

Apéndice nº 1.- Hojas de Campo para la Valoración del Índice del Estado Ecológico.

ESTADILLO DE MUESTREO N°1



NOMBRE RAMBLA			
LOCALIDAD	Cartagena	UTM	
MASA		TIPO	
FECHA	24-11-2008	HORA	11:13
ESTADO DEL DÍA	despejado		
FOTOS	28-34	ALTITUD	

ASPECTOS MORFOLÓGICOS: ESTRUCTURA					
Taludes	Altura(m)	Pendiente			
		0-25 %	25-50 %	50-75 %	>75 %
Margen izquierda	5				X
Margen derecha	3,5				X

Cauce	X	Anchura(m)	Fondo cauce		
			Cóncavo X	liso	
confinado			convexo	en terrazas	
medio			otros		
no confinado			diagonales	en isleta	
Barras cauce	longitudinales	laterales			
	No existen				
	X				

Valoración del Estado Ambiental de la rambla de la Carrasquilla

Sustrato	Lecho-grava	Lecho-margas		
		Heterogéneo X-conglomerados y rocas	Embebido (grandes bloques, lecho de rocas,etc)	Dominan cantos y rocas
Homogéneo	Materiales orgánicos	Dominan limos		
		Otros		

ASPECTOS BIOLÓGICOS: COMUNIDADES VEGETALES

Vegetación cauce					
	árboles	arbustos	herbáceas	invasoras	
Número total de	2	2	2	4*	
Número total de especies	6	vegetación en barras	sí	no	
				X	

Cobertura total vegetación en el cauce (%)	Arbórea (%) 20	Sin vegetación		
	Arbustiva (%) 5	% vegetación terrestre	100	
	Herbácea (%) 10	% vegetación hidrófila		
	Otras (%)	% vegetación halófila		
		Otras		

Presencia de animales			
Especies diferentes		nidos	
restos		cagadas	
huellas		otros	

IMPACTOS ANTRÓPICOS

	presencia	valor		presencia	valor
Canalizaciones		10	Cultivos en cauce		9
Pequeña presa (azud)	X- 1 albarrada	3	Árboles secos		4
Presa grande		10	Basuras (sólidos orgánicos)		2
Canales drenaje		5	Escombros	X	2
Entrada externa agua		8	Restos pesticidas/herbicidas		2
Pozos en cauce		4	Vertidos líquidos		8
Extracción subálveo		4	Quemas de vegetación		7
Caminos en lecho		6	Ganado (restos)		9

Valoración del Estado Ambiental de la rambla de la Carrasquilla

Carreteras asfaltadas		10	Recolección vegetación		1
Rodaduras moto-cross		6	Recolección caracoles		1
Rodaduras coches		6	Caza (restos)		1
Graveras		9	TOTAL		

ESTADO DE CONSERVACIÓN

	Margen derecho	Margen izquierdo
Conectividad total entre cauce y ladera > 75 %		
Conectividad entre 75-50 %		
Conectividad entre 50-25 %		
Conectividad < 25 %	X	X

Usos del suelo (%)	Margen derecho					Margen izquierdo				
	puntual	< 25 %	25-50 %	50-75 %	> 75 %	puntual	< 25 %	25-50 %	50-75 %	> 75 %
Natural (matorral, bosque, etc)	X									
Agrícola					X					X
Urbano										
Industrial										
Otros										

Cálculo del índice de Alteración (IA)

	Conectividad x Uso Natural	(Valor total impacto/50) = A	IA= 1 + (A-B)
Margen derecho	0,25 x 0	(3+2)/50= 0,1	1+ (0,1-0)= 1,1
Margen izquierdo	0,25 x 0		
	Media (B)= 0		

Especies detectadas:

Valoración del Estado Ambiental de la rambla de la Carrasquilla

-en cauce: *Oxalis pes-caprae**, *Nicotiana glauca**, *Acacia saligna**, *Ricinus communis**, *Foeniculum vulgare*, *Pinus halepensis*

-en taludes: *Nicotiana glauca*, *Arundo donax*, *Ricinus communis*, *Thymelaea hirsuta*, *Acacia saligna*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Lobularia maritima*, *Foeniculum vulgare*, *Asphodelus fistulosus*, *Lygeum spartum*, *Dittrichia viscosa*

ESTADILLO DE MUESTREO N°2



NOMBRE RAMBLA rambla de Carrasquilla			
LOCALIDAD		UTM	
MASA		TIPO	
FECHA	24-11-2008	HORA	12:20
ESTADO DEL DÍA	despejado		
FOTOS	1-10	ALTITUD	

ASPECTOS MORFOLÓGICOS: ESTRUCTURA

Taludes	Altura(m)	Pendiente			
		0-25 %	25-50 %	50-75 %	>75 %
Margen izquierda	4				X
Margen derecha	4				X

Cauce	Anchura(m)	Fondo cauce		
		cóncavo	Liso X	convexo
confinado	X			
medio				en terrazas
no confinado			otros	
Barras cauce	longitudinales	laterales	diagonales	en isleta
	No existen			

Sustrato	Lecho-grava	Lecho-margas
-----------------	-------------	--------------

Valoración del Estado Ambiental de la rambla de la Carrasquilla

Heterogéneo X-lecho y piedras	Embebido (grandes bloques, lecho de rocas,etc)	Dominan cantos y rocas	Dominan gravas	Dominan arenas
Homogéneo	Materiales orgánicos	Dominan limos		
		Otros		

ASPECTOS BIOLÓGICOS: COMUNIDADES VEGETALES

Vegetación cauce					
	árboles	arbustos	herbáceas	invasoras	
Número total de	1		1		
Número total de especies	2	vegetación en barras	sí	no	

Cobertura total vegetación en el cauce (%)	Arbórea (%) 20	Sin vegetación		
	Arbustiva (%)	% vegetación terrestre	100	
	Herbácea (%) 5	% vegetación hidrófila		
	Otras (%)	% vegetación halófila		
		Otras		

Presencia de animales			
Especies diferentes		nidos	
restos		cagadas	
huellas		otros	

IMPACTOS ANTRÓPICOS

	presencia	valor		presencia	valor
Canalizaciones	X- 1muro gaviones	10	Cultivos en cauce		9
Pequeña presa (azud)	X- 1albarrada	3	Árboles secos		4
Presa grande		10	Basuras (sólidos orgánicos)		2
Canales drenaje		5	Escombros	X	2
Entrada externa agua		8	Restos pesticidas/herbicidas		2
Pozos en cauce		4	Vertidos líquidos		8
Extracción subálveo		4	Quemas de vegetación		7
Caminos en lecho		6	Ganado (restos)		9
Carreteras asfaltadas		10	Recolección vegetación		1
Rodaduras		6	Recolección		1

Valoración del Estado Ambiental de la rambla de la Carrasquilla

moto-cross			caracoles		
Rodaduras coches		6	Caza (restos)		1
Graveras		9	TOTAL		

ESTADO DE CONSERVACIÓN

	Margen derecho	Margen izquierdo
Conectividad total entre cauce y ladera > 75 %		
Conectividad entre 75-50 %		
Conectividad entre 50-25 %		
Conectividad < 25 %	X	X

Usos del suelo (%)	Margen derecho					Margen izquierdo				
	puntual	< 25 %	25-50 %	50-75 %	> 75 %	puntual	< 25 %	25-50 %	50-75 %	> 75 %
Natural (matorral, bosque, etc)										
Agrícola					X					
Urbano									X- carretera	
Industrial										
Otros										

Cálculo del índice de Alteración (IA)

	Conectividad x Uso Natural	(Valor total impacto/50) = A	IA= 1 + (A-B)
Margen derecho	0,25 x 0	(10+3+2)/50=0,3	1 + (0,3-0)= 1,3
Margen izquierdo	0,25 x 0		
	Media (B)=0		

Especies detectadas: (* = especie invasora)

-en cauce: Acacia saligna*, Dittrichia viscosa

-en taludes: Oxalis pes-caprae, Thymelaea hirsuta, Foeniculum vulgare, Hypparrhenia sinaica, Dittrichia viscosa, Agave americana, Piptatherum miliaceum

ESTADILLO DE MUESTREO N°3



NOMBRE RAMBLA rambla de La Carrasquilla			
LOCALIDAD		UTM	
MASA		TIPO	
FECHA	24-11-2008	HORA	12:46
ESTADO DEL DÍA	despejado		
FOTOS	24-47	ALTITUD	

ASPECTOS MORFOLÓGICOS: ESTRUCTURA

Taludes	Altura(m)	Pendiente			
		0-25 %	25-50 %	50-75 %	>75 %
Margen izquierda	5				X
Margen derecha	4				X

Cauce	X	Anchura(m)	Fondo cauce		
			Cóncavo X	liso	
confinado			convexo	en terrazas	
medio			otros		
no confinado			diagonales	en isleta	
Barras cauce	longitudinales	laterales			
	No existen				

Valoración del Estado Ambiental de la rambla de la Carrasquilla

	X
--	---

Sustrato	Lecho-grava	Lecho-margas		
		Heterogéneo X-lecho y bolos	Embebido (grandes bloques, lecho de rocas,etc)	Dominan cantos y rocas
Homogéneo	Materiales orgánicos	Dominan limos		
		Otros		

ASPECTOS BIOLÓGICOS: COMUNIDADES VEGETALES

Vegetación cauce					
	árboles	arbustos	herbáceas	invasoras	
Número total de	1	1	7		
Número total de especies	9	vegetación en barras	sí	no	

Cobertura total vegetación en el cauce (%)	Arbórea (%) 30	Sin vegetación		
		% vegetación terrestre	90	
	Arbustiva (%) 5	% vegetación hidrófila	10	
	Herbácea (%)40	% vegetación halófila		
	Otras (%)	Otras		

Presencia de animales			
Especies diferentes		nidos	
restos		cagadas	
huellas		otros	

IMPACTOS ANTRÓPICOS

	presencia	valor		presencia	valor
Canalizaciones	X-escollera ambas márgenes	10	Cultivos en cauce		9
Pequeña presa (azud)		3	Árboles secos	X	4
Presa grande		10	Basuras (sólidos orgánicos)		2
Canales drenaje		5	Escombros		2
Entrada externa agua		8	Restos pesticidas/herbicidas		2
Pozos en cauce		4	Vertidos líquidos		8
Extracción subálveo		4	Quemas de vegetación		7

Valoración del Estado Ambiental de la rambla de la Carrasquilla

Caminos en lecho		6	Ganado (restos)		9
Carreteras asfaltadas		10	Recolección vegetación		1
Rodaduras moto-cross		6	Recolección caracoles		1
Rodaduras coches		6	Caza (restos)		1
Graveras		9	TOTAL		

ESTADO DE CONSERVACIÓN

	Margen derecho	Margen izquierdo
Conectividad total entre cauce y ladera > 75 %		
Conectividad entre 75-50 %		
Conectividad entre 50-25 %		
Conectividad < 25 %	X	X

Usos del suelo (%)	Margen derecho					Margen izquierdo				
	puntual	< 25 %	25-50 %	50-75 %	> 75 %	puntual	< 25 %	25-50 %	50-75 %	> 75 %
Natural (matorral, bosque, etc)										
Agrícola										X
Urbano					X-almacén					
Industrial										
Otros										

Cálculo del índice de Alteración (IA)

	Conectividad x Uso Natural	(Valor total impacto/50) = A	IA= 1 + (A-B)
Margen derecho	0,25 x 0	(10+4)/50= 0,28	1 + (0,28-0)= 1,28
Margen izquierdo	0,25 x 0		
	Media (B)=		

Especies detectadas:

Valoración del Estado Ambiental de la rambla de la Carrasquilla

-en cauce: Acacia saligna, Oxalis pes-caprae, Emex spinosa, Cynodon dactylon, Arundo donax, Foeniculum vulgare, Lavatera cretica, Ricinus communis, Asphodelus fistulosus

-en taludes: Acacia saligna, Zygophyllum fabago, Ballota hirsuta, Oxalis pes-caprae, Calendula arvensis, Arundo donax, Nicotiana glauca, Asphodelus fistulosus

ESTADILLO DE MUESTREO N°4



NOMBRE RAMBLA rambla de La Carrasquilla			
LOCALIDAD		UTM	
MASA		TIPO	
FECHA	24-11-2008	HORA	13:18
ESTADO DEL DÍA	despejado		
FOTOS	51-65	ALTITUD	

ASPECTOS MORFOLÓGICOS: ESTRUCTURA

Taludes	Altura(m)	Pendiente			
		0-25 %	25-50 %	50-75 %	>75 %
Margen izquierda	4				X
Margen derecha	4				X

Cauce	X	Anchura(m)	Fondo cauce		
			cóncavo	liso	X
confinado			convexo	en terrazas	
medio			otros		
no confinado			diagonales	en isleta	
Barras cauce	longitudinales	laterales			
	No existen				
	X				

Valoración del Estado Ambiental de la rambla de la Carrasquilla

Sustrato	Lecho-grava	Lecho-margas		
		Dominan cantos y rocas	Dominan gravas	Dominan arenas
Heterogéneo X-limos y bloques	Embebido (grandes bloques, lecho de rocas,etc)			
Homogéneo	Materiales orgánicos	Dominan limos		
		Otros		

ASPECTOS BIOLÓGICOS: COMUNIDADES VEGETALES

Vegetación cauce					
	árboles	arbustos	herbáceas	invasoras	
Número total de	1	1	6	3*	
Número total de especies	8	vegetación en barras	sí	no	

Cobertura total vegetación en el cauce (%)	Arbórea (%) 5	Sin vegetación		
		% vegetación terrestre	100	
	Arbustiva (%) 1	% vegetación hidrófila		
	Herbácea (%) 10	% vegetación halófila		
	Otras (%)	Otras		

Presencia de animales			
Especies diferentes		nidos	
restos		cagadas	
huellas		otros	

IMPACTOS ANTRÓPICOS

	presencia	valor		presencia	valor
Canalizaciones		10	Cultivos en cauce		9
Pequeña presa (azud)	X-albarrada	3	Árboles secos	X	4
Presa grande		10	Basuras (sólidos orgánicos)		2
Canales drenaje		5	Escombros		2
Entrada externa agua		8	Restos pesticidas/herbicidas		2
Pozos en cauce		4	Vertidos líquidos		8
Extracción subálveo		4	Quemas de vegetación		7
Caminos en lecho		6	Ganado (restos)		9
Carreteras		10	Recolección		1

Valoración del Estado Ambiental de la rambla de la Carrasquilla

asfaltadas			vegetación		
Rodaduras moto-cross		6	Recolección caracoles		1
Rodaduras coches		6	Caza (restos)		1
Graveras		9	TOTAL		

ESTADO DE CONSERVACIÓN

	Margen derecho	Margen izquierdo
Conectividad total entre cauce y ladera > 75 %		
Conectividad entre 75-50 %		
Conectividad entre 50-25 %		
Conectividad < 25 %	X	X

Usos del suelo (%)	Margen derecho					Margen izquierdo				
	puntual	< 25 %	25-50 %	50-75 %	> 75 %	puntual	< 25 %	25-50 %	50-75 %	> 75 %
Natural (matorral, bosque, etc)										
Agrícola					X					X
Urbano										
Industrial										
Otros										

Cálculo del índice de Alteración (IA)			
	Conectividad x Uso Natural	(Valor total impacto/50) = A	IA= 1 + (A-B)
Margen derecho	0,25 x 0	(3+4)/50= 0,14	1 + (0,14-0) = 1,14
Margen izquierdo	0,25 x 0		
	Media (B)=		

Especies detectadas: (*=especies invasoras)

-en cauce: Acacia saligna*, Dittrichia viscosa, Asphodelus fistulosus, Foeniculum vulgare, Oxalis pes-caprae*, Ricinus communis*

-en taludes: *Oxalis pes-caprae**, *Thymelaea hirsuta*, *Foeniculum vulgare*, *Calendula arvensis*, *Thymus hyemalis*, *Arundo donax*, *Asteriscus maritimus*, *Drimia maritima*, *Lobularia maritima*, *Asparagus horridus*

ESTADILLO DE MUESTREO N°5



NOMBRE RAMBLA rambla de La Carrasquilla			
LOCALIDAD		UTM	
MASA		TIPO	
FECHA	24-11-2008	HORA	14:15
ESTADO DEL DÍA	despejado		
FOTOS	77-84	ALTITUD	

ASPECTOS MORFOLÓGICOS: ESTRUCTURA

Taludes	Altura(m)	Pendiente			
		0-25 %	25-50 %	50-75 %	>75 %
Margen izquierda	4				X
Margen derecha	2,5				X

Cauce	X	Anchura(m)	Fondo cauce		
			cóncavo	liso	X
confinado			convexo	en terrazas	
medio			otros		
no confinado			diagonales	en isleta	
Barras cauce	longitudinales	laterales			
	No existen				
	X				

Valoración del Estado Ambiental de la rambla de la Carrasquilla

Sustrato	Lecho-grava	Lecho-margas		
		Dominan cantos y rocas	Dominan gravas	Dominan arenas
Heterogéneo X-lecho y rocas	Embebido (grandes bloques, lecho de rocas,etc)			
Homogéneo	Materiales orgánicos	Dominan limos		
		Otros		

ASPECTOS BIOLÓGICOS: COMUNIDADES VEGETALES

Vegetación cauce					
	árboles	arbustos	herbáceas	invasoras	
Número total de	1		1	2*	
Número total de especies	2		sí	no	
		vegetación en barras			

Cobertura total vegetación en el cauce (%)	Arbórea (%)	90	Sin vegetación		
			% vegetación terrestre	90	
	Herbácea (%)		% vegetación hidrófila	10	
	Otras (%)		% vegetación halófila		
			Otras		

Presencia de animales			
Especies diferentes		nidos	
restos		cagadas	
huellas		otros	

IMPACTOS ANTRÓPICOS

	presencia	valor		presencia	valor
Canalizaciones		10	Cultivos en cauce		9
Pequeña presa (azud)		3	Árboles secos		4
Presa grande		10	Basuras (sólidos orgánicos)		2
Canales drenaje		5	Escombros		2
Entrada externa agua	X-colector pluviales	8	Restos pesticidas/herbicidas		2
Pozos en cauce		4	Vertidos líquidos		8
Extracción subálveo		4	Quemas de vegetación		7
Caminos en lecho		6	Ganado (restos)		9

Valoración del Estado Ambiental de la rambla de la Carrasquilla

Carreteras asfaltadas		10	Recolección vegetación		1
Rodaduras moto-cross		6	Recolección caracoles		1
Rodaduras coches		6	Caza (restos)		1
Graveras		9	TOTAL		

ESTADO DE CONSERVACIÓN

	Margen derecho	Margen izquierdo
Conectividad total entre cauce y ladera > 75 %		
Conectividad entre 75-50 %		
Conectividad entre 50-25 %		
Conectividad < 25 %	X	X

Usos del suelo (%)	Margen derecho					Margen izquierdo				
	puntual	< 25 %	25-50 %	50-75 %	> 75 %	puntual	< 25 %	25-50 %	50-75 %	> 75 %
Natural (matorral, bosque, etc)										
Agrícola					X					X
Urbano										
Industrial										
Otros										

Cálculo del índice de Alteración (IA)			
	Conectividad x Uso Natural	(Valor total impacto/50) = A	IA= 1 + (A-B)
Margen derecho	0,25 x 0	8/50=0,16	1 + (0,16-0)= 1,16
Margen izquierdo	0,25 x 0		
	Media (B)=0		

Especies detectadas:

-en cauce: Acacia saligna*, Arundo donax*

-en taludes: Pinus halepensis, Acacia saligna, Thymelaea hirsuta, Moricandia arvensis, Asphodelus fistulosus, Fagonia cretica, Cistus sp, Calicotome intermedia, Foeniculum vulgare, Asparagus horridus, Rosmarinus officinalis, Suaeda vera, Lycium intricatum

Tabla resumen de las estaciones de muestreo

ESTACIÓN DE MUESTREO	PK	Valor IAR	NIVEL DE CALIDAD
1	0+830 a 0+930	1,1	mala
2	1+930 a 2+030	1,3	mala
3	3+370 a 3+470	1,28	mala
4	4+050 a 4+150	1,14	mala
5	5+100 a 5+200	1,16	mala