

FORMATO DE CAMPO PARA EL MONITOREO COMUNITARIO DEL AGUA

INFORMACIÓN GENERAL		
Nombre del sitio		
Ubicación		
Latitud Norte (grados decimales)		
Longitud Oeste (grados decimales)		
Elevación (m s.n.m.)		
Fecha (día/mes/año)	/ /	
Hora de inicio (24 horas)	__ __ : __ __ horas	
Temporada	O Secas	O Lluvias
¿Es sitio de referencia?	O Sí	O No
¿Tomaste ambas fotografías?	O Río arriba	O Río abajo
Nombre de las y los integrantes del equipo		
Notas		

PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS							
Temperatura ambiental	°C		Temperatura del agua	°C			
pH			Oxígeno Disuelto	mg/L			
Turbidez	JTU		Nitrógeno de nitratos	mg/L			
Nitrógeno amoniacal	mg/L		Ortofosfatos	mg/L			
Caudal							
Ancho total del cauce			metros				
Divide el ancho total del cauce entre 5 para obtener el ancho de las 5 secciones en que medirás la profundidad.							
Área por donde fluye el agua							
Sección	Distancia desde la orilla		Ancho de la sección		Profundidad		
0 (Orilla)	0	metros	0	metros	metros		
1	metros		metros		metros		
2	metros		metros		metros		
3	metros		metros		metros		
4	metros		metros		metros		
5	metros		metros		metros		
Velocidad del agua							
Distancia que recorre el flotador			metros				
Tiempo que tarda el flotador en recorrer esta distancia	1	2	3	4	5	6	7
	seg.	seg.	seg.	seg.	seg.	seg.	seg.

Nota: recuerda tachar el menor y el mayor tiempo para promediar los 5 tiempos restantes.

PARÁMETROS PAISAJÍSTICOS

Protocolo de evaluación de la Calidad Hidromorfológica

Selecciona el puntaje que corresponda a la respuesta adecuada y suma los puntos obtenidos en cada bloque.

Bloque 1. Calidad de la cuenca.				
1.1 Cobertura vegetal: Entre toda la vegetación de la zona de ribera, ¿cuál es el porcentaje de especies nativas?				
	Casi todas: 71 a 100%	Muchas: 51 a 70%	Pocas: 31 a 50%	Muy pocas: 0 a 30%
En la ribera derecha	<input type="radio"/> 5 puntos	<input type="radio"/> 3 puntos	<input type="radio"/> 2 puntos	<input type="radio"/> 0 puntos
En la ribera izquierda	<input type="radio"/> 5 puntos	<input type="radio"/> 3 puntos	<input type="radio"/> 2 puntos	<input type="radio"/> 0 puntos
1.2 Estabilidad del banco: ¿Qué tan erosionados están los bancos?				
Muy poco: 0 a 10%	Poco: 11 a 50%	Mucho: 51 a 80%	Casi todo: 81 a 100%	
<input type="radio"/> 10 puntos	<input type="radio"/> 7 puntos	<input type="radio"/> 4 puntos	<input type="radio"/> 1 puntos	
1.3 ¿Cuántos tipos de materiales hay en el fondo del río?				
Pueden ser cantos, grava, arena, lodo, raíces sumergidas y/o plantas acuáticas.				
4 o más tipos.	3 tipos.	2 tipos.	1 tipo.	
<input type="radio"/> 10 puntos	<input type="radio"/> 7 puntos	<input type="radio"/> 4 puntos	<input type="radio"/> 1 puntos	
1.4 Desarrollo de ganadería y agricultura en la zona de ribera: ¿Qué porcentaje de la zona de ribera es utilizado para estas actividades?				
	Muy poco: 0 a 19%	Poco: 20 a 49%	Mucho: 50 a 79%	Casi todo: 80 a 100%
En la ribera derecha	<input type="radio"/> 5 puntos	<input type="radio"/> 3 puntos	<input type="radio"/> 2 puntos	<input type="radio"/> 0 puntos
En la ribera izquierda	<input type="radio"/> 5 puntos	<input type="radio"/> 3 puntos	<input type="radio"/> 2 puntos	<input type="radio"/> 0 puntos
Puntuación del Bloque 1				
Suma los puntos obtenidos en cada pregunta del bloque.			_____ Puntos	

Bloque 2. Características hidrológicas.			
2.1 ¿Existen presas aguas arriba a menos de 1 km?			
No. <input type="radio"/> 10 puntos	Sí. <input type="radio"/> 1 puntos		
2.2 ¿Cuántos tipos de combinaciones de velocidad-profundidad hay en tu tramo del río? Pueden ser: rápido-profundo, rápido-poco profundo, lento-profundo, lento-poco profundo.			
4 tipos. <input type="radio"/> 10 puntos	3 tipos. <input type="radio"/> 7 puntos	2 tipos. <input type="radio"/> 4 puntos	1 tipo. <input type="radio"/> 1 puntos
2.3. ¿El río se encuentra canalizado o existe extracción de agua?			
No existen. <input type="radio"/> 10 puntos	Existen canalizaciones y/o extracciones menores. <input type="radio"/> 7 puntos	Gran parte del río canalizado y/o con varias extracciones. <input type="radio"/> 4 puntos	Río totalmente canalizado y/o totalmente extraído. <input type="radio"/> 1 puntos
2.4 Cantidad de agua en el río:			
El agua alcanza la base de ambos bancos. El sustrato está muy poco expuesto. <input type="radio"/> 10 puntos	El agua alcanza el 75 % del ancho del canal. El sustrato está poco expuesto. <input type="radio"/> 7 puntos	El agua llena de 74 a 25 % del ancho del canal. El sustrato está medianamente expuesto. <input type="radio"/> 4 puntos	Muy poca agua en el canal. Casi todo el sustrato está expuesto. <input type="radio"/> 1 puntos
Puntuación del Bloque 2 Suma los puntos obtenidos en cada pregunta del bloque.		_____ Puntos	

Bloque 3. Alteraciones humanas.			
3.1 ¿Existen descargas de aguas negras/grises directas al río?			
No. <input type="radio"/> 10 puntos	Sí. <input type="radio"/> 0 puntos		
3.2 Desarrollo humano: número de actividades en la zona alrededor de tu tramo del río. Pueden ser ganadería, agricultura, extracción de materiales pétreos, turismo, asentamientos humanos.			
Sin actividades. <input type="radio"/> 10 puntos	1 actividad. <input type="radio"/> 7 puntos	2 a 3 actividades. <input type="radio"/> 4 puntos	Más de 4 actividades. <input type="radio"/> 1 puntos
3.3 Intensidad de las actividades: ¿Qué porcentaje del terreno alrededor de tu tramo del río tiene actividades humanas?			
Muy poco: 0 a 19% <input type="radio"/> 10 puntos	Poco: 20 a 49% <input type="radio"/> 7 puntos	Mucho: 50 a 79% <input type="radio"/> 4 puntos	Casi todo: 80 a 100% <input type="radio"/> 1 puntos
3.4 ¿Qué porcentaje de basura y/o escombros hay en la zona de ribera?			
Muy poco: 0 a 19% <input type="radio"/> 10 puntos	Poco: 20 a 49% <input type="radio"/> 7 puntos	Mucho: 50 a 79% <input type="radio"/> 4 puntos	Casi todo: 80 a 100% <input type="radio"/> 1 puntos
Puntuación del Bloque 3			
Suma los puntos obtenidos en cada pregunta del bloque.		_____ Puntos	

PUNTAJE TOTAL (suma de la puntuación de los bloques 1-3)	_____ Puntos
--	--------------

Categoría de calidad: Muy Buena: 100 a 120 puntos. Buena: entre 85 a 99 puntos. Media: entre 47 a 84 puntos. Mala: entre 13 a 46 puntos. Muy Mala: 11 a 12 puntos.

Protocolo de evaluación de la Calidad del Bosque de Ribera

Selecciona el puntaje que corresponda a la respuesta adecuada y suma los puntos obtenidos en cada bloque.

Bloque 1. Grado de cobertura de la vegetación.			
1.0 ¿Qué porcentaje de la zona de ribera tiene vegetación (sin contar pastos)?			
Casi todo: 80 a 100% <input type="radio"/> 25 puntos	Mucho: 50 a 79% <input type="radio"/> 10 puntos	Poco: 11 a 49% <input type="radio"/> 5 puntos	Muy poco: 0 a 10% <input type="radio"/> 0 puntos
1.1 ¿Qué porcentaje del bosque de ribera está conectado con el ecosistema terrestre que lo rodea?			
Todo: 100% <input type="radio"/> +10 puntos	Mucho: 50 a 99% <input type="radio"/> +5 puntos	Poco: 25 a 49% <input type="radio"/> -5 puntos	Muy poco: 0 a 24% <input type="radio"/> -10 puntos
Puntuación del Bloque 1 (entre 0 y 25 puntos)		_____ Puntos	

Bloque 2. Estructura de la vegetación de la zona de ribera.			
2.0 ¿Cuál es el porcentaje de árboles y arbustos en la zona de ribera?			
100 a 75% son árboles. <input type="radio"/> 25 puntos	74 a 50% son árboles y más de 25% arbustos. <input type="radio"/> 10 puntos	0 a 50% son árboles y 24 -10% arbustos. <input type="radio"/> 5 puntos	Árboles y arbustos menores al 10%. <input type="radio"/> 0 puntos
2.1 ¿Cuál es el porcentaje de arbustos o plantas acuáticas en la orilla?			
Más del 50% <input type="radio"/> +10 puntos	Entre el 49 y 25% <input type="radio"/> +5 puntos	Menos del 25% <input type="radio"/> 0 puntos	
2.2 ¿Hay una buena conexión entre la zona de arbustos con un sotobosque? El sotobosque incluye a la vegetación que crece bajo los árboles como renuevos de árboles, arbustos, helechos, hierbas.			
Sí. <input type="radio"/> +5 puntos		No. <input type="radio"/> 0 puntos	
2.3 Selecciona alguna de las siguientes opciones:			
Árboles ordenados en filas con abundante sotobosque. <input type="radio"/> +5 puntos	Árboles y arbustos distribuidos en manchas, sin una continuidad. <input type="radio"/> -5 puntos	Árboles ordenados en filas con poco sotobosque. <input type="radio"/> -10 puntos	Ninguna de las anteriores. <input type="radio"/> 0 puntos
Puntuación del Bloque 2 (entre 0 y 25 puntos)		_____ Puntos	

Determinación del tipo de ribera					
A. ¿Cuál es la inclinación en la zona de ribera?					
	Mayor a 75°, sin orilla inundable.	Mayor a 75°, con orilla inundable.	De 74 a 45°.	De 44 a 20°.	De 19 a 0°.
Ribera izquierda	<input type="radio"/> 6 puntos	<input type="radio"/> 5 puntos	<input type="radio"/> 3 puntos	<input type="radio"/> 2 puntos	<input type="radio"/> 1 puntos
Ribera derecha	<input type="radio"/> 6 puntos	<input type="radio"/> 5 puntos	<input type="radio"/> 3 puntos	<input type="radio"/> 2 puntos	<input type="radio"/> 1 puntos
B. ¿Existen islas en medio del río?					
Sí, suman un ancho mayor a 5 metros. <input type="radio"/> -2 puntos		Sí, suman un ancho de 1 a 4 metros. <input type="radio"/> -1 puntos		No. <input type="radio"/> 0 puntos	
C. ¿Qué porcentaje de roca en la que no puede crecer vegetación existe en la zona de ribera?					
100 a 80% <input type="radio"/> 0 puntos	79 a 60% <input type="radio"/> 6 puntos		59 a 30% <input type="radio"/> 4 puntos	29 a 0% <input type="radio"/> 2 puntos	
Suma los puntos (este puntaje no se incluye en la suma final de puntos de los bloques):				_____ Puntos	
Selecciona el tipo de ribera conforme al puntaje obtenido					
8 a 18 puntos	<input type="radio"/> Tipo 1	Baja capacidad para el desarrollo de un bosque de ribera extenso.			
5 a 7 puntos	<input type="radio"/> Tipo 2	Moderada capacidad para desarrollar un bosque de ribera extenso.			
0 a 4 puntos	<input type="radio"/> Tipo 3	Gran capacidad para el desarrollo de un bosque de ribera extenso.			

Bloque 3. Calidad de la vegetación en la zona de ribera.				
3.0 ¿Cuántas especies de árboles nativos diferentes observas?				
Contesta dependiendo el tipo de ribera seleccionado.				
Ribera tipo 1	2 o más especies. <input type="radio"/> 25 puntos	1 especie. <input type="radio"/> 10 puntos	Ninguna especie. <input type="radio"/> 0 puntos	
Ribera tipo 2	3 o más especies. <input type="radio"/> 25 puntos	2 especies. <input type="radio"/> 10 puntos	1 especie. <input type="radio"/> 5 puntos	Ninguna especie. <input type="radio"/> 0 puntos
Ribera tipo 3	4 o más especies. <input type="radio"/> 25 puntos	3 especies. <input type="radio"/> 10 puntos	2 a 1 especies. <input type="radio"/> 5 puntos	Ninguna especie. <input type="radio"/> 0 puntos
3.1 ¿Qué tan continuo es el bosque de ribera?				
Es continuo y ocupa de 100 a 75% del ancho de la ribera. <input type="radio"/> +10 puntos	Es continuo y ocupa de 74 a 50% del ancho de la ribera. <input type="radio"/> +5 puntos	Ninguna de las anteriores. <input type="radio"/> 0 puntos		
3.2 ¿Cuántas especies de arbustos observas?				
Contesta dependiendo el tipo de ribera seleccionado.				
Ribera tipo 1	2 o más especies. <input type="radio"/> +5 puntos	1 especie o menos. <input type="radio"/> 0 puntos		
Ribera tipo 2	3 o más especies. <input type="radio"/> +5 puntos	2 especies o menos. <input type="radio"/> 0 puntos		
Ribera tipo 3	4 o más especies. <input type="radio"/> +5 puntos	3 especies o menos. <input type="radio"/> 0 puntos		
3.3 ¿Existen especies de árboles introducidas?				
No. <input type="radio"/> 0 puntos	Sí, pero aisladas. <input type="radio"/> -5 puntos	Sí, formando grupos. <input type="radio"/> -10 puntos		
3.4 ¿Existe basura en las riberas?				
Sí. <input type="radio"/> -10 puntos	No. <input type="radio"/> 0 puntos			
3.5 ¿Existen construcciones en las riberas?				
Sí. <input type="radio"/> -5 puntos	No. <input type="radio"/> 0 puntos			
Puntuación del Bloque 3 (entre 0 y 25 puntos)		_____ Puntos		

Bloque 4. Naturalidad del cauce del río.			
4.0 ¿Cuál es el grado de modificación del cauce?			
Sin modificaciones. <input type="radio"/> 25 puntos	Pocas modificaciones en las orillas. <input type="radio"/> 10 puntos	Muchas modificaciones en las orillas. <input type="radio"/> 5 puntos	Totalmente modificado, río canalizado en todo el tramo. <input type="radio"/> 0 puntos
4.1 ¿Existen estructuras sólidas artificiales dentro del río?			
No. <input type="radio"/> 0 puntos		Sí. <input type="radio"/> -10 puntos	
Puntuación del Bloque 4 (entre 0 y 25 puntos)		_____ Puntos	

<p>PUNTAJE TOTAL</p> <p>(suma de la puntuación de los bloques 1-4)</p> <p>*Recuerda NO sumar los puntos obtenidos en la determinación del tipo de ribera.</p>	_____ Puntos
--	--------------

Categoría de calidad: Muy Buena: 91 a 100 puntos. Buena: 75 a 90 puntos. Media: 55 a 74 puntos. Mala: 30 a 54 puntos. Muy Mala: 0 a 29 puntos.

PARÁMETROS BIOLÓGICOS

Bacterias Coliformes Totales	<input type="radio"/> Presencia.	<input type="radio"/> Ausencia.
	Muestra de color amarillo y se observan burbujas.	Muestra de color rojo o rojo pálido, sin burbujas.

Macroinvertebrados acuáticos

	Familia	Pts		Familia	Pts		Familia	Pts
A	O Acari	4	G	O Gelastocoridae	ND	O	O Notonectidae	4
	O Aeshnidae	8		O Gerridae	ND		O Odontoceridae	9
	O Amphipoda	7		O Glossosomatidae	8		O Oligochaeta	1
	O Ampullaridae	ND		O Gomphidae	7		O Oligoneuriidae	5
	O Astacidae	5	H	O Helicopsychidae	5	P	O Palaemonidae	5
	O Athericidae	9		O Heptageniidae	9		O Perlidae	9
B	O Baetidae	5		O Heteragrionidae	ND		O Philopotamidae	7
	O Belostomatidae	4		O Hydrobiosidae	9		O Physidae	3
	O Blephariceridae	9		O Hydrometridae	ND		O Planorbidae	3
C	O Caenidae	4	O Hydropsychidae	5	O Psephenidae		7	
	O Calamoceratidae	8	L	O Lepidostomatidae	9		O Pseudothelphusidae	5
	O Calopterygidae	4		O Leptoceridae	8	O Ptilodactylidae	7	
	O Ceratopogonidae	4		O Leptohyphidae	5	S	O Scirtidae	4
	O Chironomidae	2		O Leptophlebiidae	8		O Simuliidae	4
	O Coenagrionidae	4		O Lestidae	7		O Stratiomyidae	4
	O Corydalidae	6		O Libellulidae	6	T	O Tabanidae	4
	O Crambidae	5		O Limnephilidae	8		O Thiaridae	ND
D	O Dixidae	4		M	O Mycetopodidae		ND	O Tipulidae
	O Dugesiidae	ND	N		O Naucoridae	4	V	O Veliidae
	O Dytiscidae	4		O Nemouridae	ND	O Otro		
E	O Elmidae	5	O Nepidae	4				

*ND =No determinado

Suma de los puntos obtenidos	Número de familias registradas con puntaje (no cuentan las que tienen ND)	Índice de Macroinvertebrados (suma de los puntos obtenidos / número de familias con puntaje)

Categoría de calidad del índice de macroinvertebrados: Muy Buena: 9 a 6.1 puntos. Buena: 6.0 a 5.1 puntos. Media: 5.0 a 4.1 puntos. Mala: 4.0 a 3.1 puntos. Muy Mala: 3 a 1 puntos.

