA: 12:30 h

DESCRIPCIÓN: Manantial El Quishuar II, ubicada aproximadamente a 110m al noroeste de la captación de agua para uso agrario del caserio Guagayoc.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)		
Zona: <u>17M</u>		<u>4,19</u>	<u>40,70</u>	<u>6,03</u>	<u>10,30</u>	<u>—</u>	<u>220,60</u>		
Este (m): <u>794 528</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
Norte (m): <u>9 226 900</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3 786</u>		Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	/	/	/	<u>0,6</u>	<u>2,26</u>	/
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>0,55</u>	<u>2,21</u>	
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				<u>0,55</u>	<u>2,19</u>	
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				<u>0,54</u>	<u>2,24</u>	
							<u>0,53</u>	<u>2,19</u>	

PUNTO DE MUESTREO: MANA-58

FECHA: 22/03/2018

HORA: 12:52 h

DESCRIPCIÓN: Manantial El Quishuar III, ubicada aproximadamente a 340m al sureste de la captación de agua para uso agrario del caserio Guagayoc.

COORDENADAS UTM WGS 84		pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)		
Zona: <u>17M</u>		<u>6,11</u>	<u>40,80</u>	<u>6,22</u>	<u>11,30</u>	<u>—</u>	<u>131,30</u>		
Este (m): <u>794 290</u>		Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal			
Norte (m): <u>9 226 618</u>		Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
Altitud (m s.n.m.): <u>3 751</u>		Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	/	/	/	<u>6,5</u>	<u>1,83</u>	/
Precisión (± m): <u>3</u>		Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>				<u>6</u>	<u>1,73</u>	
OBSERVACIONES		Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>				<u>6</u>	<u>1,79</u>	
		Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>				<u>6</u>	<u>1,81</u>	
							<u>6,5</u>	<u>1,75</u>	

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espinosa Limay

FECHA: 22/03/18

FIRMA: [Firma]

Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay

FECHA: 22/03/18

FIRMA: [Firma]

DATOS DE CAMPO DE CALIDAD DE AGUA

CUE: 2018-03-0002

CUC: 009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: MANA-56

FECHA: 22/03/2018

HORA: 13:15 h

DESCRIPCIÓN: Manantial El Quishuar II, ubicado aproximadamente a 5 m del canal de agua para uso agrario del caserío Guagayoc.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)				
Zona: 17M	7,36	123,00	6,96	12,30	—	131,30				
Este (m): 794 181	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): 9 226 636	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
Altitud (m s.n.m.): 3768	Agua subterránea <input checked="" type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	/							
Precisión (± m): 3	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>								
OBSERVACIONES	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>								
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>								

PUNTO DE MUESTREO: Q Chup-01

FECHA: 22/03/2018

HORA: 13:45 h

DESCRIPCIÓN: Quebrada Chupianis, aproximadamente a 650 m al surseste de la captación de agua para uso agrario del caserío Guagayoc.

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)				
Zona: 17M	7,53	15,87	7,05	12,10	—	210,50				
Este (m): 794 040	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m): 9 226 418	Agua superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Nublado <input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
Altitud (m s.n.m.): 3716	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	/							
Precisión (± m): 3	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>								
OBSERVACIONES	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>								
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>								

PUNTO DE MUESTREO:

FECHA:

HORA:

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS UTM WGS 84	pH	C.E. (µs/cm)	O.D. (mg/L)	T (°C)	Prof. (m)	ORP(mV)				
Zona:										
Este (m):	Matriz de agua		Condición climática		Registro de datos para determinar caudal					
Norte (m):	Agua superficial <input type="checkbox"/>	Nublado <input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)		
Altitud (m s.n.m.):	Agua subterránea <input type="checkbox"/>	Soleado <input type="checkbox"/>	/							
Precisión (± m):	Agua residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>								
OBSERVACIONES	Agua salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>								
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>								

Responsable del grupo de trabajo: Cesar Espiritu Limay FECHA: 22/03/18 FIRMA: *[Firma]*

Responsable de la toma de muestra: Heber Ocas Rumay FECHA: 22/03/18 FIRMA: *[Firma]*



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

**DATOS DE CAMPO
DE SEDIMENTO**



Organismo
de Evaluación
y Focalización
Ambiental

DATOS DE CAMPO DE SEDIMENTO

CUE: 2018-01-0002

CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: SED-LMuy5 FECHA: 14/03/18 HORA: 10:40h

DESCRIPCIÓN: Laguna Muyoc aproximadamente a 120 m de la orilla sur (interior de la laguna).

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA 17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Laguna
ESTE (m) 798 661	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m) 9 227 649	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.) 3678			
PRECISIÓN (± m) 3			

PUNTO DE MUESTREO: SED-LMuy6 FECHA: 14/03/18 HORA: 11:55h

DESCRIPCIÓN: laguna Muyoc aproximadamente a 60 m de la descarga (interior de la laguna).

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA 17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Laguna.
ESTE (m) 798 556	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m) 9 227 584	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.) 3678			
PRECISIÓN (± m) 3			

PUNTO DE MUESTREO: SED-LMuy7 FECHA: 14/03/18 HORA: 12:30h

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA 17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Laguna.
ESTE (m) 798 528	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m) 9 227 728	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.) 3678			
PRECISIÓN (± m) 3			

PUNTO DE MUESTREO: SED-LMuy1 FECHA: 15/03/18 HORA: 9:02h

DESCRIPCIÓN: Laguna Muyoc aproximadamente a 65 m del aporte fluvial de la quebrada Muyoc.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA 17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Laguna.
ESTE (m) 798 497	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m) 9 227 767	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.) 3678			
PRECISIÓN (± m) 3			

PUNTO DE MUESTREO: SED-LMuy4 FECHA: 15/03/18 HORA: 10:35h

DESCRIPCIÓN: Laguna Muyoc aproximadamente a 20 m al norte de la descarga.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA 17M	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Laguna.
ESTE (m) 798 499	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m) 9 227 584	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.) 3678			
PRECISIÓN (± m) 3			

Responsable de grupo de trabajo: Cesar Espirito Limay

Firma:

Responsable de toma de muestra: Heber Ocas Romay

Firma:



Organismo
de Evaluación
y Frecuación
Ambiental

DATOS DE CAMPO DE SEDIMENTO

CUE: 2018-01-0002

CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: SED-LMuy2 FECHA: 15/03/18 HORA: 11:25h

DESCRIPCIÓN: Laguna Muyoc aproximadamente a 130m al este de la descarga.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Laguna.
ESTE (m)	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)			
PRECISIÓN (± m)			

PUNTO DE MUESTREO: SED-LMuy3 FECHA: 19/03/18 HORA: 12:35h

DESCRIPCIÓN: laguna Muyoc aproximadamente a 350 m al noreste de la descarga

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Laguna.
ESTE (m)	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)			
PRECISIÓN (± m)			

PUNTO DE MUESTREO: SED-LYana5 FECHA: 19/03/18 HORA: 9:25h

DESCRIPCIÓN: laguna Yanacocha aproximadamente a 105 m de la orilla sur (interior de la laguna)

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Laguna.
ESTE (m)	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)			
PRECISIÓN (± m)			

PUNTO DE MUESTREO: SED-LYana6 FECHA: 19/03/18 HORA: 10:20h

DESCRIPCIÓN: laguna Yanacocha aproximadamente a 70 m de la orilla oeste (interior de la laguna)

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Laguna.
ESTE (m)	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)			
PRECISIÓN (± m)			

PUNTO DE MUESTREO: SED-LYana7 FECHA: 19/03/18 HORA: 11:05h

DESCRIPCIÓN: laguna Yanacocha aproximadamente a 90 m de la orilla sur (interior de la laguna).

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Laguna.
ESTE (m)	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)			
PRECISIÓN (± m)			

Responsable de grupo de trabajo: Cesar Espirito Limay

Firma:

Responsable de toma de muestra: Hebec Ocas Rumay

Firma:



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

DATOS DE CAMPO DE SEDIMENTO

CUE: 2018-01-0002

CUC: 0009-3-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: SED-LKero4 FECHA: 21/03/18 HORA: 8:25h

DESCRIPCIÓN: laguna kerosene aproximadamente a 5m de la descarga de la laguna.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Laguna.
ESTE (m)	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)			
PRECISIÓN (± m)			

PUNTO DE MUESTREO: SED-LKero3 FECHA: 21/03/18 HORA: 9:30h

DESCRIPCIÓN: Laguna kerosene aproximadamente a 120 m al sureste de la descarga de la laguna.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Laguna.
ESTE (m)	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)			
PRECISIÓN (± m)			

PUNTO DE MUESTREO: SED-LKero2 FECHA: 21/03/18 HORA: 10:10h

DESCRIPCIÓN: laguna kerosene aproximadamente a 180 m al este de la descarga de la laguna.

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	Laguna
ESTE (m)	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)			
PRECISIÓN (± m)			

PUNTO DE MUESTREO: FECHA: HORA: h

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	SI <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	
ESTE (m)	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)			
PRECISIÓN (± m)			

PUNTO DE MUESTREO: FECHA: HORA: h

DESCRIPCIÓN:

COORDENADAS (UTM WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	SI <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	
ESTE (m)	NO <input type="checkbox"/>		
NORTE (m)	OBSERVACIONES		
ALTITUD (m s.n.m.)			
PRECISIÓN (± m)			

Responsable de grupo de trabajo: Cesar Espirito Limay

Firma:

Responsable de toma de muestra: Heber Ocas Rumay

Firma:



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: DIST. SOROCHUCO / LA ENCARADA / PROV. CAYLASH / DPTO. CAJATAMARCA CUC: 0006-10-2017-22CÓDIGO: SED-LRinc2 FECHA: 29/10/2017 HORA: 10:00 Hrs.
DESCRIPCIÓN: EN LA LAGUNA LA RINCONADA, A 650M APROX. AL NOROESTE DEL CAMPAMENTO DEL PROYECTO GALENO.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	<u>177</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	LRinc2: LAGUNA LA RINCONADA PUNTO N° 2
NORTE	<u>9228705</u>	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	<u>794966</u>	OBSERVACIONES		
ALTITUD	<u>3998</u>	SEDIMENTO DE COLOR PARRON OSCURO		
PRECISIÓN	<u>+/- 3m.</u>			

CÓDIGO: SED-LRinc3 FECHA: 29/10/2017 HORA: 10:30 Hrs.
DESCRIPCIÓN: EN LA LAGUNA LA RINCONADA, EN LA DESCARGA DE LA LAGUNA (PUNTO DE CONTROL PG) A 570 m APROX. AL NOROESTE DEL CAMPAMENTO DEL PROYECTO MINERO GALENO.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	<u>177</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	LRinc3: LAGUNA LA RINCONADA PUNTO N° 3
NORTE	<u>9228738</u>	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	<u>795177</u>	OBSERVACIONES		
ALTITUD	<u>3876</u>	SEDIMENTO DE COLOR PARRON OSCURO		
PRECISIÓN	<u>+/- 3m.</u>			

CÓDIGO: SED-LDCol3 FECHA: 30/10/2017 HORA: 08:05 Hrs.
DESCRIPCIÓN: EN LA LAGUNA DOS COLORES, AREA DEL PROYECTO MINERO GALENO.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	<u>177</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	LDCol3: LAGUNA DOS COLORES PUNTO N° 3.
NORTE	<u>9228942</u>	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	<u>796046</u>	OBSERVACIONES		
ALTITUD	<u>3795</u>	SEDIMENTO DE COLOR PARRON OSCURO		
PRECISIÓN	<u>+/- 3m.</u>			

CÓDIGO: SED-LDCol1 FECHA: 30/10/2017 HORA: 08:50 Hrs.
DESCRIPCIÓN: EN LA LAGUNA DOS COLORES, A 200 m. APROX. AL ESTE DEL VERTIEMENTO DE AGUA RESIDUAL DOMESTICA DEL CAMPAMENTO DEL PROYECTO MINERO GALENO.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	<u>177</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	LDCol1: LAGUNA DOS COLORES PUNTO N° 1.
NORTE	<u>9228742</u>	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	<u>795763</u>	OBSERVACIONES		
ALTITUD	<u>3806</u>	SEDIMENTO DE COLOR PARRON OSCURO		
PRECISIÓN	<u>+/- 3m.</u>			

CÓDIGO: SED-LMilp1 FECHA: 30/10/2017 HORA: 09:50 Hrs.
DESCRIPCIÓN: EN LA LAGUNA MILPO, A 530 m. APROX. AL NOROESTE DE LA CASETA DE CONTROL "BRAVO 3" DEL PROYECTO MINERO GALENO.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	<u>177</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	LMilp1: LAGUNA MILPO, PUNTO N° 1
NORTE	<u>9228179</u>	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE	<u>796967</u>	OBSERVACIONES		
ALTITUD	<u>3774</u>	SEDIMENTO DE COLOR PARRON OSCURO.		
PRECISIÓN	<u>+/- 3m.</u>			

RESPONSABLES: OSCAR CORTEZ N.
WOTAN CAVALINSENCO P.

FIRMAS:

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: DIST. SOROCHUCO / LA ENCARNADA / PROV. CAYENDEIN / CAJAMARCA / OPTO CAJAMARCA CUC: 0006-10-2017-22

CÓDIGO: SED-LMuy2 FECHA: 25/10/2017 HORA: 09:10 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: EN LA LAGUNA MUYOC, A 110 M APROX. AL ESTE DE LA DESCARGA DE LA LAGUNA

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	<u>17M</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	<u>LMuy2: LAGUNA MUYOC, PUNTO N° 2</u>
NORTE	<u>9227492</u>	OBSERVACIONES		
ESTE	<u>798625</u>			
ALTITUD	<u>3683</u>			
PRECISIÓN	<u>+/- 3m.</u>			
<u>SEDIMENTO DE COLOR PARRON OSCURO, LIBERO OLOR A DESCOMPOSICION ORGANICA.</u>				

CÓDIGO: SED-LMuy3 FECHA: 25/10/2017 HORA: 10:20 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: EN LA LAGUNA MUYOC, A 350M APROX. AL NORESTE DE LA DESCARGA DE LA LAGUNA.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	<u>17M</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	<u>LMuy3: LAGUNA MUYOC, PUNTO N° 3</u>
NORTE	<u>9227728</u>	OBSERVACIONES		
ESTE	<u>798792</u>			
ALTITUD	<u>3681</u>			
PRECISIÓN	<u>+/- 3m.</u>			
<u>SEDIMENTO DE COLOR PARRON OSCURO, LIBERO OLOR A DESCOMPOSICION ORGANICA.</u>				

CÓDIGO: SED-LMuy1 FECHA: 25/10/2017 HORA: 11:25 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: LAGUNA MUYOC, A 63M. APROX. DEL CONTACTO DE LA QUEBRADA MUYOC CON LA LAGUNA MUYOC, EN EL MARGEN DERECHO.


COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	<u>17M</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	<u>LMuy1: LAGUNA MUYOC, PUNTO N° 1.</u>
NORTE	<u>9227760</u>	OBSERVACIONES		
ESTE	<u>798501</u>			
ALTITUD	<u>3685</u>			
PRECISIÓN	<u>+/- 3m.</u>			
<u>SEDIMENTO DE COLOR PARRON OSCURO, LIBERO OLOR A DESCOMPOSICION ORGANICA.</u>				

CÓDIGO: SED-LMuy4 FECHA: 25/10/2017 HORA: 11:50 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: EN LA LAGUNA MUYOC, A 20 M. APROX. AL NORTE DE LA DESCARGA DE LA LAGUNA

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	<u>17M</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	<u>LMuy4: LAGUNA MUYOC, PUNTO N° 4</u>
NORTE	<u>9227584</u>	OBSERVACIONES		
ESTE	<u>798499</u>			
ALTITUD	<u>3686</u>			
PRECISIÓN	<u>+/- 3m.</u>			
<u>SEDIMENTO DE COLOR PARRON OSCURO, LIBERO OLOR A DESCOMPOSICION ORGANICA.</u>				

CÓDIGO: SED-LRinc1 FECHA: 29/10/2017 HORA: 09:15 Hrs.
 DESCRIPCIÓN: EN LA LAGUNA LA RINCONADA A 550M APROX. AL NOROESTE DEL CAMPAMENTO DEL PROYECTO MINERO BAVENO.

COORDENADAS (Datum WGS 84)		PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA	<u>17M</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	<u>LRinc1: LAGUNA LA RINCONADA PUNTO N° 1</u>
NORTE	<u>9228901</u>	OBSERVACIONES		
ESTE	<u>795211</u>			
ALTITUD	<u>3909</u>			
PRECISIÓN	<u>+/- 3m.</u>			
<u>SEDIMENTO DE COLOR PARRON OSCURO, LIBERO OLOR A DESCOMPOSICION ORGANICA.</u>				

RESPONSABLES: OSCAR CORTES N. FIRMAS: 
WOTAN CHUAVISENGO P.

HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE SEDIMENTO

PROCEDENCIA: DIST. SONOCHUCO / PROV. CELENDIN / OPTO: CAJAPARCA CUC: 0006-10-2017-22
LA ENCAÑADA CAJAPARCA

CÓDIGO: SED-LKero2 FECHA: 30/10/2017 HORA: 11:50 Hrs.
DESCRIPCIÓN: EN LA LAGUNA KEROSENE, A 100 M. APROXIMADAMENTE AL ESTE DE LA DESCARGA DE LA LAGUNA, CASERIO CHATICAS.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA <u>177</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input checked="" type="checkbox"/>	<u>LKero2: LAGUNA KEROSENE, PUNTO N° 2</u>
NORTE <u>9227281</u>	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE <u>795807</u>	OBSERVACIONES		
ALTITUD <u>3886</u>	<u>SEDIMENTO DE COLOR MARRON OSCURO</u>		
PRECISIÓN <u>+/- 3m</u>			

CÓDIGO: SED-LKero3 FECHA: 30/10/2017 HORA: 12:20 Hrs.
DESCRIPCIÓN: EN LA LAGUNA KEROSENE, A 120 M. APROX. AL SURESTE DE LA DESCARGA DE LA LAGUNA, CASERIO CHATICAS.

COORDENADAS (Datum WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA <u>177</u>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	<u>LKero3: LAGUNA KEROSENE PUNTO N° 3</u>
NORTE <u>9227212</u>	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE <u>795694</u>	OBSERVACIONES		
ALTITUD <u>3891</u>	<u>SEDIMENTO DE COLOR MARRON OSCURO.</u>		
PRECISIÓN <u>+/- 3m.</u>			

CÓDIGO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.
DESCRIPCIÓN: _____


COORDENADAS (Datum WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA _____	SI <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	
NORTE _____	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE _____	OBSERVACIONES		
ALTITUD _____			
PRECISIÓN _____			

CÓDIGO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.
DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA _____	SI <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	
NORTE _____	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE _____	OBSERVACIONES		
ALTITUD _____			
PRECISIÓN _____			

CÓDIGO: _____ FECHA: ____/____/____ HORA: ____:____ Hrs.
DESCRIPCIÓN: _____

COORDENADAS (Datum WGS 84)	PROGRAMADO	CALIDAD	CUERPO DE AGUA ASOCIADO
ZONA _____	SI <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	
NORTE _____	NO <input type="checkbox"/>		
ESTE _____	OBSERVACIONES		
ALTITUD _____			
PRECISIÓN _____			

RESPONSABLES: OSCAR CORTEZ N. FIRMAS: 
LOTON CHAUSIBENGO P.



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

DATOS DE CAMPO DE COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO



Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridos
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

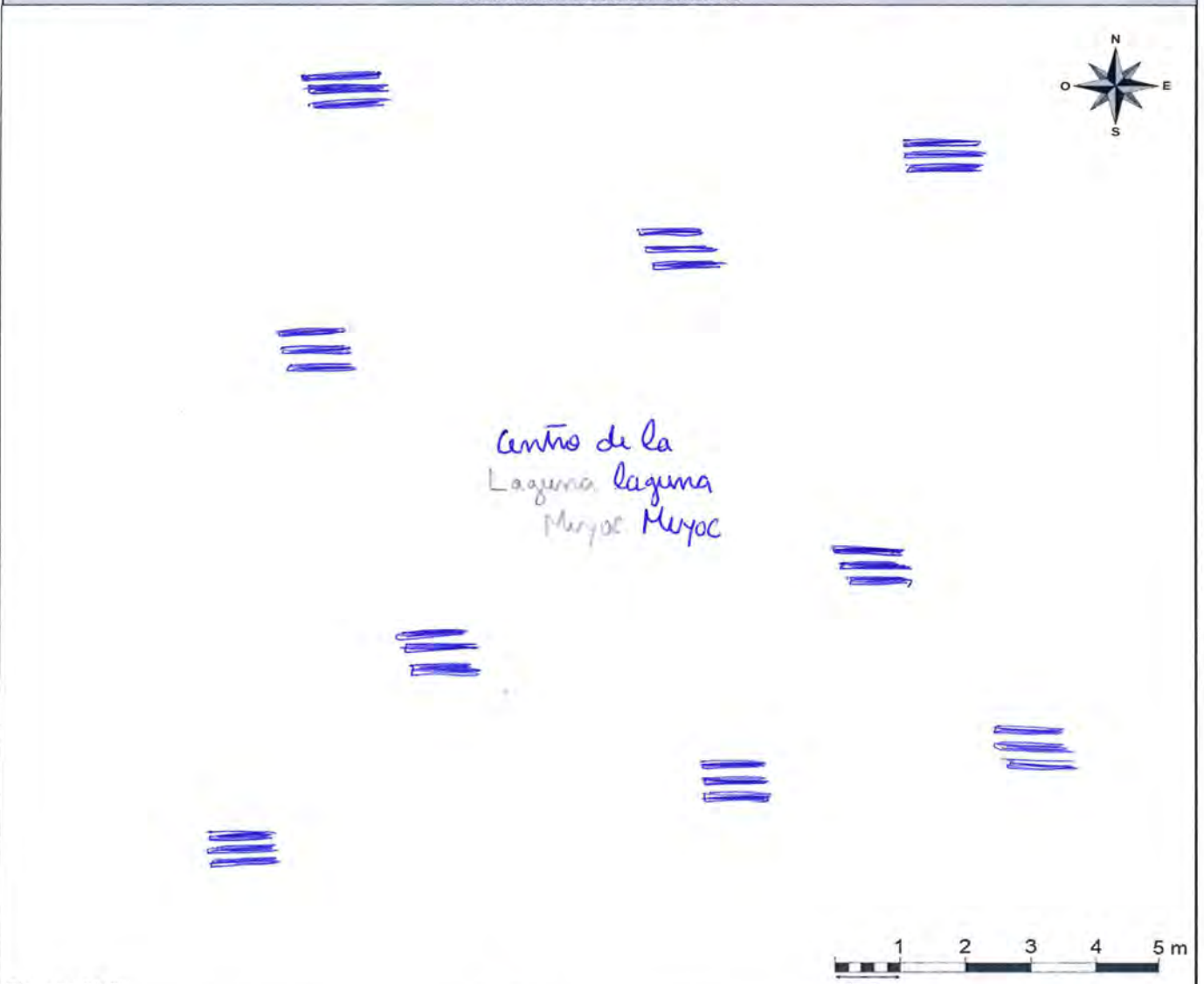


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO



Centro de la laguna Muyo



Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caídas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO



Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:



CUE: 2018 - 03 - 002		CUC: 009 - 3 - 2018 - 401		Localidad de muestreo: Caserío El Pumre				
Código del punto de muestreo: H1B-Q M4.1		Estación climática: húmeda		Colector: Lisbeth Velazquez				
Estado del tiempo (Clima): Nublado		Estación climática: húmeda		Fecha: 15/03/2018				
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 17M E (m): 798 469 N (m): 9 228 024		pH (unidad de pH): 7,86		H. inicio: 9:10				
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Muzoc		Transparencia (m):		H. fin: 10:15				
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU			DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT					
Oxígeno disuelto (mg/L): 6,93		Temperatura (°C): 11,9		Ancho de cuerpo de agua (m): 1,20				
Conductividad (µs/m ²): 439		pH (unidad de pH): 7,86		Longitud de tramo evaluado (m): 30				
Color aparente:		Transparencia (m):		Profundidad promedio (m): 0,30				
Observaciones: ORP(mV) = 81,3			Profundidad máxima muestreada (m): 0,20					
Observaciones:			Posibles fuentes contaminantes cercanas: (cartera y ganadería (pastores))					
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)								
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Puntaje		5. Naturalidad del canal fluvial				
Excelente (5) ●	Moderado (3)	Regular (2)	5	Canal natural (5) ●	Canal con estructuras rígidas parciales (1)			
Malo (1)	Pésima (0)			Canal modificado por terrazas sin cemento (3)				
2. Continuidad de vegetación de la ribera			Puntaje	Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)				
Continua (5) ●	Manchas aisladas (1)		5	6. Composición del sustrato				
Manchas grandes (3)				Arena + arcilla (1) ●	Grava (1) ●	Piedras (1) ●		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje	Canto rodado (1) ●	Bloque (boulders) (1)			
Excelente (5)	Moderada (3) ●	Mala (2 ó 1)	3	7. Regímenes de velocidad y profundidad del río				
Nula (0)				Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1) ●		
4. Presencia de basuras y escombros			Puntaje	Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)			
Sin basura ni escombros (5) ●	Basura y/o escombros escasos (2)		5	8. Elementos de heterogeneidad				
Con basura y/o escombros abundantes (0)				Hojarasca (1) ●	Troncos y ramas (1)	Algas (1) ●		
Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):				Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1) ●			
				Diques naturales (1) ●				
				Otras fuentes:				
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)								
PERIFITON (réplicas y sustrato)			MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)					
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm ²)	Muestra	Tipo de sustrato	Réplica/Área (m ²)	Mesohábitat			
Piedra	1° 2 cm x 4 cm	Compuesta 25 cm ²	Pedregoso	1° 0,09	Rápido			
Piedra	2° 2 cm x 4 cm		Pedregoso	2° 0,09	Rápido			
Piedra	3° 3 cm x 3 cm		Pedregoso	3° 0,09	Rápido			
	4° —			4° —				
	5° —			5° —				
Observaciones:			Muestreador: Red surber 0,30 m x 0,30 m, 500 µm.					
Observaciones:			Observaciones:					
Colecta de especímenes de peces			Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)					
(SI) (NO)			No se realizó.					
Lista preliminar de especies de peces colectados			Biometría de peces					
Especie	Nombre común		Especie	Talla (cm)	Peso (g)			
 			Sexo					
			Colecta de tejido			(SI)	(NO)	
			Indicar el o los tejidos a analizar:					
			Colecta de estómagos			(SI)	(NO)	
			Observaciones:					
			Responsable de grupo: Cesar Espirito Limay			Firma: 		
			Responsable del muestreo: Lisbeth Velazquez Mendoza			Firma: 		

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

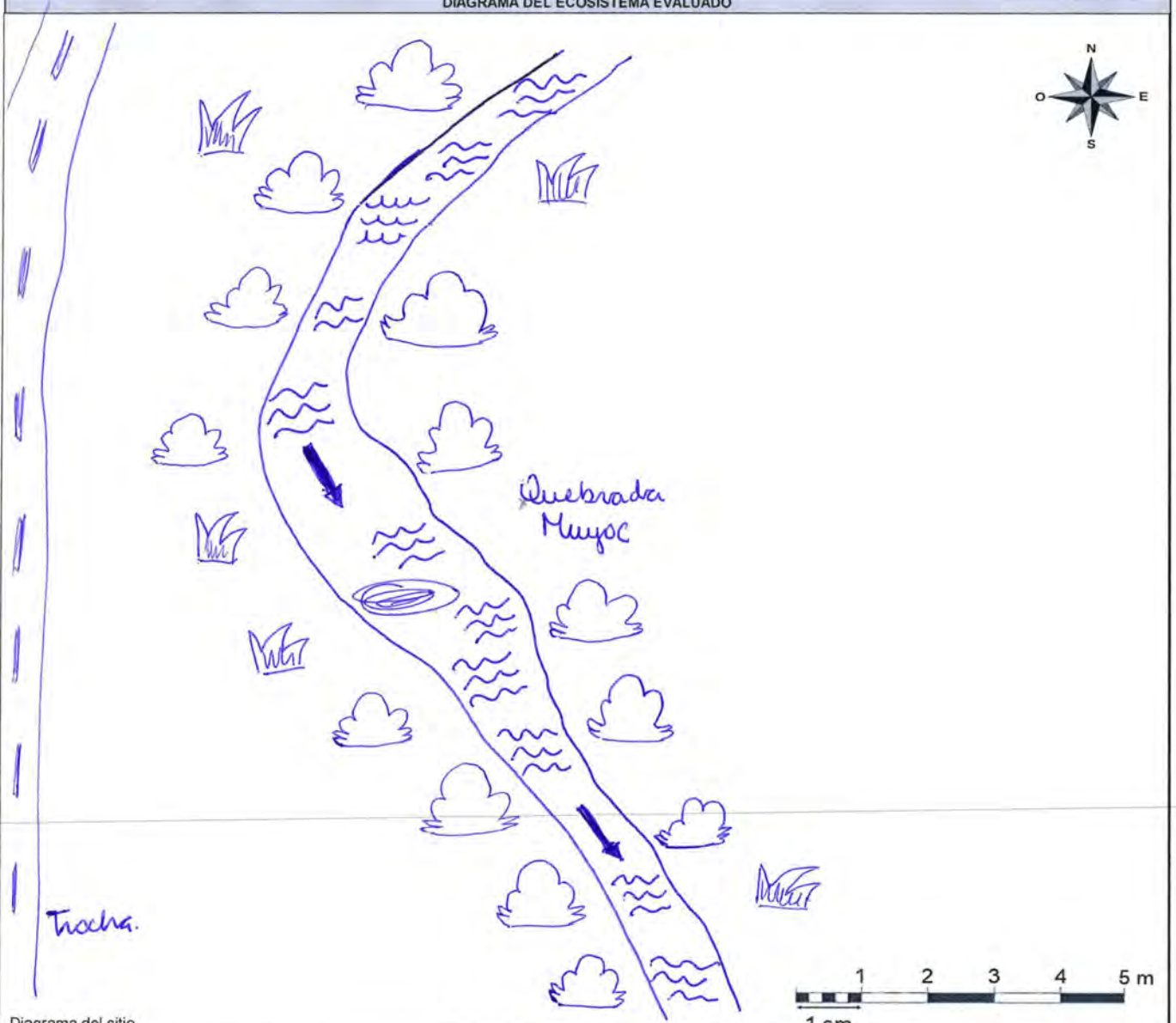


Diagrama del sitio



	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caídas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO



Diagrama del sitio



	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caídas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

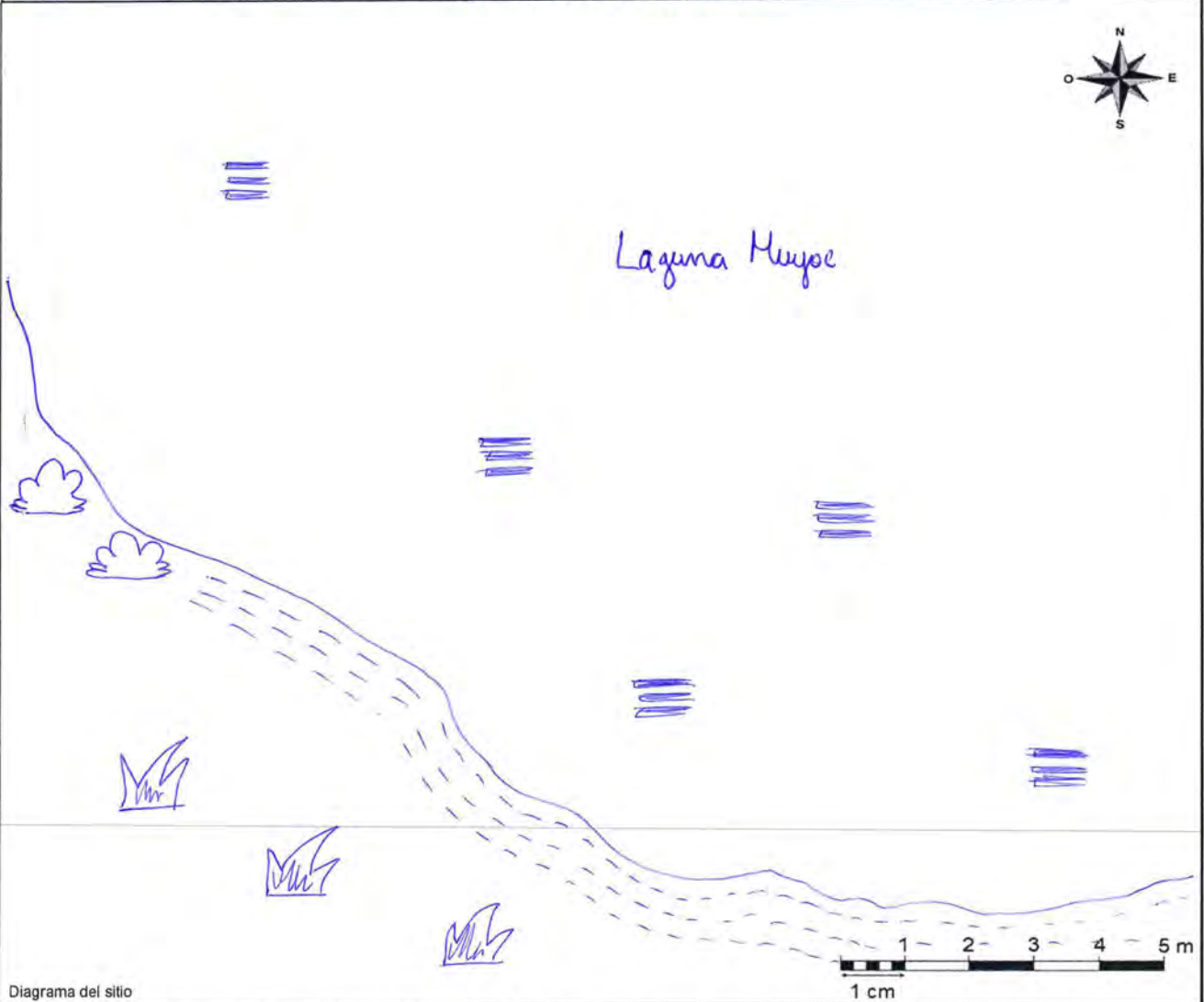


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002		CUC: 009 - 3 - 2018 - 401		Localidad de muestreo: <u>Cascriú El Puerto</u>				
Código del punto de muestreo: <u>H1B - Q Muz</u>				Colector: <u>Lisveth Velazquez</u>				
Estado del tiempo (Clima): <u>Soleado</u>		Estación climática: <u>húmeda</u>		Fecha: <u>15/03/2018</u>				
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: <u>17M E (m): 798 577 N (m): 9 227 242</u>				H. inicio: <u>11:30</u>				
Nombre del cuerpo de agua: <u>Cuebrada Muzal</u>				Altitud: <u>3 657</u> (m s.n.m.)				
				H. fin: <u>12:10</u>				
				Cuenca: <u>Las Yungas Sur</u>				
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS <i>IN SITU</i>				DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT				
Oxígeno disuelto (mg/L): <u>6.77</u>		Temperatura (°C): <u>15.5</u>		Ancho de cuerpo de agua (m): <u>1.5</u>				
Conductividad (µs/m ³): <u>308</u>		pH (unidad de pH): <u>8.24</u>		Longitud de tramo evaluado (m): <u>20</u>				
Color aparente: <u>transparente</u>		Transparencia (m): <u>total</u>		Profundidad promedio (m): <u>0.20</u>				
Observaciones: <u>ORP (mV) = 52.8</u>				Profundidad máxima muestreada (m): <u>0.25</u>				
				Posibles fuentes contaminantes cercanas: <u>Carrutera y ganadería (pastoreo)</u>				
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)								
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje	5. Naturalidad del canal fluvial				
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2) <input checked="" type="radio"/>	2	Canal natural (5) <input checked="" type="radio"/>	Canal con estructuras rígidas parciales (1)			
Malo (1)	Pésima (0)			Canal modificado por terrazas sin cemento (3)				
2. Continuidad de vegetación de la ribera			Puntaje	Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)				
Continúa (5)	Manchas aisladas (1) <input checked="" type="radio"/>		1	6. Composición del sustrato				
Manchas grandes (3)				Arena + arcilla (1) <input checked="" type="radio"/>	Grava (1) <input checked="" type="radio"/>	Piedras (1) <input checked="" type="radio"/>		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje	Canto rodado (1)	Bloque (boulders) (1)			
Excelente (5)	Moderada (3) <input checked="" type="radio"/>	Mala (2 ó 1)	3	7. Regímenes de velocidad y profundidad del río				
Nula (0)				Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1) <input checked="" type="radio"/>		
4. Presencia de basuras y escombros			Puntaje	Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)			
Sin basura ni escombros (5) <input checked="" type="radio"/>	Basura y/o escombros escasos (2)		5	8. Elementos de heterogeneidad				
Con basura y/o escombros abundantes (0)				Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1) <input checked="" type="radio"/>		
Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):				Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1) <input checked="" type="radio"/>			
				Diques naturales (1)				
				Otras fuentes:				
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)								
PERIFITON (réplicas y sustrato)			MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)					
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm ²)	Muestra	Tipo de sustrato	Réplica/Área (m ²)	Mesohábitat			
<u>Piedra</u>	<u>1° 4 cm x 2 cm</u>	<u>Compuesta 25 cm²</u>	<u>Piedra - arena</u>	<u>1° 0.09</u>	<u>Rápido</u>			
<u>Piedra</u>	<u>2° 3 cm x 3 cm</u>		<u>Piedra - arena</u>	<u>2° 0.09</u>	<u>Rápido</u>			
<u>Piedra</u>	<u>3° 4 cm x 2 cm</u>		<u>Piedra - arena</u>	<u>3° 0.09</u>	<u>Rápido</u>			
	<u>4° —</u>			<u>4° —</u>				
	<u>5° —</u>			<u>5° —</u>				
Observaciones:			Muestreador: <u>Red surber 30cm x 30cm, 500µm.</u>					
Colecta de especímenes de peces			Observaciones:					
(SI) <input type="checkbox"/> (NO) <input checked="" type="checkbox"/>			Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)					
Lista preliminar de especies de peces colectados			Biometría de peces					
Especie	Nombre común		Especie	Talla (cm)	Peso (g)			
_____			Sexo					
			Colecta de tejido			(SI) <input type="checkbox"/>	(NO) <input checked="" type="checkbox"/>	
			Indicar el o los tejidos a analizar:					
			Colecta de estómagos			(SI) <input type="checkbox"/>	(NO) <input checked="" type="checkbox"/>	
			Observaciones:			Firma: <u>[Firma]</u>		
			Responsable de grupo: <u>Cesar Espinosa Limay</u>			Firma: <u>[Firma]</u>		
			Responsable del muestreo: <u>Lisveth Velazquez Mendoza</u>					

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

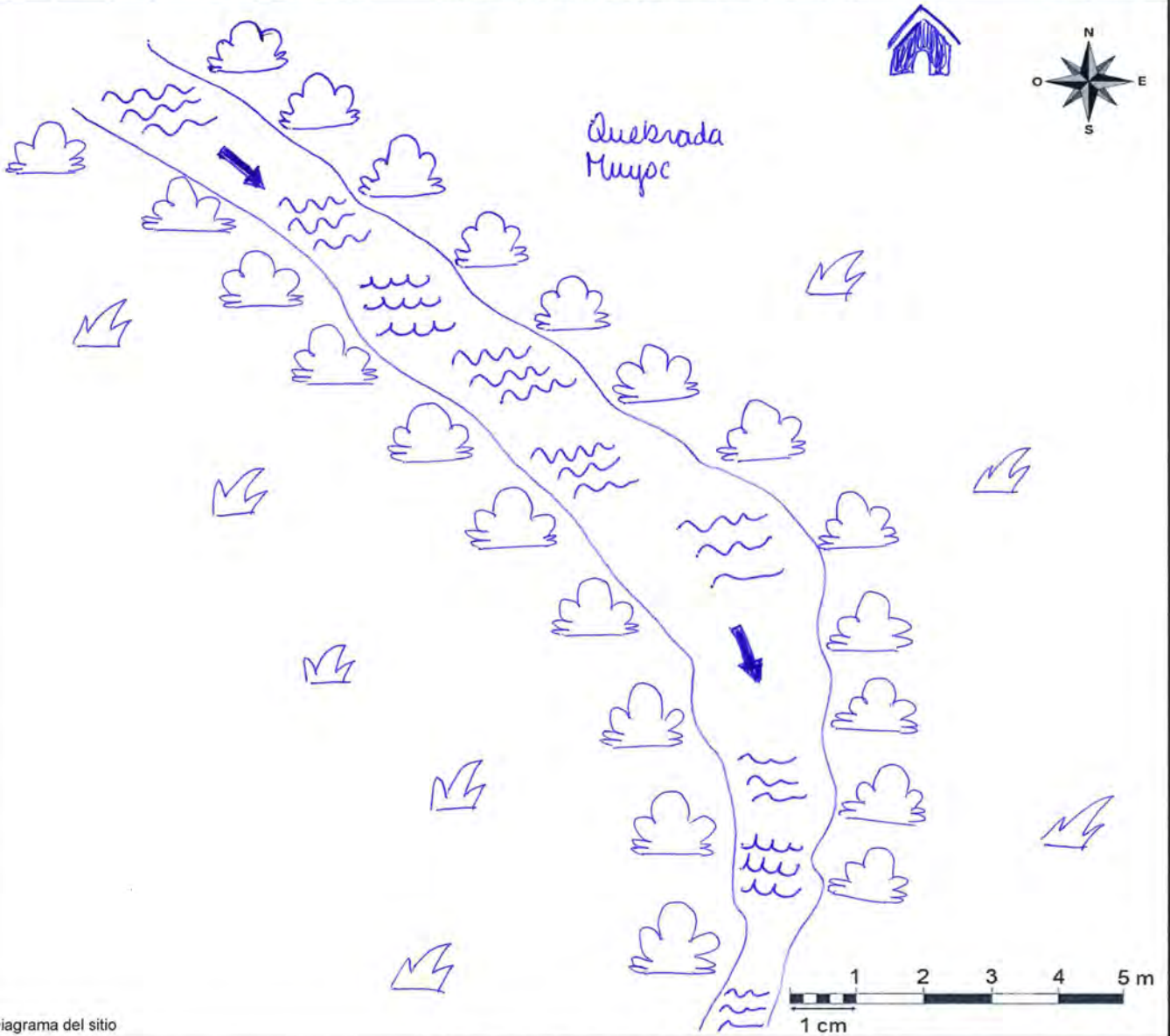


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caídas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:
Resp. de la toma de muestra:

Firma:
Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

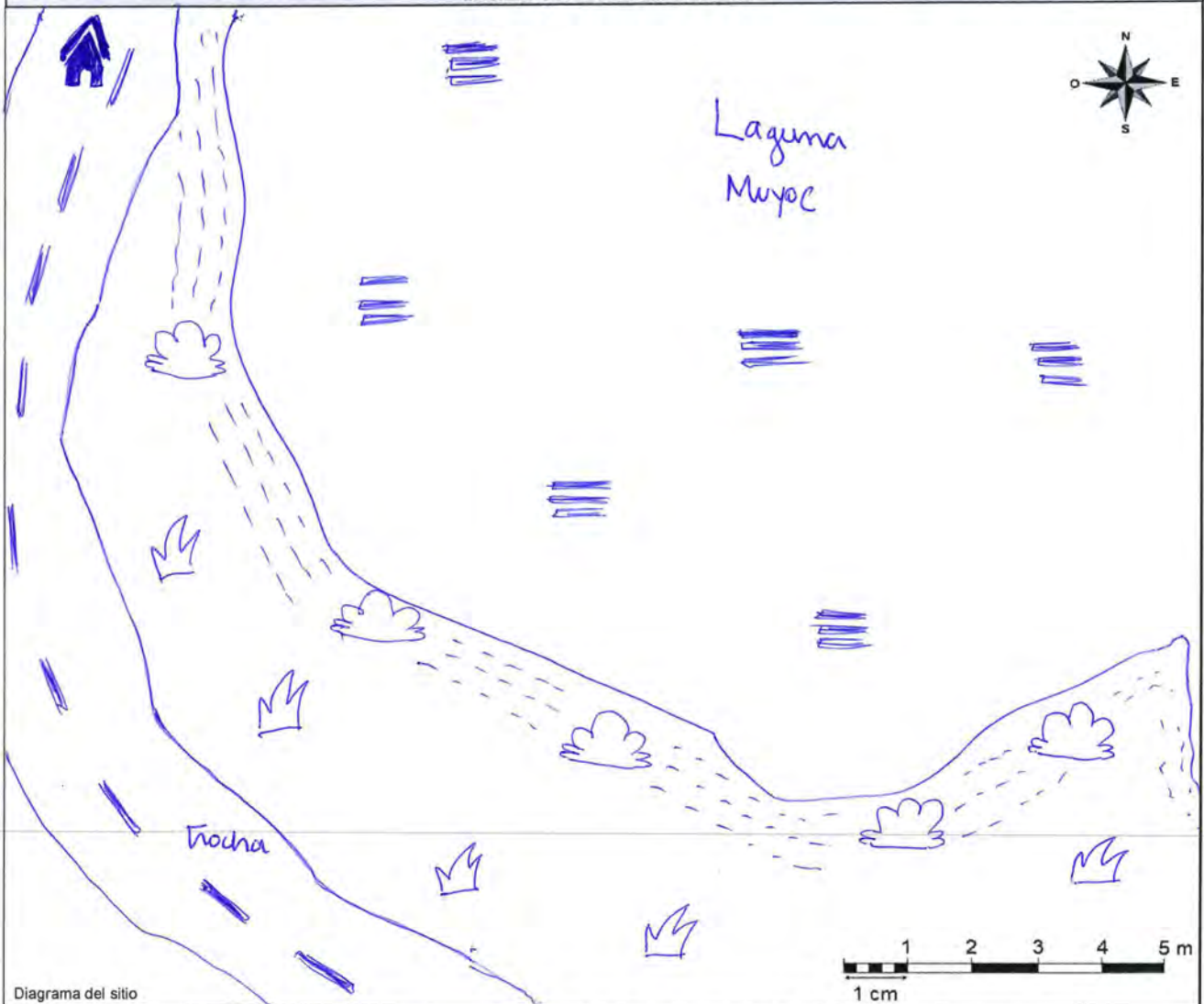


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caídas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

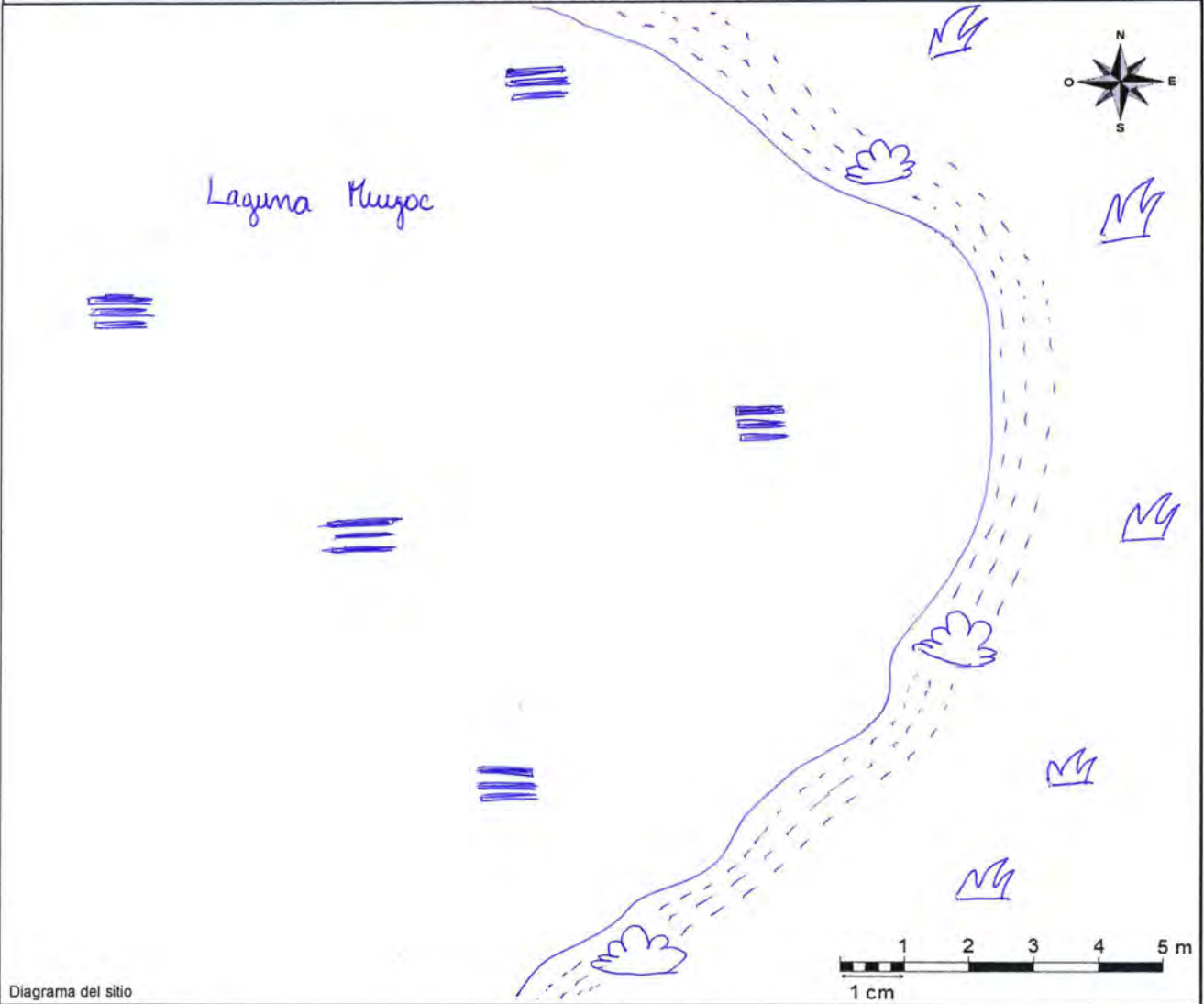


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:
 Resp. de la toma de muestra:

Firma:
 Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO



Laguna Milpo

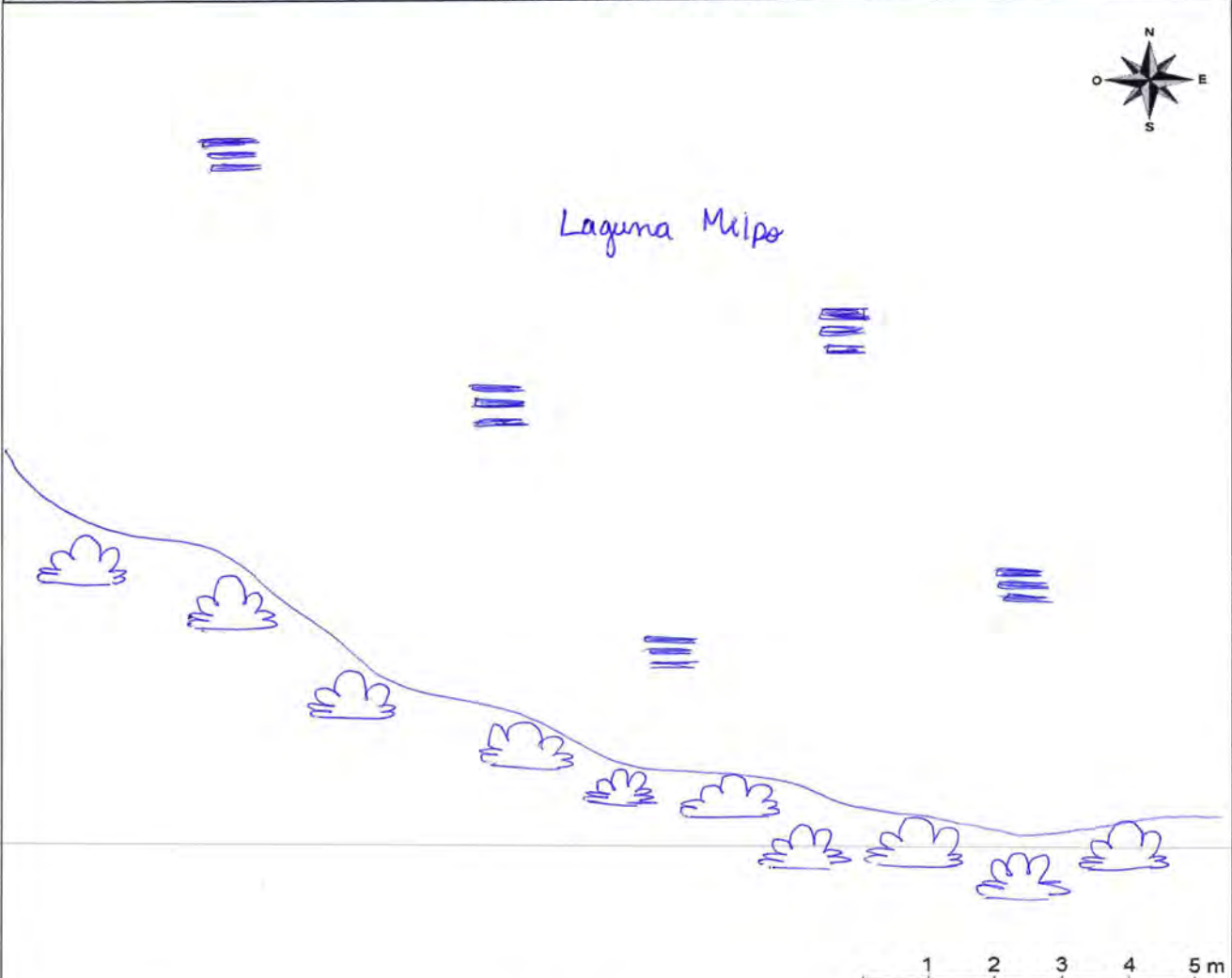
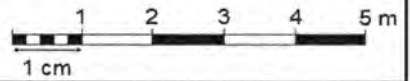


Diagrama del sitio



Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)	Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)	Tabla
Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)	Vegetación no leñosa (hierbas)	Corridas
Industria	Orilla baldía	Rápidos
Población	Zona de cultivo	Caidas
Pistas o trochas (indicar)	Zona de pastoreo	Pozas
Puente	Troncos y/o ramas en el cauce	Dirección de flujo
Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)	Roca madre en el cauce	

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002	CUC: 009 - 3 - 2018 - 401	Localidad de muestreo: Caserío El Pumra
Código del punto de muestreo: H1B-Q Quin 1	Colector: Lisveth Velenzuela	Fecha: 16/03/2018
Estado del tiempo (Clima): Nublado	Estación climática: húmeda	H. inicio: 8:30
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 17M E (m): 798091 N (m): 9227038	Altitud: 3752 (m s.n.m.)	H. fin: 9:15
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Quimacacho	Cuenca: Las Yungas Suite	
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU		DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT
Oxígeno disuelto (mg/L): 6.81	Temperatura (°C): 10.2	Ancho de cuerpo de agua (m): 0.45
Conductividad (µs/m²): 11.9	pH (unidad de pH): 5.02	Longitud de tramo evaluado (m): 15
Color aparente: rojo	Transparencia (m): total	Profundidad promedio (m): 0.25
Observaciones: ORP(mV) = 152.9		Profundidad máxima muestreada (m): 0.30
		Posibles fuentes contaminantes cercanas: Carretera

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)			
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Puntaje	
Excelente (5) ●	Moderado (3)	Regular (2)	5
Malo (1)	Pésima (0)		
2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje	
Continua (5) ●	Manchas aisladas (1)		5
Manchas grandes (3)			
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos		Puntaje	
Excelente (5)	Moderada (3) ●	Mala (2 ó 1)	3
Nula (0)			
4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje	
Sin basura ni escombros (5) ●	Basura y/o escombros escasos (2)		5
Con basura y/o escombros abundantes (0)			
Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):			
5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje acum.	
Canal natural (5) ●	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)			
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)			
6. Composición del sustrato		Puntaje acum.	
Arena + arcilla (1)	Grava (1) ●	Piedras (1) ●	3
Canto rodado (1) ●	Bloque (boulders) (1)		
7. Regímenes de velocidad y profundidad del río		Puntaje acum.	
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1) ●	1
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		
8. Elementos de heterogeneidad		Puntaje acum.	
Hojarasca (1) ●	Troncos y ramas (1)	Algas (1) ●	4
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1) ●		
Diques naturales (1) ●			
Otras fuentes:			

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)			
PERIFITON (réplicas y sustrato)		MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)	
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm²)	Muestra	
Piedra	1° 4cm x 2cm	Compuesta 25 cm²	Tipo de sustrato
Piedra	2° 3cm x 3cm		Piedregosa
Piedra	3° 4 cm x 2cm		Piedregosa
	4° —		Piedregosa
	5° —		
			Réplica/Área (m²)
			Mesohábitat
			Muestra
			1° 0.09
			2° 0.09
			3° 0.09
			4° —
			5° —

Observaciones:	Muestreador: red Jorben 30 cm x 30 cm, 500 µm
Observaciones:	Observaciones:

Colecta de especímenes de peces	Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)
(SI) (NO)	No se realizó

Lista preliminar de especies de peces colectados		Biometría de peces			
Especie	Nombre común	Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo

Observaciones:		Colecta de tejido (SI) (NO)			
		Indicar el o los tejidos a analizar:			
		Colecta de estómagos (SI) (NO)			

Responsable de grupo: Cesar Espinoza Limay	Firma:
Responsable del muestreo: Lisveth Velenzuela Mendoza	Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

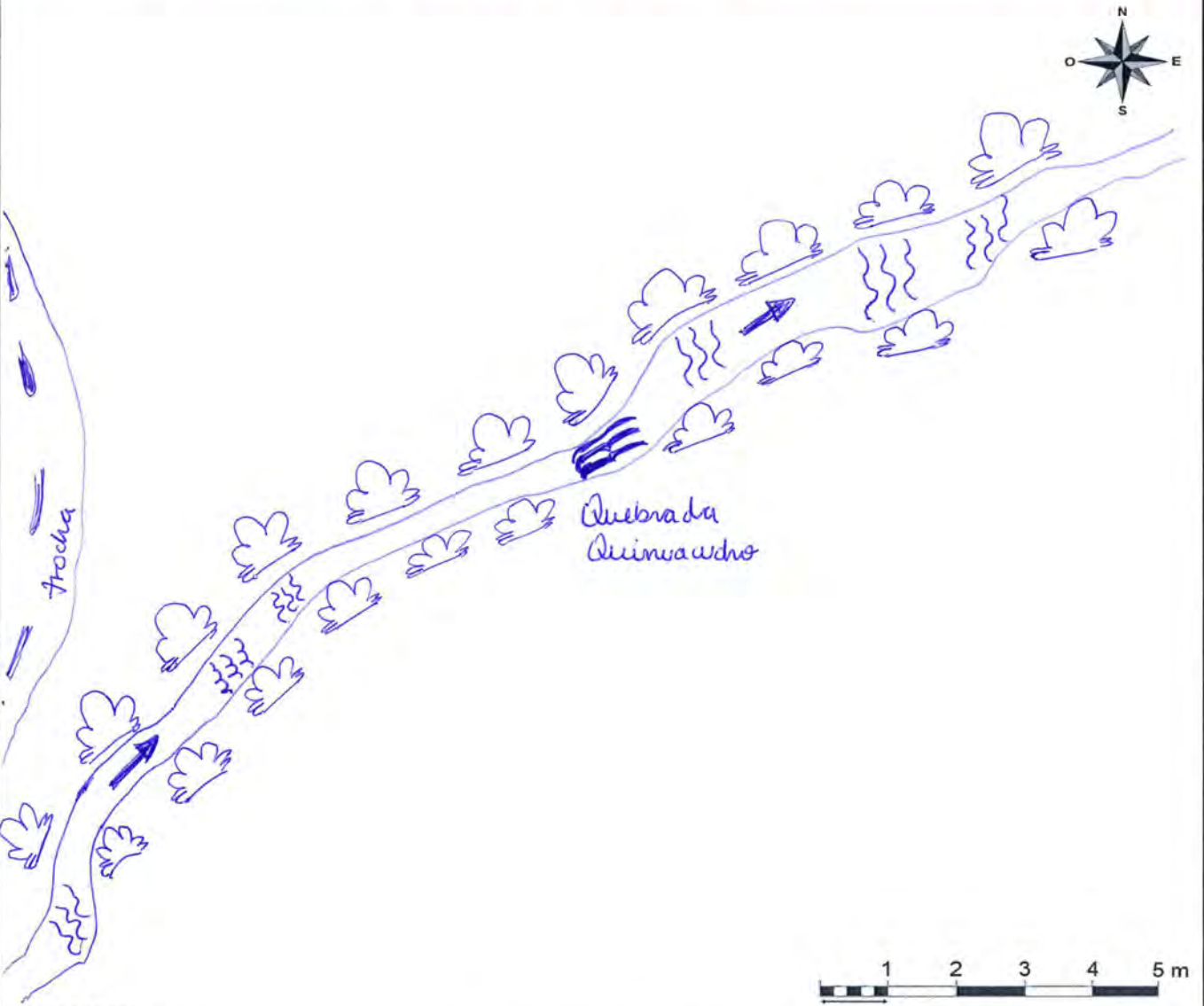


Diagrama del sitio



	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:
Resp. de la toma de muestra:

Firma:
Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002	CUC: 009 - 3 - 2018 - 401	Localidad de muestreo: Caserío Santa Rosa de Milpo
Código del punto de muestreo: H1B-Q Milp2	Colector: Lisveth Velazquez	Fecha: 16/03/2018
Estado del tiempo (Clima): Nublado	Estación climática: húmeda	H. inicio: 9:45
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 17M E (m): 798458 N (m): 9227229	Altitud: 3658 (m s.n.m.)	H. fin: 10:30
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Milpo	Cuenca: Las Yungas Surte	

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU			DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT		
Oxígeno disuelto (mg/L): 7.11	Temperatura (°C): 12.5		Ancho de cuerpo de agua (m): 0.30		
Conductividad (µs/m ²): 17.37	pH (unidad de pH): 7.83		Longitud de tramo evaluado (m): 8		
Color aparente: transparente	Transparencia (m): total		Profundidad promedio (m): 0.15		
Observaciones: ORP (mV): 96.0			Profundidad máxima muestreada (m): 0.20		
			Posibles fuentes contaminantes cercanas: Carretera y ganadería (pastoreo)		

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)					
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			5. Naturalidad del canal fluvial		
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2) ●	Canal natural (5) ●	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	Puntaje acum. 5
Malo (1)	Pésima (0)		Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
2. Continuidad de vegetación de la ribera			Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		
Continua (5)	Manchas aisladas (1) ●		6. Composición del sustrato		
Manchas grandes (3)			Arena + arcilla (1)	Grava (1) ●	Piedras (1) ●
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Canto rodado (1)	Bloque (boulders) (1)	
Excelente (5)	Moderada (3) ●	Mala (2 ó 1)	7. Regímenes de velocidad y profundidad del río		
Nula (0)			Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1) ●
4. Presencia de basuras y escombros			Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	
Sin basura ni escombros (5) ●	Basura y/o escombros escasos (2)		8. Elementos de heterogeneidad		
Con basura y/o escombros abundantes (0)			Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1) ●
Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):			Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1) ●	
			Diques naturales (1)		
			Otras fuentes:		

PERIFITON (réplicas y sustrato)			MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)						
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm ²)	Muestra	Tipo de sustrato	Réplica/Área (m ²)	Mesohábitat	Muestra			
Piedra	1° 4 cm x 2 cm	Compuesta 25 cm ²	Grava+piedra	1° 0,09	Corrida	Compuesta 0,27 m ²			
Piedra	2° 3 cm x 3 cm		Mauspita	2° 0,09	Corrida				
Piedra	3° 4 cm x 2 cm			4° —					
	4° —			5° —					
	5° —								
Observaciones:			Muestreador: Red Surber 30 cm x 30 cm, 500 µm.						
Observaciones:			Observaciones:						
Colecta de especímenes de peces			Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)						
(SI) (NO)			No se realizó.						
Lista preliminar de especies de peces colectados			Biometría de peces						
Especie	Nombre común		Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo			
/			/						
Observaciones:			Colecta de tejido (SI) (NO)						
			Indicar el o los tejidos a analizar:						
			Colecta de estómagos (SI) (NO)						

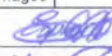

Responsable de grupo: Casan Espiritu Limay	Firma: 
Responsable del muestreo: Lisveth Velazquez Mendoza	Firma: 

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

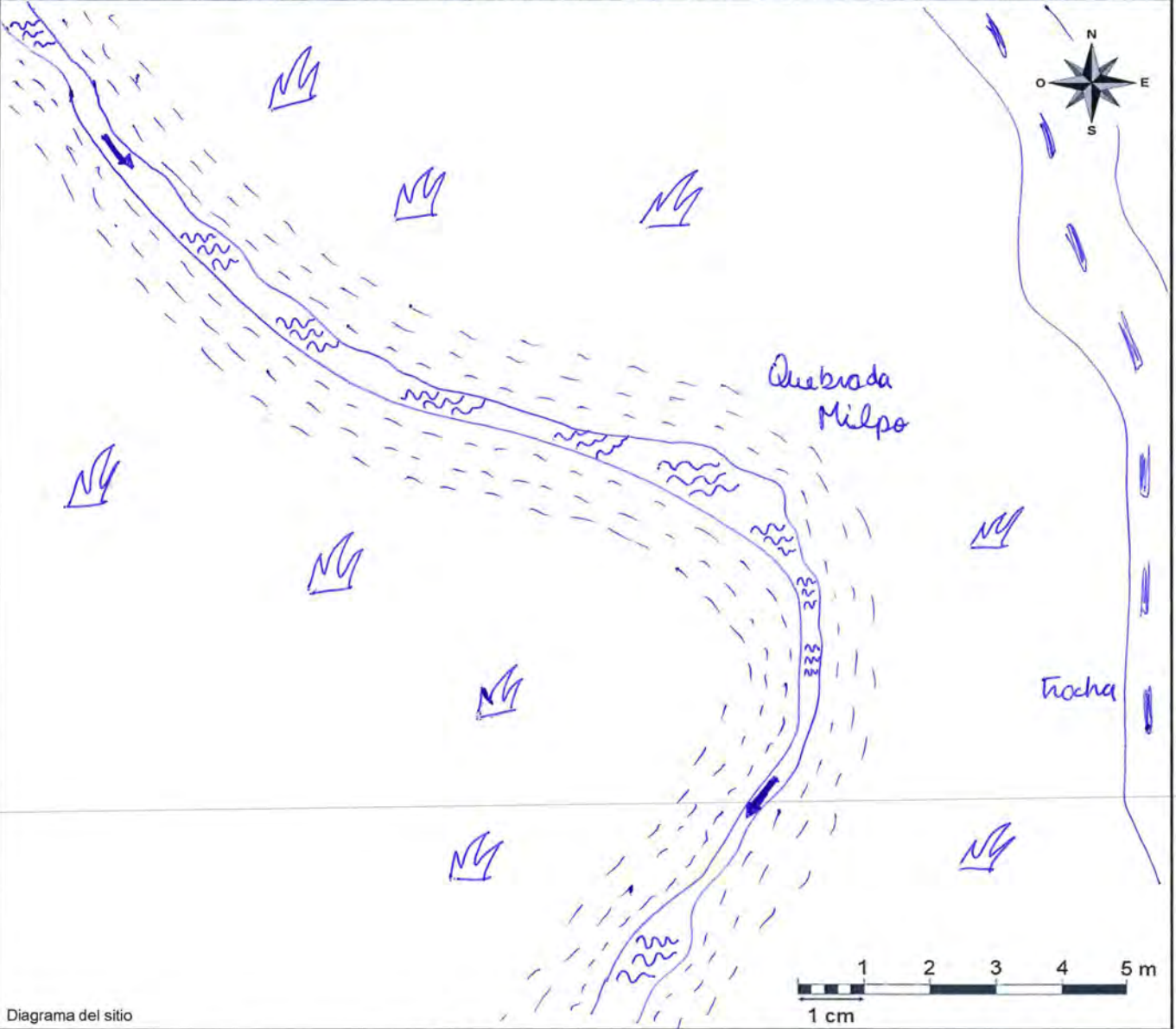


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caídas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002 CUC: 009 - 3 - 2018 - 401
 Código de la estación de muestreo: H18-LMilp.1
 Clima: Nublado Estación climática: húmeda
 Coordenadas: 17M E: 796 967 N: 9 228 179 (UTM WGS 84)
 Nombre del cuerpo de agua: Laguna Milpe

 Localidad de muestreo: Caserio Santa Rosa de Milpe
 Colector: Lisveth Valenzuela
 Fecha: 16/03/2018 H. inicio: 10:12
 Altitud: 3770 m s.n.m. H. fin: 10:22
 Cuenca: Las Yungas Sur
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU
 Oxígeno Disuelto (mg/L): 6.64 Temperatura (°C): 12.7
 Conductividad (µs/m³): 23 pH (unidades de pH): 4.49
 Color aparente: Transparente Transparencia (m): total
 Observaciones:

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT
 Área muestreada (m): 18 m²
 Profundidad promedio (m): 0.15
 Profundidad máxima muestreada (m): 0.20
 Pendiente del sitio de muestreo (°): 30
 Presencia de macrofitas: (sumergida) (emergente) (flotante) (no)
 Fuentes contaminantes cercanas:
Carrilera
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PLANCTON		
Tipo de muestra	Fitoplancton	Zooplancton
Directa (volumen)		
Filtrada (volumen)	<u>40 L</u>	<u>40 L</u>

PERIFITON			
Sustrato	Área de muestreo		
	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Bloque			
Canto			
Rama			
Hojarasca			
Otro <u>Piedra</u>	<u>30m x 30m</u>	<u>40m x 20m</u>	<u>40m x 20m</u>

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Área de muestreo		
	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Bloque			
Canto			
Grava			
Arena			
Hojarasca			
Macrofitas			
Otro: <u>Limo compacto</u>	<u>0,6 m²</u>	<u>0,6 m²</u>	<u>0,6 m²</u>

 Observaciones:
 Colecta de especímenes de peces
 (SI) (NO)

 Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)
No se realizó.

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo

Observaciones:

 Colecta de tejido (SI) (NO)
 Indicar el o los tejidos a analizar:

 Responsable de grupo: Cesar Espinosa Limay
 Responsable del muestreo: Lisveth Valenzuela Mendoza

 Colecta de estómagos (SI) (NO)
 Firma: Cesar
 Firma: Lisveth

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

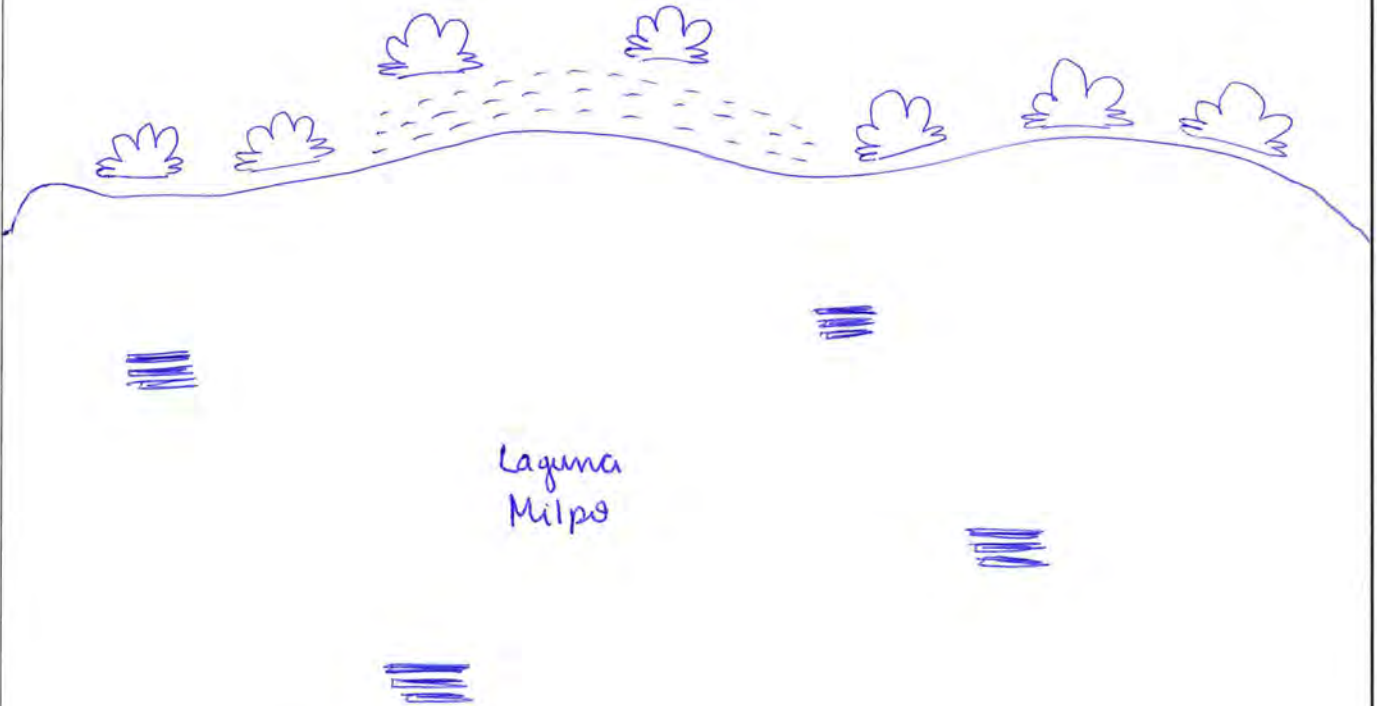


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002	CUC: 009 - 3 - 2018 - 401	Localidad de muestreo: <i>caserio Santa Rosa de Milpo</i>
Código del punto de muestreo: <i>H1B-QMxp3</i>	Colector: <i>Lisveth Valenzuela</i>	Fecha: <i>16/03/2018</i> H. inicio: <i>10:45</i>
Estado del tiempo (Clima): <i>Nublado</i> Estación climática: <i>húmeda</i>	Altitud: <i>3630</i> (m s.n.m.) H. fin: <i>11:10</i>	Cuenca: <i>Las Yungas Surte</i>
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: <i>17H E</i> (m): <i>798 894</i> N (m): <i>9 226 821</i>	Observaciones: <i>ORP cmV): 80.4</i>	
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU		DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT
Oxígeno disuelto (mg/L): <i>6.16</i>	Temperatura (°C): <i>11.9</i>	Ancho de cuerpo de agua (m): <i>0.70</i>
Conductividad (µs/m ³): <i>72.8</i>	pH (unidad de pH): <i>8.12</i>	Longitud de tramo evaluado (m): <i>12</i>
Color aparente: <i>Transparente</i>	Transparencia (m): <i>Total</i>	Profundidad promedio (m): <i>0.15</i>
Observaciones: <i>ORP cmV): 80.4</i>		Profundidad máxima muestreada (m): <i>0.25</i>
		Posibles fuentes contaminantes cercanas: <i>Carretera</i>

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)			
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Puntaje	
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2) ●	2
Malo (1)	Pésima (0)		
2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje	
Continua (5)	Manchas aisladas (1)		3
Manchas grandes (3) ●			
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos		Puntaje	
Excelente (5)	Moderada (3) ●	Mala (2 ó 1)	3
Nula (0)			
4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje	
Sin basura ni escombros (5) ●	Basura y/o escombros escasos (2)		5
Con basura y/o escombros abundantes (0)			
Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):			
5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje acum.	
Canal natural (5) ●	Canal con estructuras rígidas parciales (1)		5
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)			
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)			
6. Composición del sustrato		Puntaje acum.	
Arena + arcilla (1) ●	Grava (1) ●	Piedras (1) ●	3
Canto rodado (1)	Bloque (boulders) (1)		
7. Regímenes de velocidad y profundidad del río		Puntaje acum.	
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1) ●	1
Lento-profundo (1) Todos los anteriores (5)			
8. Elementos de heterogeneidad		Puntaje acum.	
Hojarasca (1) ●	Troncos y ramas (1)	Algas (1) ●	3
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1) ●		
Diques naturales (1)			
Otras fuentes:			

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)					
PERIFITON (réplicas y sustrato)			MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)		
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm ²)	Muestra	Tipo de sustrato	Réplica/Área (m ²)	Muestra
<i>Piedra</i>	<i>1° 3cm x 3cm</i>	<i>Compuesta 25cm²</i>	<i>Pedregoso</i>	<i>1° 0.09</i>	<i>Compuesta 0.27m²</i>
<i>Piedra</i>	<i>2° 4cm x 2cm</i>		<i>Pedregoso</i>	<i>2° 0.09</i>	
<i>Piedra</i>	<i>3° 4cm x 2cm</i>		<i>Pedregoso</i>	<i>3° 0.09</i>	
	<i>4° —</i>			<i>4° —</i>	
	<i>5° —</i>			<i>5° —</i>	
Observaciones:			Muestreador: <i>Red Surber 30cm x 30cm, 500µm.</i>		
Observaciones:			Observaciones:		

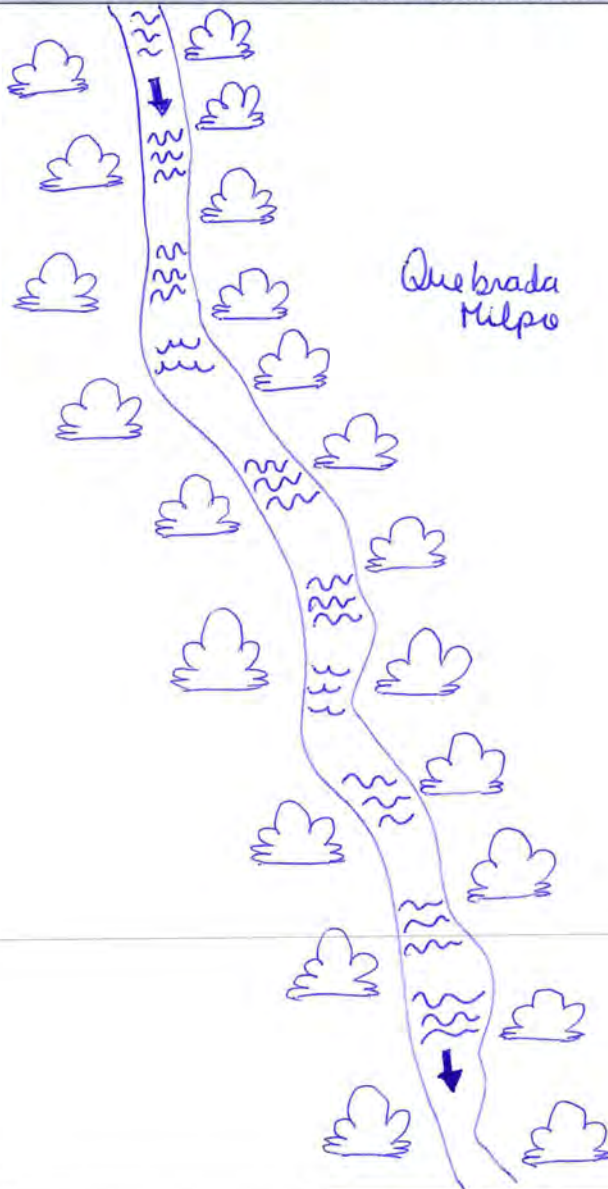
Colecta de especímenes de peces		Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)	
(SI)	(NO)	<i>No se realizó</i>	

Lista preliminar de especies de peces colectados				Biometría de peces			
Especie	Nombre común	Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo	Especie	Talla (cm)
<i>No se realizó</i>							

Colecta de tejido	(SI)	(NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:		
Colecta de estómagos	(SI)	(NO)

Responsable de grupo: <i>Cesar Espiritu Limay</i>	Firma: <i>[Firma]</i>
Responsable del muestreo: <i>Lisveth Valenzuela Mendoza</i>	Firma: <i>[Firma]</i>

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO



Quebrada Milpo



Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caídas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:
Resp. de la toma de muestra:

Firma:
Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002 CUC: 009 - 3 - 2018 - 401

Código del punto de muestreo: H1B-QUEM2
 Estado del tiempo (Clima): Nublado Estación climática: húmeda
 Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 17M E (m): 798 794 N (m): 9 226 597
 Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Quimacusho

Localidad de muestreo: Caserío El Puñco
 Colector: Lisbeth Velazquez
 Fecha: 16/03/2018 H. inicio: 11:20
 Altitud: 3 620 (m s.n.m.) H. fin: 12:15
 Cuenca: Las Yungas Surig

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU

Oxígeno disuelto (mg/L): 7,35 Temperatura (°C): 10,3
 Conductividad (µs/m²): 26,7 pH (unidad de pH): 8,31
 Color aparente: transparente Transparencia (m): Total

Observaciones: ORP(mV): 81,6

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT

Ancho de cuerpo de agua (m): 0,80
 Longitud de tramo evaluado (m): 10
 Profundidad promedio (m): 0,20
 Profundidad máxima muestreada (m): 0,25
 Posibles fuentes contaminantes cercanas: Carretera y ganadería (pastoreo)

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Puntaje	5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje acum.
Excelente (5)	Moderado (3) <input checked="" type="checkbox"/>	Regular (2)	Canal natural (5) <input checked="" type="checkbox"/>	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	5
Malo (1)		Pésima (0)	Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje	Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		
Continua (5)	Manchas aisladas (1)		6. Composición del sustrato		
	Manchas grandes (3) <input checked="" type="checkbox"/>		Arena + arcilla (1) <input checked="" type="checkbox"/>	Grava (1) <input checked="" type="checkbox"/>	Piedras (1) <input checked="" type="checkbox"/>
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos		Puntaje	Canto rodado (1)	Bloque (boulders) (1)	
Excelente (5)	Moderada (3) <input checked="" type="checkbox"/>	Mala (2 ó 1)	7. Regímenes de velocidad y profundidad del río		
	Nula (0)		Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1) <input checked="" type="checkbox"/>
4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje	Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	
Sin basura ni escombros (5) <input checked="" type="checkbox"/>	Basura y/o escombros escasos (2)		8. Elementos de heterogeneidad		
	Con basura y/o escombros abundantes (0)		Hojarasca (1) <input checked="" type="checkbox"/>	Troncos y ramas (1)	Algas (1) <input checked="" type="checkbox"/>
Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):		5	Raíces sumergidas (1) <input checked="" type="checkbox"/>	Macrófitas sumergidas (1) <input checked="" type="checkbox"/>	
			Diques naturales (1) <input checked="" type="checkbox"/>	5	
			Otras fuentes:		

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)			MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)			
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm²)	Muestra	Tipo de sustrato	Réplica/Área (m²)	Mesohabitat	Muestra
Piedra	1° 4cm x 2cm	Compuesta 25cm²	Pedregajo	1° 0,09	Corriente	Compuesta 0,27m²
Piedra	2° 4cm x 2cm		Pedregajo	2° 0,09	Corriente	
Piedra	3° 3cm x 3cm		Pedregajo	3° 0,09	Corriente	
	4° —			4° —		
	5° —			5° —		

Observaciones:

Muestreador:

Observaciones:

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)

No se realizó

Lista preliminar de especies de peces colectados

Biometría de peces

Especie	Nombre común	Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo

Observaciones:

Colecta de tejido

(SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos

(SI) (NO)

Responsable de grupo: Cesar Esperanza Jimay

Firma:

Responsable del muestreo: Lisbeth Velazquez Mendoza

Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

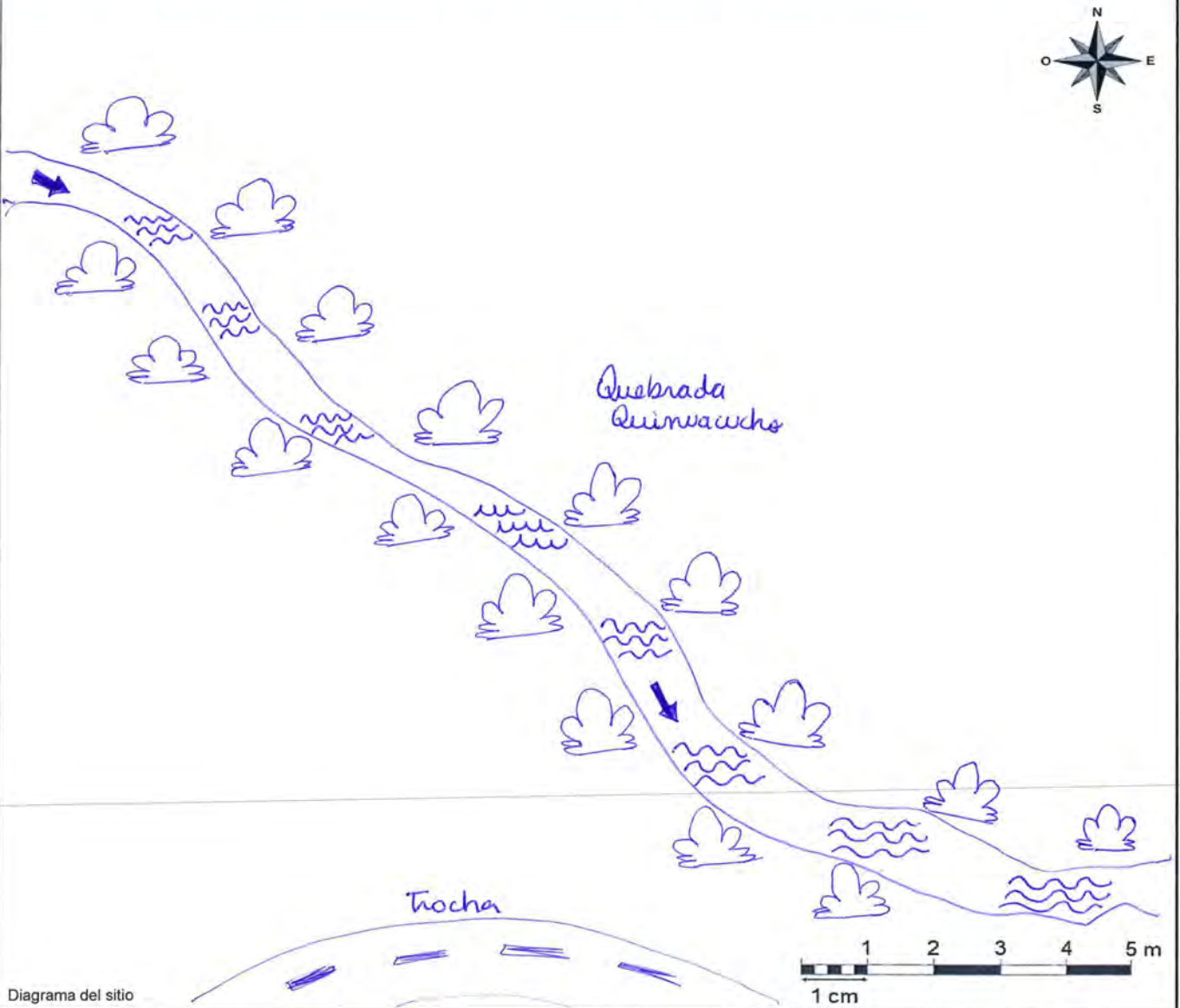


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:
Resp. de la toma de muestra:

Firma:
Firma:



Organismo
de Investigación
y Fomento
Ambiental

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

CUE: 2018-03-002
 Código de la estación de muestreo: H1B-2Milpo2
 Colector: Lisveth Velázquez
 Fecha: 16/03/2018
 Localidad de muestreo: Caserío Santa Rosa de Milpo
 H. inicio: 11:28
 H. fin: 11:50
 Estación climática: húmeda
 Altitud: 3770 m s.n.m.
 Cuenca:
 Clima: Nublado
 Coordenadas: 17°M E: 797 266 N: 9 228 088 (UTM - WGS 84)
 Nombre del cuerpo de agua: Laguna Milpo
 PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS *IN SITU*
 Oxígeno Disuelto (mg/L): 6,77
 Temperatura (°C): 12,7
 Conductividad (µs/m³): 23
 pH (unidades de pH): 4,51
 Color aparente: Transparente
 Transparencia (m): Total
 Observaciones:

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PLANCTON			
Tipo de muestra	Fitoplancton	Zooplancton	
Directa (volumen)			
Filtrada (volumen)	40L	40L	
PERIFITON			
Sustrato	Área de muestreo		
	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Bloque			
Canto			
Rama			
Hojarasca			
Otro Piedra	40cm x 20cm	40cm x 20cm	30cm x 30cm
Observaciones			

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)			
Sustrato	Área de muestreo		
	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Bloque			
Canto			
Grava			
Arena			
Hojarasca			
Macrofitas			
Otro: limo compacto	0,6m ²	0,6m ²	0,6m ²
Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)			

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

No se realizó

Lista preliminar de especies de peces colectados

Biometría de peces

Especie	Nombre común

Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo

Colecta de tejido: (SI) (NO)
 Indicar el o los tejidos a analizar:
 Colecta de estómagos: (SI) (NO)

Responsable de grupo: Gisela Espinosa Limay
 Responsable del muestreo: Lisveth Velázquez Mendoza
 Firma: [Firma]
 Firma: [Firma]

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

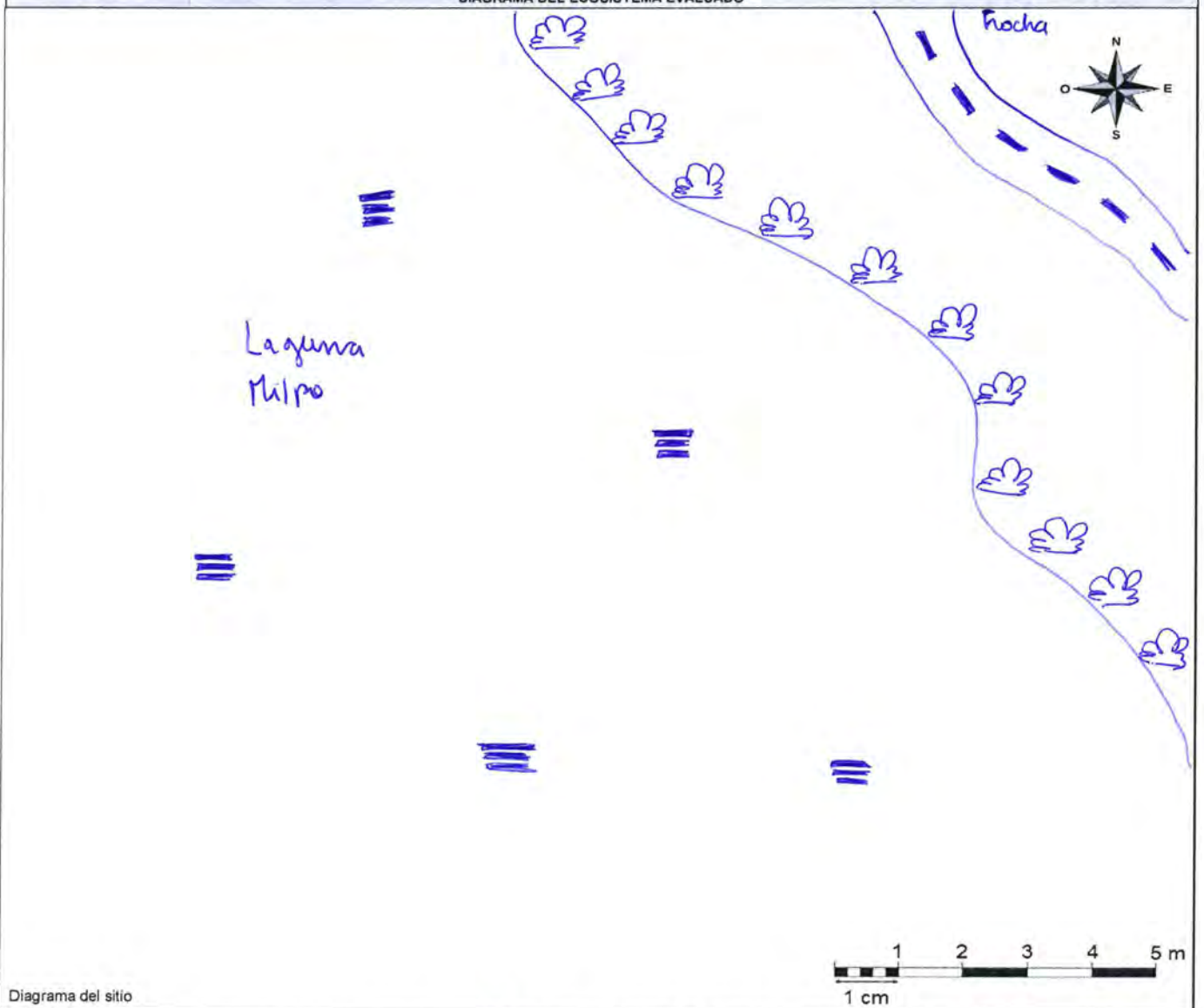


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

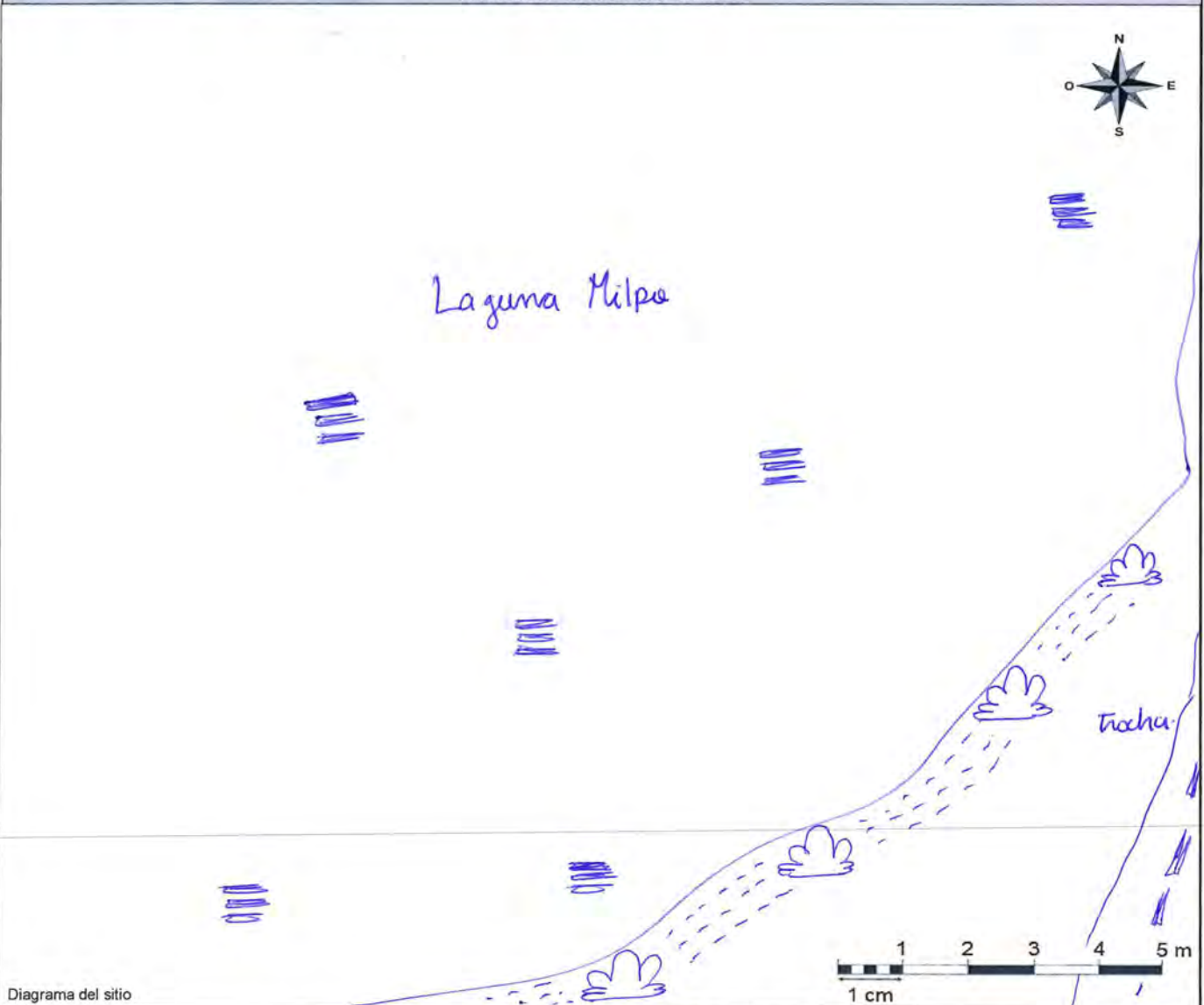


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

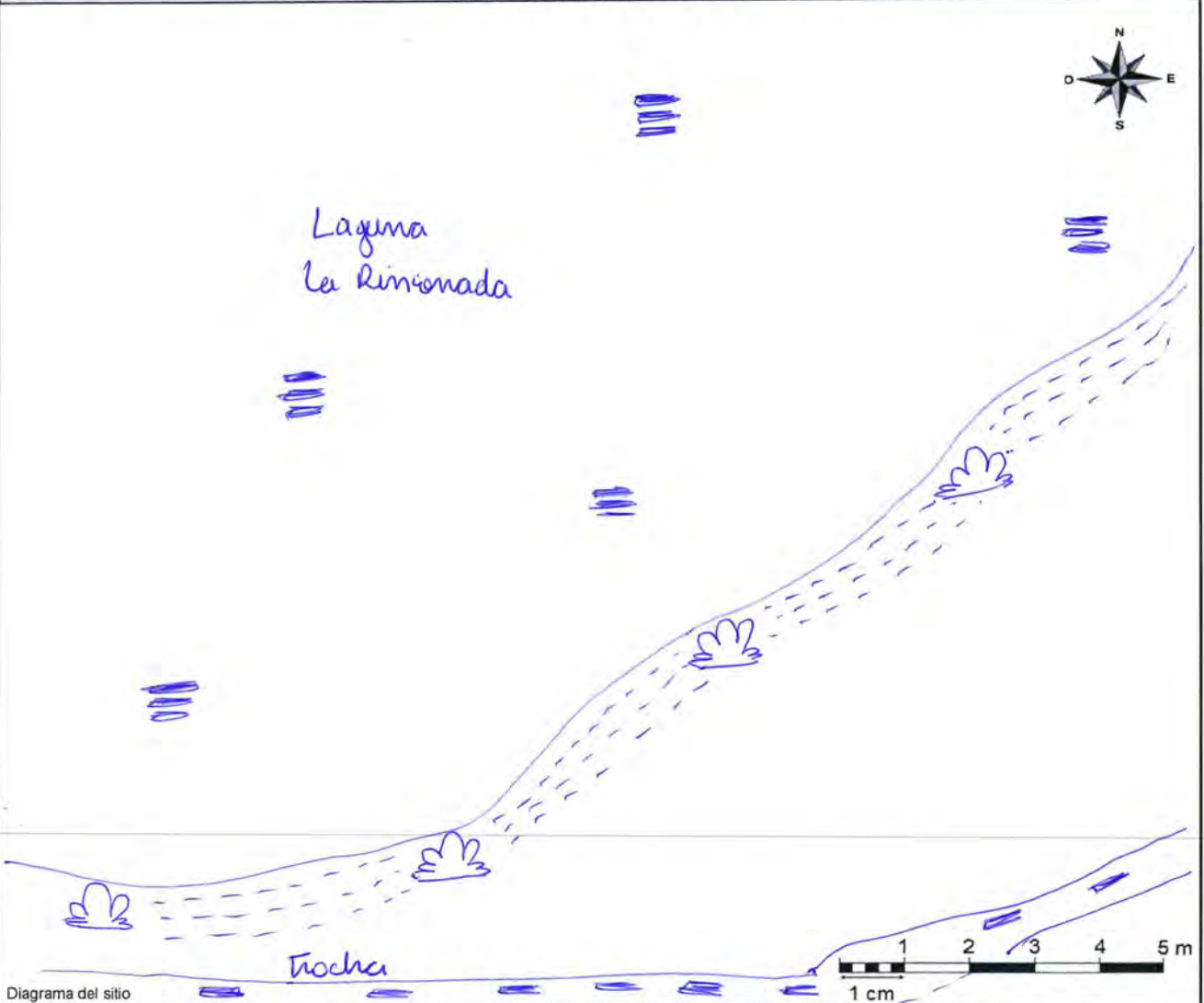


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caídas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

CUE: 2018-03-002	Localidad de muestreo: Caserio Santa Rosa de Huipac
Código de la estación de muestreo: H1B-LPinc1	Colector: Lisbeth Velazquez
Clima: Nublado Estación climática: húmeda	Fecha: 17/03/2018 H. inicio: 8:55
Coordenadas: 17° E: 79° 51' 7" N: 9 228 898 (UTM WGS 84)	Altitud: 3 862 M.S.N.M. H. fin: 9:30
Nombre del cuerpo de agua: Laguna La Pinconada	Cuenca: Las Yungas Sur G
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU	
Oxígeno Disuelto (mg/L): 6,94	Temperatura (°C): 10,8
Conductividad (µs/m ³): 11,26	pH (unidades de pH): 4,78
Color aparente: Transparente	Transparencia (m): total
Observaciones:	DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT
	Área muestreada (m): 12 m ²
	Profundidad promedio (m): 0,20
	Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
	Pendiente del sitio de muestreo (°): 20
	Presencia de macrofitas: (sumergida) (emergente) (flotante) (no)
	Fuentes contaminantes cercanas: Carretera

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PLANCTON				MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)			
Tipo de muestra		Fitoplancton	Zooplancton	Sustrato	Área de muestreo		
Directa (volumen)	Filtrada (volumen)				Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
		40 L	40 L	Bloque			
				Canto			
				Grava	0,6 m ²		
				Arena			
				Hojarasca			
				Macrófitas			0,6 m ²
				Otro: Lirio compacto		0,6 m ²	
Observaciones:				Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)			
				No se realizó.			

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común	Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
/					

Observaciones:	Colecta de tejidos (SI) (NO)
	Indicar el o los tejidos a analizar:
	Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable de grupo: Casar Espiritus Limay	Firma: <i>[Firma]</i>
Responsable del muestreo: Lisbeth Velazquez M.	Firma: <i>[Firma]</i>

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO



Laguna
La Rinconada

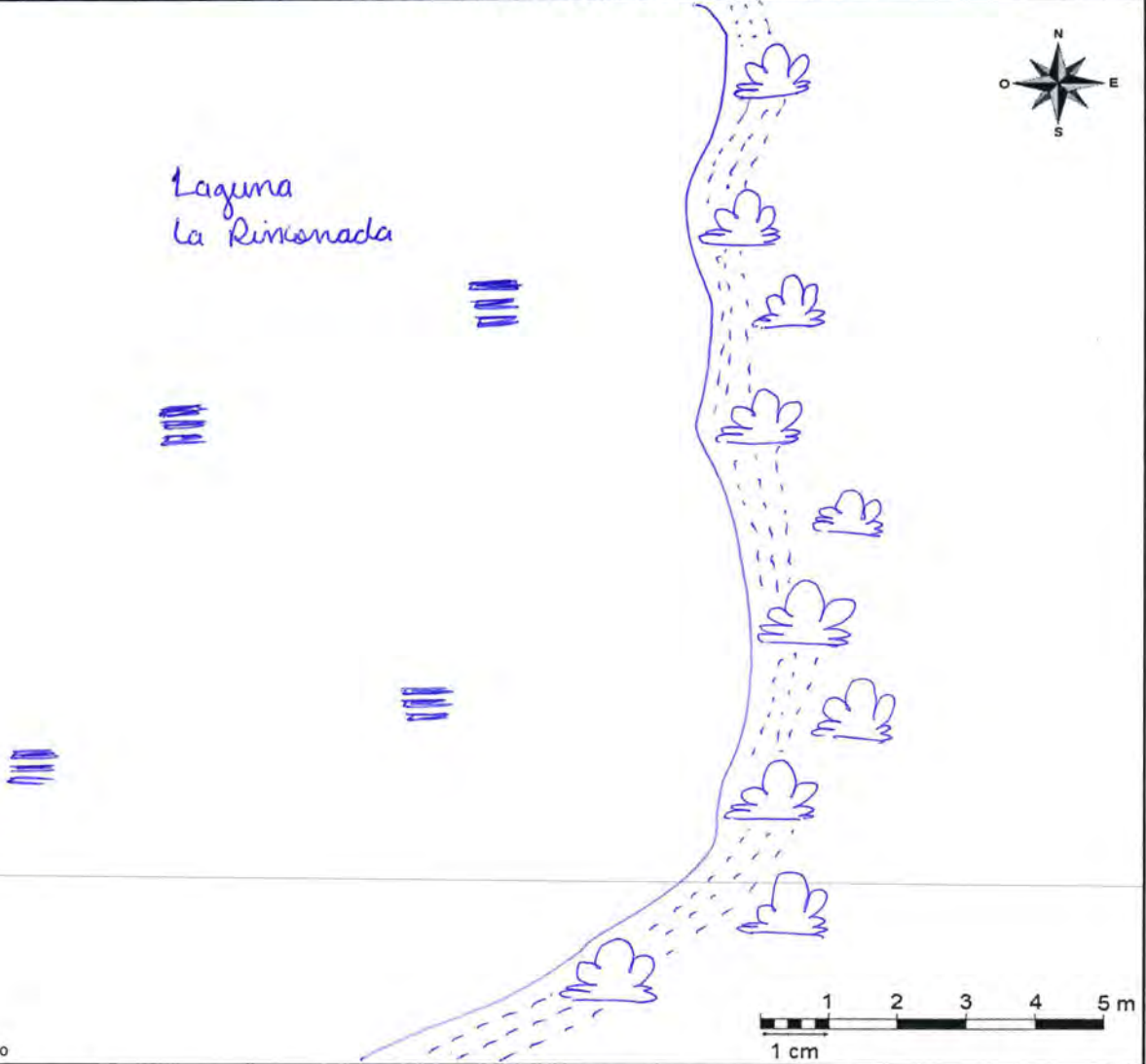


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caídas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO



Laguna
La Rinconada

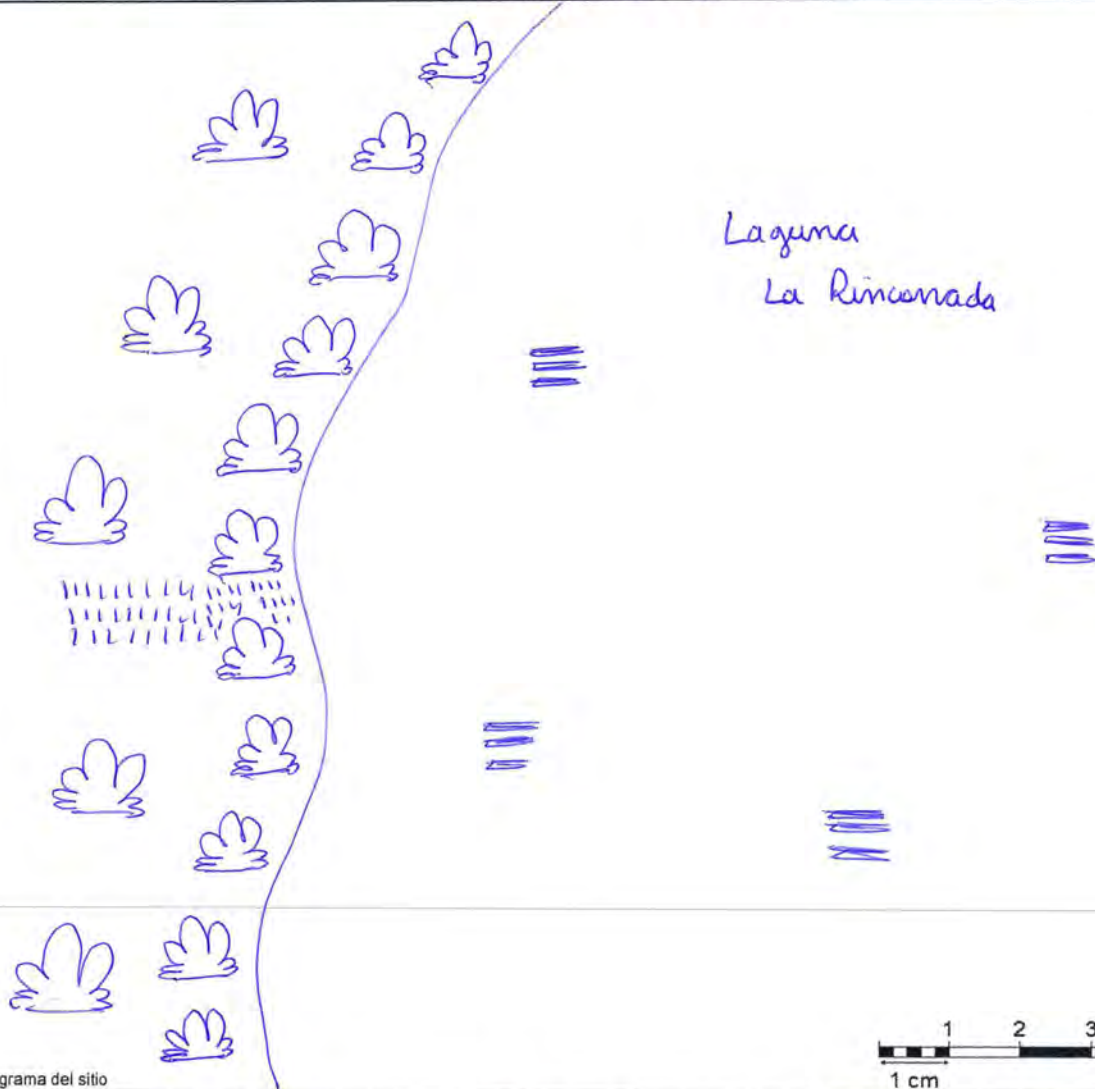
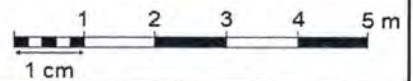


Diagrama del sitio



Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)	Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)	Tabla
Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)	Vegetación no leñosa (hierbas)	Corridas
Industria	Orilla baldía	Rápidos
Población	Zona de cultivo	Caidas
Pistas o trochas (indicar)	Zona de pastoreo	Pozas
Puente	Troncos y/o ramas en el cauce	Dirección de flujo
Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)	Roca madre en el cauce	

Observaciones:

Responsable de grupo:	Firma:
Resp. de la toma de muestra:	Firma:



Organismo Ejecutivo de Estudios y Estudios Ambientales

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

CUE: 2018-03-002
 Localidad de muestreo: Casario Santa Rosa de Hipo
 Código de la estación de muestreo: H1B-LD Cel 1
 Colector: Lisbeth Velazquez
 Clima: Nublado Estación climática: húmeda
 Fecha: 17/03/2018 H. inicio: 10:50
 Coordenadas: 17H E: 795 759 N: 9 228 742 (UTM WGS 84)
 Altitud: 3 794 m s.n.m. H. fin: 11:30
 Nombre del cuerpo de agua: Laguna Dos Colores
 Cuenca: Las Yungas Sur

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU	
Oxígeno Disuelto (mg/L):	<u>7.16</u>
Temperatura (°C):	<u>10.6</u>
Conductividad ($\mu\text{S}/\text{m}^3$):	<u>29.9</u>
pH (unidades de pH):	<u>4.33</u>
Color aparente:	<u>transparente</u>
Transparencia (m):	<u>total</u>
Observaciones:	

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT	
Área muestreada (m):	<u>15 m²</u>
Profundidad promedio (m):	<u>0.15</u>
Profundidad máxima muestreada (m):	<u>0.30</u>
Pendiente del sitio de muestreo (°):	<u>5</u>
Presencia de macrofitas: (sumergida) (emergente) (flotante) (no)	
Fuentes contaminantes cercanas:	<u>Carretera</u>

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PLANCTON		
Tipo de muestra	Fitoplancton	Zooplancton
Directa (volumen)		
Filtrada (volumen)	<u>40 L</u>	<u>40 L</u>

Sustrato	Área de muestreo		
	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Bloque			
Canto			
Grava			
Arena			
Hojarasca			
Macrofitas			
Otro:	<u>fango</u>	<u>0,6 m²</u>	<u>0,6 m²</u>

Sustrato	Área de muestreo		
	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Bloque			
Canto			
Rama	<u>4cm x 2cm</u>	<u>3cm x 3cm</u>	<u>4cm x 2cm</u>
Hojarasca			
Otro			
Observaciones:			

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)

No se realizó.

Colecta de especímenes de peces

(SI) (NO)

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

Biometría de peces			
Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo

Observaciones:

Responsable de grupo: Cesar Espinosa Limay

Responsable del muestreo: Lisbeth Velazquez Mendoza

Colecta de tejido (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Firma: [Firma]

Firma: [Firma]

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO



Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

CUE: 2018-03-002		Localidad de muestreo: Caserio Santa Rosa de Kulpa																																													
Código de la estación de muestreo: H15-LD Col 3		Colector: Lisbeth Valenzuela																																													
Clima: Nublado	Estación climática: húmeda	Fecha: 17/03/2018	H. inicio: 11:42																																												
Coordenadas: 17°M E: 796.048 N: 9228.929 (UTM WGS84)		Altitud: 3.792 M.S.N.M.	H. fin: 12:05																																												
Nombre del cuerpo de agua: Laguna Des Calones																																															
PARAMETROS FISICOQUÍMICOS IN SITU																																															
Oxígeno Disuelto (mg/L): 7.15	Temperatura (°C): 10.8	Área muestreada (m): 10 m ²	DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT																																												
Conductividad (µs/m ³): 27.0	pH (unidades de pH): 4.32	Profundidad promedio (m): 0.35																																													
Color aparente: Transparente	Transparencia (m): Total	Profundidad máxima muestreada (m): 0.50																																													
Observaciones:		Pendiente del sitio de muestreo (°): 80																																													
Presencia de macrofitas: (sumergida) (emergente) (flotante) (no)																																															
Fuentes contaminantes cercanas: Carritera																																															
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)																																															
PLANCTON			MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)																																												
<table border="1"><thead><tr><th>Tipo de muestra</th><th>Fitoplancton</th><th>Zooplancton</th></tr></thead><tbody><tr><td>Directa (volumen)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Filtrada (volumen)</td><td>40L</td><td>40L</td></tr></tbody></table>			Tipo de muestra	Fitoplancton	Zooplancton	Directa (volumen)			Filtrada (volumen)	40L	40L	<table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Sustrato</th><th colspan="3">Área de muestreo</th></tr><tr><th>Réplica 1</th><th>Réplica 2</th><th>Réplica 3</th></tr></thead><tbody><tr><td>Bloque</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Canto</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Grava</td><td></td><td>0.6 m²</td><td></td></tr><tr><td>Arena</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hojarasca</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Macrofitas</td><td></td><td></td><td>0.6 m²</td></tr><tr><td>Otro: Limo</td><td>0.6 m²</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Sustrato	Área de muestreo			Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Bloque				Canto				Grava		0.6 m ²		Arena				Hojarasca				Macrofitas			0.6 m ²	Otro: Limo	0.6 m ²		
Tipo de muestra	Fitoplancton	Zooplancton																																													
Directa (volumen)																																															
Filtrada (volumen)	40L	40L																																													
Sustrato	Área de muestreo																																														
	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3																																												
Bloque																																															
Canto																																															
Grava		0.6 m ²																																													
Arena																																															
Hojarasca																																															
Macrofitas			0.6 m ²																																												
Otro: Limo	0.6 m ²																																														
PERIFITON			Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)																																												
<table border="1"><thead><tr><th>Sustrato</th><th colspan="3">Área de muestreo</th></tr><tr><th rowspan="2"></th><th>Réplica 1</th><th>Réplica 2</th><th>Réplica 3</th></tr></thead><tbody><tr><td>Bloque</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Canto</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Rama</td><td>4cm x 2cm</td><td>4cm x 2cm</td><td>3cm x 3cm</td></tr><tr><td>Hojarasca</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Otro</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>			Sustrato	Área de muestreo				Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	Bloque				Canto				Rama	4cm x 2cm	4cm x 2cm	3cm x 3cm	Hojarasca				Otro				NO se realizó.																
Sustrato	Área de muestreo																																														
	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3																																												
	Bloque																																														
Canto																																															
Rama	4cm x 2cm	4cm x 2cm	3cm x 3cm																																												
Hojarasca																																															
Otro																																															
Colecta de especímenes de peces																																															
(SI) <u>(NO)</u>																																															
Lista preliminar de especies de peces colectados																																															
<table border="1"><thead><tr><th>Especie</th><th>Nombre común</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="2" style="text-align:center;"> </td></tr></tbody></table>		Especie	Nombre común	 		<table border="1"><thead><tr><th colspan="4">Biometría de peces</th></tr><tr><th>Especie</th><th>Talla (cm)</th><th>Peso (g)</th><th>Sexo</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="4" style="text-align:center;"> </td></tr></tbody></table>		Biometría de peces				Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo	 																															
Especie	Nombre común																																														
 																																															
Biometría de peces																																															
Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo																																												
 																																															
Observaciones:		Colecta de tejido	(SI) (NO)																																												
		Indicar el o los tejidos a analizar:																																													
		Colecta de estómagos	(SI) (NO)																																												
Responsable de grupo: <u>Cesar E. Speritín Limay</u>		Firma: <u>[Firma]</u>																																													
Responsable del muestreo: <u>Lisbeth Valenzuela M.</u>		Firma: <u>[Firma]</u>																																													

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

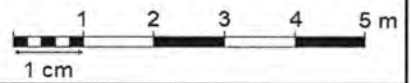
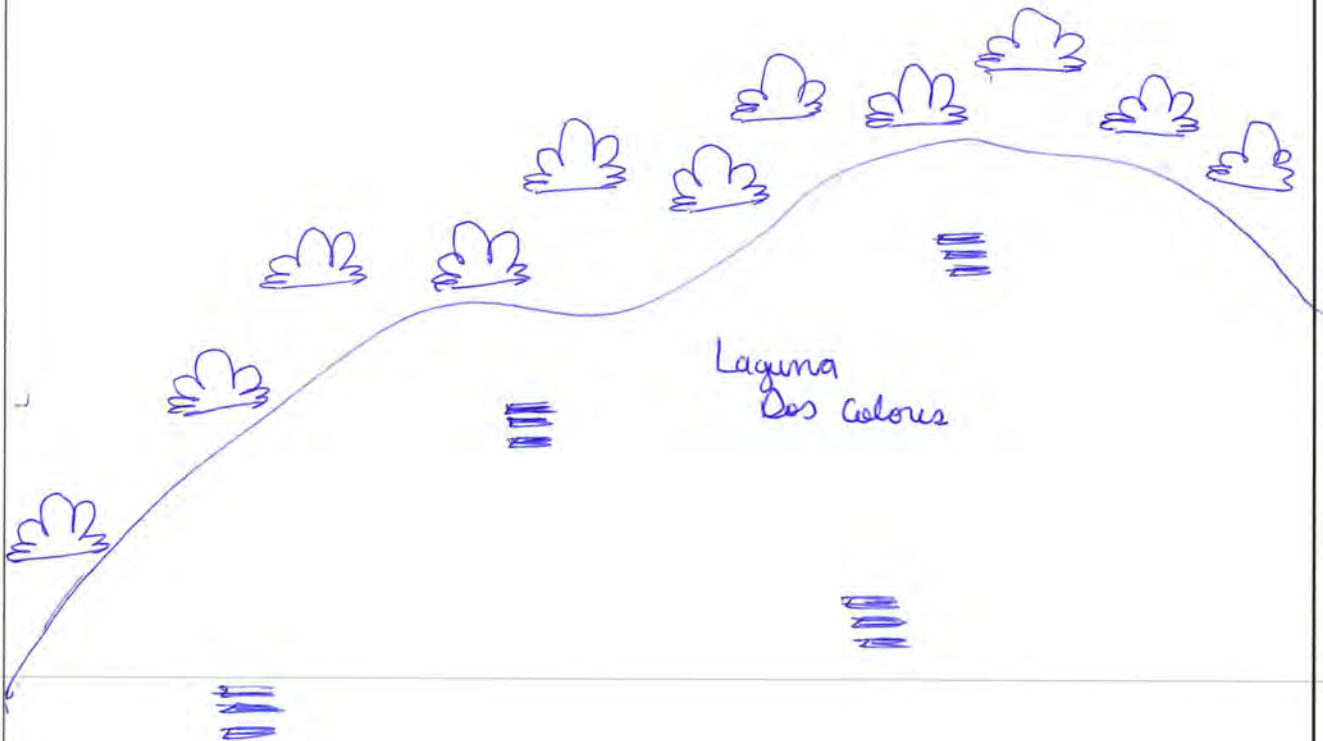


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002	CUC: 009 - 3 - 2018 - 401	Localidad de muestreo: Caserío Santa Rosa de Filipo
Código del punto de muestreo: H1B-LOCAL2	Estación climática: húmeda	Colector: Lisbeth Velazquez
Estado del tiempo (Clima): Nublado	Estación climática: húmeda	Fecha: 17/03/2018
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 17M E (m): 795947 N (m): 9228799	Altitud: 3794 (m s.n.m.)	H. inicio: 12:12
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Dos Colores	Cuenca: Los Yungos Sur	H. fin: 12:55

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU		DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT	
Oxígeno disuelto (mg/L): 6.99	Temperatura (°C): 10.9	Ancho de cuerpo de agua (m): 3.5	Posibles fuentes contaminantes cercanas: Carritura
Conductividad (µs/m³): 30.0	pH (unidad de pH): 4.32	Longitud de tramo evaluado (m): 10	
Color aparente: rozizo	Transparencia (m): total	Profundidad promedio (m): 0.15	
Observaciones:		Profundidad máxima muestreada (m): 0.20	

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)			
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Puntaje	2
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2) *	
Malo (1)	Pésima (0)		
2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje	1
Continua (5)	Manchas aisladas (1) *		
Manchas grandes (3)			
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos		Puntaje	2
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1) *	
Nula (0)			
4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje	5
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)		
Con basura y/o escombros abundantes (0)			
Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):			

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)			
PERIFITON (réplicas y sustrato)		MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)	
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm²)	Muestra	
Piedra	1° 4cm x 2cm	Completa 25cm²	
Piedra	2° 4cm x 2cm		
Piedra	3° 3cm x 3cm		
	4° —		
	5° —		
Muestreador: red surby 30cm x 30cm, 500µm			
Observaciones:			

PERIFITON (réplicas y sustrato)		MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)	
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm²)	Muestra	
Piedra	1° 0.09	Conida	Completa 0.27m²
Piedra	2° 0.09	Conida	
Piedra	3° 0.09	Conida	
	4° —		
	5° —		

PERIFITON (réplicas y sustrato)		MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)	
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm²)	Muestra	
Piedra	1° 0.09	Conida	Completa 0.27m²
Piedra	2° 0.09	Conida	
Piedra	3° 0.09	Conida	
	4° —		
	5° —		

Muestreador: red surby 30cm x 30cm, 500µm

Observaciones:

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)

(SI) (NO)

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

Colecta de tejidos (SI) (NO)

Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable de grupo: Cesar Esperanza Limay

Responsable del muestreo: Lisbeth Velazquez Kundoza

Firma: [Firma]

Firma: [Firma]

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO



Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:
Resp. de la toma de muestra:

Firma:
Firma:

CUE: 2018-03-002
Código de la estación de muestreo: HIB-L Yama 2
Clima: Nublado Estación climática: húmeda
Coordenadas: 17H E: 796 524 N: 9 226 657 (UTM WGS 84)
Nombre del cuerpo de agua: Laguna Yamaracha
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU
Oxígeno Disuelto (mg/L): 6.20 Temperatura (°C): 11.4
Conductividad (µs/m³): 16.04 pH (unidades de pH): 4.77
Color aparente: Verdosa Transparencia (m): total

Localidad de muestreo: Cajón Chamcos
Colector: Lisbeth Velazquez
Fecha: 18/03/2018 H. inicio: 8:45
Altitud: 3 735 m s.n.m. H. fin: 9:30
Cuenca: Cajonico
DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT
Área muestreada (m): 4m²
Profundidad promedio (m): 0.45
Profundidad máxima muestreada (m): 0.60
Pendiente del sitio de muestreo (°): 30
Presencia de macrofitas: (sumergida) (emergente) (flotante) (no)
Fuentes contaminantes cercanas: Granadero (pastoreo)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PLANCTON			
Tipo de muestra	Fitoplancton		Zooplancton
Directa (volumen)			
Filtrada (volumen)	<u>40L</u>	<u>40L</u>	
PERIFITON			
Sustrato	Área de muestreo		
	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Bloque			
Canto			
Rama	<u>4cm x 2cm</u>	<u>4cm x 2cm</u>	<u>3cm x 3cm</u>
Hojarasca			
Otro			
Observaciones:			

Sustrato	Área de muestreo		
	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3
Bloque			
Canto			
Grava		<u>0.6m²</u>	
Arena			
Hojarasca			
Macrofitas	<u>0.6m²</u>		<u>0.6m²</u>
Otro:			

Colecta de especímenes de peces
(SI) (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)
No se realizó.

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común
<u>NO</u>	

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
<u>NO</u>			

Observaciones:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable de grupo: Wladimir Espinoza Limay
Responsable del muestreo: Lisbeth Velazquez Rueda

Firma: [Firma]
Firma: [Firma]

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

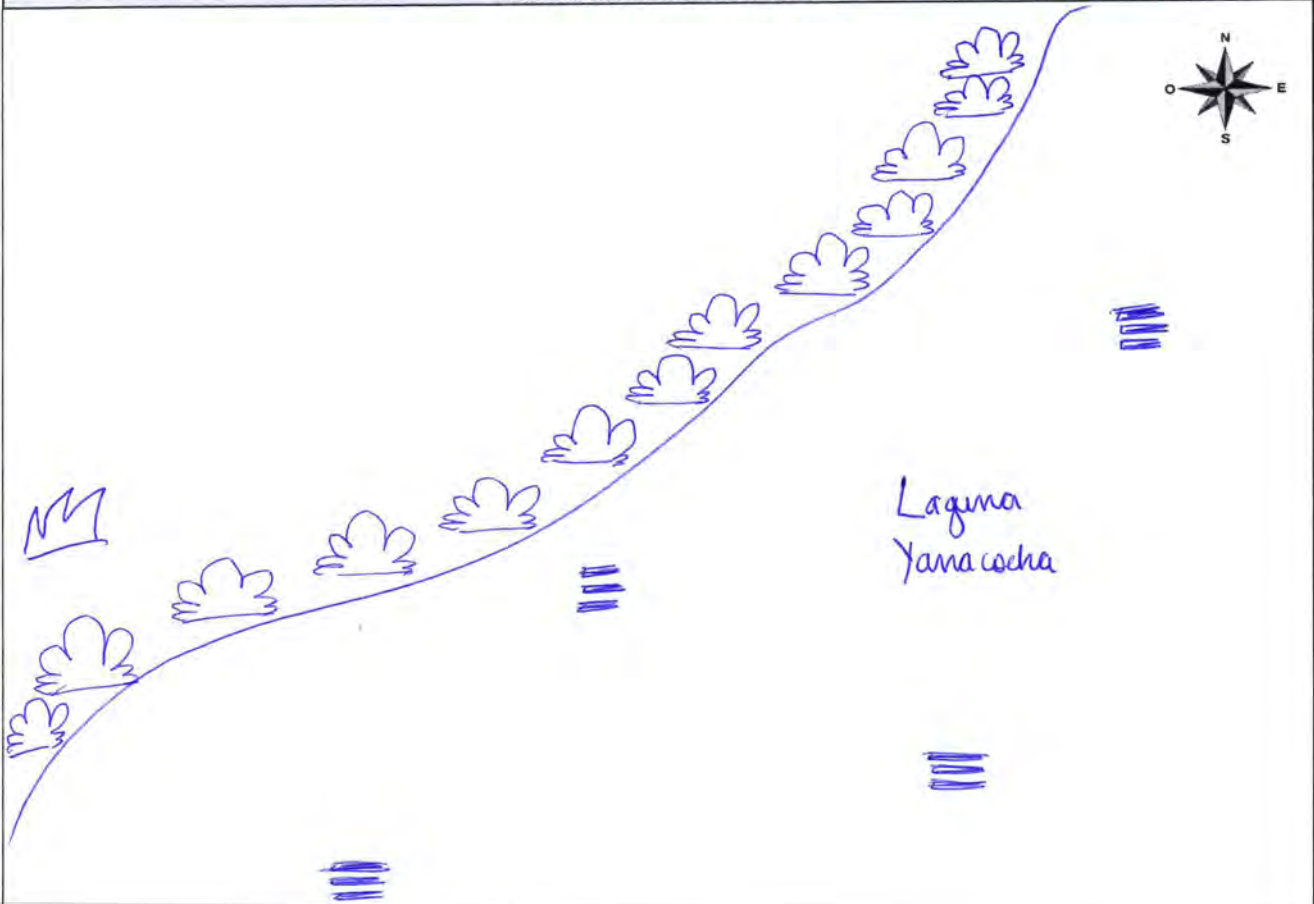


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

Laguna
Yana cocha



Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (Indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002		CUC: 009 - 3 - 2018 - 401		Localidad de muestreo: <i>Cariño Chameco</i>		
Código del punto de muestreo: <i>H18- QYana 2</i>		Estación climática: <i>húmeda</i>		Colector: <i>Lisbeth Velazquez</i>		
Estado del tiempo (Clima): <i>Nublada</i>		Fecha: <i>18/05/2018</i>		H. inicio: <i>9:51</i>		
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: <i>17H</i> E (m): <i>795669</i> N (m): <i>9225990</i>		Altitud: <i>3711</i> (m s.n.m.)		H. fin: <i>10:30</i>		
Nombre del cuerpo de agua: <i>Quebrada Yanaocho</i>		Cuenca: <i>Crisnejas</i>				
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU				DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT		
Oxígeno disuelto (mg/L): <i>6,92</i>		Temperatura (°C): <i>11,2</i>		Ancho de cuerpo de agua (m): <i>4</i>		
Conductividad (µs/m³): <i>19,28</i>		pH (unidad de pH): <i>5,58</i>		Longitud de tramo evaluado (m): <i>22</i>		
Color aparente: <i>10/20</i>		Transparencia (m): <i>Total</i>		Profundidad promedio (m): <i>0,15</i>		
Observaciones: <i>ORP (mV) = 157,6</i>				Profundidad máxima muestreada (m): <i>0,25</i>		
				Posibles fuentes contaminantes cercanas: <i>Cametera y ganadería. (pastoreo)</i>		
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)						
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Puntaje		5. Naturalidad del canal fluvial		
Excelente (5)	Moderado (3) <input checked="" type="radio"/>	Regular (2)	3	Canal natural (5) <input checked="" type="radio"/>	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Malo (1)	Pésima (0)			Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
				Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		
2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje		6. Composición del sustrato		
Continúa (5)	Manchas aisladas (1)		3	Arena + arcilla (1) <input checked="" type="radio"/>	Grava (1) <input checked="" type="radio"/>	
Manchas grandes (3) <input checked="" type="radio"/>				Piedras (1) <input checked="" type="radio"/>		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos		Puntaje		Canto rodado (1) <input checked="" type="radio"/>	Bloque (boulders) (1)	
Excelente (5)	Moderada (3) <input checked="" type="radio"/>	Mala (2 ó 1)	3	7. Regímenes de velocidad y profundidad del río		
Nula (0)				Rápido-somero (1) <input checked="" type="radio"/>	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1) <input checked="" type="radio"/>
4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje		Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	
Sin basura ni escombros (5) <input checked="" type="radio"/>	Basura y/o escombros escasos (2)		5	8. Elementos de heterogeneidad		
Con basura y/o escombros abundantes (0)				Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1) <input checked="" type="radio"/>
Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):				Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1) <input checked="" type="radio"/>	
				Diques naturales (1) <input checked="" type="radio"/>		
				Otras fuentes:		
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)						
PERIFITON (réplicas y sustrato)			MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)			
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm²)	Muestra	Tipo de sustrato	Réplica/Área (m²)	Mesohábitat	
<i>Piedra</i>	<i>1° 4cm x 2cm</i>	<i>Compuesta 25cm²</i>	<i>Piedra</i>	<i>1° 0,09</i>	<i>Rápido</i>	
<i>Piedra</i>	<i>2° 4cm x 2cm</i>		<i>Piedra</i>	<i>2° 0,09</i>	<i>Rápido</i>	
<i>Piedra</i>	<i>3° 3cm x 3cm</i>		<i>Piedra</i>	<i>3° 0,09</i>	<i>Rápido</i>	
	<i>4° -</i>			<i>4° -</i>		
	<i>5° -</i>			<i>5° -</i>		
Observaciones:			Muestreador: <i>red surber 30cm x 30cm, 500µm</i>			
			Observaciones:			
Colecta de especímenes de peces			Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)			
(SI) <input type="checkbox"/> (NO) <input checked="" type="checkbox"/>			<i>No se realizó.</i>			
Lista preliminar de especies de peces colectados			Biometría de peces			
Especie	Nombre común		Especie	Talla (cm)	Peso (g)	
					Sexo	
Observaciones:						
Colecta de tejido (SI) (NO)						
Indicar el o los tejidos a analizar:						
Colecta de estómagos (SI) (NO)						
Responsable de grupo: <i>César Espinosa Limay</i>			Firma: <i>[Firma]</i>			
Responsable del muestreo: <i>Lisbeth Velazquez Mendoza</i>			Firma: <i>[Firma]</i>			

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

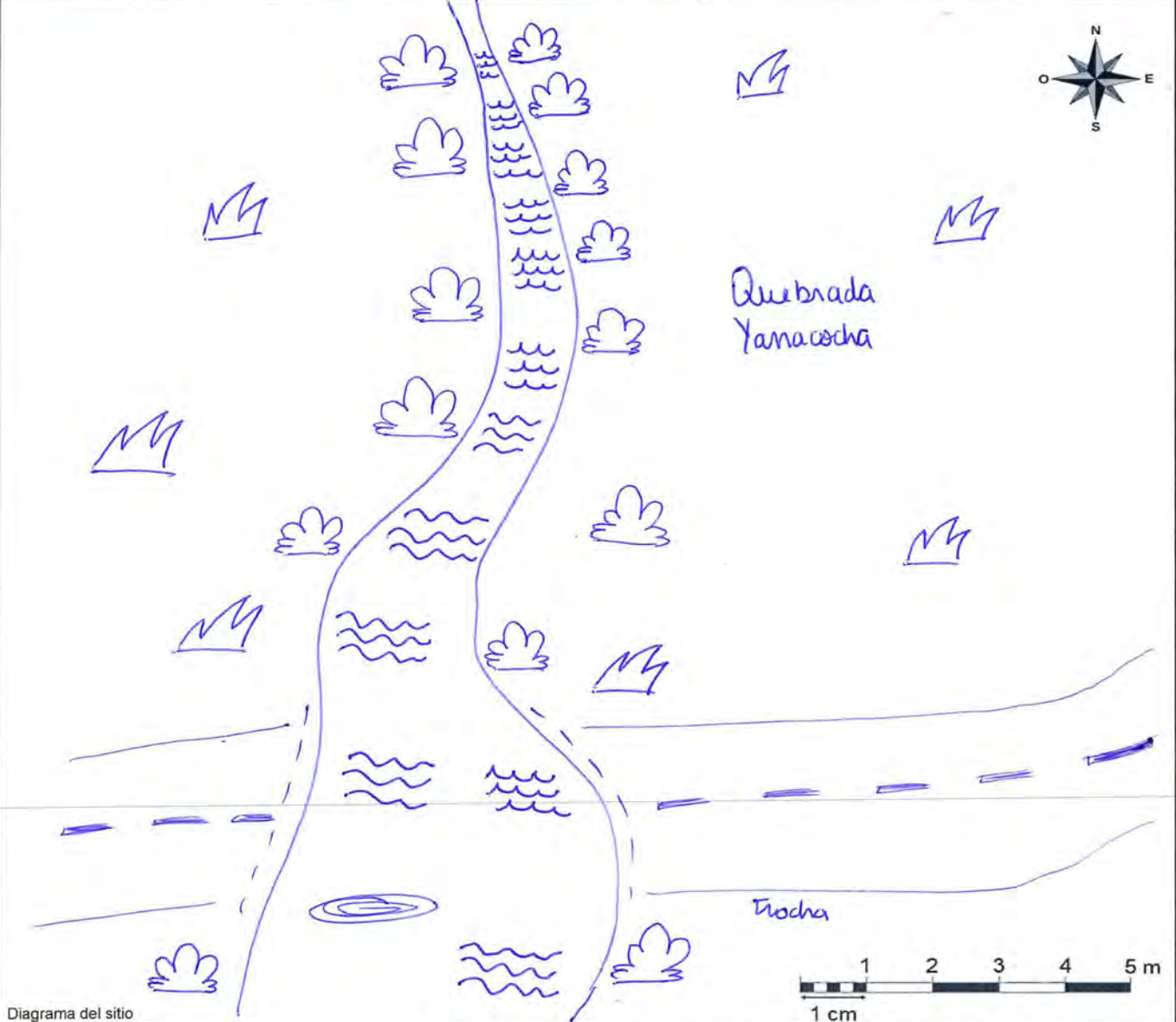


Diagrama del sitio



	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caídas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:
Resp. de la toma de muestra:

Firma:
Firma:



Organismo de Estudios e Investigaciones Ambientales

DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

CUE: 2018-03-002
Código de la estación de muestreo: HIB-LYANA1
Clima: Nublado Estación climática: húmeda
Coordenadas: 13M E: 796 302 N: 9 226 294 (UTM WGS 84)
Nombre del cuerpo de agua: Laguna Yanacocha

Localidad de muestreo: Caserio Chancas
Colector: Lisbeth Valenzuela
Fecha: 18/03/2018 H. inicio: 10:30
Altitud: 3735 m.s.n.m. H. fin: 11:05
Cuenca: Cuzco

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU
Oxígeno Disuelto (mg/L): 6.18 Temperatura (°C): 12.2
Conductividad (µs/m²): 20.71 pH (unidades de pH): 4.72
Color aparente: rojo-rojo-verdoso Transparencia (m): total

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT
Área muestreada (m): 16 m²
Profundidad promedio (m): 0.20
Profundidad máxima muestreada (m): 0.45
Pendiente del sitio de muestreo (°): 10
Presencia de macrofitas: (sumergida) (emergente) (flotante) (no)
Fuentes contaminantes cercanas: Ganadería (pastoreo)

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PLANCTON table with columns: Tipo de muestra, Fitoplancton, Zooplancton. Includes rows for Directa (volumen) and Filtrada (volumen) with handwritten values 40L and 40L. Also includes PERIFITON table with columns: Sustrato, Área de muestreo, Réplica 1, Réplica 2, Réplica 3. Includes rows for Bloque, Canto, Rama, Hojarasca, Otro.

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato) table with columns: Sustrato, Área de muestreo, Réplica 1, Réplica 2, Réplica 3. Includes rows for Bloque, Canto, Grava, Arena, Hojarasca, Macrofitas, Otro. Includes handwritten values 0.6 m² and 0.6 m².

Colecta de especímenes de peces (SI) (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)
No se realizó.

Lista preliminar de especies de peces colectados

Biometría de peces

Table with columns: Especie, Nombre común. The table is mostly empty with a large diagonal line drawn through it.

Table with columns: Especie, Talla (cm), Peso (g), Sexo. The table is mostly empty with a large diagonal line drawn through it.

Observaciones:

Colecta de tejido (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:
Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable de grupo: Cesar Espinosa Limay
Responsable del muestreo: Lisbeth Valenzuela Mendoza

Firma: [Signature]
Firma: [Signature]

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

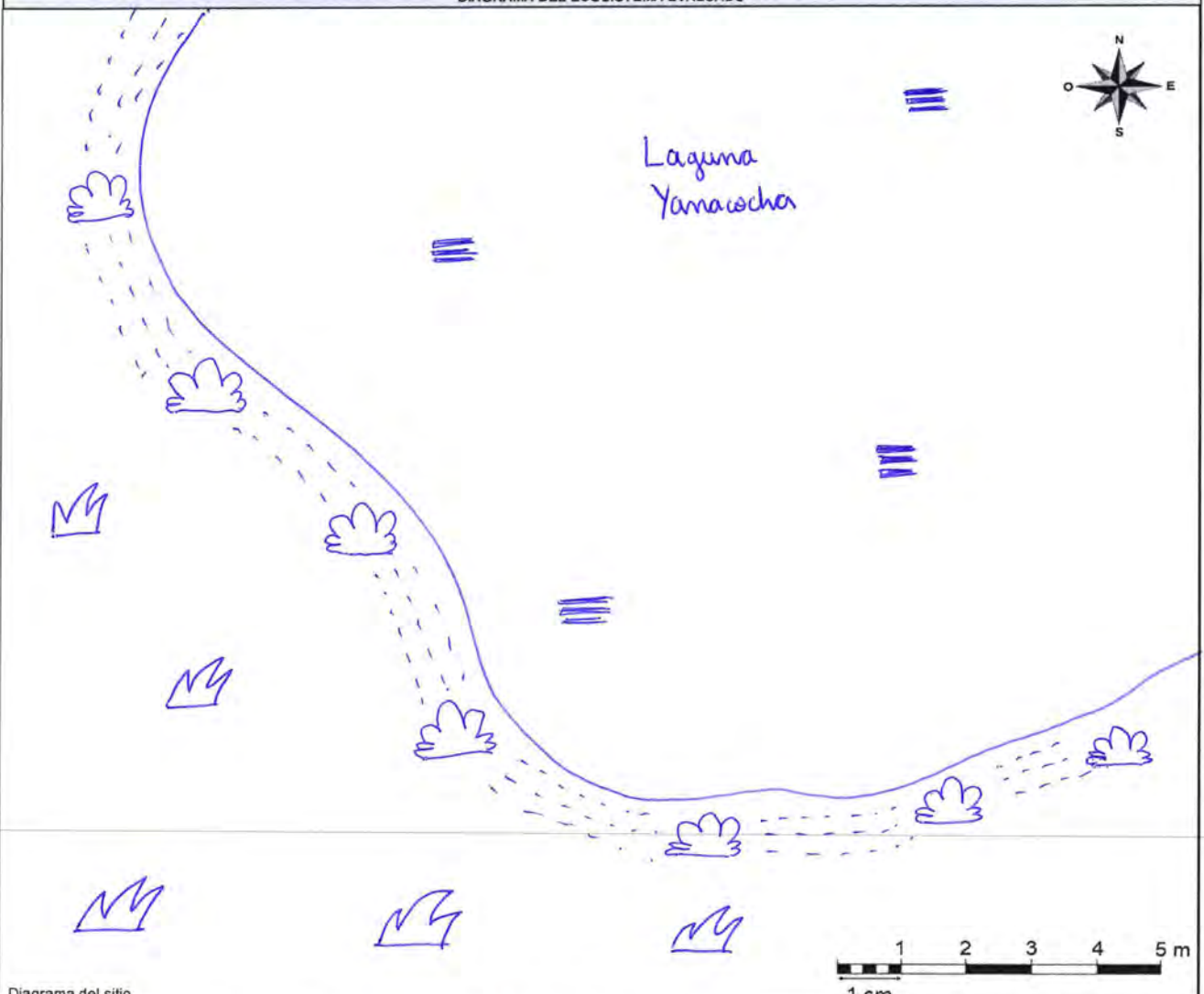


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002	CUC: 009 - 3 - 2018 - 401	Localidad de muestreo: <i>Carris Chancas</i>
Código del punto de muestreo: <i>H1B - Olipi 1A</i>	Colector: <i>Lisbeth Velazquez</i>	Fecha: <i>18/03/2018</i>
Estado del tiempo (Clima): <i>Nublado</i>	Estación climática: <i>húmeda</i>	H. inicio: <i>10:45</i>
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: <i>17M</i> E (m): <i>795 166</i> N (m): <i>9 225 086</i>	Altitud: <i>3 637</i> (m s.n.m.)	H. fin: <i>11 05</i>
Nombre del cuerpo de agua: <i>Quebrada Lipiá</i>	Cuenca: <i>Usumac</i>	

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU			DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT		
Oxígeno disuelto (mg/L): <i>6.99</i>	Temperatura (°C): <i>12.0</i>		Ancho de cuerpo de agua (m): <i>3</i>		
Conductividad (µs/m ³): <i>14.82</i>	pH (unidad de pH): <i>5.04</i>		Longitud de tramo evaluado (m): <i>10</i>		
Color aparente: <i>cafe</i>	Transparencia (m): <i>total</i>		Profundidad promedio (m): <i>0.20</i>		
Observaciones: <i>ORP (mV): 229.4</i>			Profundidad máxima muestreada (m): <i>0.30</i>		
			Posibles fuentes contaminantes cercanas: <i>Ganadería (pastores)</i>		

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)			
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Puntaje	
Excelente (5) * Malo (1)	Moderado (3) Pésima (0)	Regular (2)	<i>5</i>
2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje	
Continua (5)	Manchas aisladas (1)		<i>3</i>
Manchas grandes (3) *			
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos		Puntaje	
Excelente (5)	Moderada (3) *	Mala (2 ó 1)	<i>3</i>
Nula (0)			
4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje	
Sin basura ni escombros (5) *	Basura y/o escombros escasos (2)		<i>5</i>
Con basura y/o escombros abundantes (0)			
Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):			

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)			
PERIFITON (réplicas y sustrato)		MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)	
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm ²)	Muestra	
<i>Piedra</i>	<i>1° 4cm x 2cm</i>	<i>Compuesta 25cm²</i>	Tipo de sustrato
<i>Piedra</i>	<i>2° 4cm x 2cm</i>		<i>1° 0.09</i>
<i>Piedra</i>	<i>3° 3cm x 3cm</i>		<i>2° 0.09</i>
	<i>4° —</i>		<i>3° 0.09</i>
	<i>5° —</i>		<i>4° —</i>
			<i>5° —</i>
Muestreador: <i>red subter 30cm x 30cm, 500µm</i>			
Observaciones:			

Colecta de especímenes de peces			
(SI)		(NO)	
Lista preliminar de especies de peces colectados			
Especie	Nombre común		
<i>No se realizó</i>			

Biometría de peces			
Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
<i>No se realizó</i>			

Colecta de tejido	(SI)	(NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:		
Colecta de estómagos	(SI)	(NO)

Responsable de grupo: <i>Cesar Espinosa Linay</i>	Firma: <i>[Firma]</i>
Responsable del muestreo: <i>Lisbeth Velazquez Mendosa</i>	Firma: <i>[Firma]</i>

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

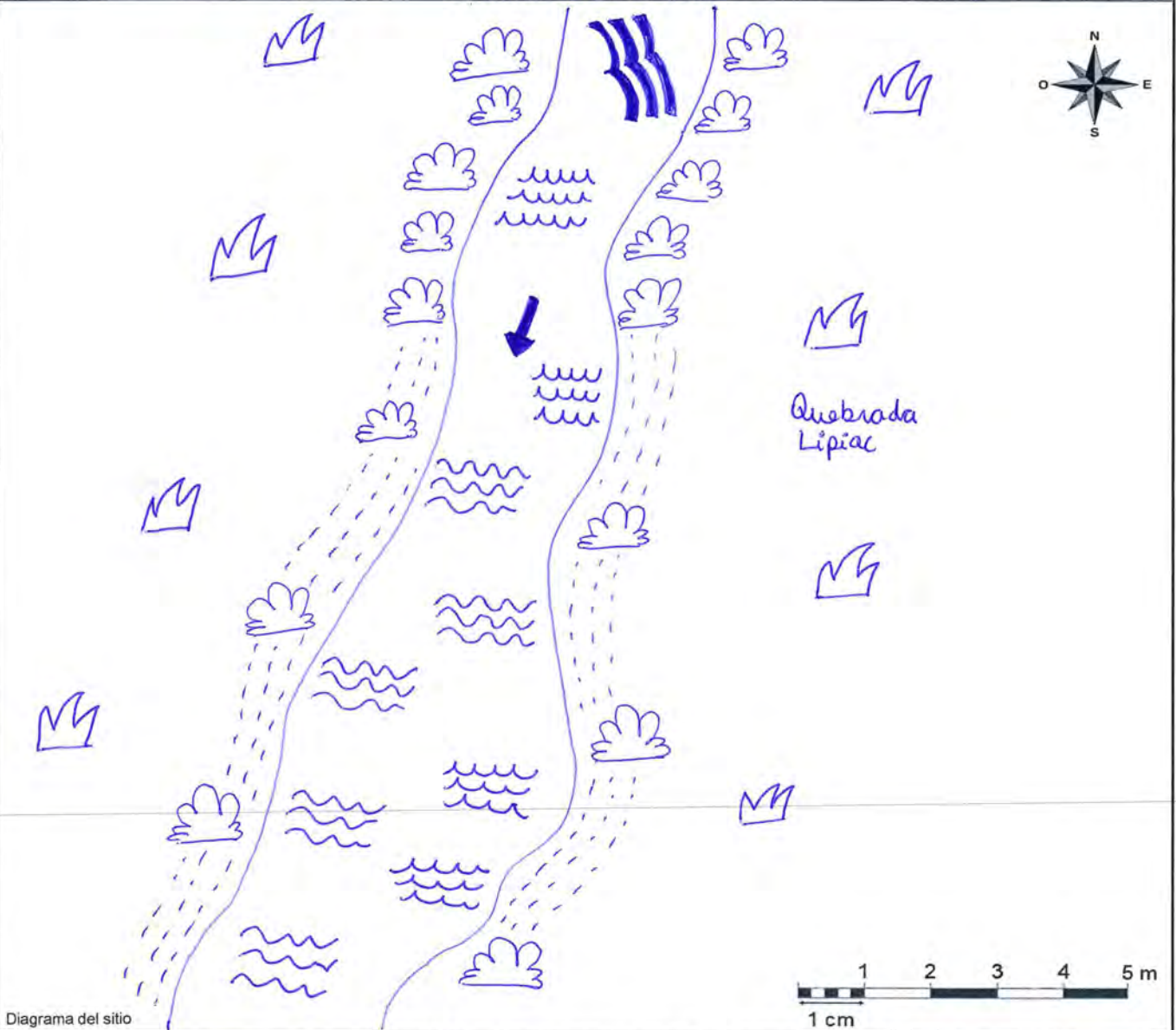


Diagrama del sitio



	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caídas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

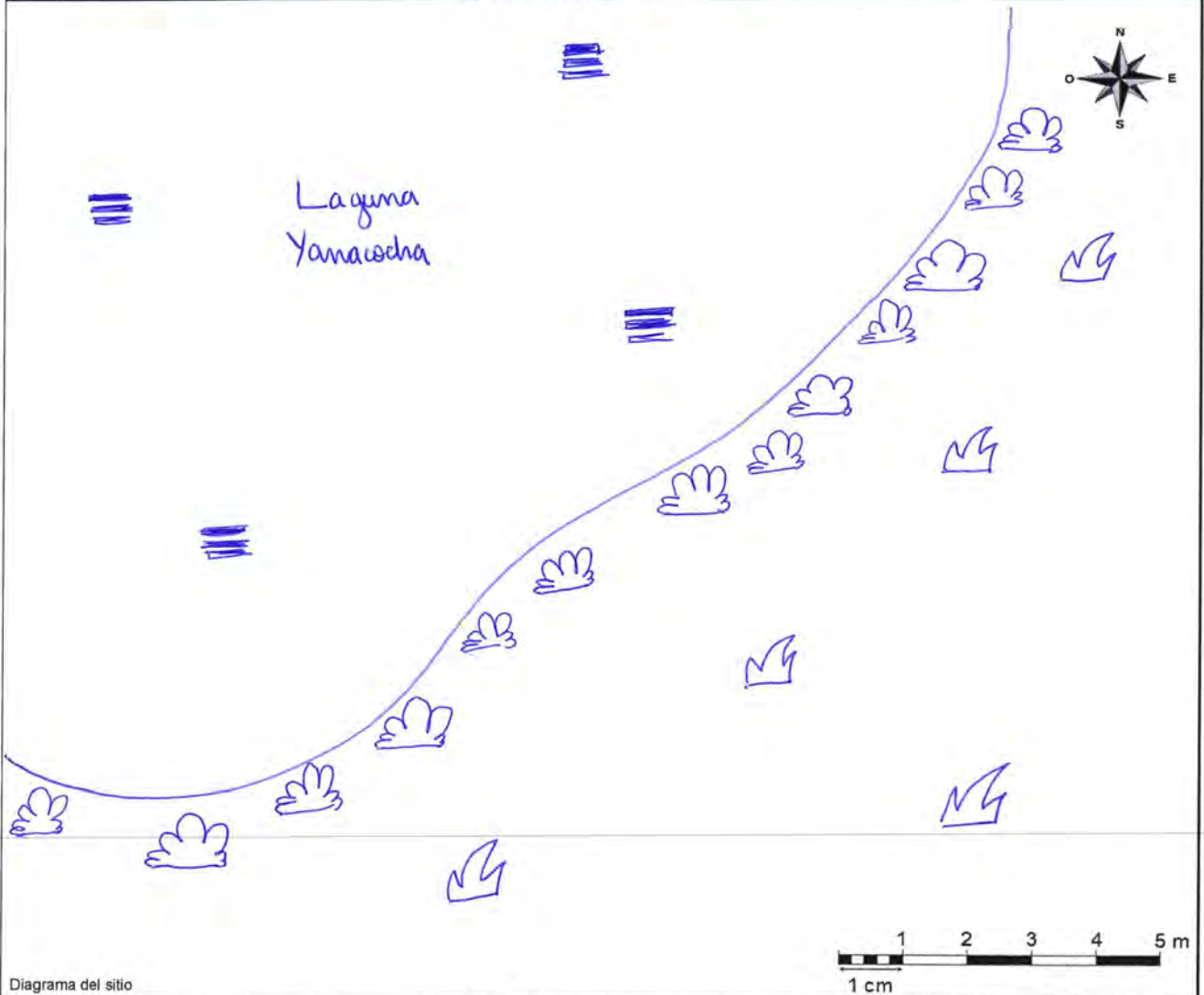


Diagrama del sitio

	Efluente (Indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002	CUC: 009 - 3 - 2018 - 401	Localidad de muestreo: <u>Caspio Chamcas</u>
Código del punto de muestreo: <u>H18 - QYama 1</u>	Colector: <u>Lisveth Velazquez</u>	Fecha: <u>18/03/2018</u>
Estado del tiempo (Clima): <u>Nublado</u>	Estación climática: <u>húmeda</u>	H. inicio: <u>11:15</u>
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: <u>17M</u> E (m): <u>795 101</u> N (m): <u>9 225 078</u>	Altitud: <u>2 631</u> (m s.n.m.)	H. fin: <u>12:10</u>
Nombre del cuerpo de agua: <u>Quebrada Yanacocha</u>	Cuenca: <u>Cuznejas</u>	

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU			DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT		
Oxígeno disuelto (mg/L): <u>6,96</u>	Temperatura (°C): <u>12,1</u>	Ancho de cuerpo de agua (m): <u>4</u>	Longitud de tramo evaluado (m): <u>10</u>	Profundidad promedio (m): <u>0,25</u>	Profundidad máxima muestreada (m): <u>0,30</u>
Conductividad (µs/m ³): <u>11,52</u>	pH (unidad de pH): <u>6,70</u>	Posibles fuentes contaminantes cercanas: <u>Granadina (Pasto)</u>			
Color aparente: <u>cafe</u>	Transparencia (m): <u>total</u>				
Observaciones: <u>ORP (mV): 145,3</u>					

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)			
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Puntaje	5
Excelente (5) <input checked="" type="radio"/>	Moderado (3)	Regular (2)	
Malo (1)	Pésima (0)		
2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje	5
Continúa (5) <input checked="" type="radio"/>	Manchas aisladas (1)		
Manchas grandes (3)			
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos		Puntaje	5
Excelente (5) <input checked="" type="radio"/>	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	
Nula (0)			
4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje	5
Sin basura ni escombros (5) <input checked="" type="radio"/>	Basura y/o escombros escasos (2)		
Con basura y/o escombros abundantes (0)			
Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):			

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)			
PERIFITON (réplicas y sustrato)		MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)	
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm ²)	Tipo de sustrato	Réplica/Área (m ²)
<u>Piedra</u>	<u>1° 4cm x 2cm</u>	<u>Pedregoso</u>	<u>1° 0,09</u>
<u>Piedra</u>	<u>2° 4cm x 2cm</u>	<u>Pedregoso</u>	<u>2° 0,09</u>
<u>Piedra</u>	<u>3° 3cm x 3cm</u>	<u>Pedregoso</u>	<u>3° 0,09</u>
	<u>4° —</u>		<u>4° —</u>
	<u>5° —</u>		<u>5° —</u>
Muestra: <u>composita 25cm²</u>		Muestra: <u>composita 0,27m²</u>	
Muestreador: <u>red surber 30cm x 30cm, 500µm</u>			
Observaciones:			

Colecta de especímenes de peces		Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)	
(SI)	(NO)	<u>No se realizó</u>	
Lista preliminar de especies de peces colectados		Biometría de peces	
Especie	Nombre común	Especie	Talla (cm)
 		Peso (g)	Sexo

Observaciones:	Colecta de tejidos (SI) (NO)	Indicar el o los tejidos a analizar:
Responsable de grupo: <u>Cesar Espiritu Limay</u>	Firma: <u>[Firma]</u>	Colecta de estómagos (SI) (NO)
Responsable del muestreo: <u>Lisveth Velazquez Mendoza</u>	Firma: <u>[Firma]</u>	

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

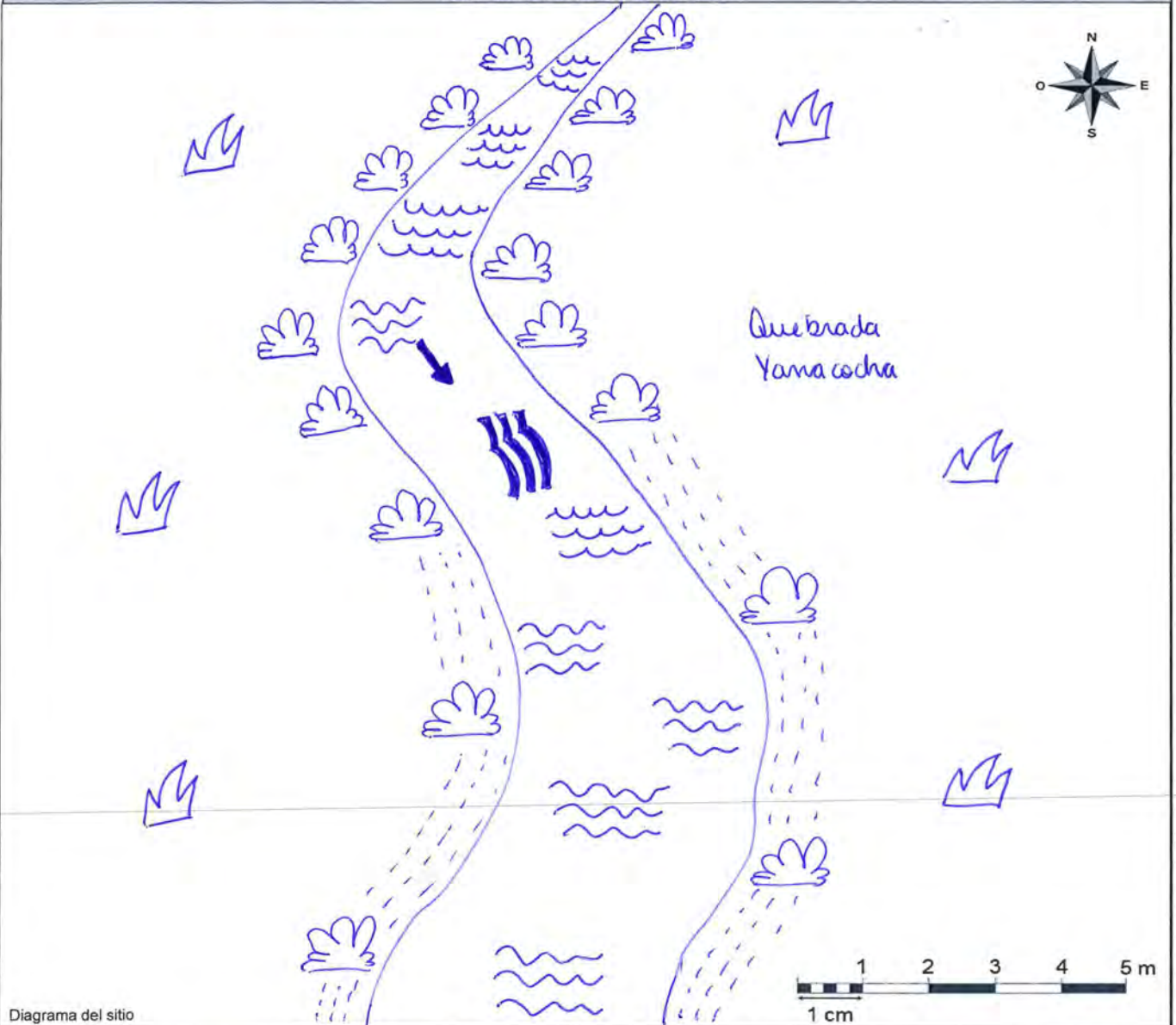


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO



Centro de la
Laguna Yanacocha

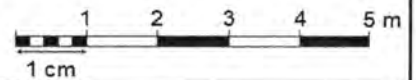


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caldas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO



Centro de la
Laguna Yanaochoa

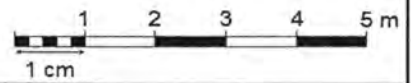


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:



DATOS DE CAMPO DE HIDROBIOLOGÍA - ECOSISTEMAS LÉNTICOS

CUE: <u>2018-03-002</u>	Localidad de muestreo: <u>Casapúa Occidental</u>
Código de la estación de muestreo: <u>H18 - LYana 7</u>	Colector: <u>Lisseth Velazquez</u>
Clima: <u>Nublado</u> Estación climática: <u>húmeda</u>	Fecha: <u>19/03/2018</u> H. inicio: <u>11:05</u>
Coordenadas: <u>13M E: 796 468 N: 9 226 420 (UTM W65 84)</u>	Altitud: <u>3 735 m s.n.m.</u> H. fin: <u>11:50</u>
Nombre del cuerpo de agua: <u>Laguna Yanacocha</u>	Cuenca: <u>Amazonas</u>
PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS IN SITU	
Oxígeno Disuelto (mg/L): <u>6.84</u>	Temperatura (°C): <u>11.9</u>
Conductividad (µs/m³): <u>15.57</u>	pH (unidades de pH): <u>4.79</u>
Color aparente: <u>verdosa</u>	Transparencia (m): <u>total</u>
Observaciones:	
DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT	
Área muestreada (m): <u>2 m²</u>	
Profundidad promedio (m): <u>—</u>	
Profundidad máxima muestreada (m): <u>—</u>	
Pendiente del sitio de muestreo (°): <u>—</u>	
Presencia de macrofitas: (sumergida) (emergente) (flotante) (no)	
Fuentes contaminantes cercanas: <u>Garadúa (pastoreo)</u>	

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)				
PLANCTON			MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)	
Tipo de muestra	Fitoplancton	Zooplancton	Sustrato	Área de muestreo
Directa (volumen)				Réplica 1 Réplica 2 Réplica 3
Filtrada (volumen)	<u>40 L</u>	<u>40 L</u>		
PERIFITON				
Sustrato	Área de muestreo			
	Réplica 1	Réplica 2	Réplica 3	
Bloque	—	—	—	
Canto	—	—	—	
Rama	—	—	—	
Hojarasca	—	—	—	
Otro	—	—	—	
Observaciones				

Colecta de especímenes de peces
(SI) <u>—</u> (NO) <u>—</u>

Lista preliminar de especies de peces colectados		Biometría de peces			
Especie	Nombre común	Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo

Observaciones:	Colecta de tejido	(SI) <u>—</u> (NO) <u>—</u>
	Indicar el o los tejidos a analizar:	
	Colecta de estómagos	(SI) <u>—</u> (NO) <u>—</u>

Responsable de grupo: Cesar Espinosa Limay
 Responsable del muestreo: Lisseth Velazquez Mendoza
 Firma: [Firma]
 Firma: [Firma]

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO



Centro de la Laguna Yanacocha

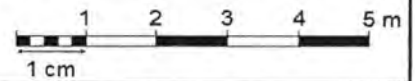


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002		CUC: 009 - 3 - 2018 - 401		Localidad de muestreo: <u>Casería Chammao</u>	
Código del punto de muestreo: <u>H18-001</u>		Estado del tiempo (Clima): <u>Soleado</u>		Estación climática: <u>húmeda</u>	
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: <u>17M E (m): 795120N (m): 9227265</u>		Fecha: <u>20/03/2018</u>		H. inicio: <u>7:55</u>	
Nombre del cuerpo de agua: <u>Quebrada 001</u>		Altitud: <u>3806</u> (m s.n.m.)		H. fin: <u>8:52</u>	
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU			DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT		
Oxígeno disuelto (mg/L): <u>7.07</u>		Temperatura (°C): <u>9.5</u>		Ancho de cuerpo de agua (m): <u>3</u>	
Conductividad (µs/m³): <u>24.4</u>		pH (unidad de pH): <u>4.71</u>		Longitud de tramo evaluado (m): <u>10</u>	
Color aparente: <u>Transparente</u>		Transparencia (m): <u>Total</u>		Profundidad promedio (m): <u>0.15</u>	
Observaciones:				Profundidad máxima muestreada (m): <u>0.20</u>	
				Posibles fuentes contaminantes cercanas: <u>Carretero y ganadería (pastoreo)</u>	
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)					
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje		Puntaje acum.
Excelente (5)		Moderado (3)	Regular (2)		
Malo (1)		Pésima (0)		0	
2. Continuidad de vegetación de la ribera			Puntaje		Puntaje acum.
Continua (5)		Manchas aisladas (1)		1	
		Manchas grandes (3)			
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje		Puntaje acum.
Excelente (5)		Moderada (3)	Mala (2 ó 1)		
		Nula (0)		0	
4. Presencia de basuras y escombros			Puntaje		Puntaje acum.
Sin basura ni escombros (5)		Basura y/o escombros escasos (2)		2	
		Con basura y/o escombros abundantes (0)			
Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):					
5. Naturalidad del canal fluvial					
Canal natural (5)		Canal con estructuras rígidas parciales (1)		3	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)			
6. Composición del sustrato					
Arena + arcilla (1)		Grava (1)	Piedras (1)		2
Canto rodado (1)		Bloque (boulders) (1)			
7. Regímenes de velocidad y profundidad del río					
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)		1	
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)				
8. Elementos de heterogeneidad					
Hojarasca (1)		Troncos y ramas (1)	Algas (1)		2
Raíces sumergidas (1)		Macrófitas sumergidas (1)			
		Diques naturales (1)			
Otras fuentes:					
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)					
PERIFITON (réplicas y sustrato)			MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)		
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm²)	Muestra	Tipo de sustrato	Réplica/Área (m²)	Mesohábitat
<u>Piedra</u>	<u>1° 4cm x 2cm</u>	<u>Compuesta 25cm²</u>	<u>Piedregosa</u>	<u>1° 0.09</u>	<u>Cornisa</u>
<u>Piedra</u>	<u>2° 4cm x 2cm</u>		<u>Piedregosa</u>	<u>2° 0.09</u>	<u>Cornisa</u>
<u>Piedra</u>	<u>3° 3cm x 3cm</u>		<u>Piedregosa</u>	<u>3° 0.09</u>	<u>Cornisa</u>
	<u>4° —</u>			<u>4° —</u>	
	<u>5° —</u>			<u>5° —</u>	
Muestreador: <u>red Surber 30cm x 30cm, 500 µm</u>					
Observaciones:					
Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)					
<u>NO se realizó</u>					
Biometría de peces					
Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo		
 					
Colecta de tejido (SI) (NO)					
Indicar el o los tejidos a analizar:					
Colecta de estómagos (SI) (NO)					
Observaciones:					
Responsable de grupo: <u>cesar Espiritu Limay</u>			Firma: <u>[Firma]</u>		
Responsable del muestreo: <u>Lisweth Velazquez Mendoza</u>			Firma: <u>[Firma]</u>		

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO



Diagrama del sitio



	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:	Firma:
Resp. de la toma de muestra:	Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

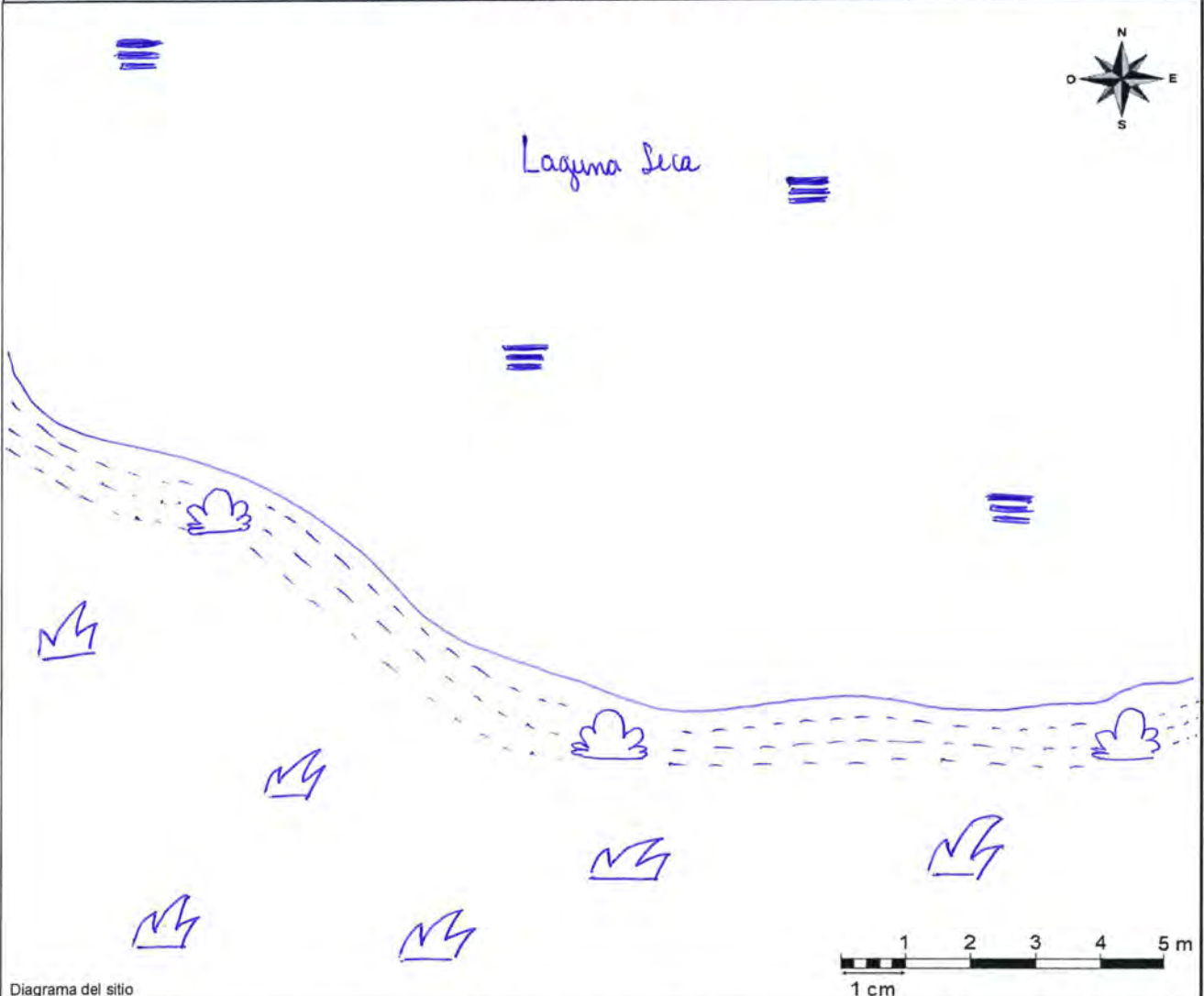


Diagrama del sitio



	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002 CUC: 009 - 3 - 2018 - 401
 Localidad de muestreo: Casera Chamaca
 Código del punto de muestreo: H18 - Qkno 2
 Colector: Lisveth Velazquez
 Estado del tiempo (Clima): Soleado Estación climática: húmeda
 Fecha: 20/03/2018 H. inicio: 9:15
 Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 17H E (m): 795 304 N (m): 9 227 340
 Altitud: 3 819 (m s.n.m.) H. fin: 9:40
 Nombre del cuerpo de agua: Cuadrada Keroseni
 Cuenca: Cimbras

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU

Oxígeno disuelto (mg/L): 6,80 Temperatura (°C): 10,9
 Conductividad (µs/m²): 7,55 pH (unidad de pH): 5,11
 Color aparente: negro Transparencia (m): total
 Observaciones:

DESCRIPCIÓN DEL HABITAT

Ancho de cuerpo de agua (m): 2
 Longitud de tramo evaluado (m): 10
 Profundidad promedio (m): 0,20
 Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
 Posibles fuentes contaminantes cercanas:
Carrutera y ganadería (pastores)

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje
Excelente (5)	Moderado (3) <u>3</u>	Regular (2)	3
Malo (1)	Pésima (0)		
2. Continuidad de vegetación de la ribera			Puntaje
Continua (5)	Manchas aisladas (1)		3
Manchas grandes (3) <u>3</u>			
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje
Excelente (5)	Moderada (3) <u>3</u>	Mala (2 ó 1)	3
Nula (0)			
4. Presencia de basuras y escombros			Puntaje
Sin basura ni escombros (5) <u>5</u>			5
Basura y/o escombros escasos (2) Con basura y/o escombros abundantes (0)			

5. Naturalidad del canal fluvial			Puntaje acum.
Canal natural (5) <u>5</u>	Canal con estructuras rígidas parciales (1) Canal modificado por terrazas sin cemento (3) Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		5
6. Composición del sustrato			Puntaje acum.
Arena + arcilla (1) <u>1</u>	Grava (1) <u>1</u>	Piedras (1) <u>1</u>	4
Canto rodado (1) <u>1</u>	Bloque (boulders) (1)		
7. Regímenes de velocidad y profundidad del río			Puntaje acum.
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	5
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5) <u>5</u>		
8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Hojarasca (1) <u>1</u>	Troncos y ramas (1)	Algas (1) <u>1</u>	5
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1) <u>1</u>		
Diques naturales (1) <u>1</u>			
Otras fuentes:			

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm²)	Muestra
Piedras	1° 4cm x 2cm	Compuesta 25 cm²
Piedras	2° 4cm x 2cm	
Piedras	3° 3cm x 3cm	
	4° —	
	5° —	

MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)

Tipo de sustrato	Réplica/Área (m²)	Mesohabitat	Muestra
Pedregoso	1° 0,09	Rápido	Compuesta 0,27m²
Piedras + grava	2° 0,09	Rápido	
Pedregoso	3° 0,09	Lento	
	4° —		
	5° —		

Observaciones:

Muestreador: red Durbin 30cm x 30cm, 500µm

Observaciones:

Colecta de especímenes de peces
(SI) (NO)

Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)
No se realizó.

Lista preliminar de especies de peces colectados

Especie	Nombre común

Biometría de peces

Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo

Observaciones:

Colecta de tejidos (SI) (NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:

Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable de grupo: Cesar Espirita Limay
 Responsable del muestreo: Lisveth Velazquez Mendoza

Firma: [Firma]
 Firma: [Firma]

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

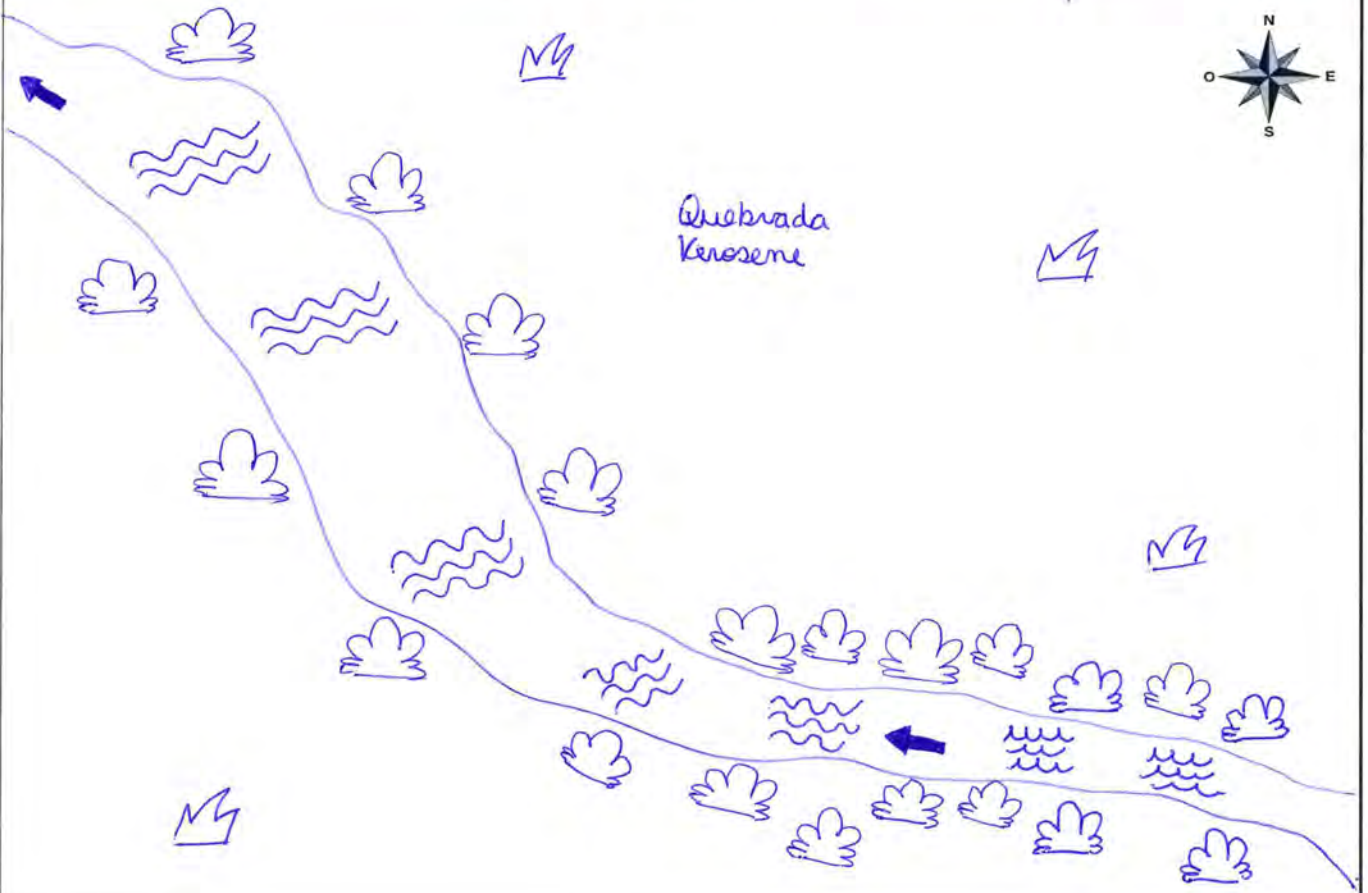


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:
Resp. de la toma de muestra:

Firma:
Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

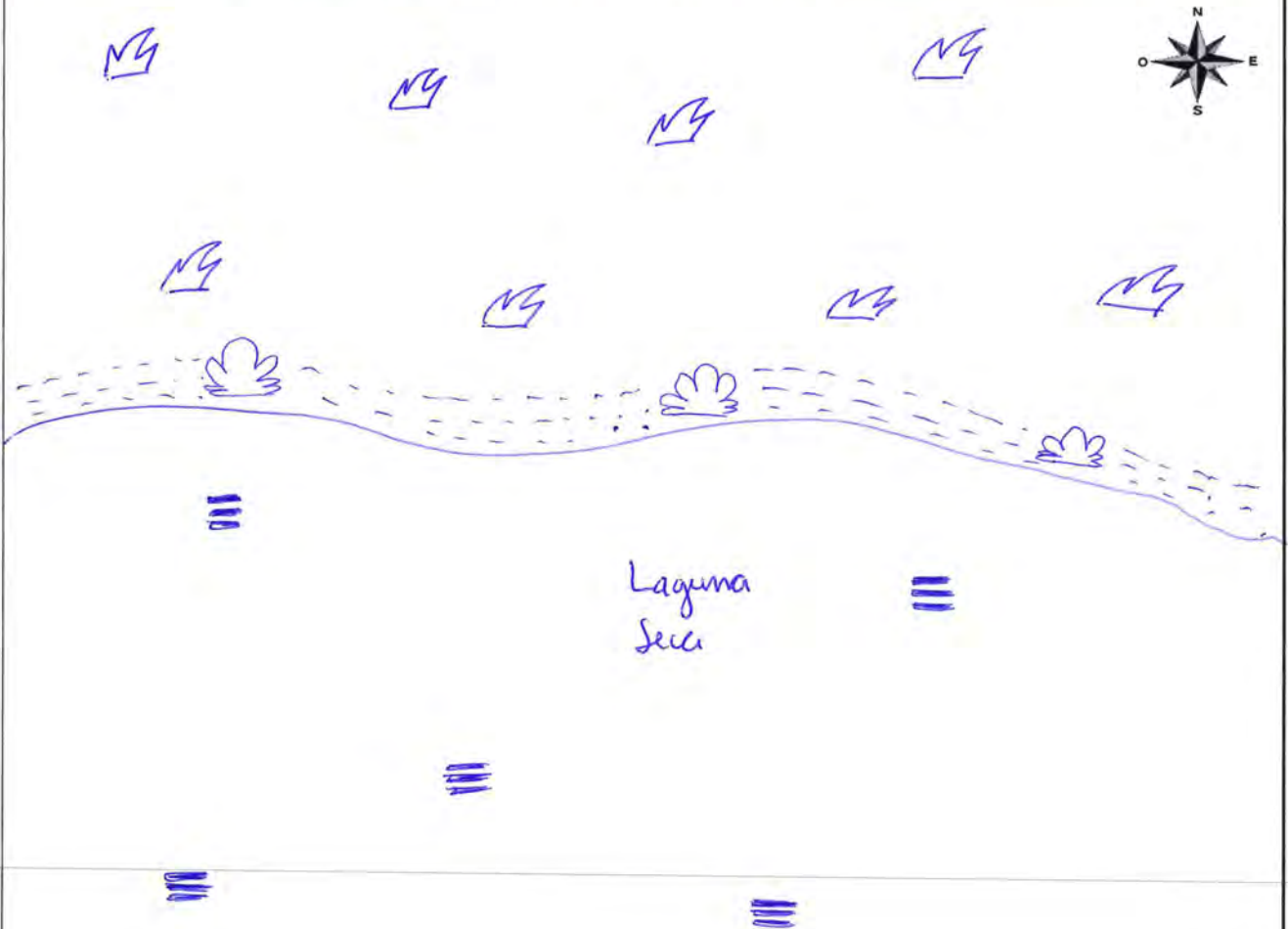


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002	CUC: 009 - 3 - 2018 - 401	Localidad de muestreo: Caserío Chamucas
Código del punto de muestreo: #16-002	Estado del tiempo (Clima): Soleado	Estación climática: húmeda
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 17M E (m): 795 076N (m): 9 227 220	Fecha: 20/03/2018	H. inicio: 9:50
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada D2	Altitud: 3803 (m s.n.m.)	H. fin: 10:35
PARÁMETROS FISIQUÍMICOS IN SITU Oxígeno disuelto (mg/L): 7,25 Temperatura (°C): 11,1 Conductividad (µs/m³): 24,8 pH (unidad de pH): 4,62 Color aparente: Transparente Transparencia (m): Total		DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT Ancho de cuerpo de agua (m): 3 Longitud de tramo evaluado (m): 10 Profundidad promedio (m): 0,15 Profundidad máxima muestreada (m): 0,20 Posibles fuentes contaminantes cercanas: Cavitera y ganadería (pastoreo)

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje	5. Naturalidad del canal fluvial			Puntaje acum.
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2)	0	Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	3	
Malo (1)	Pésima (0)			Canal modificado por terrazas sin cemento (3)	Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		
2. Continuidad de vegetación de la ribera			Puntaje	6. Composición del sustrato				Puntaje acum.
Continua (5)	Manchas aisladas (1)		1	Arena + arcilla (1)	Grava (1)	Piedras (1)	3
Manchas grandes (3)				Canal rodado (1)	Bloque (boulders) (1)		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje	7. Regímenes de velocidad y profundidad del río			Puntaje acum.
Excelente (5)	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0	Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1)	1
Nula (0)				Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		
4. Presencia de basuras y escombros			Puntaje	8. Elementos de heterogeneidad			Puntaje acum.
Sin basura ni escombros (5)	Basura y/o escombros escasos (2)		2	Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1)	2
Con basura y/o escombros abundantes (0)				Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1)		
Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):				Diques naturales (1)			
Otras fuentes:							

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)			MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)			
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm²)	Muestra	Tipo de sustrato	Réplica/Área (m²)	Mesohábitat	Muestra
Piedra	1° 4cm x 2cm	Compuesta 2,5 cm²	Mancha	1° 0,109	Rápido	Composta 0,27 m²
Piedra	2° 4cm x 2cm		Lento	2° 0,09	Rápido	
Piedra	3° 3cm x 3cm		Piedra	3° 0,09	Rápido	
	4°			4°		
	5°			5°		

Observaciones:	Muestreador:
	Observaciones:

Colecta de especímenes de peces	Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)
(SI) (NO)	No se realizó

Lista preliminar de especies de peces colectados		Biometría de peces			
Especie	Nombre común	Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
 					
Colecta de tejidos (SI) (NO)					
Indicar el o los tejidos a analizar:					
Colecta de estómagos (SI) (NO)					



Responsable de grupo: Gaspar Espinosa Limay	Firma: 
Responsable del muestreo: Lisbeth Valenzuela Mendoza	Firma: 

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

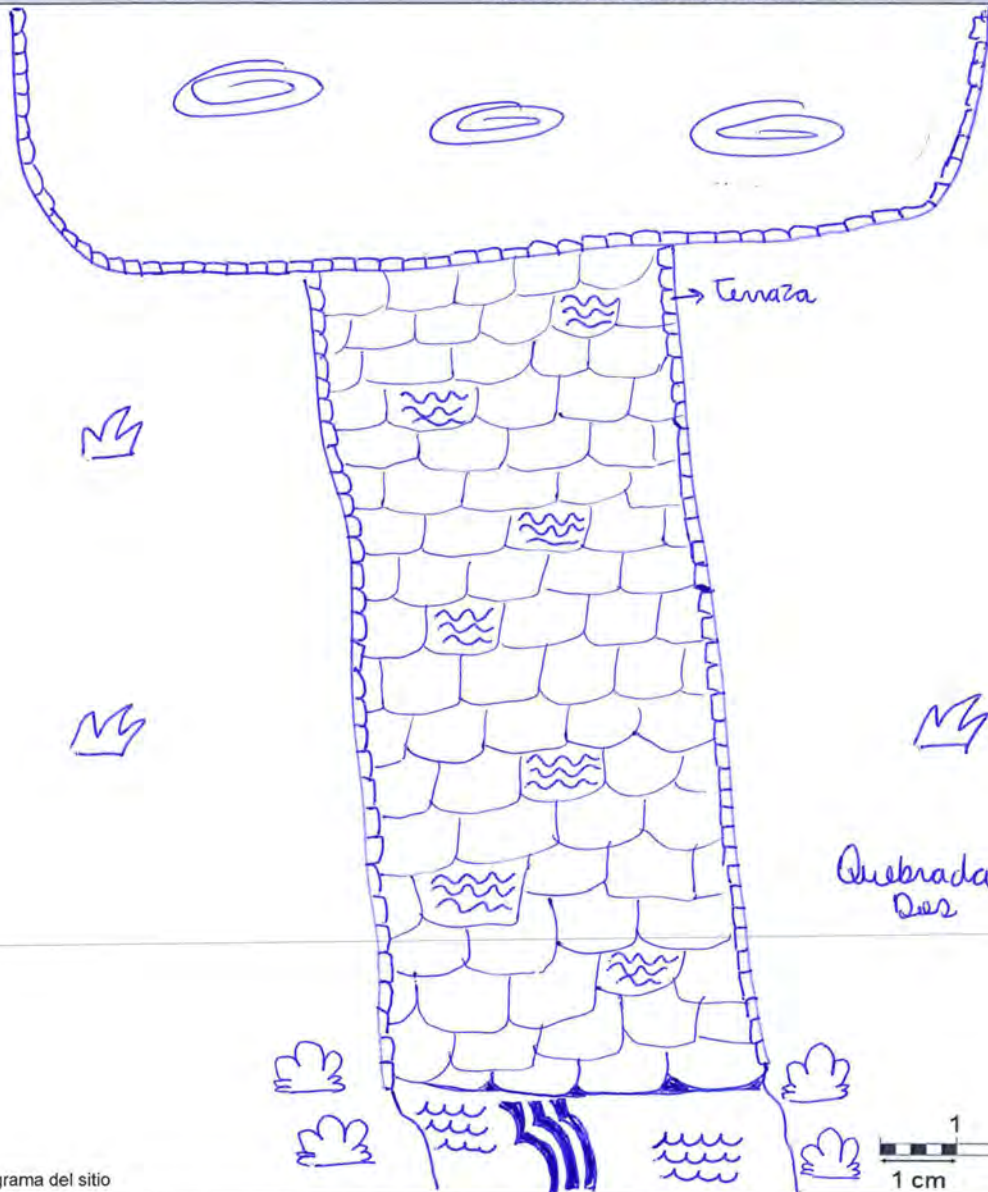


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caídas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002	CUC: 009 - 3 - 2018 - 401	Localidad de muestreo: <u>Laguna Chameas</u>
Código del punto de muestreo: <u>H1B - 03013</u>	Colector: <u>Lisveth Velazquez</u>	Fecha: <u>20/03/2018</u>
Estado del tiempo (Clima): <u>Soleado</u>	Estación climática: <u>húmeda</u>	H. inicio: <u>10:15</u>
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: <u>17M</u> E (m): <u>795 070</u> N (m): <u>9 226 386</u>	Altitud: <u>3 884</u> (m s.n.m.)	H. fin: <u>10:55</u>
Nombre del cuerpo de agua: <u>Quebrada sin nombre</u>	Cuenca: <u>Cuonjas</u>	

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU			DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT		
Oxígeno disuelto (mg/L): <u>6,77</u>	Temperatura (°C): <u>13,6</u>		Ancho de cuerpo de agua (m): <u>0,7</u>		
Conductividad (µs/m ³): <u>19,04</u>	pH (unidad de pH): <u>4,97</u>		Longitud de tramo evaluado (m): <u>8</u>		
Color aparente: <u>Transparente</u>	Transparencia (m): <u>total</u>		Profundidad promedio (m): <u>0,20</u>		
Observaciones: <u>ORP (mV): 304,4</u>			Profundidad máxima muestreada (m): <u>0,30</u>	Posibles fuentes contaminantes cercanas: <u>Granadería (pastoreo)</u>	

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)					
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			5. Naturalidad del canal fluvial		
Excelente (5) <input checked="" type="radio"/>	Moderado (3)	Regular (2)	Canal natural (5) <input checked="" type="radio"/>	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	Puntaje acum.
Malo (1)	Pésima (0)		Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
2. Continuidad de vegetación de la ribera			Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		
Continua (5)	Manchas aisladas (1)		6. Composición del sustrato		
Manchas grandes (3) <input checked="" type="radio"/>			Arena + arcilla (1)		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Grava (1) <input checked="" type="radio"/>		
Excelente (5) <input checked="" type="radio"/>	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	Piedras (1) <input checked="" type="radio"/>		
Nula (0)			Canto rodado (1)		
4. Presencia de basuras y escombros			Bloque (boulders) (1)		
Sin basura ni escombros (5) <input checked="" type="radio"/>	Basura y/o escombros escasos (2)		7. Regímenes de velocidad y profundidad del río		
Con basura y/o escombros abundantes (0)			Rápido-somero (1) <input checked="" type="radio"/>		
Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):			Rápido-profundo (1)		
			Lento-somero (1) <input checked="" type="radio"/>		
			Lento-profundo (1)		
			Todos los anteriores (5)		
			8. Elementos de heterogeneidad		
			Hojarasca (1)		
			Troncos y ramas (1)		
			Algas (1) <input checked="" type="radio"/>		
			Raíces sumergidas (1)		
			Macrófitas sumergidas (1) <input checked="" type="radio"/>		
			Diques naturales (1) <input checked="" type="radio"/>		
			Otras fuentes:		

PERIFITON (réplicas y sustrato)			MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)			
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm ²)	Muestra	Tipo de sustrato	Réplica/Área (m ²)	Mesohábitat	Muestra
<u>Piedra</u>	<u>1° 4cm x 2cm</u>	<u>Compuesta 25 cm²</u>	<u>Pedregoso</u>	<u>1° 0,09</u>	<u>Rápido</u>	<u>Compuesta 0,27m²</u>
<u>Piedra</u>	<u>2° 4cm x 2cm</u>		<u>Pedregoso</u>	<u>2° 0,09</u>	<u>Rápido</u>	
<u>Piedra</u>	<u>3° 3cm x 3cm</u>		<u>Pedregoso</u>	<u>3° 0,09</u>	<u>Cuonja</u>	
	<u>4° —</u>			<u>4° —</u>		
	<u>5° —</u>			<u>5° —</u>		
Observaciones:			Muestreador:			
			Observaciones:			

Colecta de especímenes de peces		Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)			
(SI)	(NO) <input checked="" type="checkbox"/>	<u>No se realizó</u>			
Lista preliminar de especies de peces colectados		Biometría de peces			
Especie	Nombre común	Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
/					

Observaciones:	Colecta de tejidos (SI) (NO)
	Indicar el o los tejidos a analizar:
Responsable de grupo: <u>Cara Espiritu Limay</u>	Colecta de estómagos (SI) (NO)
Responsable del muestreo: <u>Lisveth Velazquez Mendosa</u>	Firma: <u>[Firma]</u>
	Firma: <u>[Firma]</u>

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

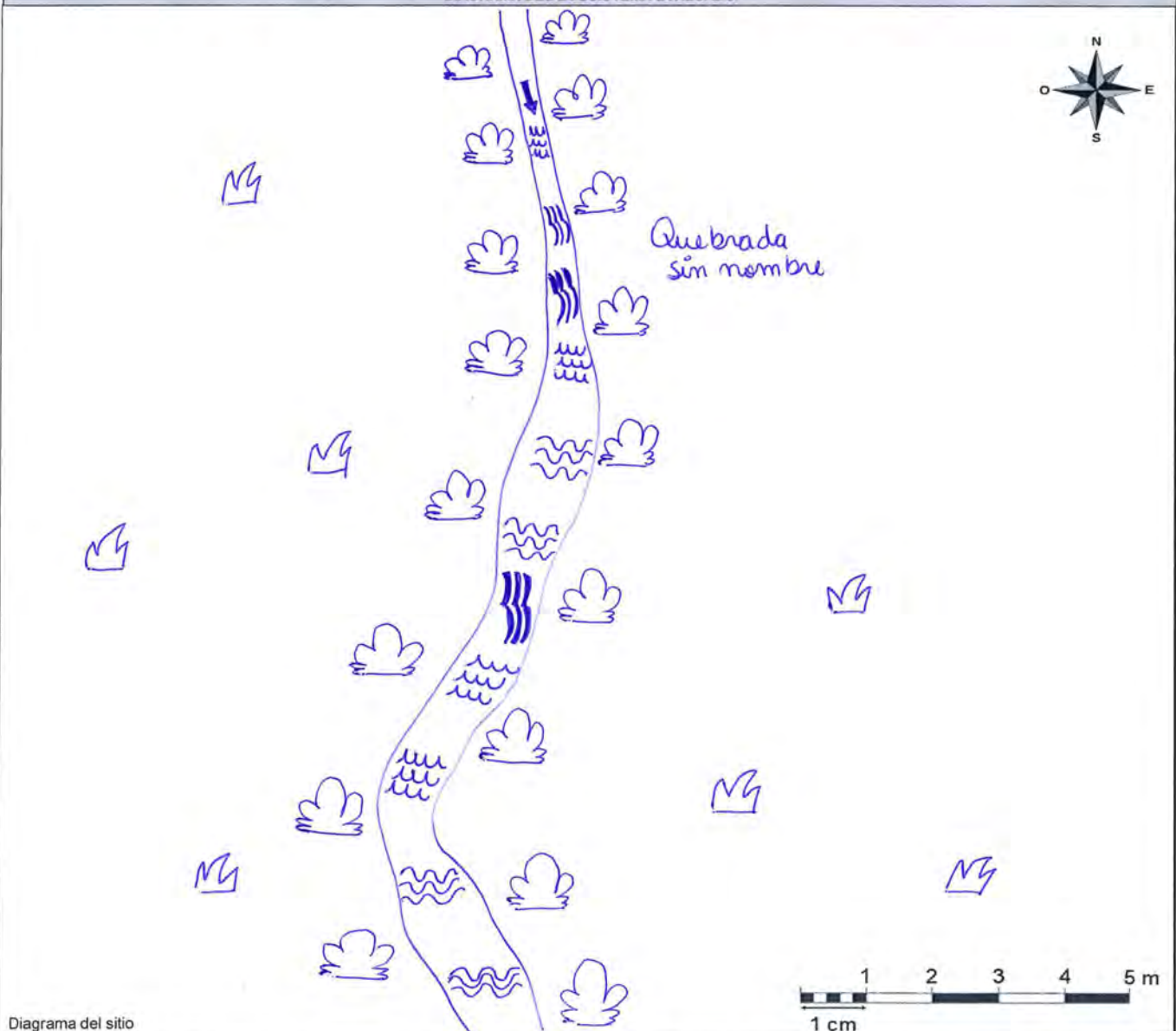


Diagrama del sitio



	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:	Firma:
Resp. de la toma de muestra:	Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002	CUC: 009 - 3 - 2018 - 401	Localidad de muestreo: Caserío Chameas
Código del punto de muestreo: H19 - Q Kuro 3	Colector: Lisveth Velazquez	Fecha: 22/03/2018
Estado del tiempo (Clima): Soleado	Estación climática: húmeda	H. inicio: 10:46
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 17M E (m): 794 965 N (m): 9 227 020	Altitud: 3 790 (m s.n.m.)	H. fin: 11:10
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Kerosene	Cuenca: Ciénegas	
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU		DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT
Oxígeno disuelto (mg/L): 6,87	Temperatura (°C): 12,4	Ancho de cuerpo de agua (m): 1
Conductividad (µs/m³): 14,46	pH (unidad de pH): 4,69	Longitud de tramo evaluado (m): 10
Color aparente: Transparente	Transparencia (m): Total	Profundidad promedio (m): 0,20
Observaciones:		Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
		Posibles fuentes contaminantes cercanas: Ebanaduria (pastoreo)

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)		
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	Puntaje	5
Excelente (5) <input checked="" type="radio"/>	Moderado (3)	Regular (2)
Malo (1)	Pésima (0)	
2. Continuidad de vegetación de la ribera	Puntaje	5
Continua (5) <input checked="" type="radio"/>	Manchas aisladas (1)	
Manchas grandes (3)		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos	Puntaje	5
Excelente (5) <input checked="" type="radio"/>	Moderada (3)	Mala (2 ó 1)
Nula (0)		
4. Presencia de basuras y escombros	Puntaje	5
Sin basura ni escombros (5) <input checked="" type="radio"/>	Basura y/o escombros escasos (2)	
Con basura y/o escombros abundantes (0)		
Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):		

5. Naturalidad del canal fluvial	Puntaje acum.	5
Canal natural (5) <input checked="" type="radio"/>	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		
6. Composición del sustrato	Puntaje acum.	3
Arena + arcilla (1) <input checked="" type="radio"/>	Grava (1) <input checked="" type="radio"/>	Piedras (1) <input checked="" type="radio"/>
Canto rodado (1)	Bloque (boulders) (1)	
7. Regímenes de velocidad y profundidad del río	Puntaje acum.	3
Rápido-somero (1) <input checked="" type="radio"/>	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1) <input checked="" type="radio"/>
Lento-profundo (1) <input checked="" type="radio"/>	Todos los anteriores (5)	
8. Elementos de heterogeneidad	Puntaje acum.	4
Hojarasca (1) <input checked="" type="radio"/>	Troncos y ramas (1)	Algas (1) <input checked="" type="radio"/>
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1) <input checked="" type="radio"/>	
	Diques naturales (1) <input checked="" type="radio"/>	
Otras fuentes:		

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)			
PERIFITON (réplicas y sustrato)			
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm²)	Muestra	
Piedra	1° 4cm x 2cm	Compuesta 25 cm²	
Piedra	2° 3cm x 3cm		
Piedra	3° 4cm x 2cm		
	4° —		
	5° —		
Observaciones:			
MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)			
Tipo de sustrato	Réplica/Área (m²)	Mesohábitat	Muestra
Pedregoso	1° 0,09	Rápido	Compuesta 0,27 m²
Limo Compuesta	2° 0,09	Rápido	
Pedregoso	3° 0,09	Rápido	
	4° —		
	5° —		
Muestreador:			
Observaciones:			

Colecta de especímenes de peces		Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)
(SI)	(NO)	No se realizó

Lista preliminar de especies de peces colectados		Biometría de peces			
Especie	Nombre común	Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
/					

Observaciones:	Colecta de tejido (SI) (NO)	Indicar el o los tejidos a analizar:
Responsable de grupo: Cesar Espiritu Limay	Firma:	Colecta de estómagos (SI) (NO)
Responsable del muestreo: Lisveth Velazquez Mendoza	Firma:	

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO



Diagrama del sitio



	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:	Firma:
Resp. de la toma de muestra:	Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002		CUC: 009 - 3 - 2018 - 401		Localidad de muestreo: <u>Casero Chamcos</u>				
Código del punto de muestreo: <u>H1B - Q Cham 1</u>		Colector: <u>Lisbeth Valenzuela</u>		Fecha: <u>20/03/2018</u> H. inicio: <u>11:15</u>				
Estado del tiempo (Clima): <u>Soleado</u>		Estación climática: <u>húmeda</u>		Altitud: <u>3744</u> (m s.n.m.) H. fin: <u>11:50</u>				
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: <u>17M</u> E (m): <u>794327</u> N (m): <u>9226237</u>		Nombre del cuerpo de agua: <u>Quebrada Chamcos</u>		Cuenca: <u>Cusiyayo</u>				
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU				DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT				
Oxígeno disuelto (mg/L): <u>6.67</u>		Temperatura (°C): <u>14.4</u>		Ancho de cuerpo de agua (m): <u>1.5</u>				
Conductividad (µs/m ²): <u>10.16</u>		pH (unidad de pH): <u>7.56</u>		Longitud de tramo evaluado (m): <u>10</u>				
Color aparente: <u>Transparente</u>		Transparencia (m): <u>Total</u>		Profundidad promedio (m): <u>0.10</u>				
Observaciones: <u>ORP(mV): 143.8</u>				Profundidad máxima muestreada (m): <u>0.15</u>				
				Posibles fuentes contaminantes cercanas: <u>Cerritero y ganadería (pastores)</u>				
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)								
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera			Puntaje					
Excelente (5)		Moderado (3)	Regular (2)	0				
Malo (1)		Pésima (0) *						
2. Continuidad de vegetación de la ribera			Puntaje					
Continua (5)		Manchas aisladas (1) *		1				
		Manchas grandes (3)						
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje					
Excelente (5)		Moderada (3)	Mala (2 ó 1)	0				
		Nula (0) *						
4. Presencia de basuras y escombros			Puntaje					
Sin basura ni escombros (5)		Basura y/o escombros escasos (2) *		2				
		Con basura y/o escombros abundantes (0)						
Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):								
5. Naturalidad del canal fluvial						Puntaje acum.		
Canal natural (5)		Canal con estructuras rígidas parciales (1)		3				
		Canal modificado por terrazas sin cemento (3) *						
		Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)						
6. Composición del sustrato					Puntaje acum.			
Arena + arcilla (1)		Grava (1) *		2				
		Piedras (1) *						
Canto rodado (1)		Bloque (boulders) (1)						
7. Regímenes de velocidad y profundidad del río					Puntaje acum.			
Rápido-somero (1) *		Rápido-profundo (1)		2				
		Lento-somero (1) *						
Lento-profundo (1)		Todos los anteriores (5)						
8. Elementos de heterogeneidad					Puntaje acum.			
Hojarasca (1)		Troncos y ramas (1)		3				
		Algas (1) *						
Raíces sumergidas (1)		Macrófitas sumergidas (1) *						
		Diques naturales (1) -						
Otras fuentes:								
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)								
PERIFITON (réplicas y sustrato)			MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)					
Tipo de sustrato		Réplica/Área (cm ²)	Muestra	Tipo de sustrato		Réplica/Área (m ²)	Mesohábitat	Muestra
<u>Piedra</u>		<u>1° 4cm x 2cm</u>	<u>Compuesta 25 cm²</u>	<u>Pedregajo</u>		<u>1° 0.07</u>	<u>Rápido</u>	<u>Compuesta 0.27m²</u>
<u>Piedra</u>		<u>2° 4cm x 2cm</u>		<u>Pedregajo</u>		<u>2° 0.07</u>	<u>Rápido</u>	
<u>Piedra</u>		<u>3° 3cm x 3cm</u>		<u>Pedregajo</u>		<u>3° 0.09</u>	<u>Lento</u>	
		<u>4° —</u>				<u>4° —</u>		
		<u>5° —</u>				<u>5° —</u>		
Observaciones:								
Colecta de especímenes de peces				Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)				
(SI) <u>(NO)</u>				<u>No se realizó</u>				
Lista preliminar de especies de peces colectados				Biometría de peces				
Especie		Nombre común		Especie		Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
 								
Observaciones:								
Responsable de grupo: <u>Cesar Espinosa L. may</u>				Firma: <u>[Firma]</u>				
Responsable del muestreo: <u>Lisbeth Valenzuela Mendoza</u>				Firma: <u>[Firma]</u>				

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

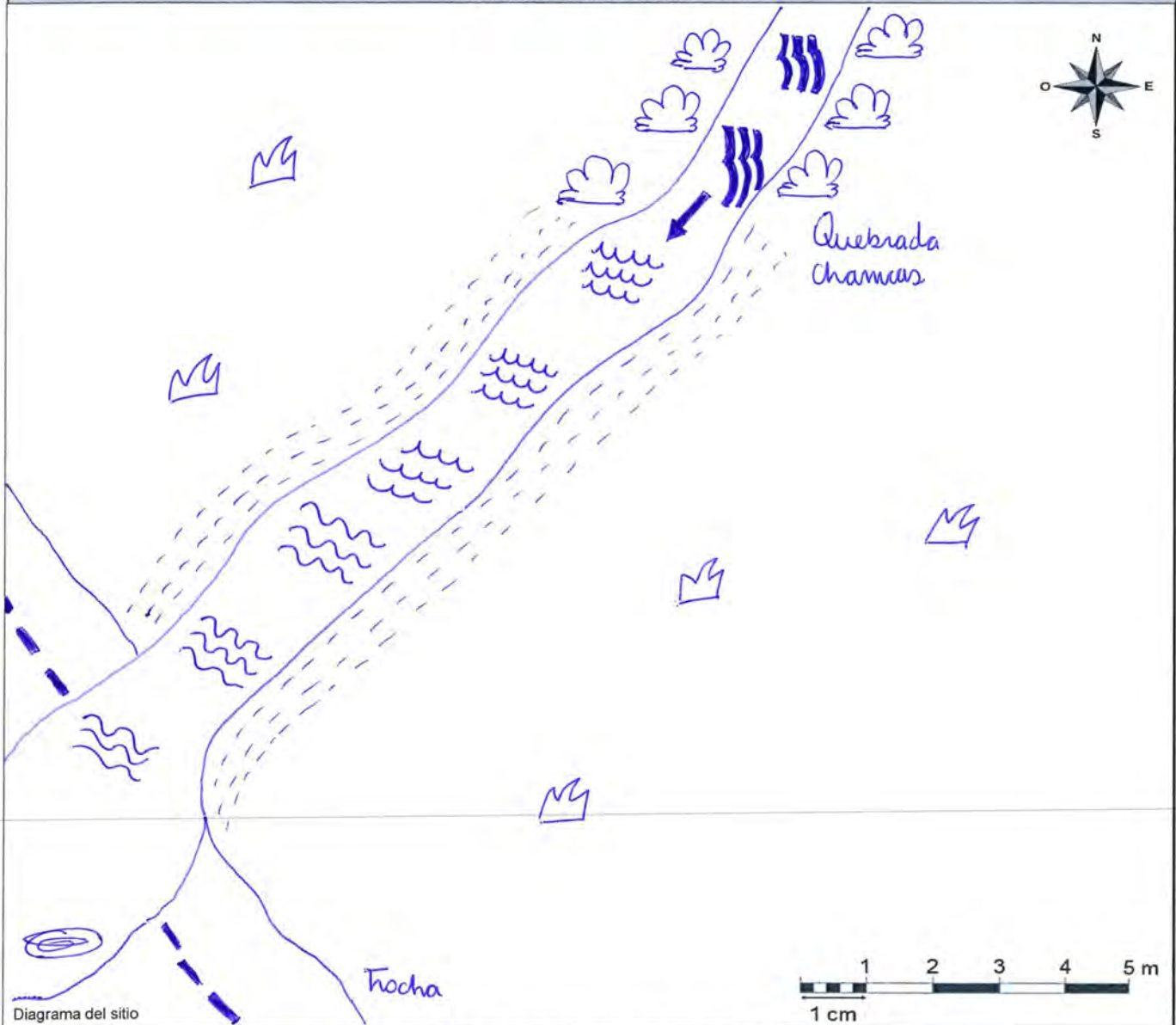


Diagrama del sitio



	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:
Resp. de la toma de muestra:

Firma:
Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002	CUC: 009 - 3 - 2018 - 401	Localidad de muestreo: Caserío Chamecas
Código del punto de muestreo: HIB - Q. Kuro 1	Colector: Lisveth Valenzuela	Fecha: 20/03/2018
Estado del tiempo (Clima): Soleado	Estación climática: húmeda	H. inicio: 11:25
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 17M E (m): 794 429 N (m): 9 226 670	Altitud: 3760 (m s.n.m.)	H. fin: 12:15
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Kerosene	Cuenca: Cusimay	

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU			DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT		
Oxígeno disuelto (mg/L): 6.98	Temperatura (°C): 14.7		Ancho de cuerpo de agua (m): 1		
Conductividad (µs/m³): 171.09	pH (unidad de pH): 4.75		Longitud de tramo evaluado (m): 10		
Color aparente: n/20	Transparencia (m): total		Profundidad promedio (m): 0.20		
Observaciones:			Profundidad máxima muestreada (m): 0.25	Posibles fuentes contaminantes cercanas: Carretera y ganadería (pastores)	

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)

1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Puntaje	5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje acum.
Excelente (5)	Moderado (3) <input checked="" type="checkbox"/>	Regular (2)	Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)	3
Malo (1)		Pésima (0)	Canal modificado por terrazas sin cemento (3) *	Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)	
2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje	6. Composición del sustrato		
Continua (5)	Manchas aisladas (1)	3	Arena + arcilla (1)	Grava (1) <input checked="" type="checkbox"/>	Piedras (1) <input checked="" type="checkbox"/>
Manchas grandes (3) <input checked="" type="checkbox"/>			Canto rodado (1) <input checked="" type="checkbox"/>	Bloque (boulders) (1)	
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos		Puntaje	7. Regímenes de velocidad y profundidad del río		
Excelente (5)	Moderada (3) <input checked="" type="checkbox"/>	Mala (2 ó 1)	Rápido-somero (1) <input checked="" type="checkbox"/>	Rápido-profundo (1) <input checked="" type="checkbox"/>	Lento-somero (1) <input checked="" type="checkbox"/>
	Nula (0)	3	Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)	
4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje	8. Elementos de heterogeneidad		
Sin basura ni escombros (5) <input checked="" type="checkbox"/>	Basura y/o escombros escasos (2)	5	Hojarasca (1) <input checked="" type="checkbox"/>	Troncos y ramas (1)	Algas (1) <input checked="" type="checkbox"/>
Con basura y/o escombros abundantes (0)			Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1) <input checked="" type="checkbox"/>	
Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):			Diques naturales (1) <input checked="" type="checkbox"/>		
			Otras fuentes:		

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)

PERIFITON (réplicas y sustrato)			MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)			
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm²)	Muestra	Tipo de sustrato	Réplica/Área (m²)	Mesohábitat	Muestra
Piedra	1° 4cm x 2cm	Compuesta 25cm²	Pedregosa	1° 0.09	Rápido	Compuesta 0.27m²
Piedra	2° 4cm x 2cm		Pedregosa	2° 0.09	Rápido	
Piedra	3° 3cm x 3cm		Piedra + grava	3° 0.09	Rápido	
	4°			4°		
	5°			5°		
Observaciones:			Muestreador:			
Colecta de especímenes de peces			Observaciones:			
(SI) <input type="checkbox"/> (NO) <input checked="" type="checkbox"/>			Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)			
Lista preliminar de especies de peces colectados			Biometría de peces			
Especie	Nombre común		Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
 						
Observaciones:			Colecta de tejido (SI) <input type="checkbox"/> (NO) <input checked="" type="checkbox"/>			
			Indicar el o los tejidos a analizar:			
			Colecta de estómagos (SI) <input type="checkbox"/> (NO) <input checked="" type="checkbox"/>			



Responsable de grupo: Cesar Espinosa Limay	Firma: 
Responsable del muestreo: Lisveth Valenzuela Mendoza	Firma: 

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

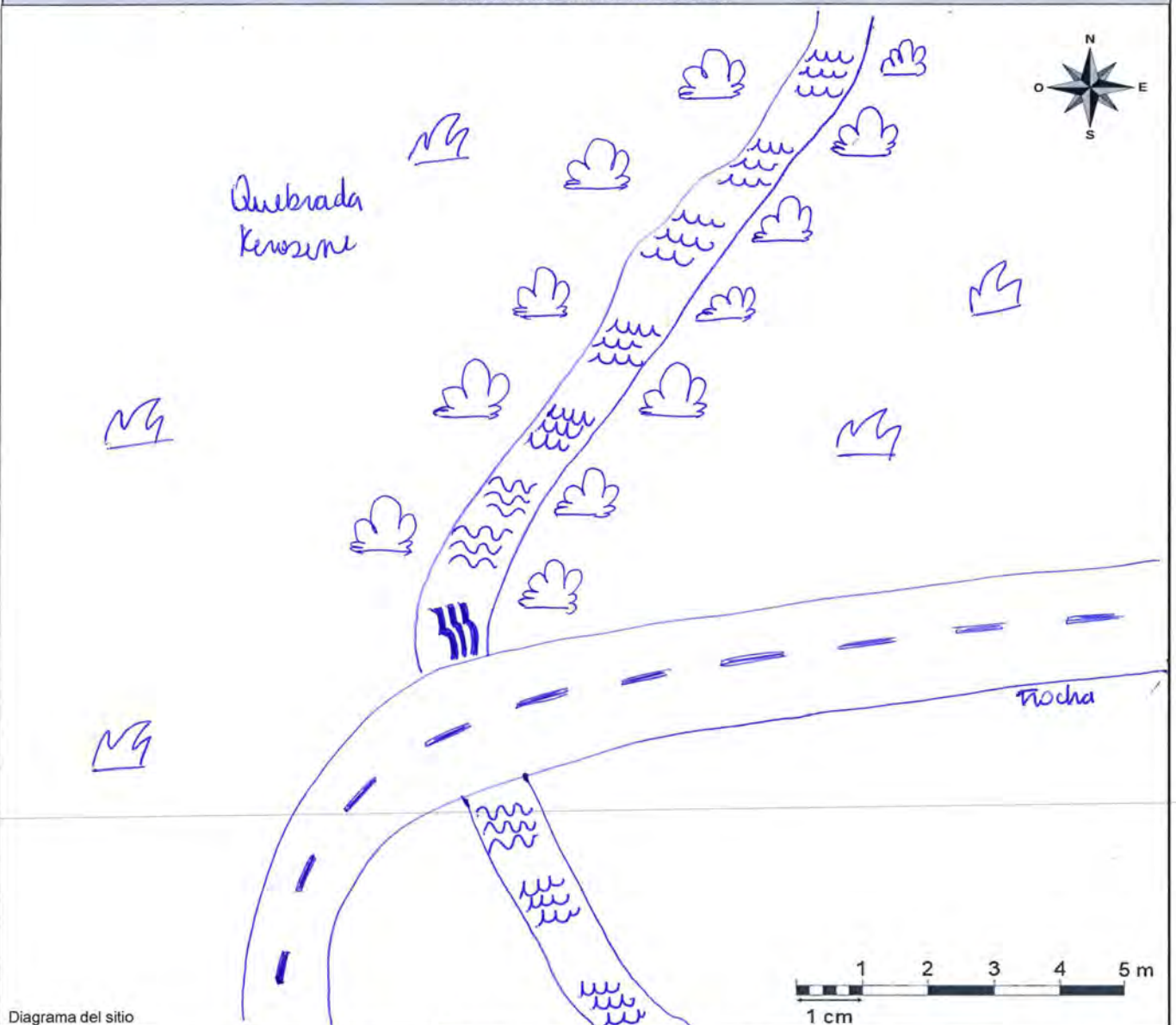


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002	CUC: 009 - 3 - 2018 - 401	Localidad de muestreo: Caseria Chamicas
Código del punto de muestreo: H18 - Q Cham 2	Colector: Lisbeth Valenzuela	Fecha: 20/03/2018
Estado del tiempo (Clima): Nublado	Estación climática: húmeda	H. inicio: 12:15
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 17M E (m): 793 719 N (m): 9 225 856	Altitud: 3578 (m s.n.m.)	H. fin: 12:50
Nombre del cuerpo de agua: Quebrada Chamicas	Cuenca: Chamicas	
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU		DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT
Oxígeno disuelto (mg/L): 6,87	Temperatura (°C): 13,8	Ancho de cuerpo de agua (m): 5
Conductividad (µs/m³): 36,7	pH (unidad de pH): 7,84	Longitud de tramo evaluado (m): 8
Color aparente: transparente	Transparencia (m): total	Profundidad promedio (m): 0,20
Observaciones: ORP(mV): 134,9		Profundidad máxima muestreada (m): 0,30
		Posibles fuentes contaminantes cercanas: Carneteca y granaditas (pastoreo)

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)		
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera	Puntaje	3
Excelente (5) Moderado (3) Regular (2)		
Malo (1) Pésima (0)		
2. Continuidad de vegetación de la ribera	Puntaje	3
Continua (5) Manchas aisladas (1)		
Manchas grandes (3)		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos	Puntaje	3
Excelente (5) Moderada (3) Mala (2 ó 1)		
Nula (0)		
4. Presencia de basuras y escombros	Puntaje	2
Sin basura ni escombros (5) Basura y/o escombros escasos (2)		
Con basura y/o escombros abundantes (0)		
Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):		
5. Naturalidad del canal fluvial	Puntaje acum.	5
Canal natural (5) Canal con estructuras rígidas parciales (1)		
Canal modificado por terrazas sin cemento (3)		
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)		
6. Composición del sustrato	Puntaje acum.	4
Arena + arcilla (1) Grava (1) Piedras (1)		
Canto rodado (1) Bloque (boulders) (1)		
7. Regímenes de velocidad y profundidad del río	Puntaje acum.	3
Rápido-somero (1) Rápido-profundo (1) Lento-somero (1)		
Lento-profundo (1) Todos los anteriores (5)		
8. Elementos de heterogeneidad	Puntaje acum.	5
Hojarasca (1) Troncos y ramas (1) Algas (1)		
Raíces sumergidas (1) Macrófitas sumergidas (1)		
Diques naturales (1)		
Otras fuentes:		

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)			
PERIFITON (réplicas y sustrato)			
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm²)	Muestra	
Piedra	1° 4cm x 2cm	Compuesta 25 cm²	
Piedra	2° 3cm x 3cm		
Piedra	3° 4cm x 2cm		
	4°		
	5°		
MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)			
Tipo de sustrato	Réplica/Área (m²)	Mesohábitat	Muestra
Pedregosa	1° 0,09	Rápido	Compuesta 0,27m²
Pedregosa	2° 0,09	Rápido	
Piedra + grava	3° 0,09	Lento	
	4°		
	5°		

Observaciones:	Muestreador: red Surber 30 cm x 30 cm, 500 µm
Observaciones:	Observaciones:

Colecta de especímenes de peces	Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)
(SI) (NO)	no se realizó

Lista preliminar de especies de peces colectados		Biometría de peces			
Especie	Nombre común	Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
/					

Observaciones:	Colecta de tejido (SI) (NO)
	Indicar el o los tejidos a analizar:
	Colecta de estómagos (SI) (NO)

Responsable de grupo: Cesar Espinosa Limay	Firma: [Firma]
Responsable del muestreo: Lisbeth Valenzuela Mendoza	Firma: [Firma]

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

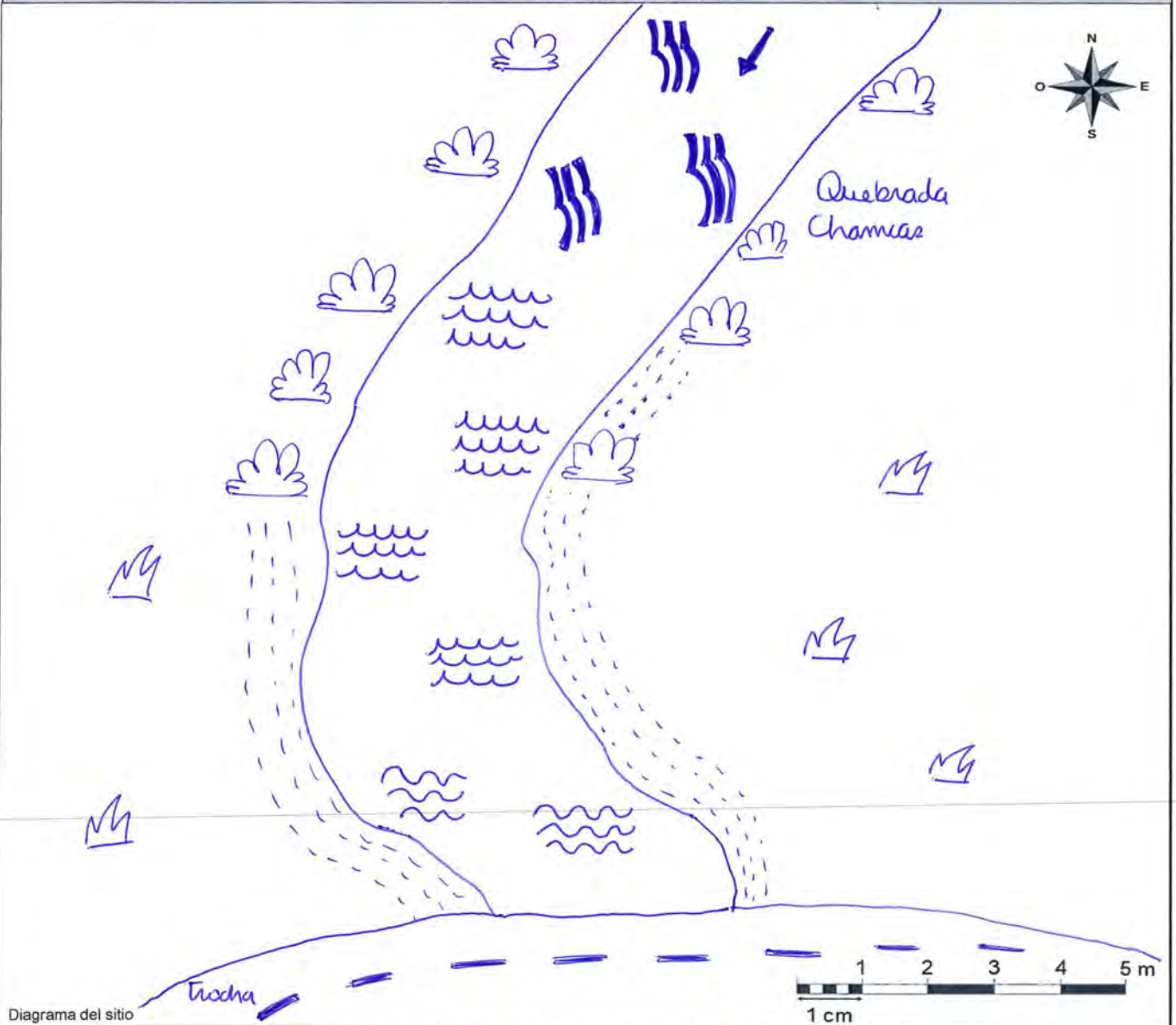


Diagrama del sitio



	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:	Firma:
Resp. de la toma de muestra:	Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002	CUC: 009 - 3 - 2018 - 401	Localidad de muestreo: Capeno Chamcas	
Código del punto de muestreo: H15 - L Kero 1		Colector: Lisbeth Velazquez	
Estado del tiempo (Clima): Nublado	Estación climática: húmeda	Fecha: 21/03/2018	H. inicio: 8:25
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: 17M. E (m): 745 610	N (m): 9 227 323	Altitud: 3 892 (m s.n.m.)	H. fin: 8:42
Nombre del cuerpo de agua: Laguna Kerosene (salida de agua)		Cuenca: Kerosene	
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU		DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT	
Oxígeno disuelto (mg/L): 6,95	Temperatura (°C): 10,9	Ancho de cuerpo de agua (m): 0,35	
Conductividad (µs/m ³): 8,22	pH (unidad de pH): 4,91	Longitud de tramo evaluado (m): 8	
Color aparente: Transparente	Transparencia (m): Total	Profundidad promedio (m): 0,15	
Observaciones:		Profundidad máxima muestreada (m): 0,30	
		Posibles fuentes contaminantes cercanas: Carretera y ganadería (pastoreo)	

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)			
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Puntaje	2
Excelente (5)	Moderado (3)	Regular (2) ●	
Malo (1)		Pésima (0)	
2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje	1
Continua (5)	Manchas aisladas (1) ●		
Manchas grandes (3)			
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos		Puntaje	3
Excelente (5)	Moderada (3) ●	Mala (2 ó 1)	
Nula (0)			
4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje	5
Sin basura ni escombros (5) ●	Basura y/o escombros escasos (2)		
Con basura y/o escombros abundantes (0)			
Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):			
5. Naturalidad del canal fluvial		Puntaje acum.	3
Canal natural (5)	Canal con estructuras rígidas parciales (1)		
Canal modificado por terrazas sin cemento (3) ●			
Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0)			
6. Composición del sustrato		Puntaje acum.	2
Arena + arcilla (1)	Grava (1) ●	Piedras (1) ●	
Canto rodado (1)	Bloque (boulders) (1)		
7. Regímenes de velocidad y profundidad del río		Puntaje acum.	1
Rápido-somero (1)	Rápido-profundo (1)	Lento-somero (1) ●	
Lento-profundo (1)	Todos los anteriores (5)		
8. Elementos de heterogeneidad		Puntaje acum.	2
Hojarasca (1)	Troncos y ramas (1)	Algas (1) ●	
Raíces sumergidas (1)	Macrófitas sumergidas (1) ●		
Diques naturales (1)			
Otras fuentes:			

PERIFITON (réplicas y sustrato)			MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)			
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm ²)	Muestra	Tipo de sustrato	Réplica/Área (m ²)	Mesohábitat	Muestra
Piedra	1° 4cm x 2cm	Compuesta 25cm ²	Pedregosa-limosa	1° 0,09	Corrida	Compuesta 0,27m ²
Piedra	2° 4cm x 2cm		Pedregosa-limosa	2° 0,09	Corrida	
Piedra	3° 3cm x 3cm		Pedregosa-limosa	3° 0,09	Corrida	
	4° —			4° —		
	5° —			5° —		
Observaciones:			Muestreador: red surber 30 cm x 30 cm, 500 µm			
			Observaciones:			

Colecta de especímenes de peces		Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.º lances, long. de muestreo, número de redes)	
(SI)	(NO)		

Lista preliminar de especies de peces colectados				Biometría de peces			
Especie	Nombre común			Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo

<i>(This section contains a large diagonal line across the table, indicating no data was recorded for the fish collection and biometry sections.)</i>							
---	--	--	--	--	--	--	--

Observaciones:	Colecta de tejidos	(SI)	(NO)	Indicar el o los tejidos a analizar:
Responsable de grupo: Cesar Espinosa Limay	Firma: [Signature]	Colecta de estómagos	(SI)	(NO)
Responsable del muestreo: Lisbeth Velazquez Mendosa	Firma: [Signature]			

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

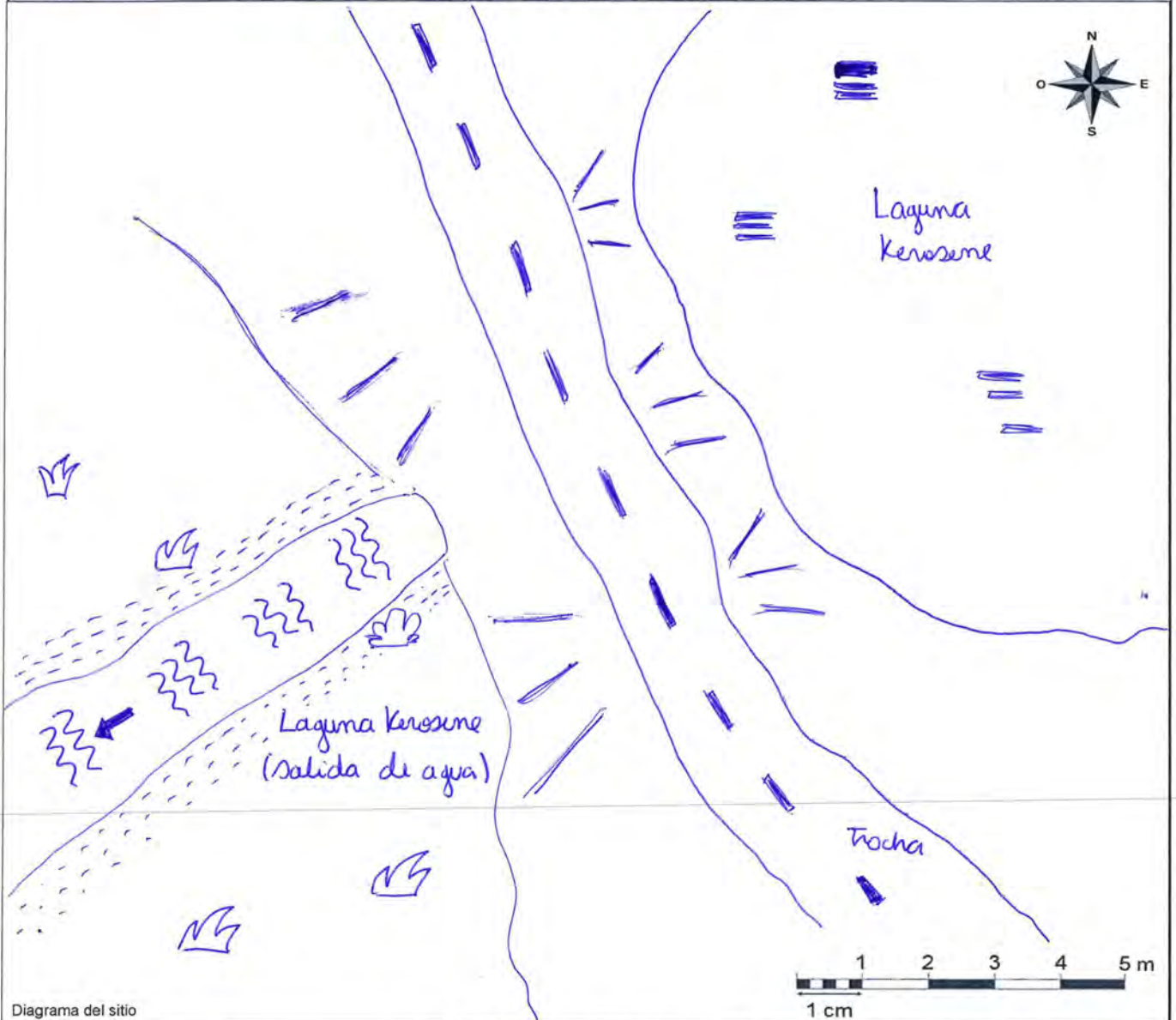


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

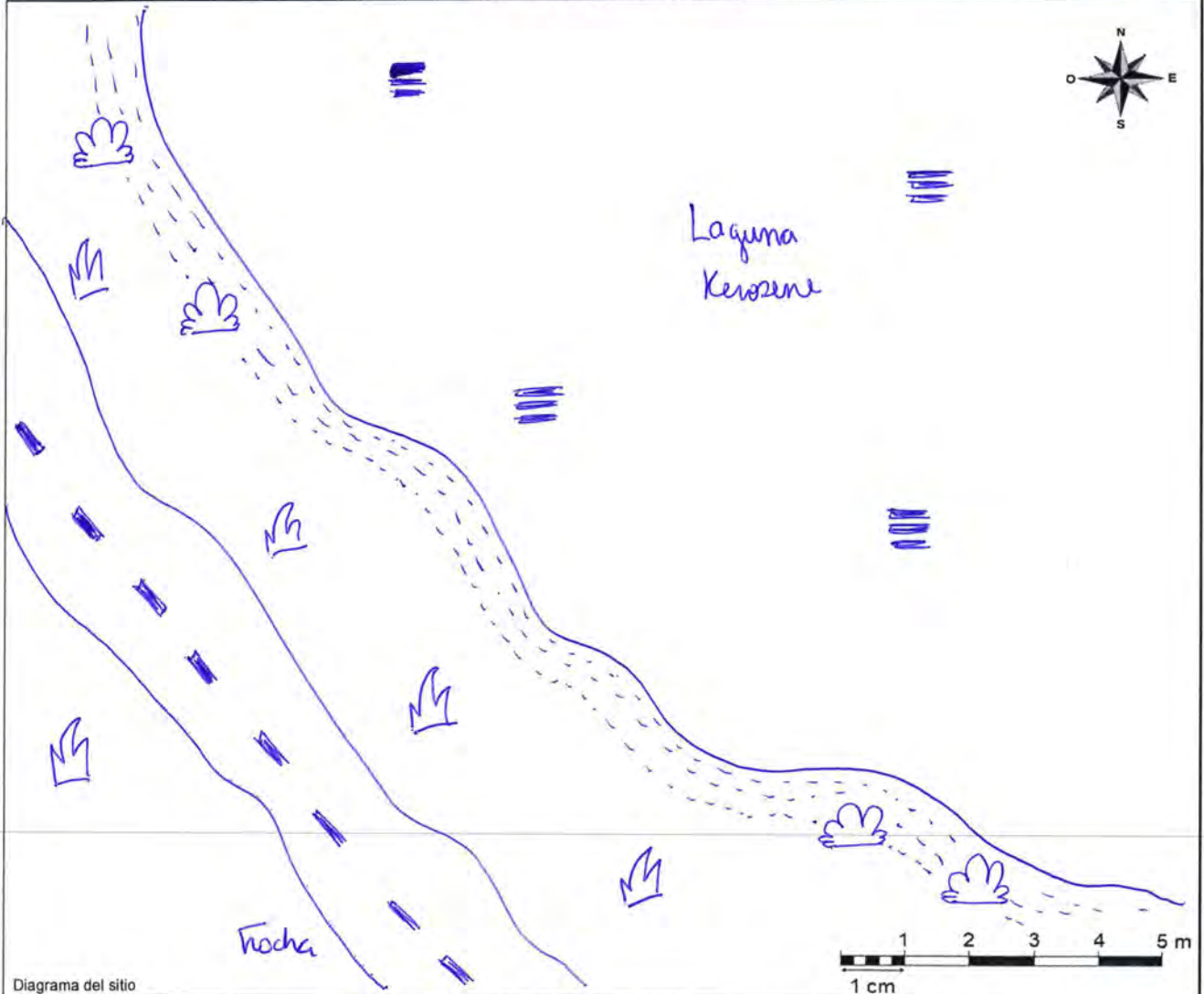


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO



Laguna Kerosuni

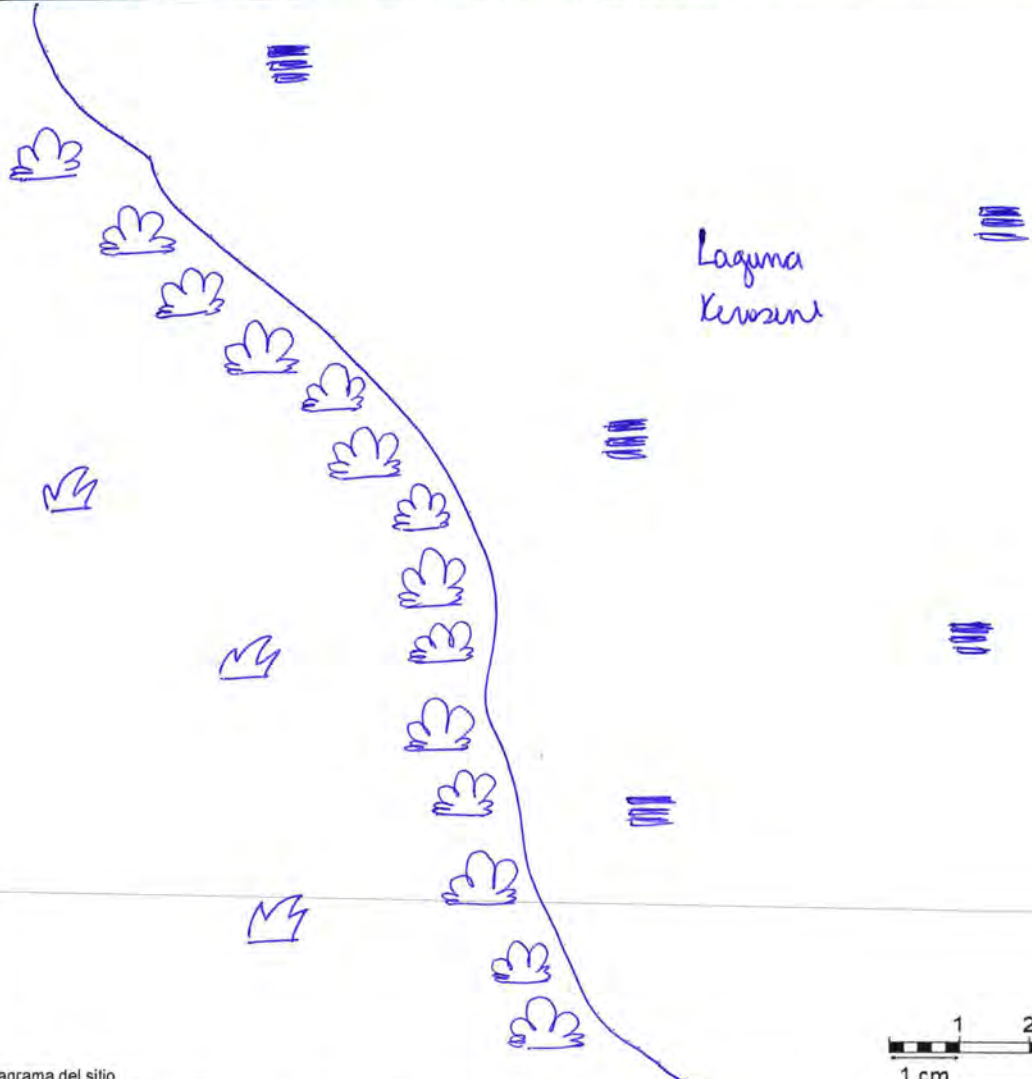
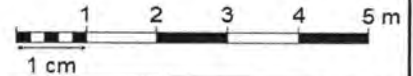


Diagrama del sitio



Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)	Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)	Tabla
Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)	Vegetación no leñosa (hierbas)	Corridas
Industria	Orilla baldía	Rápidos
Población	Zona de cultivo	Caidas
Pistas o trochas (indicar)	Zona de pastoreo	Pozas
Puente	Troncos y/o ramas en el cauce	Dirección de flujo
Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)	Roca madre en el cauce	

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

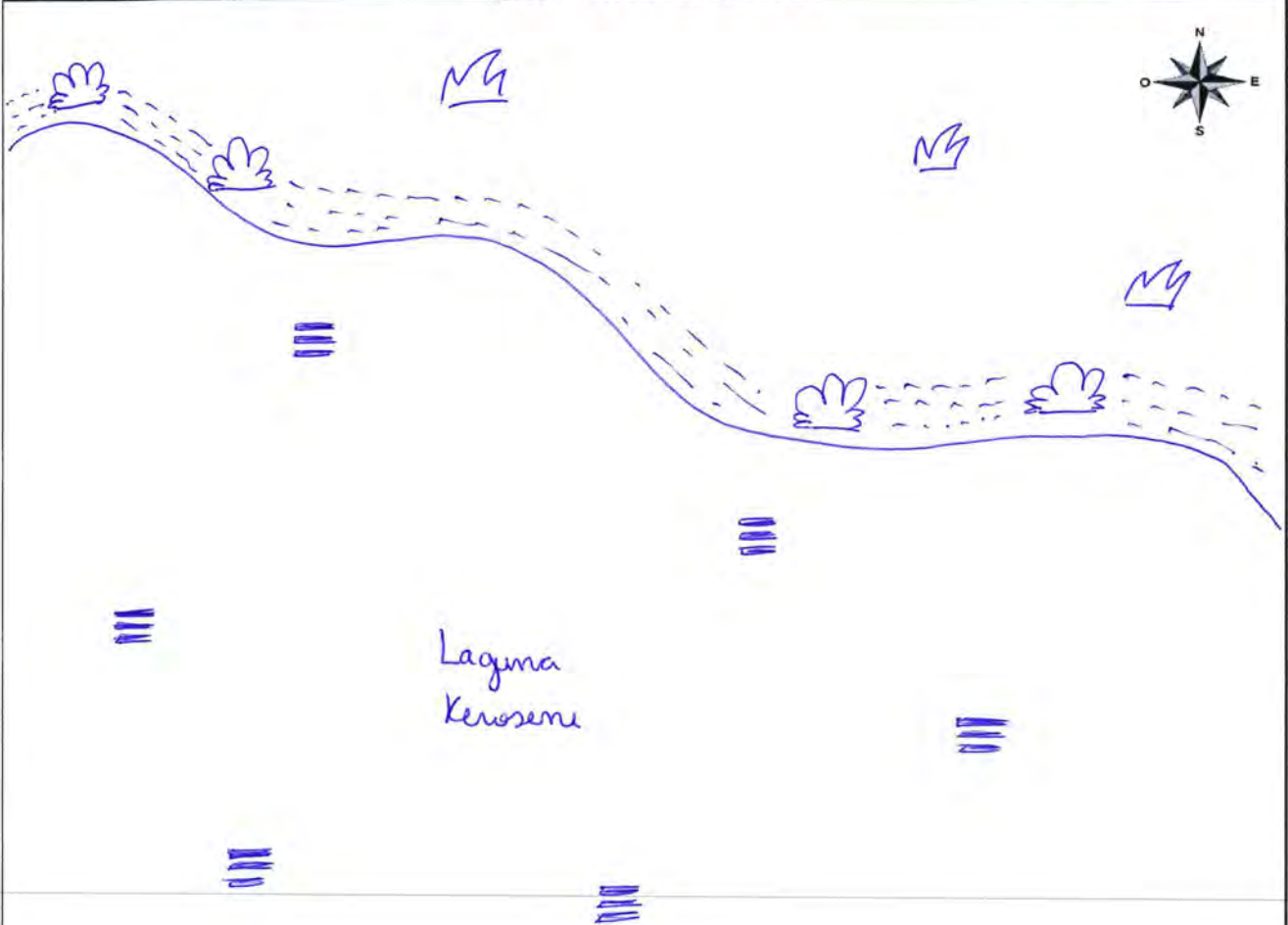


Diagrama del sitio

	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridos
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caídas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:

Firma:

Resp. de la toma de muestra:

Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002	CUC: 009 - 3 - 2018 - 401	Localidad de muestreo: <u>Caserío Gurgayoc</u>	
Código del punto de muestreo: <u>HIB-QSn12</u>		Colector: <u>Lisbeth Velazquez</u>	
Estado del tiempo (Clima): <u>Nublado</u>	Estación climática: <u>húmeda</u>	Fecha: <u>22/03/2018</u>	H. inicio: <u>10:30</u>
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: <u>17M</u>	E (m): <u>793 976</u>	N (m): <u>9 277 082</u>	Altitud: <u>3 882</u> (m s.n.m.)
Nombre del cuerpo de agua: <u>Quebrada sin nombre</u>		Cuenca: <u>Aismajas</u>	

PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU		DESCRIPCIÓN DEL HABITAT	
Oxígeno disuelto (mg/L): <u>7.02</u>	Temperatura (°C): <u>11.0</u>	Ancho de cuerpo de agua (m): <u>0.8</u>	Posibles fuentes contaminantes cercanas: <u>Carretera y ganadería (pastores)</u>
Conductividad (µs/m ³): <u>13.39</u>	pH (unidad de pH): <u>6.77</u>	Longitud de tramo evaluado (m): <u>9</u>	
Color aparente: <u>cafe</u>	Transparencia (m): <u>total</u>	Profundidad promedio (m): <u>0.20</u>	
Observaciones: <u>ORP (mV): 185H</u>		Profundidad máxima muestreada (m): <u>0.30</u>	

CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)			
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Puntaje	5
Excelente (5)	Moderado (3) ●	Regular (2)	
2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje	3
Continua (5)	Manchas aisladas (1)		
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos		Puntaje	3
Excelente (5)	Moderada (3) ●	Mala (2 ó 1)	
4. Presencia de basuras y escombros		Puntaje	5
Sin basura ni escombros (5) ●		Basura y/o escombros escasos (2)	

COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)			
PERIFITON (réplicas y sustrato)		MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)	
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm ²)	Muestra	
<u>Piedra</u>	<u>1° 4cm x 2cm</u>	<u>Compuesta 25cm²</u>	<u>Pedregajo</u>
<u>Piedra</u>	<u>2° 4cm x 2cm</u>		<u>Piedra + grava</u>
<u>Piedra</u>	<u>3° 3cm x 3cm</u>		<u>Limo + grava</u>
	<u>4° —</u>		
	<u>5° —</u>		

Colecta de especímenes de peces			
(SI) <u>(NO)</u>			
Lista preliminar de especies de peces colectados			
Especie	Nombre común		
<i>(Empty table with diagonal line)</i>			

Biometría de peces			
Especie	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo
<i>(Empty table with diagonal line)</i>			
Colecta de tejido		(SI)	(NO)
Indicar el o los tejidos a analizar:			
Colecta de estómagos		(SI)	(NO)
Responsable de grupo: <u>Cesar Espíritu Limay</u>	Firma: <u>[Signature]</u>		
Responsable del muestreo: <u>Lisbeth Velazquez Mendoza</u>	Firma: <u>[Signature]</u>		

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

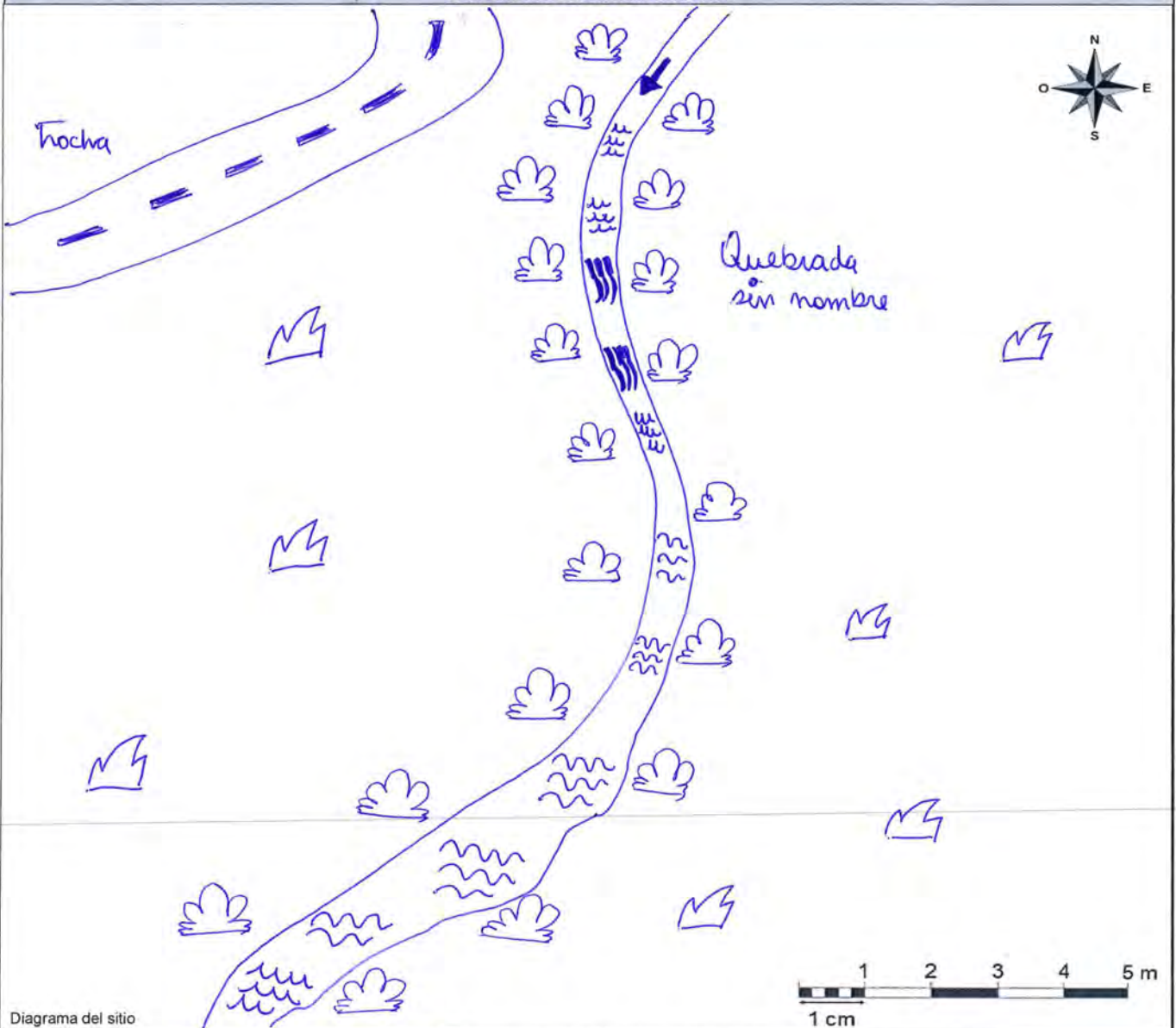


Diagrama del sitio



	Efluente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caídas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:	Firma:
Resp. de la toma de muestra:	Firma:

CUE: 2018 - 03 - 002		CUC: 009 - 3 - 2018 - 401		Localidad de muestreo: <u>Casrio Evagayoc</u>	
Código del punto de muestreo: <u>H1B-Q Chop-01</u>		Estación climática: <u>húmeda</u>		Colector: <u>Lisveth Velenzuela</u>	
Estado del tiempo (Clima): <u>Nublado</u>		Estación climática: <u>húmeda</u>		Fecha: <u>22/03/2018</u>	
Coordenada en UTM WGS 84 Zona: <u>17M</u> E (m): <u>794040</u> N (m): <u>9226418</u>				H. inicio: <u>14:00</u>	
Nombre del cuerpo de agua: <u>Quebrada Chupicania</u>				Altitud: <u>3716</u> (m s.n.m.)	
				H. fin: <u>14:40</u>	
Cuenca: <u>Cusmejas</u>					
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU			DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT		
Oxígeno disuelto (mg/L): <u>7.05</u>	Temperatura (°C): <u>12.1</u>	Ancho de cuerpo de agua (m): <u>2-3</u>			
Conductividad (µs/m³): <u>15.87</u>	pH (unidad de pH): <u>7.53</u>	Longitud de tramo evaluado (m): <u>12</u>			
Color aparente: <u>Transparente</u>	Transparencia (m): <u>total</u>	Profundidad promedio (m): <u>0.5</u>			
Observaciones: <u>ORP (mV): 210.5</u>			Profundidad máxima muestreada (m): <u>0.25</u>		
			Posibles fuentes contaminantes cercanas: <u>Ganadería (Pastoreo)</u>		
CALIDAD HIDROMORFOLÓGICA (PROTOCOLO CERA-S)					
1. Estructura y naturalidad de la vegetación de ribera		Puntaje		5. Naturalidad del canal fluvial	
Excelente (5) <input checked="" type="radio"/>	Moderado (3) <input type="radio"/>	Regular (2) <input type="radio"/>	5	Canal natural (5) <input checked="" type="radio"/>	Canal con estructuras rígidas parciales (1) <input type="radio"/>
Malo (1) <input type="radio"/>	Pésima (0) <input type="radio"/>			Canal modificado por terrazas sin cemento (3) <input type="radio"/>	
2. Continuidad de vegetación de la ribera		Puntaje		Canal totalmente modificado por estructuras rígidas (0) <input type="radio"/>	
Continua (5) <input type="radio"/>	Manchas aisladas (1) <input type="radio"/>		3	6. Composición del sustrato	
Manchas grandes (3) <input checked="" type="radio"/>				Arena + arcilla (1) <input checked="" type="radio"/>	Grava (1) <input type="radio"/>
3. Conectividad de la vegetación de ribera con otros elementos del paisaje adyacentes o próximos			Puntaje	Canto rodado (1) <input checked="" type="radio"/>	
Excelente (5) <input type="radio"/>	Moderada (3) <input checked="" type="radio"/>	Mala (2 ó 1) <input type="radio"/>	3	Bloque (boulders) (1) <input type="radio"/>	
Nula (0) <input type="radio"/>				7. Regímenes de velocidad y profundidad del río	
4. Presencia de basuras y escombros			Puntaje	Rápido-somero (1) <input checked="" type="radio"/>	Rápido-profundo (1) <input type="radio"/>
Sin basura ni escombros (5) <input checked="" type="radio"/>	Basura y/o escombros escasos (2) <input type="radio"/>		5	Lento-profundo (1) <input type="radio"/>	Todos los anteriores (5) <input checked="" type="radio"/>
Con basura y/o escombros abundantes (0) <input type="radio"/>				8. Elementos de heterogeneidad	
Especificar fuente (industrial, doméstico, agropecuario u otros):			Puntaje acum.		
			5		
COMUNIDADES BIOLÓGICAS (muestras)					
PERIFITON (réplicas y sustrato)			MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS (réplicas y sustrato)		
Tipo de sustrato	Réplica/Área (cm²)	Muestra	Tipo de sustrato	Réplica/Área (m²)	Mesohábitat
<u>Piedra</u>	<u>1° 4cm x 2cm</u>	<u>Compuesta 25 cm²</u>	<u>Pedregoso</u>	<u>1° 0,09</u>	<u>Rápido</u>
<u>Piedra</u>	<u>2° 4cm x 2cm</u>		<u>Pedregoso</u>	<u>2° 0,09</u>	<u>Rápido</u>
<u>Piedra</u>	<u>3° 3cm x 3cm</u>		<u>Pedregoso</u>	<u>3° 0,09</u>	<u>Rápido</u>
	<u>4° —</u>			<u>4° —</u>	
	<u>5° —</u>			<u>5° —</u>	
Observaciones:			Muestreador: <u>Red Surber 30cm x 30cm, 500µm</u>		
			Observaciones:		
Colecta de especímenes de peces			Método de Pesca (tiempo, voltaje, N.° lances, long. de muestreo, número de redes)		
(SI) <input type="radio"/> (NO) <input checked="" type="radio"/>			<u>No se realizó.</u>		
Lista preliminar de especies de peces colectados			Biometría de peces		
Especie	Nombre común		Especie	Talla (cm)	Peso (g)
<u>Diagonal de exclusión</u>					
Observaciones:			Colecta de tejido (SI) (NO) <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
			Indicar el o los tejidos a analizar:		
			Colecta de estómagos (SI) (NO) <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
Responsable de grupo: <u>Cesar Espiritu Limay</u>	Firma: <u>[Firma]</u>				
Responsable del muestreo: <u>Lisveth Velenzuela Membra</u>	Firma: <u>[Firma]</u>				

DIAGRAMA DEL ECOSISTEMA EVALUADO

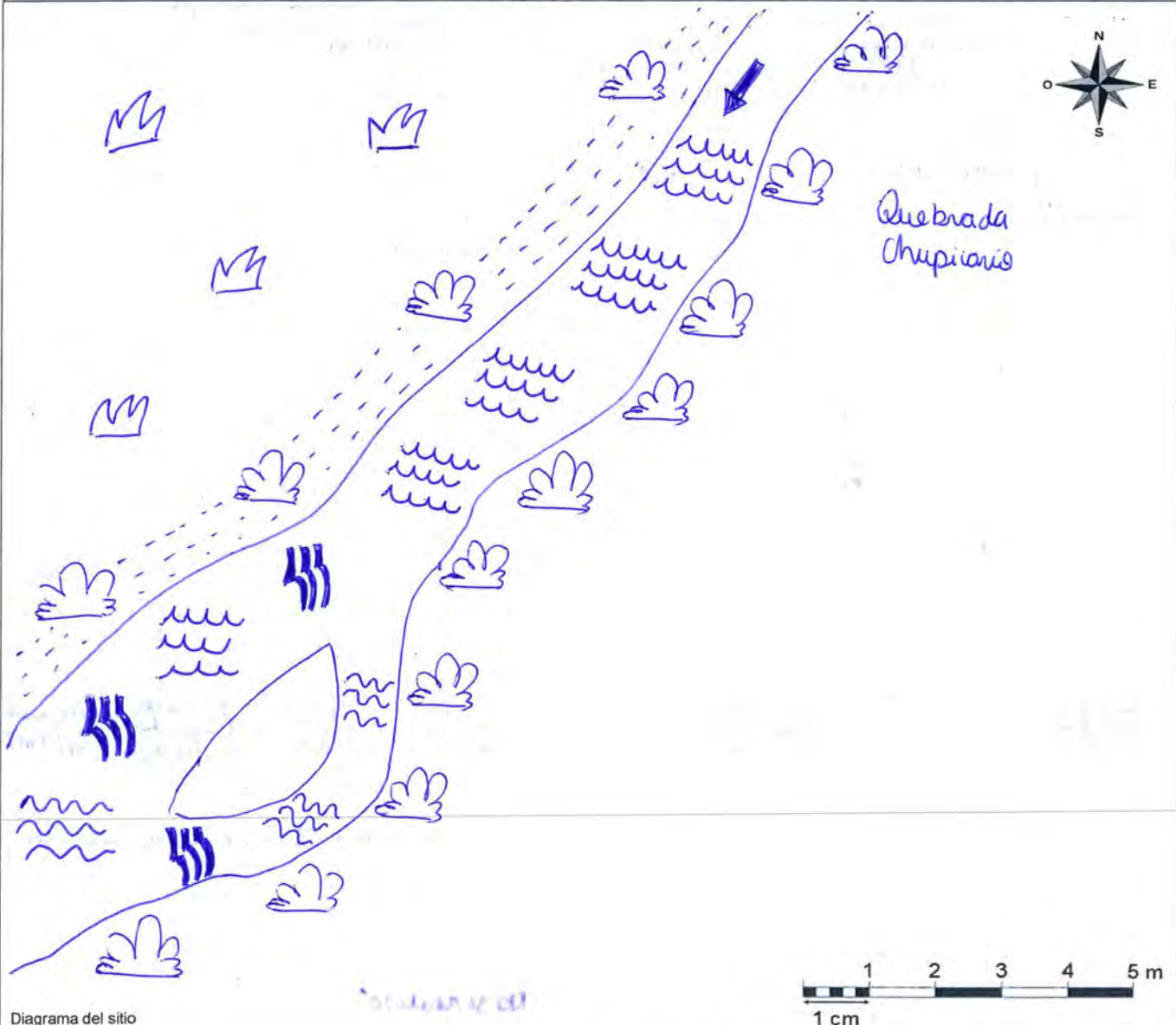


Diagrama del sitio



	Efluyente (indicar si es doméstico o procedente de otra actividad)		Vegetación leñosa en orilla (indicar si son árboles, arbustos, cactus o trepadoras perennes)		Tabla
	Afloramiento subterráneo (indicar si es natural o procedente de alguna actividad)		Vegetación no leñosa (hierbas)		Corridas
	Industria		Orilla baldía		Rápidos
	Población		Zona de cultivo		Caidas
	Pistas o trochas (indicar)		Zona de pastoreo		Pozas
	Puente		Troncos y/o ramas en el cauce		Dirección de flujo
	Basura y/o escombros (indicar si son residuos orgánicos o inorgánicos)		Roca madre en el cauce		

Observaciones:

Responsable de grupo:	Firma:
Resp. de la toma de muestra:	Firma: