

8. Apéndices

Apéndice 1. Índices bióticos calculados para cada estación de muestreo para el año 2011

Código de estación	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11
Medidas de abundancia											
N.º de individuos	22	50	19	94	39	257	393	185	1098	386	740
Medidas de diversidad											
Margalef	1.6	1.3	1.4	1.1	1.4	2.2	2.7	1.1	1.3	1.5	1.7
Shannon-Wiener	1.4	1.2	1.1	1.2	1.2	1.6	1.6	0.9	0.8	1.3	1.1
Simpson	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.5	0.4	0.6	0.5
Eveness	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.3	0.6	0.4
Medidas de riqueza de taxa											
Número de taxa	6	6	5	6	6	13	17	7	10	10	12
N.º EPT taxa	4	4	4	4	4	6	7	4	6	5	8
N.º Ephemeroptera taxa	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3
N.º Trichoptera taxa	1	0	0	0	0	4	4	1	2	1	4
N.º Diptera Taxa	1	2	0	2	0	5	5	2	3	3	2
Medidas de composición											
%EPT	73	90	95	98	95	68	43	69	99	96	98
% Ephemeroptera	68	86	84	87	92	47	32	68	96	87	94
% Trichoptera	5	0	0	0	0	21	10	1	1	5	3
% Diptera	23	10	0	2	0	31	54	29	1	3	1
% Chironomidae	23	6	0	0	0	26	50	26	1	1	1
Medidas de tolerancia											
BMWP	17.9	30.4	26.7	26.7	33.1	39.2	46.9	24.3	37.0	43.4	50.1
BMWP-ASPT	6.0	7.6	8.9	8.9	6.6	4.4	5.2	6.1	6.2	6.2	7.2
IBMWP	16	36	24	38	37	58	69	39	46	51	52
IBMWP-ASPT	5.3	7.2	8	7.6	7.4	5.3	5.8	6.5	6.6	6.4	6.5
BMWP/CR	25	40	28	42	40	71	92	43	65	60	78
BMWP/CR-ASPT	5	6.7	7	7	6.7	5.5	5.8	6.1	6.5	6	6.5
BMWP ^{THAI}	16	26	24	24	35	38	51	21	40	45	46
BMWP ^{THAI} -ASPT	5.3	6.5	8.0	8.0	7.0	4.8	5.1	5.3	5.7	5.6	5.8
BMWP/Col	33	45	33	47	49	75	101	48	75	72	90
BMWP/Col-ASPT	6.6	7.5	8.3	7.8	8.2	6.8	6.7	6.9	7.5	7.2	7.5
NEPBIOS	25	25	24	24	32	66	78	23	53	53	60
NEPBIOS-ASPT	6.3	6.3	8.0	8.0	8.0	6.6	7.1	5.8	6.6	6.6	6.7
SASS5	32	59	42	63	56	86	107	55	84	92	93
SASS-ASPT	8.0	9.8	10.5	10.5	9.3	7.8	8.2	9.2	9.3	9.2	9.3
SIGNAL2 score (abundancia)	3.8	4.2	4.2	5.2	4.5	5.3	5.9	5.4	5.7	5.8	5.4
SIGNAL2 score (no abundancia)	6.0	7.2	7.7	7.6	7.0	5.5	6.3	7.0	6.9	6.8	6.8



Apéndice 2. Índices bióticos calculados para cada estación de muestreo para el año 2012

Código de estación	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11
Medidas de abundancia											
N.º de individuos	22	50	19	94	39	257	393	185	1098	386	740
Medidas de diversidad											
Margalef	2.1	1.4	1.8	1.8	1.9	3.4	3.0	2.2	1.5	2.0	2.3
Shannon-Wiener	1.6	1.5	1.5	1.2	1.6	2.2	2.2	1.7	1.1	1.7	1.6
Simpson	0.8	0.8	0.7	0.6	0.9	0.8	0.9	0.8	0.5	0.8	0.7
Evenness	0.9	1.0	0.7	0.7	1.0	0.8	0.8	0.9	0.5	0.7	0.6
Medidas de riqueza de taxa											
Número de taxa	6	5	9	6	5	18	16	7	8	13	13
N.º EPT taxa	4	5	5	4	4	10	10	4	6	8	9
N.º Ephemeroptera taxa	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
N.º Trichoptera taxa	1	1	1	0	0	6	6	1	2	4	5
N.º Diptera Taxa	0	0	3	1	0	5	3	3	1	1	3
Medidas de composición											
%EPT	82	100	89	88	88	57	62	47	95	92	96
% Ephemeroptera	73	65	83	76	63	41	33	33	90	71	70
% Trichoptera	9	12	1	0	0	15	25	7	4	9	23
% Diptera	0	0	4	6	0	31	26	53	1	0	4
% Chironomidae	0	0	2	6	0	1	5	7	0	0	2
Medidas de tolerancia											
BMWP	25.1	33.3	47.7	30.4	33.1	61.4	57.9	21.5	39.7	44.0	57.9
BMWP-ASPT	8.4	8.3	6.8	7.6	8.3	6.1	6.4	5.4	7.9	7.3	6.4
IBMWP	24	29	56	26	29	84	75	31	52	41	75
IBMWP-ASPT	8	7.3	7	6.5	7.3	6	6.8	6.2	7.4	5.9	6.8
BMWP/CR	40	33	59	35	33	106	102	46	56	77	81
BMWP/CR-ASPT	6.7	6.6	6.6	5.8	6.6	5.9	6.4	6.6	7.0	5.9	6.2
BMWP ^{THAI}	29	29	46	26	29	62	61	21	34	43	57
BMWP ^{THAI} -ASPT	7.3	7.3	6.6	6.5	7.3	5.6	6.1	5.3	6.8	6.1	6.3
BMWP/Col	48	40	69	40	39	120	112	48	63	95	97
BMWP/Col-ASPT	8.0	8.0	7.7	6.7	7.8	7.1	7	6.9	7.9	7.3	7.5
NEPBIOS	27	30	45	25	32	77	77	33	38	67	62
NEPBIOS-ASPT	6.8	7.5	6.4	6.3	8	7.0	7.0	6.6	7.6	7.4	6.9
SASS5	52	54	72	56	50	111	116	55	77	83	96
SASS-ASPT	10.4	10.8	9.0	9.3	10.0	7.9	8.9	9.2	11.0	9.2	8.7
SIGNAL2 score (abundancia)	4.3	5.5	6.0	4.9	6.0	6.1	6.3	6.6	5.5	5.6	5.7
SIGNAL2 score (no abundancia)	5.8	7.3	6.9	5.8	7.5	6.2	6.6	6.8	7.9	6.3	6.8



Apéndice 3. Valores de tolerancia de taxa para el año 2011

	Métodos de zonas templadas			Métodos de zonas tropicales				
	BMWP (revised)	IBMWP	BMWP/ COL	SASS5	NEPBIOS	BMWP/ CR	BMWP- THAI	SIGNAL2
Coleoptera								
Elmidae	6,4	5	6	8	8	5	5	7
Diptera								
Chironomidae	3,7	2	2	2	1	2	2	3
Empididae		4	4	6		4		5
Tipulidae		5	3	5	7	4	5	5
Blepharoceridae		10	10	15		10		10
Simuliidae		5	8	5	7	4	5	5
Ephemeroptera								
Baetidae	5,3	4	7	12	7	5	4	5
Leptohyphidae			7	9		5		
Leptophlebiidae	8,9	10	9	9	7	8	10	8
Lepidoptera								
Pyralidae			5	12		5		3
Odonata								
Gomphidae		8	10	6		7	6	5
Plecoptera								
Perlidae	12,5	10	10	12	10	10	10	10
Trichoptera								
Hydropsychidae	6,6	5	7	12	6	5	5	6
Hydroptilidae	6,7	6	8	6	6	6	6	4
Hydrobiosidae			9		8	10		8
Xiphocentronidae			9			6		
Helicopsychidae			8		10	5		8
Glossosomatidae		8	7			8		9
Amphipoda	4,5	6		13	7	7		3
Arachnoidea								
Megaloptera								
Corydalidae			6	8	7	6	4	7
Oligochaeta	3,5	1		1		1	1	2



Apéndice 4. Valores de tolerancia de taxa para el año 2012

	Métodos de zonas templadas			Métodos de zonas tropicales				
	BMWP (revised)	IBMWP	BMWP/ COL	SASS5	NEPBIOS	BMWP/ CR	BMWP- THAI	SIGNAL2
Coleoptera								
Elmidae	6.4	5	6	8	8	5	5	7
Staphylinidae			6			4		3
Psephenidae			10	10	8	7	5	6
Diptera								
Chironomidae	3.7	2	2	2	1	2	2	3
Dolichopodidae		4	4			4		3
Empididae		4	4	6		4		5
Tipulidae		5	3	5	7	4	5	5
Blepharoceridae		10	10	15		10		10
Simuliidae		5	8	5	7	4	5	5
Ephemeroptera								
Baetidae	5.3	4	7	12	7	5	4	5
Leptohiphidae			7	9		5		
Leptophlebiidae	8.9	10	9	9	7	8	10	8
Hemiptera								
Naucoridae	4.3	3	7	7	4	4	5	2
Lepidoptera								
Pyralidae			5	12		5		3
Plecoptera								
Perlidae	12.5	10	10	12	10	10	10	10
Trichoptera								
Hydropsychidae	6.6	5	7	12	6	5	5	6
Hydroptilidae	6.7	6	8	6	6	6	6	4
Odontoceridae	10.9	10	10		5	10	10	7
Hydrobiosidae			9		8	10		8
Xiphocentronidae			9			6		
Helicopsychidae			8		10	5		8
Glossosomatidae		8	7			8		9
Oligochaeta	3.5	1		1		1	1	2

