

ANEXOS

ANEXOS

Anexo 1. Lista de macroinvertebrados bénticos.

Anexo 2. Especies de fitoplacton.

Anexo 3. Especies de zooplacton.

Anexo 4. Listado de especies de macrófitas acuáticas y semiacuáticas.

Anexo 5. Fauna silvestre de los humedales.

Anexo 6. Avifauna de los humedales

Anexo 7. Valores generales de hábitats para las aves.

Anexo 8-9. Evaluación de la oferta ambiental para la fauna.

Anexo 10. Potencial biótico de los humedales del distrito capital, en términos de las especies de aves.

Anexo 11. Clave de especies de macrófitas acuáticas y semiacuáticas de los humedales de Bogotá.

Anexo 12. Descripción básica de algunas especies de aves y otra fauna de los humedales de la sabana de Bogotá.

Anexo 1. Listado de macroinvertebrados bénticos registrados (presencia +) en los humedales del Distrito (fuente : Ecology, Hidromecánicas, 1998)					HUMEDAL							
Phylum	Clase	Orden	Familia	Morfoespecie	Burro	Capellanía	Cordoba	Guaymaral	LaHerrera	Techo	Tibanica	Torca
Annelidae	Hirudinea	Glossiphonidae	Darcnabdellidae	<i>Darcnabdella2</i>	+	+	+		+			
	Oligochaeta	Haplotaxidae	Tubificidae	<i>Tubifex</i>	+	+	+	+	+	+		
Arthropoda	Crustacea	Amphipoda	Talitridae	<i>Hyalella</i>		+				+	+	+
	Insecta	Coleoptera	Elmidae	<i>Cylloepus</i>		+						
				<i>Macronychus</i>								+
			Hydrophilidae	<i>Hydrobius</i>					+			
			Ptylodatyliidae	<i>Anchytarsus</i>		+					+	
		Diptera	Ceratopogonidae	<i>Stilobezzia</i>		+						
			Chironomidae	<i>Chironominae1</i>		+	+		+	+		+
			Culicidae	<i>Aedes</i>					+			
				<i>Culex</i>	+							
			Empididae	<i>Hemerodromyia</i>					+			
			Stryatomidae	<i>Odontomyia</i>	+							
			Syrphidae	<i>Eristalis</i>	+			+				
			Tabanidae	<i>Tabanus</i>	+							
			Tipulidae	<i>Melophilus</i>	+					+		
				<i>Tipula</i>				+		+		+
		Odonata	Libellulidae	<i>Dythemis</i>								+
Mollusca	Gastropoda	Bassomatophora	Ancylidae	<i>Ancylidae 3</i>								+
			Physidae	<i>Physa</i>						+	+	+

Anexo 2. Especies de fitoplacton reportadas en algunos humedales del Distrito.

CLASE	Género	SMLago (JTL I-2002)	SMLago (JTL II-2002)	SMLago (JTL 2003)	SMLago (UB 2001)	Jaboque
Bacillariophyta	<i>Stauroneis</i>	0	1	0	0	1
	<i>Achnanthes</i>	0	0	1	0	0
	<i>Amphipleura</i>	0	0	1	1	0
	<i>Asterionella</i>	0	0	0	1	0
	<i>Cymbella</i>	1	0	1	0	0
	<i>Epithemia</i>	0	0	1	0	0
	<i>Eunotia</i>	0	0	0	0	1
	<i>Fragilaria</i>	1	0	1	1	1
	<i>Frustulla</i>	0	0	1	1	1
	<i>Gyrosigma</i>	0	0	0	1	0
	<i>Gomphonema</i>	1	0	1	1	1
	<i>Hantzschia</i>	0	0	0	1	1
	<i>Melosira</i>	0	0	1	1	0
	<i>Navicula</i>	1	1	1	1	1
	<i>Nitzschia</i>	1	0	1	1	1
	<i>Pinnularia</i>	1	0	0	1	1
	<i>Rhyzosolenia</i>	0	1	0	0	0
	<i>Surirella</i>	0	0	0	1	0
	<i>Cymbella</i>	0	0	0	1	0
	<i>Synedra</i>	0	0	1	0	0
	<i>Tabellaria</i>	0	0	1	0	0
Chlorophyta	<i>Ankistrodesmus</i>	0	0	1	1	0
	<i>Chaetophoral</i>	0	0	0	0	1
	<i>Chloridella</i>	0	0	0	1	0
	<i>Closterium</i>	0	0	0	1	1
	<i>Coelastrum</i>	0	1	1	0	0
	<i>Coelosphaerium</i>	0	0	0	1	0

Anexo 2. Especies de fitoplacton reportadas en algunos humedales del Distrito.

CLASE	Género	SMLago (JTL I-2002)	SMLago (JTL II-2002)	SMLago (JTL 2003)	SMLago (UB 2001)	Jaboque
	<i>Coelosphaerium</i>	0	0	0	1	0
	<i>Cosmarium</i>	1	0	1	0	0
	<i>Draparnalda</i>	0	0	1	0	0
	<i>Oedogonium</i>	1	0	0	0	0
	<i>Pediastrum</i>	0	1	1	0	1
	<i>Scenedesmus</i>	0	0	1	0	1
	<i>Spirogyra</i>	1	0	0	0	1
	<i>Staurastrum</i>	0	0	0	0	1
	<i>Tetrastrum</i>	0	0	0	1	0
	<i>Ulothrix</i>	1	0	0	1	0
	<i>Volvox</i>	0	0	0	1	0
	<i>Zygnema</i>	0	0	1	0	0
	<i>Asterococcus</i>	0	0	1	1	0
	<i>Lamprocystis</i>	0	0	0	1	0
	<i>Stauronela</i>	0	0	0	1	0
	<i>Tetradron</i>	0	0	0	1	0
Chrysophyta	<i>Ochromonas</i>	0	0	0	0	1
	<i>Synura</i>	0	1	0	1	0
Cryptophyta	<i>Cryptomonas</i>	0	0	0	0	1
Cyanobacteria	<i>Anabaena</i>	0	0	1	1	0
	<i>Aphanizomenon</i>	0	0	1	1	0
	<i>Chroococcus</i>	1	0	1	1	0
	<i>Dactylococcopsis</i>	0	0	0	0	1
	<i>Lyngbya</i>	0	1	0	0	0
	<i>Merismopedia</i>	0	0	0	0	1
	<i>Microcystis</i>	1	0	0	0	1
	<i>Nodularia</i>	0	0	0	1	0
	<i>Nostoc</i>	0	0	1	1	0
	<i>Oscillatoria</i>	1	1	0	1	1
	<i>Phormidium</i>	0	0	0	1	0
	<i>Spirulina</i>	1	1	1	1	0

Anexo 2. Especies de fitoplacton reportadas en algunos humedales del Distrito.						
CLASE	Género	SMLago (JTL I-2002)	SMLago (JTL II-2002)	SMLago (JTL 2003)	SMLago (UB 2001)	Jaboque
	<i>Chlorohomidium</i>	0	0	1	1	0
	<i>Cilyndrospora</i>	0	0	0	1	0
Euglenophyta	<i>Euglena</i>	1	0	0	0	1
	<i>Lepocinclis</i>	0	0	0	0	1
	<i>Phacus</i>	1	1	0	0	1
	<i>Trachelomonas</i>	1	0	1	0	1

Anexo 3. Especies de zooplacton reportadas en algunos humedales del Distrito.										
Género	SMLago (TTL I-2002)	SMLago (TTL II-2002)	SMLago (TTL 2003)	SMLago (UB 2001)	Jaboque	Género	SMLago (TTL I-2002)	SMLago (TTL II-2002)	SMLago (TTL 2003)	Jaboque
<i>Acanthagrion</i>			x			<i>Lecane</i>				x
<i>Acanthocyclops</i>					x	<i>Lophocharis</i>				x
<i>Aesbra</i>		x				<i>Harpacticoida</i>				x
<i>Aeshna marchali</i>			x			<i>Iliocryptus</i>				x
<i>Alona</i>						<i>Lumbriculidae</i>	x			
<i>Bdelloidea</i>						<i>Lymnae</i>	x	x		
<i>Bodo</i>				x		<i>Macrocyclops albidus</i>				x
<i>Bosmina</i>	x		x			<i>Mesocyclops longisetus</i>				x
<i>Brachionus</i>					x	<i>Metacyclops laticornis</i>				x
<i>Branchiopus</i>	x					<i>Microcyclops dubitabilis</i>				x
<i>Buenoa</i>			x			<i>Monommata</i>				x
<i>Cephalodella</i>					x	<i>Monostyla sp1</i>				x
<i>Ceriodaphnia</i>					x	<i>Mytilina acanthophora</i>				x
<i>Chironomus</i>	x					<i>Notonecta</i>	x	x	x	
<i>Chydorus</i>						<i>Nauplios</i>				x
<i>Colurella</i>					x	<i>Obliqua</i>			x	
<i>Copepoditos</i>					x	<i>Ostracoda</i>				x
<i>Cura</i>			x			<i>Physa</i>	x	x	x	
<i>Cyclops</i>	x		x			<i>Polycentropus</i>			x	
<i>Daphnia</i>			x		x	<i>Psauridae</i>			x	
<i>Dicranophorus</i>						<i>Stylaria</i>				
<i>Dixella</i>			x			<i>Tanypodinae</i>			x	
<i>Dunthvedia</i>						<i>Tropicorbis</i>	x	x	x	
<i>Ectocyclops</i>						<i>Tubifex</i>				
<i>Enallagna</i>		x				<i>Paracycl novenarius</i>				x
<i>Enteroplea</i>						<i>Platijas</i>				x
<i>Ephemeropterus</i>						<i>Pleuroxus</i>	x			x
<i>Epiphanes</i>						<i>Polyarthra</i>	x			x
<i>Euchlanis</i>						<i>Proales</i>	x			x
<i>Eucyclops</i>						<i>Scardium</i>	x			x
<i>Euplotes</i>						<i>Simocephalus</i>	x			x
<i>Frontonia</i>						<i>Testudinella ohlei</i>	x			x
<i>Keratella</i>			x			<i>Trichocerca</i>				
<i>Kurzia</i>					x					

Anexo 4. Listado de especies de macrofitas acuáticas y semiacuáticas reportadas en los humedales del Distrito												
Clase	Familia	Especie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tipo habitat
Spermatophyta	Asteraceae	<i>Acmella repens</i>	1	1	1	1						
	Musci	<i>Anomobryum sp</i>	1									
Spermatophyta	Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i>		2						1	X	
	Poaceae	<i>Arundo donax</i>								1		
Pteridophyta	Salviniaceae	<i>Azolla filiculoides</i>	1	1	1	1	1	1	1	1		AF
	Asteraceae	<i>Baccharis argutum</i>	1									1. Jaboque ICN (2003)
	Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i>	1									2. Jaboque CI (2000)
	Begoniaceae	<i>Begonia fischeri</i>	1									3. Torca CI (2000)
	Asteraceae	<i>Bidens laevis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1		4. Torca , Romero(2003)
	Callitricaceae	<i>Callitriche deflexa</i>	1									5. S M Lago (2001)
	Brassicaceae	<i>Cardamine bonariensis</i>							1	1		6. S M Lago (2002-03)
	Cyperaceae	<i>Carex acutata</i>				1						7. S M Lago CI (2000)
	Cyperaceae	<i>Carex lanuginosa</i>	1									8. Otros humedales CI (2000)
	Cyperaceae	<i>Carex lanuginosa</i>				1						9. Arvenses oportunistas
	Cyperaceae	<i>Carex luridiformis</i>	1									
	Cyperaceae	<i>Carex sp.</i>			1				1	1		
Spermatophyta	Umbelliferae	<i>Conium maculatum</i>	1								X	
		<i>Conyza floribunda</i>	1									
		<i>Conyza uliginosa var uliginosa</i>	1									
	Asteraceae	<i>Cotula coronopifolia</i>	1	1		1						
	Convolvulaceae	<i>Cuscuta indecora</i>	1									
	Cyperaceae	<i>Cyperus acuminatus</i>				1						
	Cyperaceae	<i>Cyperus papyrus</i>				1			1			
	Cyperaceae	<i>Cyperus rufus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i>	1	1	1	1	1	1	1	1		VF
	Cyperaceae	<i>Eleocharis macrostachya</i>	1	1								PI
	Cyperaceae	<i>Eleocharis palustris</i>				1						PI
	Cyperaceae	<i>Eleocharis sp.</i>			1				1	1		PI
Pteridophyta	Cyperaceae	<i>Eleocharis stenocarpa</i>	1									PI
		<i>Epilobium denticulatum</i>	1									
		<i>Equisetum bogotensis</i>				1						
	Equisetaceae											

Anexo 4. Listado de especies de macrofitas acuáticas y semiacuáticas reportadas en los humedales del Distrito																			
Peridiphyta																			
Musci		<i>Pteridium aquilinum</i>	1															X	
		<i>Rhodobryum roseum</i>	1																
	Brassicaceae	<i>Rorippa pinnata</i>	1																
	Polygonaceae	<i>Rumex conglomeratus</i>	1	1	1	1													VE, VH
	Cyperaceae	<i>Schoenoplectus californicus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		JU, JS
	Cyperaceae	<i>Scirpus inundatus</i>	1																
	Labiatae	<i>Scutellaria racemosa</i>	1																
	Asteraceae	<i>Senecio carbonellii</i>															1		
	Asteraceae	<i>Senecio madagascarensis</i>	1															X	
	Solanaceae	<i>Solanum americanum</i>	1																
	Asteraceae	<i>Spilanthes americana</i>														1	1		1. Jaboque ICN (2003) 2. Jaboque CI (2000)
	Lemnaceae	<i>Spirodela intermedia</i>	1																3. Torca CI (2000)
Algae		<i>Spirogyra sp.</i>	1																4. Torca , Romero(2003)
Musci		<i>Symphyogyna</i>	1																5. S M Lago (2001)
Peridiphyta		<i>Thelypteris</i>	1															X	6. S M Lago (2002-03)
	Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	1																7. S M Lago CI (2000)
	Thyphaceae	<i>Typha domingensis</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		8. Otros humedales CI (2000)
	Thyphaceae	<i>Typha latifolia</i>	1																9. Arvenses oportunistas
	Lentibulariaceae	<i>Utricularia gibba</i>												1					
	Scrophulariaceae	<i>Verbena litoralis</i>	1																
	Araceae	<i>Zantedischia aethiopica</i>														1			
Total de especies de macrofitas acuáticas y semiacuáticas en los humedales bogotanos : 81			65	16	20	22	16	15	17	30	12								
Tipo habitat	Descripción																		
JU	macollas gigantes de junco, hasta 4 m de altura, con espacios entre tallos y macollas, creciendo en agua																		
JS	Similar al anterior pero con poco o nada de agua por debajo, sino pasto o lengua de vaca (<i>Rumex</i>)																		
EN	plantas hasta 3m de alto, forma una masa sólida sin espacios entre tallos, sin macollas definidas																		
MJ	macollas bajas y compactas hasta 1 m de altura con espacios entre ellos por debajo; pueden o no formar una capa continua por encima																		
VE	macrofitas creciendo en agua panda, emergiendo para formar una capa densa de vegetación entre 15 y 50 cm de alto																		
VH	similar al anterior pero con poco o nada de agua por debajo, creciendo sobre lodo																		
PI	vegetación tipo pastizal denso, 30-40 cm de altura, sobre agua panda o lodo																		
VF	vegetación flotante que forma una masa densa de hasta 30 cm de alto, capaz de esconder o soportar el peso de un ave pequeña																		
AF	vegetación flotante que forma una alfombra de no más de ca. 5 cm de alto que permite el paso de aves nadadoras, no les esconde ni soporta su peso																		

Anexo 5. Fauna silvestre de los humedales de Bogotá														
Familia	Nombre científico	Nombre común	Distribución	Situación	Hábitat(s) preferidos	Dieta	Abundancia en el D.C.	Abundancia en los humedales	Tendencia Actual	Amenaza o factor limitante en humedales	Situación de conservación	Capacidad de Dispersión	Capacidad de recuperación	Comentarios
		PECES												
Pygidiidae	<i>Eremophilus mutisii</i>	Capitán	O	R	Fondos lodosos	I	P	E	D	Acceso a quebradas para desovar	CA	M	M	Común en muchos humedales y lagos rurales
"	<i>Trichomycteris bogotense</i>	Capitanejo	O	E	Quebradas de corriente rápida	I	C	X	d?	Calidad del agua	CA	M	na	Común en quebradas de los cerros
Characidae	<i>Grundulus bogotensis</i>	Guapucha	E	R	Fondos, aguas claras	I	P	E	D?	Acceso a quebradas para desovar	PP	M	M?	Común en muchos humedales y lagos rurales
		ANFIBIOS												
Plethodontidae	<i>Bolitoglossa adspersa</i>	Salamandra	O	E	Epífitas en los bosques	I	C	O	E?	na	PP	B	na	Principalmente en los Cerros
Leptodactylidae	<i>Eleutherodactylus bogotensis</i>	Sapito	O	E	Hojarasca húmeda de bosques	I	C	O	E?	na	PP	B	na	Principalmente en los Cerros
Hylidae	<i>Hyla labialis</i>	Rana sabanera	O	R*	Vegetación acuática	I	A	C	D	Contaminación del agua	PP	B	A?	Abunda en áreas rurales, hasta el páramo
Dendrobatidae	<i>Colostethus subpunctatus</i>	Sapito	O	R*	Vegetación acuática, pasto (etc.)	I	C	P	D?	Contaminación del agua	PP	M-B	A?	" " "
		REPTILES												
Polychrotidae	<i>Phenacosaurus heterodermus</i>	Camaleón	C	P	Arbustos: bosques, matorrales	I	C	O	E?	na	PP	B?	na	Poblaciones densas pero locales
Gymnophthalmidae	<i>Proctoporus striatus</i>	Lagartija	C	R*	Muy variado	I	C	P	E?	na	PP	M?		Más común afuera de los humedales
"	<i>Anadia bogotensis</i>	Charchala	O	E	Epífitas y musgo en bosques	I	C	O	E?	na	PP	B	na	Principalmente en los Cerros Orientales
Tropiduridae	<i>Stenocercus trachycephalus</i>	Lagarto collarajo	O	R*	Piedras o troncos	I	C	E	E?	Falta de troncos, etc.	PP	M-B	na	Más común en los Cerros o áreas secas

Colubridae	<i>Atractus werneri</i>	Serpiente tierrera	E	P	Bordes con vegetación	Inv	C	E	E?	na	PP	?	na	Nocturno, se ven poco
"	<i>A. crassicaudatus</i>	Serpiente tierrera	O	P	Bordes con vegetación	Inv	C	P	E?	na	PP	?	na	"
"	<i>Liophis epinephelus bimaculatus</i>	Serpiente sabanera	ADo	R	Agua panda con vegetación	C	C	C	D?	Contaminación (sus presas)	PP	M-B	M?	Unico reptil que habita los humedales propriadamente dichos
		MAMÍFEROS												
Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Chucha, fara	AD	P	Bosques, matorrales	O	C	O	E?	na	PP	M	Alta	Visita a veces los humedales para forrajear
Soricidae	<i>Cryptotis thomasi</i>	Musaraña	AD	P	Pastizales y matorrales densos	I	C	P	D?	Urbanización, alteraciones "duras"	PP	B	M-B	De tierra firme en los bordes; más común en los cerros: subpáramos y bordes de bosques
Phyllostomidae	<i>Carollia perspicillata</i>	Murciélago	AD	E	Bosques, matorrales	O	E	O	?	na	PP	A	na	Más de tierra caliente; rara vez sobrevuela los bordes de los humedales de la Sabana
"	<i>Sturnira ludovici</i>	Murciélago frutero	AD	P	Bosques aledaños	F	E	E	?	na	PP	A	na	Bosques, parques con mucha vegetación
"	<i>S. bogotensis</i>	Murciélago frutero	AD	P	Bosques aledaños	F	E	E	?	na	PP	A	na	Bosques, parques con mucha vegetación
"	<i>Anoura geoffroyi</i>	Murciélago	AD	P	Bosques aledaños	O	P	E	?	na	PP	A	na	Bosques, parques con mucha vegetación
Verperitilionidae	<i>Histiotis montanus</i>	Murciélago	AD	E	Bosques altoandinos	I	P	O	?	na	PP	A	na	Principalmente en los cerros, no la parte plana
"	<i>Lasius cinereus</i>	Murciélago	AD	P	Bosques aledaños	I	P	E	?	na	PP	A	na	Especie migratoria que no se reproduce aquí
"	<i>Myotis nigricans</i>	Murciélago	AD	P	Bosques y parques aledaños	I	P	P	E?	Drenaje, urbanización	PP	A	A?	Puede forrajear regularmente sobre los humedales
Molossidae	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago	AD	E	Forrajea a gran altura	I	E	O	?	na	PP	A	na	Vuela alto, depende poco de los humedales propriadamente dichos

Anexo 5. Fauna silvestre de los humedales de Bogotá														
Mustelidae	<i>Mustela frenata</i>	Comadreja	AD	R*	Vegetación densa, matorrales, etc.	C	P	P	E?	Disminución de sus presas	PP	M?	M?	Ocorre en muchos hábitats
"	<i>Lutra longicauda</i>	Nutria	AD	R?	Agua abierta, quebradas (?)	C	O?	X	na	Cacería?	PP	?	B	Desapareció desde hace varias décadas
Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorro	AD	E	Matorral, bosque	O	E?	O	?	Urbanización	PP	M	na	Bosques de los cerros, prob. no en humedales
Muridae	<i>Microxus bogotensis</i>	Ratón	AD	E	Bosque andino, bordes de bosque	IG	P	O	?	na	PP	?	na	En los cerros, rara vez en áreas planas
"	<i>Oryzomys</i> sp.	Ratón arrocero	?	R?	Vegetación densa	IG	P	E?	?	Eliminación de arbustos, etc.	?	B?	B?	Falta determinar la especie
"	<i>Oligoryzomys fulvescens</i>	Ratoncito arrocero	AD	R?	Vegetación densa, bosques	IG	P	E?	?	Eliminación de arbustos, etc.	PP?	B?	B?	Probablemente vive en la vegetación sobre el agua
"	<i>Thomasomys</i> sp. (<i>laniger</i> ?)	Ratón arbóreo	AD	E	Bosque, subpáramo	IF	P	O?	?	na	PP	?	na	Propio de los bosques y subpáramo de los cerros
Caviidae	<i>Cavia anolaimae</i>	Curí	E	R	Vegetación emergente	H	C-E*	C-X*	D	Cacería por perros, humanos	VU?	B?	M?	Todavía común en algunos humedales, disminuyendo o extirpado en otros
Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo	AD	P	Pastizales, matorrales, páramo	H	C?	E?	D	Cacería, urbanización	PP	M	A?	Común en zonas rurales, bordes de humedales
Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	AD	P	Bosque, páramos, subpáramos	H	X?	X	na	Cacería	na	M?	na	Hace varios décadas que no hay registros
Abreviaciones (para explicaciones ver el texto)														
Distribución. E: endémica al altiplano cundiboyacense, O: endémica a la Cordillera Oriental, C: endémica a Colombia, AD: amplia distribución,														
Situación. R: residente, R* residente parcial, N residente no reproductivo, P periférica, E externa, V visitante,														
Dieta. I: insectos, Inv: invertebrados de otros tipos, V: vertebrados, C: carnívoro, Ca: carroña, F: frutos, N: néctar, G: semillas, H: hojas, O: omnívoro														
Abundancia. A: abundante, C: común, P: poco común, E: escaso, O: ocasional, X : accidental.														
Tendencia. D: decreciendo fuertemente, d: decreciendo, E: estable, na: no aplica, x: extinto, ? : desconocido.														
Situación de conservación. CR: críticamente amenazada, AM: amenazada, VU: vulnerable, CA: casi amenazada, PP: poco preocupante.														
Capacidad de Dispersión y de Recuperación. A: alta, B: baja, M: moderada														

Anexo 6. Avifauna de los humedales de Bogotá

Género - Especie	Nombre Común según Álvarez 2001 (en paréntesis, el nombre común en el Distrito Capital usado en el texto)	Distribución	Situación	Habitat(s) preferido(s)	Dieta	Abundancia Histórica	Abundancia Actual	Tendencia Actual	Situación de conservación ***	Capacidad de Dispersión	Capacidad de Recuperación	Comentarios
<i>Podilymbus podiceps</i>	Zambullidor común	AD	R	AA, AS,VE,TF	I	C	P	d	PP	M	M	Probablemente desapareció cerca de 1960
<i>Podiceps andinus</i>	Zambullidor cira	E	R	AS	I	C	X	na	X	na	na	
<i>Tachybaptus dominicus</i>	Zambullidor chico	AD	R?	AS,VE,TF	I	E	E	E	PP	M?	M?	
<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano común	AD	V	AA?	V	x	nr	na	PP	na	na	
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán neotropical	AD	V	AA?	V	O	x	(d)	PP	A?	M?	
<i>Anhinga anhinga</i>	Pato aguja	AD	V	AA?	V	x	nr	na	PP	A?	M?	
<i>Casmerodius albus</i>	Garza real	AD	R	AS,OA	V	P	P	E?	PP	M	M	
<i>Ardea herodias*</i>	Garzón migratorio	AD	N	AS,OA,VE?	V	E	O	(d)	PP	A?	M	Muy pocos llegan a la Sabana
<i>Egretta caerulea*</i>	Garza azul	AD	N	AS,OA	V	O	O	E?	PP	A?	M	
<i>E. thula</i>	Garza patiamarilla	AD	V	A,POA	V	O	x	(d)	PP	A?	M	
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita del ganado (garza del ganado)	AD	A	JU,VE,AR	I	nr	A	E	PP	A	A	
<i>Butorides striatus</i>	Garcita rayada (cuauquita)	AD	R	VE,VE	I,V	P	P	E?	PP	A	A	
<i>B. virescens*</i>	Garcita verde	AD	N	VE,VE	I,V	E	O	d	PP	A	M?	Varios individuos a intervalos largos
<i>Agamia agami</i>	Garza colorada	AD	V	?	V	O	nr	na	PP	?	B?	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Guaco común (Cuaca)	AD	R	JU,AR	V	P	E	D	PP	M	M?	Todavía anida localmente
<i>Nyctanassa violacea</i>	Guaco manglero	AD	V	OA?	Inv	x	nr	na	PP	?	?	
<i>Cochlearius cochlearius</i>	Garza cucharón	AD	V	AR?	V	O	nr	na	PP	?	?	
<i>Tigrisoma lineatum</i>	Vaco colorado	AD	V	JU	V	nr	x	E?	PP	?	?	
<i>Podilymbus podiceps</i>	Zambullidor común	AD	R	AA, AS,VE,TF	I	C	P	d	PP	M	M	
<i>Podiceps andinus</i>	Zambullidor cira	E	R	AS	I	C	X	na	X	na	na	Probablemente desapareció cerca de 1960
<i>Tachybaptus dominicus</i>	Zambullidor chico	AD	R?	AS,VE,TF	I	E	E	E	PP	M?	M?	
<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano común	AD	V	AA?	V	x	nr	na	PP	na	na	
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán neotropical	AD	V	AA?	V	O	x	(d)	PP	A?	M?	
<i>Anhinga anhinga</i>	Pato aguja	AD	V	AA?	V	x	nr	na	PP	A?	M?	
<i>Casmerodius albus</i>	Garza real	AD	R	AS,OA	V	P	P	E?	PP	M	M	

Anexo 6. Avifauna de los humedales de Bogotá

<i>Ardea herodias</i> *	Garzón migratorio	AD	N	AS,OA,VE?	V	E	O	(d)	PP	A?	M	Muy pocos llegan a la Sabana
<i>Egretta caerulea</i> *	Garza azul	AD	N	ASOA	V	O	O	E?	PP	A?	M	
<i>E. thula</i>	Garza patiamarilla	AD	V	APOA	V	O	x	(d)	PP	A?	M	
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita del ganado (garza del ganado)	AD	A	JU,VE,AR	I	nr	A	E	PP	A	A	
<i>Butorides striatus</i>	Garcita rayada (cuauquita)	AD	R	VEVE	I,V	P	P	E?	PP	A	A	
<i>B. virescens</i> *	Garcita verde	AD	N	VEVE	I,V	E	O	d	PP	A	M?	Varios individuos a intervalos largos
<i>Agamia agami</i>	Garza colorada	AD	V	?	V	O	nr	na	PP	?	B?	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Guaco común (Cuaca)	AD	R	JU,AR	V	P	E	D	PP	M	M?	Todavía anida localmente
<i>Nyctanassa violacea</i>	Guaco manglero	AD	V	OA?	Inv	x	nr	na	PP	?	?	
<i>Cochlearius cochlearius</i>	Garza cucharón	AD	V	AR?	V	O	nr	na	PP	?	?	
<i>Tigrisoma lineatum</i>	Vaco colorado	AD	V	JU	V	nr	x	E?	PP	?	?	
<i>Ixobrychus exilis</i>	Avetorillo bicolor (garcita dorada)	ADe	R	JU, MJ, EN, VF	I,V	C	E	D	PP,cr	B?	B	
<i>Botaurus pinnatus</i>	Avetoro	AD	R	JU? EN?	V	P	X	na	PP	B	B	Probablemente desapareció en los 1970s
<i>Phimosus infuscatus</i>	Coquito	AD	V	OA	Inv	nr	x	(a)	PP	A?	?	
<i>Mycteria americana</i>	Cabeza de hueso	AD	V	AS?	V	x	nr	na	PP	A?	B?	
<i>Dendrocoryna bicolor</i>	Iguasa María	AD	V	AS	H,G	O	x	(d)	PP	A?	?	
<i>D. vidua</i>	Iguasa careta	AD	V	AA?AS?	H,G	O	nr	na	PP	A?	?	
<i>Neochen jubata</i>	Pato carretero	AD	V	AA?AS?	H,G	x	nr	na	PP	M?	B?	
<i>Anas flavirostris</i>	Pato paramuno	AD	V	AA,AS	H,G	O	x	(d)	PP	M	?	
<i>A. crecca</i>	Pato aliverde	AD	N	AS?	H,G	x	nr	na	PP	A	?	
<i>A. georgica</i>	Pato pico de oro	ADe	R	AA?AS?	H,G	P	X	na	PP	na	B	Probablemente desapareció antes de 1960
<i>A. acuta</i> *	Pato rabo de gallo	AD	N	AS?AA?	H,G	P	nr	na	PP	A	B?	
<i>A. discors</i> *	Pato careto (pato canadiense, barraquete)	AD	N	AS,AA,VH	H,G	C	P	d	PP	A	M	Anida en La Conejera desde ca. 1998
<i>A. cyanoptera</i>	Pato colorado	ADc	R	AS	H,G	P	X	na	PP,x	M	B	
<i>A. cygnea</i> *	Pato cucharo	AD	N	AS,AA	H,G	P	nr	na	PP	A	B?	
<i>A. americana</i> *	Pato americano	AD	N	AA?AS?	H,G	E	nr	na	PP	A	B?	
<i>Nettion erythrophthalma</i>	Pato negro (pato carranguero)	AD	R	AS	H	C	X	na	X	M?	B	Desapareció a mediados del siglo XX

Anexo 6. Avifauna de los humedales de Bogotá

		AD	N	AA	HG	P	nr	na	PP	A	B?	
<i>Aythya affinis</i>	Pato canadiense	AD										
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Pato brasilero	AD	V	?	HG	O	nr	na	PP	?	?	
<i>Cairina moschata</i>	Pato real	AD	V	AS?VE?VF?	HG	O	nr	na	PP	?	?	
<i>Oxyura jamaicensis</i>	Pato andino (pato turrio)	ADc	R	AA,AS,VF	HG	C	P	d	CA	M	M?	Llega a estanques y lagos grandes
<i>Oxyura dominica</i>	Pato encapuchado	AD	R	VE,VE	H	P	E	d	PP	M?	M?	
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo común	AD	FA	AE	Ca	A	A	E	PP	A	A	Llega para cadáveres y basura donde sea
<i>Elanus leucurus</i>	Aguiluilla blanca	AD	F	AR,AE	V	O	C	A	PP	A?	A?	Aumentando en la Sabana en general
<i>Buteo magister</i>	Gavilán caminero	AD	P	AR,AE	V	nr	O	a?	PP	A?	A?	Aumentando en la Sabana en general
<i>B. platypterus</i> *	Aguila migratoria	AD	P	AR,AE	V	P?	P	E?	PP	A	A	Caza desde los árboles de la ronda
<i>Circus cinereus</i>	Lagunero cenizo	AD	R	JU,VH,CT,AE	V	P?	X	na	PP,X	M?	B?	
<i>C. cyaneus</i> *	Lagunero migratorio	AD	N	JU,VH,CT,AE	V	E?	nr	na	PP	A	M	
<i>Pandion haliaetus</i> *	Aguila pescadora	AD	N	AA	V	E	E	E	PP	A	M	Muy pocos individuos casi todos los años
<i>Falco peregrinus</i> *	Halcón peregrino	AD	N	AR,AE	V	P	E	a?	PP	A	A?	Actualmente recupera después del DDT
<i>F. columbarius</i>	Esmerejón	AD	N	AR,AE	V	E	E	E?	PP	A	M?	
<i>F. sparverius</i>	Cernicálco	AD	P	OA,PP,AE	I	P	E	d?	PP	M	M?	
<i>Rallus semipalmatus</i>	Rascon andino (tingua bogotana)	E	R	JU,VE,VF,MJ	H,G,I	C	P	D	EP	M	B	La pérdida de los juncos lo afecta
<i>Porzana carolina</i> *	Polluela migratoria	AD	N	JU	I,G	P	E	d?	PP	A	M?	
<i>Neocrex erythrops</i>	Polluela piquirroja	AD	V?	JU,VE?	I,G	O?	O	E?	PP	A?	?	Posiblemente migratoria
<i>Pardirallus maculatus</i>	Rascon overo	AD	V?	JU?VE?	I,G	O?	O?	E?	PP	?	?	
<i>Porphyrio martinica</i>	Polla azul (tingua azul)	AD	R?V	VE,VE,MJ	I,G,H	C	P	d?	PP	A	M	Posiblemente migratoria; "pulsos" 2x/año
<i>Porphyrio flavirostris</i> **	Polla llanera	AD	V	VF,MJ?	I,G,H	x	x	E?	PP	A?	?	
<i>Gallinula chloropus</i>	Polla gris (tingua de pico rojo)	AD	R	JU,VE,AS,VF	I,G,H	C	C	d	PP	M	M	
<i>Gallinula melanops</i>	Polla sabanera (tingua de pico verde)	ADe	R	VE,AS,TF	I,G,H	A	E	D	EP	M?	B?	Persiste en lagunitas y estanques
<i>Fulica americana</i>	Focha común (polla de agua, tingua pico amarillo)	ADc	R	AA,VE,VE,AS	I,G,H	C	A	a	PP	M?	A	Muy agresivo y resistente
<i>Helornis fulica</i>	Colimbo selvático	AD	V	?	I,Inv,G	x	x	E?	PP	A?	?	
<i>Jacana jacana</i>	Gallito de ciénaga	AD	V	VF	I,G	O	O	E?	PP	A?	?	
<i>Tringa melanoleuca</i> *	Andarrios mayor (patiamarillo mayor)	AD	N	OA	Inv	C?	C	d?	PP	A	M	

Anexo 6. Avifauna de los humedales de Bogotá

	Andarrios patiamarillo (patiamarillo menor)	AD	N	OA	Inv	C?	C	E	PP	A	M	
<i>Tringa flavipes</i> *	Andarrios solitario	AD	N	OA	I,Inv	C?	C	E	PP	A	M	Prefiere estar entre la vegetación
<i>Tringa solitaria</i> *	Andarrios solitario	AD	N	OA	I,Inv	C?	C	E	PP	A	A	
<i>Actitis macularia</i> *	Andarrios maculado	AD	N	OA	I,Inv	C	C	E	PP	A	A	
<i>Calidris melanotos</i> *	Correlimos pectoral	AD	N	OA	I,Inv	E	O	d	PP	A	M	Migratorio de paso, poco visto
<i>Bairamania longicauda</i> *	Correlimos sabanero	AD	NP	OA,PP	I	P?	nr	d	PP	A	?	Prob. hacia escalas en orillas peladas
<i>Gallinago gallinago</i>	Caica común	AD	N	OA?	Inv	E	O	d	PP	A	M	
<i>Gallinago nobilis</i>	Caica paramuna (caica)	AD	R	OA,MJ	Inv	C	P	d	PP	M	M	
<i>Vanellus chilensis</i>	Pellar común	AD	P	PP	I,Inv	x	E	a	PP	M?	M?	Recién establecido en la Sabana
<i>Larus atricilla</i> *	Gaviota reidora	AD	V	AA	O	nr?	O	a?	PP	A	?	
<i>Phaethon simplex</i>	Gaviotín picudo	AD	V	AA	V	x	x	E?	PP	A?	?	
<i>Zenaidura macroura</i>	Torcaza nagüiblanca	AD	D	AR	G	C	x	A	PP	A	A	Dormitorios de centenares en árboles
<i>Forpus conspicillatus</i>	Periquito de anteojos	AD	P	AR	G	nr	P	a	PP	M	M	Rondas arborizadas con arboloco
<i>Coccyzus americanus</i> *	Cucullo migratorio	AD	N	AR,CT	I	C?	C	E?	PP	A	A?	Migratorio de paso frecuente
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	AD	P	AE,OA,PP	V	P?	P?	E?	PP	A?	A	Caza ratas sobre las zonas más abiertas
<i>Rhinopteryx clamator</i>	Búho rayado	AD	R?	MJ, OA?	V	nr	E	a?	PP	M	?	Ha anidado en H. de Córdoba
<i>Asio flammeus</i>	Búho campestre	AD	R?P	MJ,PP,OA?	V	C	O	D	PPv	M	B?	Muy pocos registros recientes en toda SB
<i>Chordeiles minor</i> *	Chotacabras migratorio	AD	N	AE	I	C?	P?	d?	PP	A	M	Cazaba insectos sobre los humedales
<i>Caprimulgus longirostris</i>	Guardacaminos andino	AD	P	OA,PP,AE	I	C?	P	d?	PP	M	M	
<i>Colibri coruscans</i>	Chillón común	AD	P	AR	N,I	C	C	E	PP	A	A	Principalmente <i>Euclalyptus</i>
<i>Ceryle torquata</i>	Martín pescador mayor	AD	V	AR,AA	V	O	x	d?	PP	M	B?	
<i>Synallaxis subpudica</i>	Rastrojero rabalargo	O	P	CT	I	C	C	E	PP	B	M	Abundante en los cerros de la Sabana
<i>Elania flavogaster</i>	Elania copetona	AD	P	CT	I,F	nr	E	a	PP	M	A?	
<i>E. frontalis</i>	Elania montañera	AD	P	CT,AR	I,F	C?	C	E	PP	M	M?	Rondas con sauces, laurel de cera
<i>Microcerculus leucophrys</i>	Tiranuelo gorgiblanco	AD	P	CT	I	C?	P	d?	PP	M?	?	Prob. era típica de los alisales
<i>Serpophaga cinerea</i>	Tiranuelo saltarroyo	AD	R	OA,AR	I	E?	E	E??	PP	B?	?	Vegetación emergente o que cuelga bajo
<i>Polystictus pectoralis</i>	Tachuri barbado	ADe	R	JU? VE?	I	E?	X	na	AM,x	B?	B?	Sus requisitos nunca fueron registrados
<i>Pseudocolaptes auratus</i>	Doradito lagunero	AD	R	JU,MJ	I	nr?	O	d	AM	B?	B	Muy inconspicuo, vuela muy bajo
<i>Contopus cooperi</i> *	Atrapamoscas boreal	AD	NP	CT	I	P	E	E??	PP	B?	M	

Anexo 6. Avifauna de los humedales de Bogotá

<i>C. (citensis)</i> <i>(sordidulus)*</i>	Atrapamoscas (Pibi) oriental/occidental	AD	NP	CT	I	C	C	C	E??	PP	A	M	Prefiere rondas arborizadas
<i>Empidonax (traillii)</i> <i>(ahorum) *</i>	Atrapamoscas de Traill	AD	N	CT,AR	I,F	P	P	P	E	PP	A	A	Vegetación densa cerca del agua
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Atrapamoscas pechirrojo	AD	P	AR	I	E?	E?	P	a	PP	M	M?	Arboles sembrados en las rondas
<i>Sayornis nigricans</i>	Atrapamoscas guardapuentes	AD	R	AR,OA	I	O	O	O	E??	PP	M	?	Más de ríos que humedales
<i>Tyrannus saxana **</i>	Sirirí tjereta	AD	V	AR,MJ,PP	I	O	O	O	E??	PP	A	?	A veces bandadas en los bordes
<i>Tyrannus tyrannus *</i>	Sirirí migratorio	AD	F	AR,MJ,PP	I,F	O	O	O	E??	PP	A	A?	A veces bandadas en los bordes
<i>Tyrannus melancholicus</i> <i>tyrannus dominicensis</i>	Sirirí común (Sirirí)	AD	F	AR,PP,AE	I,F	P	C	C	A	PP	A?	A	Sigue aumentando en la Sabana
<i>Eremophila alpestris</i>	Sirirí gris	AD	F	AR,AE	I	x	x	x	E?	PP	A?	M?	Prob. ocupaba orillas abiertas peladas
<i>Progne tapera **</i>	Alondra cornuda	ADe	P?	OA,PP	I,G	P?	O?	O?	D	PP,ep	A?	B?	
	Golondrina sabanera	AD	NF	AE,AR	I	P	E	E	d	PP	A	M	
<i>Notiochelidon murina</i> ahumada	Golondrina	AD	F	AE	I	C	C	C	E	PP	A	A?	A veces abundante, bandadas itinerantes
<i>Notiochelidon</i> <i>cyanocephala**</i>	Golondrina azul y blanca	AD	V	AE	I	E	O	O	E??	PP	A	?	
<i>Riparia riparia *</i>	Golondrina riparia	AD	V	AE	I	P?	E	E	d?	PP	A	?	
<i>Hirundo rustica *</i>	Golondrina tijereta	AD	N	AE	I	P	P	P	E?	PP	A	A?	Migratorio de paso frecuente
<i>Petrochelidon</i> <i>pyrrhonota *</i>	Golondrina alfarera	AD	V	AE	I	E?	E	E	E??	PP	A	?	
<i>Cistothorus apolinari</i>	Cucarachero de Apolinar (chirriador)	E	R	JU,CT,VE	I	A	E	E	D	PE,cr	B	B	todavía común en muy pocos sitios
<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero común (cucarachero)	AD	R	JU,CT,VH,MJ	I	C	C	C	E	PP	M	A	
<i>Mimus gilvus</i>	Sinsonte común	AD	P	AR,CT,PP	I,F	E?	P	P	a?	PP	M	M	Areas abiertas de la ronda en sitios secos
<i>Catharus ustulatus*</i>	Zorzal de Swainson	AD	NP	AR,CT	I,F	C	C	C	E?	PP	A	M?	Migratorio de paso frecuente
<i>Turdus fuscater</i>	Mirla común	AD	P	AR	O	C	C	C	E	PP	M	M	
<i>Vireo olivaceus*</i>	Verderón ojirrojo	AD	NP	AR	I,F	C?	C	C	E?	PP	A	M	Migratorio de paso frecuente
<i>Molothrus bonariensis</i>	Chamón parásito (chamón)	AD	ND	JU,AE	I,G	P?	A	A	a	PP	A	A	A veces duermen centenares
<i>Quiscalus lugubris</i>	Chango llanero	AD	V?	VH?	I,G	nr	O	O	?	PP	?	?	Un grupo una vez en Tibanica
<i>Agelaius</i> <i>icterocephalus</i>	Turpial cabeciamarillo (monjita)	ADe	R	JU,VE,VF,VH	I,G	A	C	C	D	PP,v	M	M	Parasitado por el chamón
<i>Icterus chrysater</i>	Turpial montañero	AD	P	AR	I	C	P	P	d	PP	M	M?	Rondas con árboles altas; antes alisales
<i>Icterus nigrogularis</i>	Turpial amarillo	AD	P	AR	I	nr	E	E	a	PP	M	?	Rondas arborizadas, aumentando
<i>Dendroica petechia *</i>	Reinita amarilla	AD	NP	CT,AR	I	E?	E	E	E?	PP	A	?	Cierta preferencia hacia los sauces

Anexo 6. Avifauna de los humedales de Bogotá

<i>Sciturus noveboracensis</i> *	Reinita acuática	AD	N	OA, IU, OA, VE	I	P	P	P	E?	PP	A	M	Bordes con vegetación y lodo
<i>Protonotaria citrea</i> *	Reinita cabecidorada	AD	NP	CT	I	nr?			?	PP	A	?	Arboles y arbustos cerca del agua
<i>Oporornis philadelphia</i> *	Reinita enlutada	AD	NP	CT	I	E?			E?	PP	A	M?	Vegetación densa cerca del agua
<i>Diglossa humeralis</i>	Diglossa negra	AD	P	CT	I, N	C			E	PP	M	M	Presente en la periferia cuando hay flores
<i>Controstrum rufum</i>	Conirostro rufo	O	P	AR, CT	I, F	P?			E?	PP	M	M	Rondas arborizadas, esp. con arboloco
<i>Piranga rubra</i> *	Piranga roja	AD	NP	AR	I, F	C?			E?	PP	A	M	Arboles altos en la ronda
<i>Piranga olivacea</i> *	Piranga alinegra	AD	NP	AR	I, F	P			E??	PP	A	M	Arboles altos en la ronda
<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Picogordo degollado	AD	NP	AR	G	P			E??	PP	A	M?	Rondas arborizadas, esp. con arboloco
<i>Paroaria gularis</i>	Cardenal pantanero	AD	V	AR, CT	F, G	O			E?	PP	?	?	Posiblemente siempre un escapado
<i>Catamenia analis</i>	Semillero coliblanco	AD	P	PP, MJ	I, F	P			E?	PP	M	M?	A veces común en pastizales periféricos
<i>Sicalis luteola</i>	Sicalis sabanero	AD	R	IU, MJ, PP	G	P			d	PP	A	M?	Todavía común en potreros húmedos
<i>Sicalis citrina</i>	Sicalis coliblanco	AD	R?	IU?	G	x?			E??	PP	?	?	Difícil de distinguir de <i>S. luteola</i>
<i>Sicalis flaveola</i>	Sicalis coronado	AD	P	PP, CT	G	nr			a	PP	A	A?	Aumentando en áreas abiertas de la Sabana
<i>Zonotrichia capensis</i>	Copetón común (copetón)	AD	R	IU, MJ, PP, CT, V, H	I, G	A			E	PP	A	A	Frecuencia juncal con poco agua
<i>Carduelis psaltria</i>	Jilguero aliblanco	AD	P	PP, MJ, JU	G	C?			E	PP	A	A?	A veces común en pastizales periféricos
<i>C. spinescens</i>	Jilguero andino	AD	P	PP, MJ, JU	G	C?			E	PP	A	A?	Come semillas de junco y eucaliptos
Abreviaturas y Convenciones (ver texto, Tabla 3.9-3.10) para explicaciones, excepto para los casos anotados:													
SITUACIÓN: R = residente permanente; R* = residente parcial; P = especie periférica; E = especie externa; V = visitante ocasional. Para definiciones detalladas de estos términos, ver el texto.													
DIETAS: I = insectívora; Inv = invertibrados (lombrices, etc.); C = carnívora; F = frugívora; H = herbívora; G = granívora (semillas); O = omnívora (consume una gama amplia de alimentos)													
ABUNDANCIAS: A = abundante; C = Común; P = poco común; E = escaso; O = ocasional; x = accidental; X = extirpado o extinto; * = abundancia varía según el humedal.													
HABITATS: ver Tabla 2.4. AE = aérea: sobrevuela varios hábitats durante su forrajeo. Los hábitats críticos para una especie se señalan con letra itálica (principalmente para especies residentes o regulares). Para especies no registradas en años recientes se señalan incertidumbre con ?													
TENDENCIA ACTUAL: = aumentando fuertemente; a = aumentando levemente; E = estable (aparentemente); d = disminuyendo fuertemente; D = disminuyendo levemente; ' = desconocida; x = extinta.													
CAPACIDADES DE DISPERSIÓN Y RECUPERACIÓN: A = alta; M = moderada o intermedia; B = baja; ? = insuficiente información para asignar una categoría definitiva.													
* = migratoria boreal													
** = migratoria austral													
*** = Según Renjifo et al. 2001. El estatus de las subespecies endémicas y amenazadas aparece en minúscula al lado de la especie.													
REFERENCIAS: Alvarez-López, H. 2001. Traducción al español de Hilty, S.L. & W.L. Brown. 1986. A Guide to the Birds of Colombia. American Bird Conservancy, Colombia, y Asociación Bogotana de Ornitología. 2000. Aves de la Sabana de Bogotá: guía de campo. ABO, CAR, Bogotá.													

Anexo 7. Valores generales de hábitats para las aves de los humedales de Bogotá

HABITATS	Rall. semi. apol.	Ixo. ex. bo.	Ga. me. bo.	Ox. ja. and.	Fu. am. co.	Ag. ict. bo.	Total spp./ spp. endémicas	Pod. podi.	But. stri.	Bub. ibis	Cas. alb.	Nyc. nyct.	Ana. disc.	Gall. chl.	Por. mart.	Act. mac.	Tri. solit.	Tri. flav.	Tri. mela.	Cal. mela.	Pse. acut.	Total otras spp. humedal	VALOR TOTAL
HUMEDAL (según Tabla 4.5.1)																							
JU (juncal)	8,5	9	7	5	4	5	6	1	6	5	4	4	3	7	7	0	3	1	1	0	8	50	94,5
JS (juncal seco)	4	4	3	2	2	3,5	5	0	1	2	0,5	0,5	1	1	3	0	1	0	0	0	6	16	39,5
EN (enea)	6	6	5	4,5	2	4,5	5	0	4	3,5	1	2	0,5	5	6	0	1,5	0	0	0	5	28,5	61,5
MA (macollas)	6	3	3	2	2	1	2,5	0	2	1	2	0	0,5	3,5	3	0	2	0,5	0,5	0	2	17	36,5
VE (veg. emergente)	4	3	5	6,5	3,5	6	3	5	2	1	3	0,5	4	8	6	0,5	3	2	2	0	2	39	70,0
VH (veg. herbacea borde)	2	0,5	2	3	2	3,5	2	0	0,5	2,5	0,5	0	0	3,5	4	0	1,5	0,5	0,5	0	0,5	14	29,0
VF (veg. flotante)	5	1	1	3,5	3	4	1	4	2	0	1	1	2,5	4	4	0,5	1	0	0	0	0	20	38,5
TF (tapete flotante)	1	0	0	3	3	2	0	3	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	8	17,0
PI (pradera inundable)	2	2	1	0	1	0	0,5	0,5	1	0	2	0	0	0	2	0,5	2	1	1	1	0	11	17,5
OA (orilla abierta)	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	3	0	1	1	6	5	6	6	0	0	38	40,0
AS (agua panda - veg. sumerg.)	0	0	0	2	3	3	0	6	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	11	19,0
AA (agua abierta)	0	0	0	3	3	4	0	3	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9	19,0
RONDA																							
Aliso (<i>Alnus</i>)	0	2	0	0	0	0	0,5	0	1	2	4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0,5	9,5	12,0
Sauce (<i>Salix</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	6,0
Bosque nativo mixto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	5,5	5,5
Bosque exótico mixto	0	0,5	0	0	0	0	0	0,5	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	6,5
Arbustos nativos (<i>Baccharis</i> , <i>Cestrum</i>) etc.	0	3,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	7,0	0	4	0	2	1	0,5	1,5	0	0	0	0	0	4	13,5	20,5
Moral espinoso (<i>Rubus</i> etc.)	0,5	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,0
Pasto kikuyu alto	0,5	1	1	2	1	0	0	5,5	0,5	2	0	0	1	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0	5	10,5
Veg. baja y rala (pastos nativos etc.)	0	0	0	0	0	1	1	2,0	0	0	2	0	1	0	0	2	2	1	1	2	0	11	13,0
Ver explicación de cómo se obtuvieron los valores en texto.																							
Nombres completos de las especies en Anexo 4.5.3, Avifauna																							

Anexo 8-9 Evaluación de la oferta ambiental de los humedales de Bogotá en función de la fauna																	
Cobertura del tipo de vegetación en cada humedal (para abreviaciones ver texto)																	
Humedales (*)	Techo	Vaca	Burro	Capellanía	Tibanica	J.Am. lago	J. Am. medio	J.Am. bajo (L. Tibabuyes)	Jaboque alto	Jaboque bajo	S.M.del Lago	M.del Say	Córdoba	Torca	Guaymaral	La Conejera	MAXIMO
Hábitat (Véase Tabla 2.4)																	
Vegetación acuática:																	
Juncal	0	0	1	0.5	2	1	2	2	2.5	2	0.5	2	0.5	0	2	2	2
Juncal "seco"	1	0	(1)	2	0	0?	1+	1	2	0.5	0	1	0	2	0+	0+	0+
Enea	3	0	1	0	2	1	0	0.5	0.5	1	3	0	0	3	2	2	1
Macollas	0.5	0	1	2	1	0	0	0.5	0.5	1	0	0	0.5	1	1	2	2
Veg. herb. emerg./borde	0.5	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	1	3	1	2	2	2
Pradera anegada	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	0	0
Veg. flotante	0.5	0.5	0.5	0.5	2	2	0.5	3	0.5	1	0.5	3	0.5	0	2	2	2
Tapete flotante	0.5	0.5	0.5	0.5	1	0.5	0	1	0	1	0.5	0.5	0.5	0	2	2	1
Orilla abierta	0.5	0	0.5	1	0.5	0.5	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1
Agua panda/veg. sumerg.	0	0	0	0	1	3	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2	2
Agua abierta	0	0.5	0	0	1	3	0	1	0	0	2	0	0.5	0	0	0.5	0.5
Total hábitats acuáticos	7	4	8	6	9	8	4	9	5	9	7	5	7	5	8	9	10
Diversidad hábs. acuáticos	1	0	4	4	8	4	2	7	1	6	2	2	1	4	7	8	10
Cantidad de juncal	0.5	0	1	1.5	2	1	2	2	2	2	0.5	2	0.5	1	2	2	2
Área efectiva humedal	1	1	2	2	3	4	3	4	3	4	2	2	3	1	3	4	4
OFERTA ACTUAL	9.5	5	15	13.5	22	17	11	22	11	21	11.5	11	11.5	11	20	23	26
Porcentaje del máximo	36.5	19.2	57.7	51.9	84.6	65.4	42.3	84.6	42.3	80.8	44.2	42.3	44.2	42.3	76.9	88.5	100
Vegetación Ronda:																	
Ancho	0.5	0.5	1	1	2.5	2	1	1.5	0.5	2	2.5	1	3	1.5	2	3	3
Fisonomía vegetación	0.5	0.2	1	0.5	1.5	1	0.5	1	0.5	1.5	3	1	4	1.5	1.5	3	4
Cobertura veg. leñosa	2	0	1	0	1	0	0	0.5	0	1	2	0	3	0	0	2.5	3
Composición vegetación	1	0.5	1	0.5	2	1	1	1	0	1	2	0.5	2	1	0.5	2.5	3
Entorno	0.5	0	0.5	0.5	1.5	1.5	0.5	1	0.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2	2	2.5	3
OFERTA ACTUAL	4.5	1.2	4.5	3.5	8.5	5.5	3.0	5.0	1.5	7.0	11.0	4.0	14.5	6.0	6.0	13.5	16
Porcentaje del máximo	28.1	7.5	28.1	21.9	53.1	34.4	18.8	31.2	9.4	43.8	68.8	25.0	90.6	37.5	37.5	84.4	100
(*) SEGÚN CRITERIOS ESTABLECIDOS EN LAS TABLAS 2.5 Y 2.6																	

Anexo 10. Potencial biótico de los humedales de Bogotá, en términos de las especies de aves. Mayores puntajes a las especies endémicas y amenazadas.																	
Humedales	Techo	Vaca	Burro	Capellania	Tibánica	J. Am. lago	J. Am. medio	J. Am. bajo	Jaboque alto	Jaboque bajo	S. M. del Lago	M. del Say	Córdoba	Torca	Guaymaral	La Conejera	Total de humedales presente:
Especies de aves:																	max.
Especies endémicas y amenazadas: 4 puntos por cada una presente																	
Rallus semiplumbus					x	x	?	x		x					x	x	5,1?
Cistothorus apolinari					x					x					x	x	4
Total puntos:	0	0	0	0	8	0	0	4	0	8	0	0	0	0	8	8	
Subespecies endémicas y amenazadas: 3 puntos para cada una presente																	
Gallinula melanops bogotensis					x			?		x					x	x	4,1?
Ixobrychus exilis bogotensis										?						x	1,1?
Oxyura jamaicensis andina					x	x											2
Total puntos:	0	0	0	0	6	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3	6	9
Otras subespecies endémicas: 2 puntos para cada una presente																	
Fulica americana colombiana			?		x	x		x		x	x		x		x	x	8,1?
Agelaius icterocephalus bogotensis	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	14
Total puntos:	2	0	2	2	4	2	2	4	2	4	4	2	4	2	4	4	4
Otras especies amenazadas: 2 puntos para cada una presente																	
Pseudocolopteryx acutipennis										x						x	2
Total puntos:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2
Otras especies de aves acuáticas: 1 punto para cada una presente																	
Podilymbus podiceps					x	x		?			x					?	3,2?
Bubulcus ibis	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15
Casmerodius albus			x		x	x		x		x	x				x	x	8
Butorides striatus					x			x		x	x		?		x	x	6,1?
Egretta caerulea*					x	x		?		?					?	x	2,3?

Anexo 10. Potencial biótico de los humedales de Bogotá, en términos de las especies de aves. Mayores puntajes a las especies endémicas y amenazadas.																	
Humedales	Techo	Vaca	Burro	Capellania	Tibanica	J. Am. lago	J. Am. medio	J. Am. bajo	Jaboque alto	Jaboque bajo	S.M.del Lago	M.del Say	Córdoba	Torca	Guaymaral	La Conejera	Total de humedales presente:
Nycticorax nycticorax					?					x						x	2,2?
Anas discors*					x	x		x							x	x	5
Porzana carolina*					?			?								x	1,2?
Gallinula chloropus	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15
Porphyryula martinica	x		x	x	x	x		x	?	x	x	?	x	x	x	x	12,2?
Actitis macularia*						x	x	x			?					x	3,1?
Tringa solitaria*	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	14
Tringa flavipes*					x	x		x		x			x			x	6
Tringa melanoleuca*					x	x	x			x			x			x	6
Gallinago nobilis					?			x		x					?	x	3,2?
Gallinago gallinago*				x													1
Serpophaga cinerea										x					x	x	3
Total puntos:	4	1	5	5	11	9	5	9	3	11	6	3	6	4	8	15	17
PUNTAJE TOTAL:	6	1	7	7	29	14	7	17	5	28	10	5	10	6	23	35	40
Porcentaje del máximo posible	15%	3%	18%	18%	73%	35%	18%	43%	13%	70%	25%	13%	25%	15%	58%	88%	100%

Anexo 11

Clave artificial para identificación de familias, géneros y especies de plantas acuáticas y semiacuáticas de la vegetación de los humedales del Distrito capital. (extractada de la clave desarrollada por SCHMIDT - MUMM, (1998))

1. PTERIDOPHYTA
 1a Tallos huecos con hojas verticiladas en los nudos y soldados entre siEQUISETACEAE
 1b Tallos no huecos, hojas diferentemente dispuestas, no soldadas2
 2a Plantas no flotantes, enraizadas en lugares pantanosos; lámina con cuatro foliolos apicales; esporocarpos resistentesMARSILEACEAE
 2b Plantas flotantes; hojas bilobuladas cubiertas de papilas; esporocarpos delicadosSALVINIACEAE

REFERENCIAS GENERALES: Cook *et al.*, 1974; Correll & correll, 1975; Murillo, 1966; Murillo & Harker, 1990; Tryon & Tryon, 1982.

2. SPERMATOPHYTA
 1a Partes florales generalmente en número de 3; hojas generalmente paralelinervadas; cotiledón comúnmente 1; tallo generalmente con haces vasculares y cuando leñosos, no formando anillos anualesMONOCOTYLEDONEAE
 1b Partes florales generalmente 4 – 5; hojas comúnmente retículo-nervadas; cotiledones comúnmente 2; tallo generalmente con haces vasculares en anillo y, si leñosos, con anillos anualesDICOTYLEDONEAE

2.1 Monocotyledoneae

- 1a Perianto ausente o rudimentario, consistentes de escamas, brácteas o cerdas2
 2a Las flores (estambres y pistilos) nacen en las axilas de escamas o glumas; hojas usualmente largas y lineares; plantas graminoides3
 3a Vaina floral usualmente abierta; tallos redondeados, unidos y usualmente huecosPOACEAE
 3b Vaina foliar usualmente cerrada; tallos muchas veces triangulares, no unidos y usualmente sólidosCYPERACEAE
 2b Las flores nacen de diferentes maneras pero no como la anterior; hojas variables o ausentes4
 4a Perianto formado por cerdas, o por 3 ó 6 sépalos membranáceos y con forma de escama; flores unisexuales, muy pequeñas y en espigas cilíndricas densasTYPHACEAE
 4b Perianto cuando presente, formado por brácteas carnosas o herbáceas5
 5a Fruto con forma de baya, con más de 1 semilla; las flores nacen sobre espigas carnosas; plantas semiacuáticas o muy pequeñas y errantes6
 6a Plantas erectas, terrestres o semiacuáticas; las flores nacen sobre un espádiceARACEAE
 6b Plantas diminutas; errantes sumergidas o flotantes; flores rara vez presentesLEMNACEAE
 5b Fruto un aquenio o drupáceo; plantas enraizadas sumergidas o con hojas flotantes7
 7a Flores unisexuales, estambres 1NAJADACEAE
 7b Flores perfectas, estambres 4POTAMOGETONACEAE
 1b Perianto usualmente presente o por lo menos el verticilo interior más o menos petaloide8
 8a Flores muy irregulares; un pétalo modificado usualmente a manera de labio; estambres y estilos unidos a manera de columna; semillas diminutasORCHIDACEAE
 8b Flores diferentes a la anterior descripción9
 9a Pistilos simples10
 10a Ovario superior11
 11a Segmentos del perianto presentes, separados en sépalos y pétalos; inflorescencia verticilada; fruto un aquenioALISMACEAE
 11b Segmentos del perianto ausentes, o de segmentos iguales cuando presentes; inflorescencia delgada; racimo sin brácteas; fruto una núcula aplanada o triangularJUNCAGINACEAE
 10b Ovario inferiorHYDROCHARITACEAE
 9b Pistilos compuestos12
 12a Estambres petaloides, 1 fértilCANNACEAE
 12b Estambres no petaloides. 3 ó 6; todos fértiles13
 13a Perianto corolino, con 6 segmentos imbricados; plantas herbáceas, errante flotantes o palustresPONTEDERIACEAE
 13b Perianto bracteode, 6 tépalos dispuestos en 2 verticilos; plantas juncoides o graminoides, palustres o terrestresJUNCACEAE

REFERENCIAS GENERALES: Badillo *et al.*, 1985; Cook *et al.*, 1974; Correll & correll, 1975; Gómez, 1984; Godfrey & Wooten, 1979; Kahn *et al.*, 1993; Lasser, 1954; Velásquez, 1994.

CYPERACEAE

- 1a Flores unisexuales; flores femeninas encerradas en un “utrículo” que envuelve solamente al ovario o al fruto, aquenio recubierto por una envolturaCarex
 1b Flores hermafroditas; flores femeninas no encerradas, aquenio libre2
 2a Espiguillas con tres o más glumas estérilesRhynchospora
 2b Espiguillas sin glumas inferiores estériles3
 3a Tallos rollizos, sin hojas; inflorescencias en espigas terminales simplesEleocharis
 4a Glumas dispuestas en dos hileras sobre el eje de la espiguillaCyperus
 4b Glumas dispuestas en espiral5
 5a Flores con glumas perigonales más o menos anchasFuirena
 5b Flores sin glumas perigonales6
 6a Estilo con la base dilatada; flores sin cerdas perigonalesFimbristylis
 6b Estilo sin la base dilatada; flores con cerdas perigonalesScirpus

Eleocharis R. Br., Prod. Fl. Nov. Holl. 224. 1810.

1a Estilo bifido; aquenio maduro verde oliva	<i>E. sellowiana</i>
1b Estilo trifido	2
2a Superficie del aquenio áspera, manifiestamente reticulada-porosa o formando hileras de travéculas rectangulares	3
3a Culmos de menos de 5.0 cm de longitud; setas perigonales 2, más cortas que el aquenio, a veces ausentes; base del estilo corta	<i>E. exigua</i>
3b Culmos mayores de 5.0 c de longitud; setas perigonales 3, más largas que el aquenio; base del estilo alargada	<i>E. stenocarpa</i>
2b Superficie del aquenio lisa, no manifiestamente reticulada-porosa	4
4a Base del estilo ovado-mucronada	<i>E. dombeyana</i>
4b Base del estilo cónico-angosta o lanceolada, atenuada proximalmente	<i>E. Macrostachya</i>

REFERENCIAS: Chamorro, 1981; Koyama, 1978; Mora-Osejo, 1966; Standley & Steyermark, 1958; Svenson, 1943; Thomas, 1992; Tucker, 1983.

HYDROCHARITACEAE

1a Plantas flotantes; hojas en rosetas basales	<i>Limnobium</i>
1b Plantas sumergidas; hojas en verticilos a lo largo de un tallo alargado	<i>Egeria</i>

REFERENCIAS: Cook & Urmi-König, 1983, 1984; Haynes & Holm-Nielsen, 1986; Schmidt-Mumm, 1996.

JUNCACEAE

REFERENCIAS: Balslev, 1978, 1996; Mora-Osejo, 1966.

Jucus L., Sp. Pl. 325. 1753.

1a Flores abrazadas por dos bracteolas, insertadas sobre el pedicelo inmediatamente por debajo de los tépalos conjuntamente a las brácteas que soportan el pedicelo; inflorescencias compuestas, cimosas, con inflorescencias parciales frecuentemente como cimas 1- ó 2- para cuyas ramitas caen todos en un mismo plano (drepanio)	2
2a Hojas con lámina bien desarrollada, lineares, planas o canaliculadas; inflorescencias terminales sobre el culmo, bráctea inferior de la inflorescencia similar a las hojas caulinares (Subgen <i>Poiphylli</i>)	3
3a Plantas anuales sin rizomas, la inflorescencia ocupa $\geq \frac{1}{2}$ del total de la planta; vainas foliares sin aurículas	<i>J. bufonius</i>
3b Plantas perennes con rizomas; la inflorescencia ocupa $\leq \frac{1}{4}$ del total de la planta, vainas foliares auriculadas (rizomas densamente ramificados, no horizontalmente reptante, culmos en manojos, (<i>J. tenuis</i>)	4
4a Lámina plana o canaliculada con un grosor igual en todos los cortes transversales, superficie adaxial con una banda de células hialinas ocupando al menos $\frac{3}{4}$ del ancho de la lámina; aurículas escariosa en la unión de la vaina con la lámina, muchas veces alargadas y más largas que anchas; con segmentos de ramas alargadas entre las mismas	<i>J. tenuis</i> var. <i>tenuis</i>
4b Lámina cilíndrica (terete), angulada o canaliculada en cortes transversales, cuando canaliculada más gruesa en la parte central del corte, superficie adaxial con una banda de células hialinas que ocupan menos de $\frac{1}{3}$ del ancho de la lámina o ausentes; aurículas fiemes y cartilaginosas, redondeadas y más cortas que anchas; inflorescencia congestionada y más o menos capitulada	<i>J. tenuis</i> var. <i>Platycaulos</i>
2b Lámina ausente, hojas presentes únicamente como catáfilos basales envainadores; inflorescencias pseudolaterales, bráctea inferior de la inflorescencia aparentando una continuación del culmo (Subgen. <i>Juncus</i>)	5
5a Médula del culmo parenquimatosa; culmos duros y sólidos	<i>J. ramboi</i> subsp. <i>Colombianus</i>
5b Médula del culmo aerenquimatosa; culmos con un exterior duro y centro suave (culmos 2 a 6 mm de diámetro; tépalos estramíneos o castaño, si castaño más de 3.5 mm de largo	<i>J. effusus</i>
1b Flores sin las dos bracteolas pero con una bráctea floral en la base del pedicelo; inflorescencias con las flores agrupadas en cabezuelas, de tipo tirsoide en donde las ramotas laterales superan la longitud del eje (antela) (lámina de las hojas cilíndricas, ahuecadas, septadas, Subgen. <i>Septala</i>)	6
6a Plantas no densamente cespitosas, rizomas rastreros con internudos cortos; catáfilos presentes y usualmente conspicuos cabezuela de las flores estramíneas; plantas 65 a 135 cm de altas)	<i>J. densiflorus</i>
6b Plantas cespitosas, rizoma densamente ramificado y no rastrero; catáfilos inconspicuos o ausentes (cápsula $\leq$ que los tépalos, redondeada; plantas > 10 cm altas; cabezuelas multifloras; inflorescencia madura sobresaliendo del follaje, abiertamente ramificada y con varias cabezuelas; semillas $\leq$ 0.5 mm; cápsula < 3.5 mm del larga; último pedúnculo < 0.4 mm de diámetro; estambres 6	<i>J. microcephalus</i>

LEMNACEAE

1a Plantas con 1 a 21 raíces; frondas con 1 a 16 (21) nervios, las frondas filiales y flores se originan en dos bolsas laterales localizadas en la base de la fronda materna; flores rodeadas por una espata membranacea; con dos estambres 4-loculares; idioblastos presentes, semillas longitudinalmente acostilladas	2
2a Frondas con 2 a 21 raíces, rara vez 1; con 5 a 16 (21) nervios, rara vez con 3, frondas con un perfil cubriendo la base de las raíces; frondas con células de pigmentos; con rafidios y drusas	<i>Spirodela</i>
2b Frondas con 1 raíz, 1 a 5 nervios, rara vez 7; sin perfil en la parte inferior, sin células de pigmento, pero muchas veces teñidas de rojo; únicamente rafidios	<i>Lemna</i>
1b Sin raíces; frondas sin nervios, las frondas filiales se originan en una sola bolsa terminal o en una cavidad en la base de la fronda; flores sin espata, originadas en una cavidad en la superficie dorsal de la fronda; con un estambre 2-locular; idioblastos ausentes; semilla casi lisa	3
3a Frondas aplanadas, con espacios aeríferos; las frondas filiales surgen de una bolsa aplanada terminal en un extremo de la fronda materna; las flores se originan en una cavidad al lado de la línea media de la superficie superior	<i>Wolffiella</i>

3b Frondas engrosadas (con forma globular, elipsoide, cilíndrica, cónica, nuculosa o de brote); las frondas filiales surgen de una bolsa terminal cónica en la base de la fronda materna; las flores se originan en una cavidad sobre o cerca de la línea media de la superficie superior *Wolffia*

Lemna L., Sp. Pl. 970. 1753.

- 1a Frondas con 3 a 5 (rara vez 7) nervios (vainas de la raíz sin ala; espacios aeríferos normalmente más de 0.3 mm de diámetro, plantas muchas veces aparentemente infladas) *L. gibba*
 1b Frondas con 1 nervio 2
 2a Nervio más largo que el área de espacios aeríferos en la fronda, alcanzado por lo menos $\frac{3}{4}$ partes de la distancia entre nudo y ápice, la mayoría de las veces prominente; con una capa de espacios aeríferos; fruto 1-1.35 mm de largo *L. valdiviana*
 2b Nervio rara vez más largo que el área de espacios aeríferos en la fronda, alcanza no más que $\frac{2}{3}$ de la distancia entre el nudo y el ápice, algunas veces distinto; con 1-2 capas de espacios aeríferos; fruto 0.6-1.0 mm de largo *L. minuta*

Wolffia Horkel ex Schleid

- 1a Plantas globulares a ovoides o con forma de bote, 1-3 veces más largas que anchas, células de pigmento ausentes *W. columbiana*
 2a Plantas nuculiformes (forma de nuez); $\frac{1}{2}$ -1 veces más largas que anchas; con células de pigmento en el tejido vegetativo *W. brasiliensis*

Wolffiella (Hegelm.) Hegelm.

- 1a Parte inferior de la bolsa con una hilera de células elongadas a lo largo de la línea media *W. Welwitschii*
 1b Parte inferior de la bolsa con una hilera de células elongadas entre la línea media y el borde, a lo largo del mismo 2
 2a Ángulo de la bolsa 70-120°, con una hilera de células alargadas entre la línea media y el borde de la pared inferior de la bolsa; el área de espacios aeríferos dentro de la fronda rara vez más largo que ancho *W. lingulata*
 2b Ángulo de la bolsa 45-90°, con una hilera de células alargadas a lo largo o próximo al borde en la pared inferior de la bolsa, el área de espacios aeríferos la mayor parte de las veces más largo que ancho *W. oblonga*

REFERENCIAS: Landolt, 1986; Schmidt-Mumm, 1992.

POACEAE

- 1a Culmo robusto, algo leñoso, hasta 6 m de alto; panículas plumiformes; lema o raquillas con pelos sedosos largos *Arundo*
 1b Culmo herbáceo, más o menos bajos, rara vez de 2 m de alto; panículas no plumiformes; lema o raquillas sin pelos sedosos largos 2
 2a Ambas glumas ausentes *Leersia*
 2b Al menos una gluma presente 3
 3a Espículas con dos a varias flores *Glyceria*
 3b Espículas 1-floras con una flor bisexual 4
 4a Espículas marcadamente comprimidas lateralmente; glumas marcadamente aquilladas, con un nervio prominente en cada lado, más largos y ocultando la flor, lema gruesa y dura, pubescente y con pelos blancos largos, encerrando por completo la palea y la semilla durante la madurez *Phalaris*
 4b Espículas sin la anterior combinación de caracteres 5
 5a Desarticulación por debajo de las glumas, las espiguillas caen enteras; inflorescencia densa y compacta, paniculadas *Alopecurus*
 5b Desarticulación por encima de las glumas, las espiguillas permanecen sobre el eje hasta la madurez; inflorescencias difusas 6
 6a Lema con una arista que surge de la parte dorsal, abrazando sueltamente el grano *Calamagrostis*
 6b Lema apicalmente mucronada o aristada (uncinada), ceñida al grano *Muhlebergia*

REFERENCIAS: Pinto-Escobar, 1966; Pohl, 1980.

PONTEDERIACEAE

- 1a Estambres 3; inflorescencia una espiga o flores solitarias, hojas pecioladas delgadas u hojas sésiles, lámina linear *Heteranthera*
 1b Estambres 6; inflorescencia una panícula o una espiga, hojas pecioladas gruesas, peciolo generalmente inflado; lámina redondeada *Eichornia*

REFERENCIAS: Gopal, 1987; Horn, 1987a, 1987b.

POTAMOGETONACEAE

Potamogeton L. Sp. Pl. 126. 1753.

- 1a Hojas flotantes ausentes; fruto sin quilla dorsal o crestas laterales, 2.2 mm o menos de longitud *P. pusillus*
 1b Hojas flotantes usualmente presentes; fruto con una quilla dorsal y crestas laterales, más de 2.5 mm de longitud 2
 2a Hojas sumergidas sésiles, menos de 4.5 mm de anchas, hojas flotantes con 5-9 venas *P. paramoanus*
 2b Hojas sumergidas pecioladas, más de 5 mm de anchas, rara vez menos; hojas flotantes con 13 o más venas *P. illinoensis*

REFERENCIAS: Haynes & Holm-Nielsen, 1986; Schmidt-Mumm, 1994.

TYPHACEAE

Typha L., Sp. Pl. 971. 1753.1a Hojas usualmente planas en el envés; porción estaminada y pistilada de la inflorescencia usualmente contiguas; estigmas lanceolados; flores pistiladas ebracteoladas *T. latifolia*

1b Hojas convexas en el envés; porción estaminada y pistilada de la inflorescencia usualmente separada por una pequeña sección de raquis desnudo, estigmas lineares a filiformes; flores pistiladas bracteoladas2

2a Planta hasta 1.5 m de altura, hojas generalmente menos de 0.8 cm de ancho; margen superior de las vainas foliares usualmente auriculadas; espigas pistiladas pardo oscuro a pardo rojizo *T. angustifolia*
2b Planta hasta 3 m o más de altura, hojas generalmente más de 0.8 cm de ancho; margen superior de las vainas foliares usualmente continuadas en las láminas; espigas pistiladas pardo acanelado o pardo claro *T. domingensis*

REFERENCIA: Crespo & Pérez-Moreau, 1976.

2.2 Dicotyledoneae

1a Perianto ausente	2
2a Plantas adheridas al substrato mediante estructuras especializadas (hapterios), en aguas de corrientes intensas	PODOSTEMACEAE
2b Plantas enraizadas en el sedimento, sin estructuras especializadas; en aguas tranquilas o de poca corriente	CALLITRICHACEAE
1b Perianto presente	3
3a Cáliz presente, corola ausente	4
4a Pistilos más de 1	RANUNCULACEAE
4b Pistilo 1	5
5a Ovario súpero	POLYGONACEAE
5b Ovario ínfero	HALORAGACEAE
3b Cáliz y corola presente	6
6a Pétalos separados	7
7a Flores irregulares (asimétricas)	8
8a Hojas asimétricas	BEGONIACEAE
8b Hojas de diferentes formas, pero no asimétricas	9
9a Pistilo 1	APIACEAE
9b Pistilos más de 1	RANUNCULACEAE
7b Flores regulares	10
10a Pistilo 1	11
11a Ovario súpero	12
12a Pétalos 4, estambres 6; flores en racimos; savia acuosa, usualmente acre....	BRASSICACEAE
12b Sin las anteriores características	13
13a Plantas acuáticas; tallo un cormo sumergido; hojas flotantes	NYMPHAEACEAE
13b Plantas anfibias, tallo flexible, procumbente o flotante; hojas usualmente emergidas, algunas veces flotantes	RANUNCULACEAE
11b Ovario ínfero	14
14a Flores en umbelas	APIACEAE
14b Flores no en umbelas	15
15a Fruto indehiscente; hojas sumergidas disectas	HALORAGACEAE
15b Fruto una cápsula; hojas sumergidas, cuando presentes, no disectas	ONAGRACEAE
10b Pistilos más de 1	16
16a Carpelos unidos; estigma radiado	NYMPHACEAE
16b Carpelos libres; estigma no radiado	17
17a Hojas peltadas	CABOMBACEAE
17b Hojas no peltadas	RANUNCULACEAE
6b Pétalos unidos	18
18a Flores en cabezuelas involucrales	ASTERACEAE
18b Flores no en cabezuelas involucrales	19
19a Flores irregulares	20
20a Cápsula unilocular	LENTIBULARIACEAE
20b Cápsula bilocular o falsamente 4-locular	SCROPHULARIACEAE
19b Flores regulares	RUBIACEAE

REFERENCIAS GENERALES: Badillo *et al.*, 1985; Cook *et al.*, 1974; Correll & Correll, 1975; Godfrey & Wooten, 1981; Kahn *et al.*, 1993; Lasser, 1954; Velásquez, 1994.

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

1a Hojas con una lámina plana y no septada bien desarrollada *Hydrocotyle*
1b Hojas sin lámina, cilíndricas y transversalmente septadas *Lilaeopsis*

Hydrocotyle L., Sp. Pl. 234. 1753.

1a Hojas decurrentes a lo largo del pecíolo, no peltadas, pecíolo adherido al margen de la hoja, o si peltadas el limbo profundamente tripartito; umbelas con 3-8 flores *H. ranunculoides*

1b Hojas peltadas, pecíolo no adherido al margen de la hoja; umbelas con 10-60 flores *H. umbellata*

REFERENCIAS: Affolter, 1985; Mathias & Constance, 1976.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

1a Papo de cerdas suaves y capilares; involucre herbáceo, ligeramente a no imbricado, filarios de igual tamaño; receptáculo desnudo; hojas caulinares cuando presentes usualmente alternas; (Tribu *Senecioneae*), flores del radio presentes *Senecio*

1b Papo ausente o de escamas y/o aristas y/o cerdas (cuando son cerdas éstas no son muy finas y suaves); involucre diverso; receptáculo desnudo o no, hojas caulinares inferiores muchas veces opuestas 2

2a Filarios usualmente escariosos o cartáceo; papo ausente; puntas de las ramas del estilo truncadas; hojas alternas (Tribu *Anthemideae*) 3

3a Flores externas o marginales (femeninas) con la corola bilabiada *Plagiocheilus*

3b Flores externas o marginales (femeninas) sin la corola *Cotula*

2b Filarios o al menos algunos de ellos usualmente herbáceos o membranáceos (ocasionalmente con una zona marginal hialina); receptáculo paláceo (meramente de aristas cerdas en algunos géneros) (Tribu *Heliantheae*) 4

4a Aquenio marcadamente aplanados dorsiventralmente, no picudo; papo de aristas o dientes antorsa o retorsamente barbados *Bidens*

4b Aquenio (al menos los del disco) lateralmente aplanados o no del todo aplanados; receptáculo cónico, subulado o columnar *Spilanthes*

REFERENCIAS: Aristeguieta, 1964; Caro, 1961; Dillon, 1981; Sherff, 1937.

BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

1a Tallo usualmente rastrero o flotante, con numerosas raíces en los nudos; silicua cilíndrica (terete) o casi cilíndrica *Nasturium*

1b Tallo no rastrero o flotante; sin numerosas raíces en los nudos cuando rastrera; silicua fuertemente aplanada *Cardamine*

REFERENCIAS: Green, 1962; MacBride, 1938; Standley & Steyermark, 1946; Stuechey, 1972.

CALLITRICHACEAE

Callitriche L., Sp. Pl. 969. 1753.

1a Hierbas acuáticas o anfibias; flores con o sin bracteolas; frutos de cara lateral isodiamétrica o con ligero predominio del largo o del ancho; cápsula del mesocarpo sin cristales (frutos sésiles, de cara lateral obcordiforme, de [0.6-] 0.7-0.8 mm de largo y ancho, sin ala o solo presente en el polo superior) *C. heterophylla*

1b Hierbas terrestres o lugares muy húmedos, pigmeas; flores ebracteoladas, frutos de cara lateral más ancha que larga; células del mesocarpo con sendos cristales (frutos subsésiles, de cara lateral [0.16-] 0.18-0.24 [-0.30] mm más ancha que larga; ala de células con engrosamientos periféricos en forma de "O", sin o con contadas ramificaciones) *C. terrestris* subsp. *Subsessilis*

REFERENCIAS: Bacigalupo, 1979; Fassett, 1951.

HALORAGACEAE

Myriophyllum L., Sp. Pl. 992. 1753.

1a Hojas de los tallos floríferos pinnatipartidas; flores unisexuales, dioicas; plantas frecuentemente estériles. En nuestro medio parte terminal del tallo usualmente emergente, plantas robustas; frecuente aguas estancadas *M. aquaticum*

1b Hojas de los tallos floríferos aserradas o finamente aserradas, dentadas o de bordes enteros; flores generalmente hermafroditas. En nuestro medio parte terminal del tallo usualmente sumergida, plantas delicadas, frecuente aguas corrientes *M. quitense*

REFERENCIAS: Mora-Osejo, 1984; Orchard, 1981.

ONAGRACEAE

Ludwigia L., Sp. Pl. 118. 1753.

1a Plantas postradas, rastreras o flotantes 2

2a Sépalos 4; pétalos ausentes; hojas opuestas *L. palustris*

2b Sépalos 5; pétalos 5, conspicuos; hojas alternas *L. peploides*

1b Plantas erectas o decumbentes 3

3a Segmentos del cáliz 6 *L. hexapétala*

3b Segmentos del cáliz 4, rara vez 5 *L. peruviana*

REFERENCIAS: Muñiz, 1942, 1974; Ramamoorthy & Zardini, 1987; Raven, 1963.

POLYGONACEAE

1a Segmentos del perianto 6, los 3 externos engrosados y ocasionalmente con dientes marginales en la infrutescencia; estigma peltado-fimbriado *Rumex*

1b Segmentos del perianto usualmente 5; los 3 externos ni engrosados ni dentados en la infrutescencia; estigma generalmente capitado *Polygonum*

REFERENCIAS: Brandbyge, 1989; Cialdella, 1989; Fassett, 1946; Huertas & Camargo, 1976.

SCROPHULARIACEAE

1a Labio superior formando una capilla o gorrito que envuelve las anteras y el estilo durante la antésis; labio inferior con forma de bolsa o marcadamente inflada *Calceolaria*

1b Labio superior más o menos plana o redondeada, sin un gorrito ni encerrando los estambres; labio inferior no inflado 2

2a Cáliz 4-lobado o hendido *Verónica*

2b Cáliz 5-lobado o hendido3

3a Segmentos del cáliz unidos inferiormente para formar un tubo bien desarrollado*Mimulus*

3b Segmentos del cáliz divididos hasta o cerca de la base, sin formar un tubo bien desarrollado*Gratiola*

REFERENCIAS: Holmgren & Molau, 1984; D’Arcy, 1979.

FUENTE: SCHMIDTT - MUMM, U. 1998 Vegetación Acuática y Palustre de la Sabana de Bogotá y Plano del Río Ubaté. Tesis Maestría en Biología Departamento de Biología Universidad Nacional .181 pp.

Anexo 12

DESCRIPCIÓN BÁSICA DE ALGUNAS ESPECIES DE AVES Y OTRA FAUNA DE LOS HUMEDALES DE LA SABANA DE BOGOTÁ

En esta sección se presentan descripciones breves de las aves más características de los humedales del Distrito Capital, cuyas poblaciones serían aptas para monitorear y observar. En algunos casos, se hacen comparaciones con otras especies que no son de los humedales pero que generalmente son más familiares para los bogotanos. Si bien es obvio que las especies amenazadas y endémicas representan la más alta prioridad para monitoreo, el hecho de que en muchos humedales no existan poblaciones de estas especies no precluye la importancia de monitorear las especies que sí hay. Por esto, se presenta también una variedad de otras especies que podrían ser apropiadas: la escogencia de las especies dependería del humedal. Estas especies han sido escogidas porque son en mayor o menor grado representativas de distintos hábitats dentro de los humedales y pueden ser indicadoras de la disponibilidad y salud de éstos. No hemos incluido especies periféricas (de las rondas) aquí porque ninguna depende de los humedales propiamente dichos, ni está en peligro debido a la degradación de éstos. Para más información sobre cualquiera de las especies, se puede consultar las siguientes citas: 2,9,38,44 o consultar el anexo 4.5.3 (Avifauna) y la sección 4.5 (Síntesis de Fauna) en este protocolo; citas específicas a una o un grupo particular de especies se dan en los recuentos correspondientes. Las especies migratorias que no anidan en la Sabana se señalan con un asterisco (*). Las especies y subespecies endémicas del altiplano cundiboyacense son señaladas con #.

Zambullidor piquipinto (patito zambullidor), *Podilymbus podiceps*: Identificación: 33 cm. Ave nadadora y buceadora más pequeña que un pato con el pico puntiagudo, no aplanado. Color general café: los adultos tienen la garganta negra y el pico blanco con un anillo negro a la mitad, los inmaturos son más uniformes con el pico amarillento; los juveniles tienen la cabeza listada con blanco y negro y trazas de este patrón persisten durante el primer año. Ecología: Prefieren agua abierta con vegetación poco densa; rara vez vuelan.

Garceta real (garza real), *Casmerodius albus*: Identificación: 100 cm. La garza blanca más grande de la Sabana, con el pico amarillo y las patas negras, el cuello muy largo y delgado; los inmaturos son similares a los adultos. Ecología: Individuos separados se ven en los bordes de lagunas y estanques; el aleteo es más lento que el de las garzas pequeñas pero como ellas, vuela con el cuello encogido.

Garceta azulada (garza negra), *Egretta caerulea**: Identificación: 60 cm. Los adultos son las únicas garzas de color gris oscuro uniforme; la base del pico es gris, la punta negra y las patas son verdosas. Los inmaturos son blancos pero con picos y patas como los de los adultos y las puntas de las alas negruzcas (evidente en el vuelo). Los individuos en proceso de muda al plumaje de adulto ("garza pinta") portan mezclas de plumas grises y blancas. Ecología: Se ven individuos solitarios en los bordes de lagunas y estanques. Otras especies similares: Otra garza blanca de tamaño similar pero aún más escasa es la **garceta nivosa** (*E. thula*)*, que se distingue de los inmaturos de la garceta azulada por las piernas negras con pies amarillos y el pico completamente negro (28,56,76).

Garcilla bueyera (garza del ganado), *Bubulcus ibis*: Identificación: 50 cm. Plumaje blanco, pico amarillo, patas negruzcas (más verdosas en los inmaturos); más compacto con cuello más corto que el inmaturo de la garceta azulada. Los adultos en plumaje de cría tienen plumas color ante en la espalda y el pecho con el pico más rojo. Ecología: Forrajea en los potreros y prados, con frecuencia se asocia con el ganado; anida y duerme en los juncuales de los humedales. Muy común.

Garcilla cuelligrís (cuaquita), *Butorides striatus*: Identificación: 40 cm. Los adultos tienen la espalda verdosa, el cuello gris, la coronilla y copete negros, el vientre café con patas amarillas que son llamativas cuando vuela. Los inmaturos son cafés, con listas blanquecinas en el cuello y vientre. Ecología: Generalmente se observan individuos separados esperando presas en los bordes de lagunas y estanques o sobre vegetación flotante.

Martinete coroninegro (cuaca), *Nycticorax nycticorax*: Identificación: 63 cm. Más robusta y cabezona que las garzas anteriores. Los adultos tienen la coronilla y espalda negras, las alas grises claras y el cuello y

las partes inferiores blancos; los inmaturos son cafés con pintas y listas blanquecinas. **Ecología:** Activa de noche y se ve con frecuencia volando al amanecer y anochecer; de día descansa en los juncuales de los humedales (donde también anida) y los árboles adyacentes.

Avetorillo pantanero (garcita dorada), *Ixobrychus exilis bogotensis*#. **Identificación:** 27 cm. Muy pequeña; el macho es negro por encima con dos líneas blancas en el dorso; la cara y el cuello son castaños y las partes inferiores son de color ante encendido. Las hembras son similares pero café oscuro por encima con líneas blanquecinas en el dorso y listados con café por debajo; ambos sexos tienen un área de anteado grande en el ala, muy llamativo en vuelo. **Ecología:** Muy asociado con los juncuales, visto en los bordes o en vegetación flotante adyacente, esperando inmóvil a sus presas. En peligro de extinción en los humedales del Distrito.

Cerceta aliazul (pato canadiense, barraquete), *Anas discors**. **Identificación:** 38 cm. Un pato pequeño y delgado, residente invernal (octubre a abril) en los humedales, aunque en los últimos años ha anidado en el humedal de La Conejera. El color general es café claro moteado y manchado con negro; los machos en plumaje de cría tienen la cabeza gris oscura con una marca blanca contrastante de “media luna” delante del ojo; ambos sexos tienen un área grande azul clara en el ala, muy llamativa en vuelo. **Ecología:** Prefiere agua abierta cerca de los juncuales o enea con vegetación flotante o emergente, en sitios tranquilos con poco disturbio.

Pato andino (pato turrio), *Oxyura jamaicensis andina*#. **Identificación:** 43 cm. Más rechoncho que el anterior con cuello corto, cola larga y a menudo levantada. El macho es rojizo con el cuello y la cabeza negros, con cantidades variables de blanco en la cara; en plumaje de cría tiene el pico azul muy llamativo. Las hembras son café oscuro por encima y en la coronilla, con la cara café claro, cruzada por una lista indistinta de café oscura. **Ecología:** Prefiere agua abierta con vegetación sumergida; bucea para comer; con frecuencia se esconde entre la vegetación flotante.

Rascón bogotano (tingua bogotana), *Rallus semiplumbeus*#. **Identificación:** 25 cm. Pico, cuello y patas largas, cuerpo compacto. Por encima café con listas negras, cuello gris por debajo; hombros café rojizos; por debajo de la cola blanco. Pico rojo, llamativo; patas rojizas. Los inmaturos son color café más uniforme con el pico rojo solo en la base. Los polluelos nacen cubiertos con plumón negro y pico corto, blanco y negro. **Ecología:** Anida y se refugia en los juncuales, forrajea en vegetación emergente o flotante cerca de ellos. En peligro de extinción.

Gallareta morada (tingua azul), *Porphyryla martinica*. **Identificación:** 33 cm. Cuello y patas largas, pico corto, cuerpo flaco. Adulto: cabeza, cuello y partes inferiores azul violeta profundo; dorso verdoso, el hombro más azulado; debajo de la cola blanco; pico rojo con la punta blanca y un escudete en la frente azul celeste; patas amarillas. Inmaduro: café por encima más pálido por debajo; las alas verde oliva con tintes azules; pico y escudete verdosos. **Ecología:** Camina, generalmente no nada por los juncuales y vegetación emergente y flotante. Posiblemente un migratorio local en la Sabana: picos de abundancia diciembre-marzo y en menor grado, julio-agosto.

Gallareta piquirroja (tingua de pico rojo), *Gallinula chloropus*. **Identificación:** 35 cm. Más compacta que la gallareta morada. Los adultos tienen el cuerpo gris oscuro, la cabeza y cuello negruzcos, blanco por debajo de la cola; pico y escudete rojos, la punta del pico amarilla; patas amarillas. Los inmaturos tienen plumaje más pálido y cafecino, a menudo moteado con blanco en la cabeza y cuello; pico amarillento o fusco. Tanto adultos como inmaturos tienen una lista blanca a lo largo del costado que facilita su identificación. Los polluelos recién nacidos tienen plumón negro, el pico y frente rojos. **Ecología:** La tingua más común de la Sabana, vista a menudo nadando en grupos cerca de los juncuales o en vegetación emergente o flotante y en agua abierta cercana.

Gallareta moteada (tingua de pico verde, tingua moteada), *Gallinula melanops bogotensis*#. **Identificación:** 28 cm. Más pequeña y delgada que la gallareta piquirroja. Los adultos tienen la cabeza, cuello y partes inferiores grises, los flancos moteados con blanco; el dorso es de color café castaño; el ojo es rojo, el pico verde claro muy llamativo. Los inmaturos son más cafecinos con poco contraste, la garganta y pecho más

pálidos y el pico oscuro; los polluelos recién eclosionados tienen plumón negro con picos negro y blanco. **Ecología:** Casi siempre se ve nadando en agua abierta en los bordes de los humedales, canales, estanques y lagunas, especialmente donde hay vegetación flotante o emergente cercana; forrajea especialmente en las alfombras flotantes de lenteja de agua y helechito de agua. En peligro de extinción en el Distrito.

Focha americana (polla de agua, tingua de pico amarillo), *Fulica americana columbiana*#. **Identificación:** 36 cm. La más grande, robusta y agresiva de las tinguas. Plumaje del adulto gris oscuro, el cuello y la cabeza negros, debajo de la cola blanco; el pico es amarillo o blanco con una marca oscura cerca de la punta y un escudete morado oscuro en la frente. Los inmaturos son gris cafecino en la espalda, gris pálido por debajo con la cabeza, el cuello y el pecho moteados con blanco, el pico fusco; los polluelos tienen plumón negro y café, con el pico y la frente rojos. **Ecología:** La única tinguia que nada con frecuencia en agua abierta lejos de la orilla en lagunas y estanques grandes, aunque también se ve en la vegetación emergente y flotante de los humedales y a veces sale del agua para comer pasto en los prados cerca del agua.

Andarríos solitario (chorlito), *Tringa solitaria**. **Identificación:** 22 cm. Pico, cuello y patas largos y delgados, cuerpo esbelto; por encima café, por debajo blanco, el cuello y la cara moteados con café y un anillo ocular blanco; cola blanca con barras negras, llamativa en vuelo; alas largas y puntiagudas. **Ecología:** Residente en el Distrito entre octubre y abril aproximadamente; prefiere bordes de lagunas, estanques, ríos y humedales donde hay fangos expuestos con vegetación cercana para refugiarse; se ven individuos solos o pequeños grupos.

Patiamarillo menor (chorlo pata amarilla), *Tringa flavipes**. **Identificación:** 30 cm. Más grande con patas relativamente más largas que la especie anterior, de color amarillo encendido; cuello largo, pico fino. Plumaje por encima café moteado con blanco, por debajo blanco; la rabadilla blanca, llamativa en vuelo. **Ecología:** Prefiere fangos más extensos que la especie anterior y a menudo se encuentra en grupos de diferentes tamaños; a veces camina en agua casi hasta la panza. Al lanzarse al vuelo, emite un reclamo agudo de dos notas. **Otras especies similares:** El **patiamarillo mayor** (chorlo pata amarilla), *Tringa melanoleuca** es similar pero más grande (36 cm.) con el pico más largo y grueso, un poquito curvo hacia arriba. Hábitos como los de la especie anterior; a veces las dos se encuentran juntas. Esta especie se lanza al vuelo con un reclamo más fuerte de tres o cuatro notas.

Andarríos maculado (chorlito), *Actitis macularia**. **Identificación:** 19 cm. Más pequeño que el andarríos solitario con el cuello y las patas más cortos, el pico menos fino. Plumaje café opaco por encima, blanco por debajo; patas amarillentas; en vuelo muestra una lista alar blanca. El vuelo es distintivo: varios aleteos rápidos y poco profundos seguido por un planeo en alas rígidas, sostenidas por debajo del horizontal. Cuando está en el suelo mueve la cola constantemente hacia arriba y hacia abajo. **Ecología:** Prefiere bordes de lagunas y estanques; generalmente se ven individuos solitarios.

Becacina noble (caica), *Gallinago nobilis*. **Identificación:** 30 cm. Cuerpo más rechoncho, pico mucho más largo que los de las especies anteriores; cuello y patas cortas. Plumaje por encima café oscuro listado y manchado con anteado en patrón de camuflaje; cabeza anteada, la coronilla con listas negras gruesas; pecho y cuello anteados moteados con negro, abdomen blanco. **Ecología:** Forrajea sobre los fangos que bordean los humedales, generalmente escondida entre la vegetación y difícil de ver. Al amanecer y anochece los machos hacen despliegues en vuelo, dando vueltas sobre el humedal a alturas de 20 m o más, a menudo produciendo una serie de unas 10-15 notas fuertes “kwah-kwah-kwah...” con la cola y las alas.

Doradito oliváceo (?), *Pseudocolopteryx acutipennis*. **Identificación:** 10.5 cm. Ave muy pequeña, más delgada que una chisga (*Carduelis*) con pico más fino: verde oliva por encima sin marcas contrastantes en el ala y cola, amarillo vivo por debajo. **Ecología:** Captura insectos en el aire cerca de la superficie del agua con salidas rápidas de perchas bajas, especialmente juncos; es difícil de detectar y a menudo se pierde entre los juncos porque generalmente no regresa a la misma percha. Anida en juncos o arbustos bajos cerca del agua. Se ven individuos solitarios o parejas que no forrajean muy juntas. En peligro de extinción en los humedales del Distrito.

Soterrey (cucarachero) de Apolinar (chirriador, cucarachero de pantano), *Cistothorus apolinari*#. **Identificación:** 13 cm. Un ave pequeña y activa, más grande y con patrón más contrastante que el cucarachero

común (*Troglodytes aedon*), que también se encuentra en muchos humedales. El color general es café claro encendido, más anteado por debajo; las alas y cola son barreadas con negro; la coronilla y lista ocular son café grisáceas, con una ceja indistinta de gris claro. En los adultos la espalda es café encendido muy oscuro listado con blanco; los inmaturos tienen la espalda más clara y las listas más cafecinas presentando mucho menos contraste. Ecología: Vive principalmente en juncuales bien desarrollados, visitando arbustos y vegetación emergente adyacente para forrajear. Su canto ondulante y carrasposo es a menudo el mejor indicio de su presencia. Vive en parejas o grupos familiares de hasta cinco individuos. En peligro crítico de extinción en los humedales del Distrito.

Tordo capuchidorado (monjita), *Agelaius icterocephalus bogotensis*#. Identificación: 17 cm. El macho es de las aves más llamativas de los humedales: negro con una capucha amarilla encendida, con el pico puntiagudo y un área pequeña delante del ojo también negros; la hembra es café negruzco con la garganta amarillo opaco, el pecho amarillento con listas negruzcas. Ecología: Anida y duerme en los juncuales, pero forrajea con frecuencia afuera de ellos en vegetación emergente o flotante, a menudo en grupos de 10 o más. Presente en casi todos los humedales, pero ha disminuido notablemente en los últimos años.

Vaquero lustroso (chamón), *Molothrus bonariensis*. Identificación: 20 cm. Más delgado que la monjita, con la cabeza más pequeña, el pico más gordo. El macho es negro lustroso con visos azulosos en el cuerpo, verdosos en las alas y un pequeño “moño” de plumas eréctiles en la nuca; la hembra es café grisácea, más pálida por debajo. Ecología: Es una especie parásita que deposita sus huevos en los nidos de otras aves; con frecuencia el pichón del chamón acapara la comida traída por sus padres adoptivos, cuyos propios pichones mueren. Es importante monitorearlo porque ha sido registrado parasitando nidos de la monjita y el chirriador y puede afectar sus poblaciones. Los machos son fáciles de detectar porque se posan sobre perchas altas y expuestas; las hembras son más furtivas. A veces se encuentran dormitorios de hasta cien o más en algunos humedales.

FICHAS TECNICAS DE OTRA FAUNA IMPORTANTE DE LOS HUMEDALES DE LA SABANA DE BOGOTÁ.

Capitán, *Eremophilus mutisii*. Identificación: Hasta 30-50 cm. Cuerpo cilíndrico, sin aletas pélvicas, con tres pares de barbicelos alrededor de la boca. Coloración variable oscura con manchas verdes alargadas. Ecología: Carnívoro, se alimenta de gasterópodos, crustáceos, insectos y anélidos. Habita fondos fangosos. Aguanta bajas concentraciones de oxígeno. Endémico al altiplano cundiboyacense.

Guapucha, *Grundulus bogotensis*. Identificación: Hasta 8-10 cm. Cuerpo en forma de huso, cubierto por escamas de tejido calcificado. Machos con región ventral coloreada, hembras color plata metálico. Ecología: Se alimenta de copépodos, anfípodos, cladóceros, larvas de Chironomidae, pupas de Diptera y moluscos bivalvos. Vive en los niveles superiores de los cuerpos de agua. Tiene cuidado parental y construye nidos cerca de la vegetación. Es depredada por la trucha y se ha visto disminuida por la contaminación de los humedales de la Sabana de Bogotá. Endémica al altiplano cundiboyacense.

Rana sabanera, *Hyla labialis*. Identificación: 3.5-7 cm. Coloración variable, desde verde hasta totalmente café con individuos verdes con manchas café y café con manchas verdes. Parte posterior del muslo azul. Sin membranas entre los dedos de las manos. Ecología: Puede encontrarse en una gran diversidad de hábitats, incluyendo la ciudad, siempre y cuando haya disponibilidad de charcos o pantanos con buena calidad de agua para su reproducción. De actividad principalmente nocturna. Su canto es fácil de reconocer por lo que puede ser una especie interesante como objeto de monitoreo e indicador de calidad de agua. Es endémica a la Cordillera Oriental.

Serpiente sabanera, *Liophis epinephelus bimaculatus*. Identificación: 70 cm. Color café verdoso con manchas negruzcas por los costados; en la mitad posterior del cuerpo y la cola, presenta una línea lateral negruzca; el vientre es amarillento. El cuello es más delgado que la cabeza, los ojos son grandes con pupila redonda. Ecología: Es activa, huye rápidamente de cualquier peligro y nada con facilidad. De actividad diurna, se alimenta de ranas; las hembras ponen sus huevos debajo de troncos caídos. La especie vive ampliamente en los Andes; la subespecie es endémica al altiplano cundiboyacense.

Curí, *Cavia anolaimae*. Identificación: 28 cm. Cola muy corta, cuerpo grueso, con tres dedos en las patas de atrás y cuatro en las de adelante, hocico corto con aspecto porcino. Pelo áspero color café grisáceo, algunos individuos amarillo claro. Ecología: Se alimentan de vegetación, especialmente de brotes tiernos de junco. Construyen nidos para reproducción y descanso. Habitan los bordes de los humedales. Son más activos de noche y son fuertemente perseguidos para consumo humano. Endémico al altiplano cundiboyacense.

BIBLIOGRAFÍA

ACUEDUCTO DE BOGOTÁ - EAAB - & CONSERVACIÓN INTERNACIONAL -COLOMBIA – CI. (2003). *Los humedales de Bogotá y la Sabana*. Bogotá: Panamérica. (2 Vols.).

ACUEDUCTO DE BOGOTÁ Y CONSERVACIÓN INTERNACIONAL COLOMBIA. 2000. Protocolo general para el desarrollo de actividades de revegetalización en los humedales bogotanos. En: Recuperación de los humedales de la Sabana de Bogotá Alternativa hacia su Viabilidad Ecológica y Social.

AGUIRRE-C, J. & LINARES, E.. (2000). *Guía de líquenes, hepáticas y musgos de Bogotá y sus alrededores*. Bogotá: DAMA.

ALBERICO, M., CADENA, A., HERNÁNDEZ-C., J. & Y. MUÑOZ. (2000). "Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia". *Biota Colombiana* 1:43-75.

ALLAN, J.D. (1995). *Stream ecology. Structure and function of running waters*. London: Chapman & Hall.

ALLEN, T. F. H., AND T. W. HOEKSTRA. (1994). "Toward a definition of sustainability". In Sustainable ecological systems: Implementing an ecological approach to land management. W. W. Covington and L. F. DeBano, tech. Coord. Fort Collins, CO: USDA Forest Service, Rocky Mountain Range and Forest Experiment Station General Technical Report 247, 363.

ALLISON, G.W. (1999). "The Implications of Experimental Design for Biodiversity Manipulations". *The American Naturalist* Vol. 153, No. 1. (26-45).

ALVAREZ-L., H. (2001). *Una guía a las aves de Colombia*. Traducción al español de: Hilty, S. L. & W. L. Brown. 1986. A guide to the birds of Colombia. Princeton, NJ.: Princeton Univ. Press.

AMAT-G., G. Y E. BLANCO-V. (2003). "Artropofauna de los humedales de la Sabana". En: Conservación Internacional-Colombia (eds.). *Los humedales de Bogotá y la Sabana*, Vol. 1 (91-108). Bogotá: Acueducto de Bogotá y Conservación Internacional-Colombia.

AMAT-G., G. & G. QUITIÁQUEZ-V. (1998). "Un estudio de la entomofauna de humedales: el humedal de Juan Amarillo". En: Guerrero, E. (Ed.). *Una aproximación a los humedales en Colombia*. Bogotá: Fondo FEN Colombia, 107-125.

ANDRADE, G. I. (1984). "La Laguna de la Herrera, último gran humedal de la Sabana de Bogotá". *Trianea* 5: 65-84.

_____. (1998). "Los humedales del altiplano de Cundinamarca y Boyacá: ecosistemas en peligro de desaparecer". En: Guerrero, E. (Ed.). *Una aproximación a los humedales de Colombia*. Fondo FEN Colombia. Comité Colombiano de la de la UICN/ UICN-Oficina Regional para América del Sur, 1998, 59-72.

_____. (1994). La Laguna de La Herrera, último gran humedal de la Sabana de Bogotá. Estado actual y perspectivas de conservación de la diversidad biológica. *Trianea* (Acta Científica Tecnológica delINDERENA) 5: 65-84.

_____. (2002). *Los humedales del altiplano en Bogotá: bases técnicas para su conservación, restauración y manejo*. Bogotá: Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente - DAMA. Informe no publicado.

_____. (2003). "Lagos y humedales del altiplano de Cundinamarca y Boyacá: de la biología a la cultura de la conservación". En: Conservación Internacional-Colombia (Eds.), vol.2, op. cit., 11-24.

ANDRADE, M. G. y AMAT-G., G. (2000). *Guía preliminar de insectos de Santa Fe de Bogotá y sus alrededores*. Bogotá: DAMA.

ANDRADE, M. (2003). AICA Humedales de la Sábana de Bogotá. Formulario de Designación. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

ANDREWS, J. & D. KINSMAN. (1990). Gravel pit restoration for Wildlife. A practical manual. The Royal Society for the Protection of Birds, Sandy.

ARISTEGUIETA, L. (1964). "Compositae *Cotula*". *Flora de Venezuela* Vol X. Parte 1ª Edición Especial del Instituto Botánico.

ARONSON, J., FLORET, C., LE FLOCK, E., OVALLE, C Y R. PONTAINER. (1993). "Restoration and rehabilitation of degraded ecosystems in arid and semi – arid lands. I. A view from the South. Restoration Ecology". *Society for Ecological Restoration* 8 - 17.

ATKINSON, A. J., TRENHAM, P. C., FISHER, R. N., HATHAWAY, S. A., JOHNSON, B. S., TORRES, S. G. and Y. C. MOORE. (2004). Designing monitoring programs in an adaptive management context for regional multiple species conservation plans. U.S. Geological Survey Technical Report. Sacramento, CA.: Western Ecological Research Center, 69.

ASOCIACIÓN BOGOTANA DE ORNITOLOGÍA –ABO-. 2000. *Aves de la Sabana de Bogotá: guía de campo*. Bogotá: AUDICON América Latina, CAR. Bogotá D.C., Colombia.

BACIGALUPO, N. M. (1979). "El género *Callitriche* en la flora Argentina". *Darwiniana* 22 (1-3): 377-396.

BARRERA, J. I. (2001). *Curso Ecología de la Restauración. Memorias*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias- Departamento de Biología.

BARRERA, J. I. y F. RÍOS. (2002). Acercamiento a la ecología de la restauración. Bogotá: Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis. Investigadores Subdirección Científica. 33-45.

BASH, J.S. and C. M. RYAN. (2002). "Stream Restoration and Enhancement Projects: Is Anyone Monitoring?". *Environmental Management* Vol. 29, No. 6 (877–885).

BEEBY, A. 1993. Applying Ecology. Establishing ecosystems. Department of biotechnology South Bank. University UK: 243-285.

BEEBY, A. (1995). *Applying Ecology*. Chapman & Hall. First edition, 1- 425.

BENÍTEZ, H. (2001). *Observaciones del comportamiento reproductivo y alimenticio del zambullidor pico grueso Podilymbus podiceps (Aves: Podicipedidae) en los humedales Santa María del Lago y La Florida*. Bogotá: Universidad Distrital. Tesis de grado.

BERGER, J. J. (1995). *Ecological restoration comes of age*. Forum for applied Research and Public Policy, 10, 90-99.

BERNAL, J. C. & CALVACHI-Z., B. (2005). Aproximación a la composición y uso de hábitat de la avifauna acuática en tres humedales urbanos rehabilitados de Bogotá. Memorias Primer Congreso Internacional de Ornitología.

BIRD LIFE INTERNATIONAL. (2000). "Threatened birds of the world". Barcelona & Cambridge, UK: Lynx Editions and Birdlife International.

BISEVAC, L. & J. D. MAJER. (1999). "Comparative study of ant communities of rehabilitated mineral sand mine and heathland". Western Australia: *Restoration Ecology* 7(2): 117-126.

BLOCK, W.M., FRANKLIN, A.B., WARD Jr., J.P., GANEY, J.L. and G.C. WHITE. (2001). "Design and implementation of monitoring studies to evaluate the success of ecological restoration on wildlife". *Restoration Ecology* 9: 292-303.

BORRERO, J. I. (1944). "Tres patos ocasionales en la Sabana de Bogotá y la Laguna de Fúquene". *Caldasia* 3: 229-231.

_____. (1952). "Algunas aves raras en la Sabana de Bogotá". *Lozania* 1:7-12.

_____. (1953). "Status actual de *Zenaida auriculata* y *Leptotila plumbeiceps* en Caldas, y *Cistothorus apolinari* en Bogotá". *Lozania* 6:1-6.

_____. (1972). "Historia natural de la garza del ganado, *Bubulcus ibis*, en Colombia". *Cespedesia* 1: 387-479.

BRADSHAW, A.D. (1987). The reclamation of derelict land and ecology of ecosystems. En: W.R. Jordan III, E. Gilpin & J.D. Aber. (Eds.). *Restoration ecology. A synthetic approach to ecological research*. Great Britain: Cambridge University Press, 53-74.

BRADSHAW, A.D. (1993). "Restoration ecology as a science". *Restoratin Ecology*, junio de 1993.

BROWN, J. H. (1995). *Macroecology*. Chicago, IL.: Univ. Chicago Press.

BROWN, M. & DINSMORE, J. J. (1986). "Implications of marsh size and isolation for marsh bird management". *J. Wildlife Mgmt.* 50: 392-397.

BUOL, S.W., HOLE, F.D. & R.J. McCracken. (1990). *Génesis y clasificación de suelos*. México: Editorial Trillas.

BURBANO, G., CAMPO, C., COGOLLOS, L. F., PRIETO A. M. & C. A. RENDON. (2001). *Análisis comparativo de las características limnológicas en los sectores recuperados del humedal Santa María del Lago*. Universidad El Bosque Facultad de Ingeniería Ambiental, Ecología II. Oficina administrativa del Humedal Santa María del Lago.

BURGER, J. (1985). "Habitat selection in temperate zone marsh-nesting birds". En: Cody, M. L. (Ed.). *Habitat Selection in Birds*. Londres: Academic Press Inc., UK., 253-282.

BUSTOS, J. & P. ULLOA-CHACÓN. (1996-1997). "Mirmecofauna y perturbación en un bosque de niebla neotropical (Reserva Natural Hato Viejo, Valle del Cauca, Colombia)". *Revista Biol. Trop.* 44 (3) / 45 (1): 259-266.

CAIRNS Jr, J. (2000). "Setting ecological restoration goals for technical feasibility and scientific validity". *Ecological Engineering* 15: (171-180).

_____. (2005). "Ecological Overshoot and Ecological Restoration". *Asian J. Exp. Sci.* Vol. 19, No. 2: (1-12).

CALVACHI-Z., B. (2003). "La fauna e los humedales de Bogotá y la Sabana". En: Acueducto de Bogotá y Conservación Internacional-Colombia (Eds). *Los humedales de Bogotá y la Sabana*. (Vol. 1). Bogotá: Panamérica, 2003, 109-140.

_____. (2003). "Una aproximación al conocimiento actual de los humedales, lagos y estanques de Bogotá y la Sabana". En: Acueducto de Bogotá y Conservación Internacional-Colombia (Eds). *Los humedales de Bogotá y la Sabana*. (Vol. 2). Bogotá: Panamerica, 2003, 183-200.

CARPENTER, S.R & COTTINGHAM K.L. (1998). Resilience and restoration of lakes. *Conservation Ecology*, 1 (1). 2.

CASAGRANDE, D. (1997). "The Human Component of Urban Wetland Restoration". In: David G. Casagrande (Editor) *Restoration of an Urban Salt Marsh: An Interdisciplinary Approach*. Yale School of Forestry & Environmental Studies Bulletin Number 100, 270. En línea: www.yale.edu/environment/publications

CASTAÑEDA, J. (1998). "Ecosistemas acuáticos". En: *Introducción de recursos naturales y medio ambiente*, DAMA, 99-110. Cap. XVIII.

CAUGHLEY, G., and SINCLAIR, A.R.E. (1994). *Wildlife ecology and management*. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 334.

CAVELIER, J. (1998). *Restauración ecológica de elementos de biodiversidad*. Instituto Alexander von Humboldt. Tomo III: 72-75.

CAYCEDO, P. (2001). *Estudio comparativo de canto entre poblaciones del Soterrey de Apolinar (Cistothorus apolinari, Troglodytidae) en la Cordillera Oriental de los Andes colombianos*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Tesis de grado.

CHAPMAN, F. M. (1917). "The distribution of bird-life in Colombia". *Bull. Amer. Mus. Natl. Hist.*, Vol. 36.

CHÁVES-CH., M. (1981). *Revisión preliminar del género Eleochaeris en Colombia*. Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Biología. Trabajo de grado.

CHISACÁ, L. (2002). *Estructura y dinámica de la vegetación en el Humedal de La Conejera, Bogotá – Cundinamarca*. Bogotá: Tesis de grado Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Biología.

CIPOLLINI, K.A., MARUYAMA, A. L. and CH. L. ZIMMERMAN. (2005). "Planning for Restoration: A Decision Analysis Approach to Prioritization". *Restoration Ecology* Vol. 13, No. 3, (460-470).

CLEWEL, A. (1993). "Ecology, restoration ecology and ecological restoration". *Restoration Ecology*, Sept. 2 (1): 14.

CLEWELL, A. and RIEGER, J.P. (1997). "What practitioners need from restoration ecologists". *Restoration Ecology* 5: 350-354.

CLEWELL, A, RIEGER, J. and J. MUNRO. (2000). "Guidelines for Developing and Managing Ecological Restoration Projects". *A Society for Ecological Restoration Publication*, 11.

_____. (2005). "Guidelines for Developing and Managing Ecological Restoration Projects". 2 Edition. December (2005). En línea: www.ser.org Tucson: Society for Ecological Restoration International.

CODY, M. L. (Ed.). (1985). *Habitat selection in birds*. Londres, UK.: Academic Press Inc.

COLLAR, N. J., GONZAGA, L. P., KRABBE, N., MADROÑO-NIETO, A., NARANJO, L. G., PARKER, T. A. III & D. C. WEGE. (1992). *Threatened birds of the Americas: the IUCN red data book*. Cambridge, UK.: ICBP.

COLLINS, B. W. (Ed.). (2003). *Interim Restoration Effectiveness and Validation Monitoring Protocols*, California Coastal Salmonid Restoration Monitoring and Evaluation Program. March (2003), 320. California Department of Fish and Game, Fortuna, California.

COLLINS, S. L., GLENN, S. M & GIBSON, D. J. (1995). Experimental analysis of intermediate disturbance and initial floristic composition: Decoupling cause and effect. *Kansas. U.S.A.* 76(2): 486 – 492.

CONIF, MINAMBIENTE Y BIRF. (1999). *Manual de métodos y procedimientos: Sistema de monitoreo de áreas forestales del pacífico colombiano*. Bogotá.

CONNELL J. H. & SLATYER. R. O. (1977). "Mechanisms of succession in natural communities and their role in community stability and organization". *The American Naturalist* 982: 1119-1144.

CONSERVACIÓN INTERNACIONAL COLOMBIA. (2001). Estrategia general para la restauración Ecológica de los humedales bogotanos. Bogotá: Gerencia Técnica, Dirección Unidad Ambiental, EAAB.

_____. (2001). *Protocolo general para el desarrollo de actividades de Revegetalización en los humedales bogotanos*. Bogotá: Gerencia Técnica, Dirección Unidad Ambiental, EAAB.

_____. (2001). *Síntesis del estado actual de los humedales bogotanos*. Bogotá: EAAB.

COOKE, G.D., WELCH, E.B. PETERSON, S. A. & P. R. NEWROTH. (1993). *Restoration and management of lakes and reservoirs*. New York: Lewis Publishers, 2nd Edit.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR. (1999). "Cuenca alta del río Bogotá. Mapa de distribución genética de suelos". En: Acueducto de Bogotá y Conservación Internacional-Colombia (Eds). *Los humedales de Bogotá y la Sabana*. (Vol. 1). Bogotá: Panamérica, 2003.

CORPORACIÓN MISIÓN SIGLO XXI. 1996. Perfil ambiental de Santa Fe de Bogotá. El futuro de la capital. Primera edición. Bogotá, Colombia.

CORREA, M. N. (1970). *Flora Patagónica*. Buenos Aires: Colección Científica del INTA. Parte IV.

_____. (1971). *Flora Patagónica*. Buenos Aires: Compositae. Colección Científica de INTA. Parte VII.

CORTÉS A. & C. CHAMORRO. 2007. Recuperación de suelos. Anexo Especificaciones Técnicas. En: INGETEC, 2007. Diseño para la reconfiguración física y rehabilitación ecológica de la ZR y ZMPA del Humedal La Vaca. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.

CORTÉS, L. A. (1982). *Geografía de los suelos de Colombia*. Bogotá: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.

CORTÉS, S., (1998). *Caracterización florística de la cuenca alta del río Bogotá*. Bogotá.

CORTÉS, S.P. & J.O. RANGEL-CH. 2000. Los relictos de vegetación de la Sabana de Bogotá. En: J. Aguirre-C. (ed.). *Memorias del Primer Congreso Colombiano de Botánica*. CD-Rom. Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional-Bogotá.

CORTÉS, S. P, VAN DER HAMMEN, T & O. RANGEL. (1999). "Comunidades vegetales y patrones de regeneración y sucesión en la vegetación de los cerros occidentales de Chía- Cundinamarca". *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* 23 (89): 529-554.

CRESPO, S. & PÉREZ-MOREAU, R. L. (1967). "Revisión del género *Typha* en la Argentina". *Darwiniana* 14 (2-3): 413-429.

CRONK, Q.C.B. y FULLER, J.L. (1995). *Plant invaders*. London: Chapman & Hall, 241.

CRONQUIST, A. 1981. Introducción a la Botánica. Segunda edición. Compañía Editorial Continental. S. A. México.

CUATRECASAS, J. (1969). "Prima Flora Colombiana 3". Compositae - Asteraceae. *Webbia* Vol 24. No 1.

DALE, V.H. and BEYELER, S. C. (2001). "Challenges in the development and use of ecological indicators". *Ecological Indicators* 1: 3-10.

DALE, V. H., BROWN, S., HAEUBER, R. A., HOBBS, N.T., HUNTLY, N., NAIMAN, R.J., RIEBSAME, W. E. TURNER, M. G. and T.J. VALONE. (2000). "Ecological principles and guidelines for managing the use of land". *Ecological Applications* 10 (3): 639-670.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE - DAMA. (1997). *Cerros, Humedales y Áreas rurales de Santa Fe de Bogotá*.

_____. (2000). *Historia de los humedales de Bogotá, con énfasis en cinco de ellos*. Bogotá: Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, DAMA,

_____. (2001). *Enfoque Ecosistémico en el manejo de los humedales bogotanos. Documento base para la orientación conceptual de la gestión de los humedales del Distrito Capital*. Bogotá: Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, DAMA. Informe Técnico.

_____. (2002). "Ecosistemas estratégicos y biodiversidad". En: *Plan de Gestión Ambiental 2001 - 2009*. Bogotá: Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, DAMA.

DAMA – CAMARGO, G.. (2003). "Enfoque ecosistémico en el manejo de los humedales bogotanos". En: *Conservación Internacional-Colombia* (Eds.), Vol.1, op. cit. 167-184.

DAMA - JARRO F., E. C. (2004). *Guía técnica para la restauración de áreas de áreas de ronda y nacederos del Distrito Capital*. Bogotá: Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente DAMA.

DAMA – MANRIQUE, O. H. (2004). *Guía técnica para la restauración ecológica en áreas con plantaciones forestales exóticas en el Distrito Capital*. Bogotá: Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente DAMA.

DAMA–RIVERA, D.. (2005). *Protocolo de recuperación ecológica de humedales urbanos de Bogotá. Componente suelos*. Bogotá: Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente DAMA. Informe Final.

DAMA - SALAMANCA, B. & G. CAMARGO. (2002). *Protocolo distrital de restauración ecológica*. Bogotá: Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente DAMA y Fundación Bachaqueros, Segunda Edición.

DAMA - VAN DER HAMMEN, T. (2003). *Protocolo distrital de recuperación de humedales degradados por urbanización. Componente Historia ambiental y Paleoecología*. Bogotá: Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente DAMA. Informe Final.

DAPHNIA LTDA. (1995). *Estudio ecológico y diseño del plan de manejo del Humedal Juan Amarillo*. Bogotá: EAAB. Vol. 1.

DAUBS, E. H. (1965). *A Monograph of Lemnaceae*. I Illinois Biological Monographs 34. The University of Illinois Press, Urbana. United States of America.

DAVIS, M.A., GRIME, J.P. and K. THOMSON. (2000). "Fluctuating resources in plant communities: a general theory of invasibility". *Journal of Ecology* 88: 528-534.

DEEB ASOCIADOS. (1991). *Control de la contaminación en el Humedal La Conejera*. Bogotá: Informe principal. Vol. 3.

DEL HOYO, J., ELLIOTT, A. & J. SARGATAL (Eds.). (1992). *Handbook of birds of the world*. Barcelona: Ostriches to Ducks. Lynx Edicions. Vol. I.

_____. (Eds.). (1994). *Handbook of birds of the world*. Barcelona: New World Vultures to Guinea fowl. Lynx Edicions. Vol. II.

_____. (Eds.). 1996. *Handbook of birds of the world*. Barcelona: Hoatzins to Auks. Lynx Edicions. Vol. II.

DELANY, S. & SCOTT, D. (2002). *Waterbird population estimates*. Wetlands International. Wageningen, The Netherlands. (3rd edition).

- DEMPSTER, L. T. (1981). The genus *Galium* (Rubiaceae) in South America I. *Allertonia* 2 (8): 393-426.
- DIAMOND, A. W. & FILION, F. (Eds.). "The value of birds". *Publicación técnica* No. 6, ICBP, Cambridge, UK.
- DOBSON, A.P., BRADSHAW, A.P. & J. M. BAKER. (1997). "Hopes for the future: Restoration ecology and conservation biology". *Science* 277: 515-522.
- DUCHAUFOUR, P. (1987). *Manual de edafología*. Barcelona: Fondo Editorial Masson.
- DUGAN, P. J. (Eds). (1992). *Conservación de Humedales: Un análisis de temas de actualidad y acciones necesarias*. Gland, Suiza: Unión Mundial para la Naturaleza (UICN).
- EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ, EAAB – CONSERVACIÓN INTERNACIONAL COLOMBIA, CIC. (2000). *Protocolo general para el desarrollo de actividades de revegetalización en los Humedales bogotanos*. Bogotá: Dirección Técnica. EAAB.,
- _____. (1999). *Síntesis del estado actual de los humedales bogotanos. Recuperación de los humedales de la Sabana de Bogotá: Alternativa hacia su viabilidad ecológica y social*. Santafé de Bogotá: Informe principal y anexos.
- _____. (2000). *Recuperación de los humedales de la Sabana de Bogotá, alternativa hacia su viabilidad ecológica y social*. Bogotá. Dirección Técnica. EAAB,
- _____. (2003). *Los humedales de Bogotá y la Sabana*. Bogotá: Panamérica. 2 Vols.
- _____. (2005). *Investigación Aplicada para la restauración ecológica del humedal Juan Amarillo*. Bogotá: Convenio Marco EAAB-CI. Gerencia Ambiental. Informe Final.
- EAAB - E. ROMERO. (2002). *Elaboración de diseños detallados para la adecuación hidráulica y restauración ecológica del Humedal Torca*. Bogotá: Dirección Unidad Ambiental. EAAB, Bogotá. Gerencia Técnica. Vol. IV.
- _____. - UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. (2005). *Investigación Aplicada para la restauración ecológica del humedal Jaboque*. Bogotá: Convenio Marco EAAB-Universidad Nacional. Instituto de Ciencias Naturales. Informe Final. Gerencia Ambiental.
- ECOLOGY & ENVIRONMENT. INC. E HIDROMECÁNICAS LTDA. (1998). Evaluación ecológica y ambiental de los humedales. Plan de Manejo Ambiental. EAAB. Gerencia Técnica. Dirección Unidad Ambiental.
- EDDLEMAN, W. R., KNOPE, F. L., MEANLEY, B. REID, F. A. & R. ZEMBAL. (1988). "Conservation of North American rallids". *Wilson Bull* 100: 458-475.
- EGAN, D. & HOWELL, E.A. (2001). *Historical Ecology Handbook. A Restorationist's Guide to Reference Ecosystems*. Washington, D. C.: Island Press.
- EHRENFELD, J. G. (2000). "Defining the Limits of Restoration: The Need for Realistic Goals". *Restoration Ecology* 8 (1): 2-9.
- EHRENFELD, J. G y TOTH, L. A. (1997). "Restoration ecology and ecosystem perspective". *Restoration Ecology* 5(4): 307-317.
- EISENBERG, J. (1989). *Mammals of the neotropics*. Chicago, Il.: Univ. of Chicago Press. Vol. 1: The northern neotropics.
- ELZINGA, CARYL L., SALZER, D. W. and J. W. WILLOUGHBY. (1998). *Measuring and monitoring plant populations*. BLM Tech. Reference 1730-1. BLM/RS/ST-98/005+1730. En línea: science.nature.nps.gov

EPLING, C. (1938). "Las labiadas de la Argentina, Paraguay y Uruguay". *Revista del Museo de la Plata Sección Botánica* 2: 89-178. Buenos Aires: Imprenta Casa Editora Coni.

EPLING, C. (1939). "El género *Scutella* de la América Tropical y Subtropical". *Lilloa, Revista de Botánica del Instituto "Miguel Lillo"* 4: 229-275. Buenos Aires: Imprenta casa Editora Coni.

ESTUDIOS & ASESORÍAS LTDA. (1998). *Estudio de compatibilización del Salitre y el plan de manejo ambiental del Humedal Juan Amarillo*. Bogotá: Informe Final. EAAB. Gerencia Técnica. Dirección Unidad Ambiental.

EVENS, J. G., PAGE, G. W., LYMAN S. A. & R. W. STALLCUP (1991). "Distribution, relative abundance and status of the Californai black rail in North America". *Condor* 93: 952-966.

FARINHA, J.C., L.T. COSTA, G. ZALIDIS, A. MATZAVELAS, E. FITOKA, N. HEKER & P. T. VIVES. 1996. Mediterranean wetland inventory: hábitat description system. Lisboa. MedWet. ICN, Wetlands International, Greek biotope, EKBV Publication.

FEDERAL INTERAGENCY STREAM RESTORATION WORKING GROUP (FISRWG). (1998). *Stream Corridor Restoration: Principles, Processes, and Practices*. By the Federal Interagency Stream Restoration Working Group. GPO Item No. 0120-A.

FERNÁNDEZ, J. L. & M. HERNÁNDEZ. 2007. Catálogo de la flora vascular de la Cuenca alta del río Subachoque (Cundinamarca, Colombia). *Caldasia* 29 (1):73-104.

FUNDACIÓN HUMEDAL LA CONEJERA, FHLC (2005). *Plan de manejo ambiental Humedal La Conejera*. Bogotá, D. C.:Documento técnico. Convenio EAAB-FHLC.

FINEGAN, B. (1996). "Pattern and process in neotropical secondary rain forest – the first 100 years of succession". *Tree* 11: 119-124.

FISRWG, (1998). "Stream Corridor Restoration: Principles, Processes, and Practices. By the Federal Interagency Stream Restoration Working Group (FISRWG)". GPO Item No. 0120-A. En línea: www.nrcs.usda.gov

FJELDSA, J. & KRABBE, N. (1990). *Birds of the high Andes*. Copenhagen, Dinamarca: Zool. Mus. Univ. Copenhagen, Apollo Books.

FJELDSA, J. (1983). "Systematic and biological notes on the Colombian coot *Fulica americana columbiana*". *Steenstrupia* 8: 209-219.

_____. (1984). "Three endangered South American grebes *Podiceps*: case histories and ethics of saving species by human intervention". *Ann. Zool. Fennici* 21: 411-416.

_____. (1985). "Origin, evolution and status of the avifauna of Andean wetlands". En: Buckley, P. A., Foster, M. S., Morton, E. S., Ridgely, R. S. & F. G. Buckley (Eds.). *Neotropical Ornithology, Ornithol. Monogr.* 36, AOU., 85-112.

_____. (1993). "The decline and probable extinction of the Colombian grebe, *Podiceps andina*". *Bird Conserv. Intl.*, 3: 221-234.

FORERO-U., J. E. & GARZÓN, M. R. (1974). *Ciclo biológico de la guapucha *Grundulus bogotensis* (Humboldt, 1821) (Pisces: Characidae) en la Sabana de Bogotá*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Tesis de grado.

FORERO, E. 1965. Estudio fitosociológico de un bosque subclimático en el altiplano de Bogotá, Colombia. Tesis de grado para obtener el título de Botánico. Universidad Nacional de Colombia.

- FORMAN, R.T.T. (1998). *Land Mosaics. The ecology of landscapes and regions*. Cambridge: University Press.
- FORMAN, R.T.T. and GORDÓN, M. (1986). *Landscape Ecology*. New York: John Wiley.
- FUNDACIÓN AVP - ECOFONDO. (1995). *Una propuesta de ecodesarrollo urbano para la recuperación de la laguna de Tibabuyes*. Bogotá: EAAB.
- FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO. (2002). *Análisis y valoración del Humedal Santa Maria del Lago*. Facultad de Biología Marina. Informe Técnico. Oficina administrativa del Humedal Santa Maria del Lago.
- _____. (2003). *Informe de las salidas de campo realizadas durante el primer semestre al Humedal Santa María del Lago*. Bogotá.
- GALINDO-LEAL, C. (1992). "Overestimation of deer densities in Michilia Biosphere Reserve". *Southwest. Nat.* 37: 209-212.
- GARBISCH, E.W., Jr. (1986). Highways and wetlands-Compensating wetland losses: McLean, Va., Federal Highway Administration, Office of Implementation, Contract Report DOT-FH-11-9442, 60.
- GARCÍA K., M. (s. f.). "Rubiaceae". *Catálogo Ilustrado de las Plantas de Cundinamarca* 8: 1-128.
- GERSIB, R. (2001). The need for process-driven, watershed-based wetland restoration in Washington State. Proceedings of the Puget Sound Research Conference.
- GIBBS, J. P. & MELIN, S. M. (1993). "Call-response surveys for monitoring breeding waterbirds". *J. Wildlife Mgmt.* 57: 27-34.
- GIBBS, J. P., SNELL, H. L. and C. E. CAUSTON. (1999). "Effective monitoring for adaptive wildlife management: lessons from the Galapagos Islands". *Journal of Wildlife Management* 63 (4): 1055-1065.
- GIRARDET, H. (1992). *The Gaia Atlas of cities. New directions for sustainable urban living*. London: Gaia Books.
- GLEASON, H. (1927). "A further views of the succession- concept". *Ecology* Vol VIII. No. 3.
- GLENN-LEWIN, D. PEET, R. K. & T. VEBLEN. (1992). *Plant succession: theory and prediction*. Chapman & Hall.
- GÓMEZ CAJIAO & ASOCIADOS CÍA. LTDA. (1995). *Plan de manejo ambiental y control de la contaminación en el Humedal del Jaboque*. Bogotá: DAMA. Vols. I, II, III y XII.
- GONZÁLEZ, M. & D. GARCÍA. 1995. Restauración de Ríos y Riberas. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. Universidad politécnica de Madrid. Fundación conde del Valle Salazar. Madrid-España.
- GONZÁLEZ-V., L. A. & VEGA-S., D. M. (1981). *Contribución al conocimiento de los aspectos morfológicos, taxonómicos y ecológicos de las plantas acuáticas*. Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Biología. Trabajo de grado.
- GOUN (2001). "Protejamos las aves amenazadas del Embalse de Tominé". Grupo de Ornitología Universidad Nacional de Colombia. En línea: http://www.geocities.com/alondra_goun.index.htm
- GRIME, J. P. (1979). *Plant strategies and vegetation processes*. Chichester: Wiley, 222.
- GRIMMETT, R. F. & JONES, T. A. (1989). "Important bird areas in Europe". Cambridge UK.: ICBP, Technical Publication No. 9. International Council for Bird Preservation.

GROSS, J. E. (2003). Developing Conceptual Models for Monitoring Programs. NPS Inventory and Monitoring Program, Oak Ridge Drive, Ft Collins, CO, (970) 267-2111. En línea: science.nature.nps.gov

GUARIGUATA, M. R. (2000). "Bases ecológicas generales para el seguimiento de proyectos de restauración de bosques". En: Ponce de León, E. (Ed.). *Memorias del seminario de restauración ecológica y reforestación*. Bogotá: Fundación A. Angel Escobar, FESCOL, GTZ. Prisma Editores, 83-95.

GUHL, E. 1981 La Sabana de Bogotá sus alrededores y su vegetación. Jardín Botánico José Celestino Mutis, Bogotá.

HANEY, A., and POWER, R. L. (1996). "Adaptive management for sound ecosystem management". *Environmental Management* 20: 879-886.

HARLING, G. & ANDERSON, L. (1989). "Polygonaceae". *Flora de Ecuador* No. 38. Sweden.

HARPER, J.L., BEGON, M. & C.R. TOWNSEND. (1996). "Ecology". *Blackwell Science* Cap.17 (679-710), (3rd Ed.).

HARRIS, G. P. (1994). "Pattern, process and prediction in aquatic ecology. A limnological view of some general ecological problems". *Freshwater Biol.* 32: 143-160.

HAYNES, R. R. & HOLM-NIELSEN, L. B. (1986). "Juncaceae". En: Harling, G. & Anderson, L. (Eds.). *Flora de Ecuador*. No. 26: 45-50.

HEATH, O. V. S. (1977). *La estadística en la investigación experimental*. Cuadernos de Biología. Barcelona: Omega,

HEATH, D. (1995). *An Introduction to Experimental Design and Statistics for Biology*. London: University College London, 372.

HENDRIX, S. D., BROWN, V. K. & H. DINGLE. (1988). "Arthropod guild structure during early old field succession in a New and Old World site". *Journal of Animal Ecology* 57: 1053-1065.

HERNÁNDEZ-C., J. I., HURTADO, A., ORTIZ, R. & T. WALSCHBURGER. (1992). Centros de endemismo en Colombia. En: Halffter, G. (Eds.). *La diversidad biológica de Iberoamérica*. México. Acta Zool. Mexicana. Vol. Especial, Vol. I., 175-190.

HERNÁNDEZ-C, J. I. & T. VAN DER HAMMEN. 1960. Inventarios florísticos no cuantitativos realizados en el Bosque de las Mercedes y en un sitio húmedo e inundado de la parte plana de la Sabana de Bogotá al norte de la población de Funza.

HILTY, S. L. & BROWN, W. L. (1986). A guide to the birds of Colombia. Princeton, NJ.: Princeton Univ. Press.

HILTY, S. L. (1985). Distributional changes in the Colombian avifauna: a preliminary blue list. En: Buckley, F. G. *et al.* (Eds.). *Op. cit.*, 1000-1012.

HOBBS, R.J. & NORTON, D. A. (1996). "Towards a conceptual framework for restoration ecology". *Restoration Ecology* 4 (2): 93110.

HOLL, K.D., CRONE, E.E. y C.B. SCHULTZ. (2003). "Landscape restoration: moving from generalities to methodologies". *Bioscience* 53, 491-502.

HOLMGREN, N. H. & U. MOLAU. 1984. Scrophulariaceae. En: G. Harling.& B. Sparre (Eds.) *Flora of Ecuador* 21: 3 -188.

HORN, C. N. (1987). "Pontederiaceae". En: Harling, G. & Anderson, L. (Eds.). *Flora of Ecuador* 21: 3-188. En línea:

www.ornitologiacolombiana.org/MemoriasICOC/posters/bernalcalvachi.htm. (11.04.2005).

HUERTAS-G., G. & CAMARGO, L. A. (1976). *Catálogo Ilustrado de las plantas de Cundinamarca*. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Vol. IV.

HURLBERT, S.H. (1984). "Pseudoreplication and the design of ecological field experiments". *Ecol. Monog.* 54 No. 2: 187-211.

INGETEC. 2007. Diseño para la reconfiguración física y rehabilitación ecológica de la ZR y ZMPA del Humedal La Vaca. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. Informe de avance.

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT, IAVH (2004). Areas importantes para la conservación de las aves – AICAS. En línea: <http://www.humboldt.org.co/conservacion/aicas>.

INTERNATIONAL COUNCIL FOR BIRD PRESERVATION, ICBP. (1992). *Putting Biodiversity on the Map: Priority areas for global conservation*. Cambridge: ICBP.

IEH-GRUCON. (1999). *Complementación de los sistemas de drenaje pluvial y sanitario. Estudio de impacto ambiental, Jaboque II*. Bogotá: EAAB - Gerencia Técnica - Dirección Unidad Ambiental Bogotá.

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI, IGAC. (1989). *Mapa del Neógeno-Cuaternario de la Sabana de Bogotá-Cuenca alta del río Bogotá*. Santafé de Bogotá.

_____. (1995). *Suelos de Colombia*. Santafe de Bogotá.

_____. (2000). *Estudio general de suelos y zonificación de tierras*. Tres tomos. Bogotá.

_____. & OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE MER, ORSTOM. (1984). *Estudio regional integrado del altiplano Cundiboyacense. Estudio general de suelos*. Bogotá.

INSTITUTO DE METEOROLOGÍA, HIDROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES, IDEAM. *Guía para el evaluación y seguimiento de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas*. En línea: www.ideam.gov.co (Consultado en octubre de 2005).

INSTITUTO TECNOLÓGICO GEOMINERO DE ESPAÑA. (1994). *Guía de Restauración de Graveras*. Madrid.

INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA (INE). (2000). *Ley General de Vida Silvestre*. México: SEMARNAP.

JACKSON, L.E., KURTZ, J. C. and W.S. FISHER (Eds). (2000). *Evaluation Guidelines for Ecological Indicators*. EPA/620/R-99/005. Research Triangle Park, NC: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Research and Development, 107.

JANSEN, A. (1997). "Terrestrial invertebrate community structure as an indicator of the success of a tropical rainforest restoration project". *Restoration Ecology* 5 (2): 115-124.

JEFFERS, J. N. R. (1991). *Modelos en ecología*. Traductor: Javier Retana. Vilassar de Mar, Barcelona: Oikos-Tau, 96.

JIMÉNEZ-P, I. (1996). "Limitaciones de la reintroducción y cría en cautiverio como herramienta de conservación". *Vida Silvestre Neotropical* 5: 89-100.

JORDAN, W., GILPIN, M y ABER, J. (1987). "Restoration ecology. Ecological restoration as a technique for basic research". In: *Applying Ecology*. Alan Beeby. Cambridge University, 3-21.

KANH, F., LEON, B. & K. R. YOUNG. (1993). *Las plantas vasculares en las aguas continentales del Perú*. Lima: IFEA.

KEDDY, P. A. (1999). Wetland restoration: The potential for assembly rules in the service of conservation. - *Wetlands* 19 (4): 716-732.

KENNEDY, C. E. J. and SOUTHWOOD, T. R. E. (1984). "The number of species of insects associated with British trees: a re-analysis". *Journal of Animal Ecology* 53 (2): 455-478.

KITCHING, R. L., DAIQIN, L. & STORK, N. E. (2001). "Assessing biodiversity "sampling packages": how similar are arthropod assemblages in different tropical rainforest?". *Biodiversity and Conservation* 10: 793-813

KONDOLF, G. M. (1995). "Five elements for effective evaluation of stream restoration". *Restoration Ecology* 3 (2): 133-136.

KONLY, F. M., MINZHEN, SU, VAN DER KAMP, G. & J. B. MILLAR. (2004). "A practical approach to monitoring water levels in prairie wetlands". *Wetlands* 24 (1): 219-226.

KREBS, C. J. (1999). *Ecological Methodology*. Menlo Park, CA.: Addison Wesley. (2nd Edition).

LAMB, D., y GILMOUR, D. (2003). *Rehabilitation and Restoration of Degraded Forests*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK and WWF, Gland, Switzerland. x +110.

LANDIN, M. C. (1995). "The role of technology and engineering in wetland restoration and creation". In: *Proceedings of the National Wetland Engineering Workshop, August 1993*, Ed. J.C. Fischenich et al. Technical Report WRP-RE-8. U.S. Army Engineer Waterways Experiment Station, Vicksburg, Mississippi.

LEGARE, M. L. (1996). *The effectiveness of tape playbacks in estimating population densities of breeding black rails in Florida*. Kingston, RI.: Universidad de Rhode Island. Tesis de doctorado no publicada.

LIKENS, G. and WETZEL (2000). *Limnological Analysis*. Ed. Wiley.

LINDIG-CISNEROS, R. y ZEDLER, J. B. (2005). "La restauración de humedales". Márquez-Huitzil, R., Vega, E., Portales, G., Valdez, M. y D. Azuara (Editores). *Temas sobre restauración ecológica*. México: Instituto Nacional de Ecología (INE-Semarnat), 201-213. En línea: www.ine.gob.mx

LOEB, S. L., and SPACIE, A. (1994). *Biological monitoring of aquatic systems. Papers presented at a symposium held Nov. 29- Dec. 1, 1990, at Purdue University*. Boca Raton, Florida: Lewis Publishers.

LOREAU, M., NAEEM, S., INCHAUSTI, P., BENGTTSSON, J., GRIME, J. P., HECTOR, A., HOOPER, D. U., HUSTON, M. A., RAFFAELLI, D., SCHMID, B., TILMAN, D. and D. A. WARDLE. (2001). "Biodiversity and Ecosystem Functioning: Current Knowledge and Future Challenges". *Science* Vol. 294: 804-808.

LOZANO, I. E. (1993). Observaciones sobre la ecología y el comportamiento de *Rallus semiplumbeus* en el humedal de La Florida, Sabana de Bogotá. Bogotá: ACS-BirdLife International. Informe no publicado.

+++LUBCHENCO, J. (1978). Plant species diversity in a marine intertidal community: importance of herbivore food preference and algal competitive abilities. *American Naturalist* 112:23-39

LUKEN, J. O. 1990. Directing ecological succession. Chapman & Hall. First edition.

LUTEYN, J. L. (1999). Páramos. A checklist of plant diversity, geographical distribution and botanical literature. The New York Botanical Garden Press. U. S. A.

LYNCH, J. D. & J. M. Rengifo. (2001). Guía de reptiles y anfibios de Bogotá y sus alrededores. Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente DAMA, Bogotá.

MACHMER, M AND CH. STEEGER. (2002). Effectiveness Monitoring Guidelines For Ecosystem Restoration. Final Report. Submitted to: Habitat Branch, Ministry of Water, Land and Air Protection. Victoria, B.C. 22 p.

MACHMER, M.M., H. PAGE AND C. STEEGER. (2002). An effectiveness monitoring plan for NDT4 ecosystem restoration in the Rocky Mountain Trench. Report prepared for Habitat Branch, Ministry of Water, Land and Air Protection, Victoria. 56 p. En: www.for.gov.bc.ca

MAGURRAN, A. E. (1988). Ecological Diversity and Its Measurement. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.

MANLEY, P. N., W. J. ZIELINSKI, C. M. STUART, J. J. KEANE, A. J. LIND, C. BROWN, B. L. PLYMALE, AND C. O. NAPPER. (2000). Monitoring ecosystems in the Sierra Nevada: The conceptual model foundations. Environmental Monitoring and Assessment 64:139-152.

MARBLE, A.D. 1990. A guide to wetland functional design: McLean, Va., Federal Highway Administration Report Number FHWA-IP-90-010, 222 p.

MARCOT, B. G., W. E. MCCONNAHA, P. H. WHITNEY, T. A. O'NEIL, P. J. PAQUET, L. E. MOBRAND, G. R. BLAIR, L. C. LESTELLE, K. M. MALONE, AND K. I. JENKINS. (2002). A multi-species framework approach for the Columbia River Basin: integrating fish, wildlife, and ecological functions. On CD-ROM. Northwest Power and Conservation Council (previously: Northwest Power Planning Council), Portland, Oregon.

MARGALEF, R. (1995). Ecología. Ediciones Omega. Octava reimpresión. Barcelona

MÁRQUEZ, G. (2003). Bienes y servicios ecológicos de los humedales, pp. 11-27, en: Conservación Internacional-Colombia (Eds.), vol.2, *op. cit.*

MÁRQUEZ-HUITZIL, R. (2005). Fundamentos teóricos y convenciones para la restauración ecológica: aplicación de conceptos y teorías a la resolución de problemas en restauración 159-168 pp. R. Márquez-Huitzil, E. Vega, G. Portales, M. Valdez y D. Azuara (editores) Temas sobre restauración ecológica. Instituto Nacional de Ecología (INE-Semarnat), México. En: www.ine.gob.mx

MONTES, L. & P. EGUILUZ. 1996. El Cerro, frontera abierta. Recorrido ecológico por el cerro de Usaqué. Embajada de España, Fondo FEN. Editorial Santillana.

MORRISON, M.L. Y B.G. MARCOT. (1995). An evaluation of resource inventory and monitoring program used in national forest planning. Environmental Management 19: 147-156.

MATHIAS, E. & L. CONSTANCE. 1976. Umbelliferaceae. Flora de Ecuador. No. 5. Ed. Berlingska Boktryckerr, Lund.

MAYNORD, S.T., LANDIN, M.C., MCCORMICK, J.W., DAVIS, J.E., EVANS, R.A., AND HAYES, D.F. (1992). Design of habitat restoration using dredged material at Bodkin Island, Chesapeake Bay, Maryland: Vicksburg, Miss., U.S. Army Corps of Engineers, Waterways Experiment Station, Wetlands Research Program Technical Report WRP-RE-3, 33 p. + tables and figures.

MEYER, O. (1994). Functional groups of microorganisms, pp. 68-96, en: Schulze, E.-D. & H.A. Mooney (Eds.). Biodiversity and ecosystem function. Springer-Verlag. Germany.

MAYR, E. (1991). One Long Argument. Charles Darwin and the genesis of modern evolutionary thought. Harvard Univ. Press, Cambridge, Mass.

MEFFE, G. K. Y C. R. CARROLL. (eds.). (1994). Principles of Conservation Biology. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, Massachusetts.

MIDDLETON, B. (1999). Wetland restoration, flood pulsing, and disturbance dynamics. Ed. John Wiley & Sons. Inc. New York.

MINISTRY OF WATER, LAND AND AIR PROTECTION (MWLAP). Ecological Restoration Guidelines For British Columbia. En: www.gov.bc.ca Consultado en octubre de (2005).

MITSCH, W. & J. GOSSELINK. 1993. Wetlands. Van Nostrand Reinhold Intrnl. Publ.

MITSCH, W. J. AND R. F. WILSON. 1996. Improving the success of wetland creation and restoration with know-how, time, and self-design. Ecological Applications. 6: 77-83.

MITSCH, W. J., WU, X. Y., NAIRN, R. W., WEIHE, P. E., WANG, N. M., DEAL, R. & BOUCHER, C. E. (1998). Creating and restoring wetlands – A whole-ecosystem experiment in self-design. - Bioscience 48 (12): 1019-1030.

MOJICA, J. I., C. CASTELLANOS, J. S. USMA & R. ALVAREZ (Eds.). (2002). Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.

MOLINA, J. F., J. OSORIO & E. URIBE. (1997). Cerros, humedales y áreas rurales, Santafé de Bogotá. Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente DAMA, Bogotá.

MOONEY, H.A. AND HOBBS, R.J. (2000). Invasive species in a changing world. Island Press, Washington, DC; Covelo, California.

MOORE, P. (2001). Wetlands. Facts On File, Inc.

MORALES R., A. (2001). Uso y requerimientos de hábitat del cucarachero de pantano *Cistothorus apolinari*. Tesis de grado, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.

MORA-OSEJO L. E. (1994). Haloragaceae. In Pinto, P. & P. Ruiz (Eds.) Flora de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Colciencias

MORA-OSEJO, L.E. 1966. Juncaceae. Catálogo Ilustrado de las Plantas de Cundinamarca, 1 : 85-95.

MORRISON, M.L., B.G. MARCOT & R. WILLIAM MANNAN. (1998). Wildlife-habitat relationships: concepts and applications (segunda edición). Univ. Wisconsin Press, Madison, WI.

MUÑOZ, J. M. 2006. Estudio de sedimentos hídricos de cinco humedales de Bogotá y el sector de Campo Verde en la localidad de Bosa. Informe final. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.

MUNSHOWER, F. (1994). Disturbed land revegetation. Lewis Publishers.

MURILLO M. T. & J. MURILLO. 2001. Guía de pteridófitos de Bogotá y sus alrededores. Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA).

NARANJO, G. ANDRADE, G. & PONCE DE LEÓN, E. (1999). Humedales interiores de Colombia: Bases técnicas para su conservación y uso sostenible. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander Von Humboldt". Ministerio de Medio Ambiente: Dirección General de Ecosistemas.

NARANJO, L.G. (1995). Patrones de reproducción en dos poblaciones aisladas de *Agelaius icterocephalus* (Aves: Icteridae). Caldasia, 18: 89-100.

NARANJO, L.G. (1998). Avifauna acuática residente y migratoria en Colombia, pp. 47-58, en: E. Guerrero (Ed.), *op. cit.*

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES (NAS). (2004). Adaptive Monitoring And Assessment For The Comprehensive Everglades Restoration Plan. The National Academies Press. 122 pp.

NATIONAL PARK SERVICE (NPS). En línea ((2005)). Guidance for Designing an Integrated Monitoring Program. En: science.nature.nps.gov

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). (2001). Committee on Mitigating Wetland Losses. Compensating for wetland losses under the Clean Water Act. Washington, D.C.: National Academy Press. 348 pp.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). (2004). Adaptive Management for Water Resources Project Planning. Panel on Adaptive Management for Resource Stewardship, Committee to Assess the U.S. Army Corps of Engineers Methods of Analysis and Peer Review for Water Resources Project Planning, 138 p.

NIEMI, G.J. AND M. E. MCDONALD. (2004). Application of ecological indicator. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.* (2004). 35:89–111

NOOS, R. 1990. Indicators for monitoring Biodiversity: A Hieratical Approach. *Concerv. Biol.* 4(4): 355-364.

NOSS, R. F., AND A. Y. COOPERRIDER. (1994). Saving Nature's Legacy: Protecting and Restoring Biodiversity. Island Press, Washington, D.C. 416 pages.

NYGAARD, B. (2004): Community assembly in restored wetlands. PhD thesis. National Environmental Research Institute, Kalø, Denmark. 40 pp. <http://afhandlinger.dmu.dk>

ODUM, E. P. 1972. Ecología. Interamericana, Tercera Edición.

OLIVARES, A. 1969. Aves de Cundinamarca. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

OLIVARES, A. 1973. Las Ciconiformes colombianas. Proyser Editores, Bogotá.

OLYMPIC NATURAL RESOURCES CENTER (ONRC). (2000). The scientific basis for validation monitoring of salmon for conservation and restoration plans. Report of the validation Monitoring Panel to the Olympic Natural Resources Center, College of Forest Resources, University of Washington, Seattle. En: www.onrc.washington.edu

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). (1994). Environmental Indicators: Environment Monographs No. 83. Paris.

PALMER, R. S. (Eds.). 1962. Handbook of North American birds, vol. I. Yale Univ. Press, New Haven, CT.

PALMER, M. A., AMBROSE, R. F Y POFF, N. L. (1997). Ecological theory and community restoration ecology. *Restoration Ecology.* 5 (4): 291 – 300.

PALMER, M.A., E.S. BERNHARDT, J. D. ALLAN, P.S. LAKE, G. ALEXANDER, S. BROOKS, J. CARR, S. CLAYTON, C. N. DAHM, J. FOLLSTAD SHAH, D. L. GALAT, S. G. LOSS, P. GOODWIN, D.D. HART, B. HASSETT, R. JENKINSON, G.M. KONDOLF, R. LAVE, J.L. MEYER, T.K. O'DONNELL, L. PAGANO AND E. SUDDUTH. (2005). Standards for ecologically successful river restoration. *Journal of Applied Ecology:* 42, 208–217.

PARKER, R.E. 1981. Estadística para biólogos. Cuadernos de Biología. Omega. Barcelona.

- PARKER, V. T. (1997). The scale of successional models and restoration objectives. *Restoration Ecology*, 5(4): 301-306.
- PARRA-O., C. & J. L. FERNÁNDEZ A. (2002) Adiciones a la flora de Colombia: Novedades Taxonómicas, cronológicas y sinopsis de la Tribu Arabidae (Brassicaceae). *Caldasia*, 20 (2): 323-341.
- PEART, D. R. (1989). Species interactions in a successional grassland. III. Effects of canopy gaps, gopher mounds and grazing on colonization. *The Journal of Ecology*. 77(1): 267 – 289.
- PÉREZ A, E. 1996. Plantas Útiles de Colombia. Edición de Centenario. DAMA, Fondo FEN, Jardín Botánico José Celestino Mutis. Santander de Quilichao, Cauca.
- PÉREZ-PRECIADO, A. 2000. La estructura ecológica principal de la Sabana de Bogotá. Sociedad Geográfica de Colombia. Academia de Ciencias Geográficas. www.sogeocol.edu.co
- PARRISH, J. D., D. P. BRAUN, AND R. S. UNNASCH. (2003). Are we conserving what we say we are? Measuring ecological integrity within protected areas. *Bioscience* 53:851–860.
- PERROW, M.R. Y A.J. DAVY. (2002). Eds.: Handbook of ecological restoration. Volume 1: Principles of restoration. Cambridge University Press.
- PHILLIP A. M. 1974. Onagraceae. Flora de Ecuador. C. W. K. Gleerup (Ed.). Opera Botánica Serie B No. 3. 141. Lund. Sweden.
- PICKET, S. T. A & WHITE, P.S. (1985). The ecology of natural disturbance and patch dynamics. Academic Press. San Diego, New York, Boston, London, Sydney, Tokyo and Toronto : 3 - 124.
- PICKETT, S.T.A., KOLASA, J., ARMESTO, J.J., AND COLLINS, S.L. (1989). The ecological concept of disturbance and its expression at various hierarchical levels. *Oikos*, 54: 129–136.
- PIELOU, E. C. 1977. Mathematical Ecology. Wiley, New York.
- PINTO, P. 1966. Gramineae. Catalogo Ilustrado de las Plantas de Cundinamarca, 1: 13-82.
- POIANI, K., Y B. RITCHER. (2000). Paisajes funcionales y la conservación de la biodiversidad. Documentos de trabajo para la ciencia de la conservación no. 1. The Nature Conservancy. 12 pp.
- PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. (2003). Diagnóstico de los lagos ubicados en los parques de Tunal, Timiza, Los Novios, La Florida y Simón Bolívar. Informe final al IDRD, Bogotá.
- PRABHU, R; COLFER, CJP; DUDLEY, RG. (1999)a. Guidelines for Developing, Testing and Selecting Criteria and Indicators for Sustainable Forest Managing. Bogor, Indonesia, CIFOR. 186 p. (Criteria and Indicators Toolbox Series 1).
- PRADO-CASTILLO, L.F, J.I. BARRERA Y S.P. MONTOYA. (2005). Programa de Evaluación y Seguimiento a proyectos de restauración ecológica del Distrito Capital. Convenio interadministrativo no.-017 entre la Pontificia Universidad Javeriana y Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente. Bogotá, D.C., Colombia.
- RALPH, C. J. & J. M. SCOTT (Eds.). 1981. Estimating numbers of terrestrial birds. *Stud. Avian Biol.* No. 6, Publ. Soc. Ornitol. Cooper.
- RALPH, C. J., G. R. GEUPEL, P. PYKE, T. E. MARTIN, D. F. DESANTE & B. MILÁ. 1996. Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres. Technical Report PSW-OTR-159, Pacific Southwest Research Station, Albano, CA, Servicio Forestal, U.S. Depto. de Agricultura.

RAMBO, J. L. & S. H. FAETH. (1999). Effect of vertebrate grazing on plant and insect community structure. *Conservation Biology* 13(5): 1047-1054.

RANGEL CH., J. O., P. D. LOWLY & M. AGUIILAR. 1993. Colombia diversidad biótica II. Tipos de vegetación en Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia - IDEAM. Santa fé de Bogotá.

RANGEL, O. (2003). El antiguo lago de la Sabana de Bogotá: su vegetación y su flora en el tiempo, pp. 53-70, en: EAAB-Conservación Internacional-Colombia (Eds.), vol.1, *op. cit.*

RANGEL, O. 2003. El antiguo lago de la Sabana de Bogotá, su vegetación y su flora en el tiempo. En: Los Humedales de Bogotá y La Sabana. Acueducto de Bogotá y Conservación Internacional Colombia. Editores Guarnizo, A. y B. Calvachi.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (RAE). En línea. Diccionario en línea. En: www.rae.es; consultado en junio de 2006.

REDDY, K.R. 1993. Wetland soils—Opportunities and challenges. *Soil Sci. Soc. Am. J.* 57:1145–1146.

RENJIFO, L. M. (1992). Los humedales de la Sabana de Bogotá. *Ambiente Capital*, 1: 3-8.

RENJIFO, L. M. (1998). Especies de aves amenazadas y casi amenazadas de extinción en Colombia, pp. 416-426, en: M. E. Chaves & N. Arango (Eds.). Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad, Colombia (1997). Tomo I. Diversidad biológica. Instituto Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.

RENJIFO, L. M., A. M. FRANCO-M., J. D. AMAYA-E., G. H. KATTAN & B. LÓPEZ-LANÚS (Eds.). (2002). Libro rojo de aves de Colombia. Instituto Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.

RICKLEFS, R.E. 1987. Community diversity: relative roles of local and regional processes. *Science*, New series, Vol. 235, No. 4785: 167-171 pp.

RISS W., OSPINA R. & J. D. GUTIERREZ. (2002). Una metodología para el cálculo de valores primarios de bioindicación. *Acta Biológica Colombiana*, 7(2): 29-35.

RISS W., R. OSPINA & J. D. GUTIERREZ. (2002). Bioindicación de la calidad de agua con lógica difusa Sugenio y macroinvertebrados acuáticos en la Sabana de Bogotá. *Acta Biológica Colombiana*, 7(2): 37-51.

RISSER, P.G. (1995). Biodiversity and Ecosystem function. *Conservation Biology*. Vol. 9 No. 4: 742-746 pp.

RIVERA, C. C. 1983. El avetorito *Ixobrychus exilis bogotensis*. *Rupícola*, 3:4.

RIVERA, O. D. (2001). Páramos de Colombia. Banco de Occidente, IM Editores, Cali.

RIVERA, O. D. (2004). Altiplanos de Colombia. Banco de Occidente, IM Editores, Cali.

RIVERA, O.D., J.O. RANGEL & I. SORIANO. (2004). Pastizales xerófilos del municipio de Ubaque y norte del altiplano de Bogotá, pp. 156-191, en: Rangel-Ch., J.O., J. Aguirre-C., M.G. Andrade-C & D. Giraldo-Cañas (Eds.). Memorias Octavo Congreso Latinoamericano de Botánica y Segundo Colombiano de Botánica, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

RODGERS, J. A. JR. & H. T. SMITH. (1997). Buffer zone distance to protectt foraging and loafing waterbirds from human disturbance. *Wildl. Soc. Bull.* 25:139-145.

RODRIGUEZ, P. L. (1999). Estructura y dinámica de la vegetación secundaria en la microcuenca de la quebrada “La Quigua” (Garagoa- Boyacá). Tesis de grado, Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Biología.

RODRÍGUEZ-M., J. V. (Eds.) (2000). Recuperación de los humedales de la Sabana de Bogotá: alternativa hacia su viabilidad ecológica y social. Parte 1. Síntesis del estado actual de los humedales de Bogotá; Parte 2. Estrategia para la recuperación de los humedales bogotanos. Parte 3. Protocolo general para el desarrollo de revegetalización en los humedales bogotanos. Informe final, Conservation Internacional Colombia y Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, Bogotá.

ROLDÁN G. (1999). Los macroinvertebrados y su valor como indicadores de la calidad del agua. Revista de la Acad. Cienc. Exact. Fís. Nat. 13(88): 375-387.

ROLDAN, G. (1992). Fundamentos de Limnología Neotropical. Ed. Univ de Antioquia.

ROMERO, V. E. (2002). Elaboración de los diseños detallados para la adecuación hidráulica y restauración ecológica del Humedal de Torca. EAAB. Gerencia Técnica. Dirección Unidad Ambiental.

RONI, P., T.J. BEECHIE, R.E. BILBY, F.E. LEONETTI, M.M. POLLOCK, AND G.R. PESS. (2002). A review of stream restoration techniques and a hierarchical strategy for prioritizing restoration in Pacific Northwest watersheds. North American Journal of Fisheries Management 22. 1-20 pp.

ROSE, P.M. & D.A. SCOTT. (1997). Waterfowl population estimates. Second Edition. Wetlands International Publ. 44. Wageningen The Netherlands. www.wetlands.org/IWC/wpe2/WPE2-toc.htm

ROSSELLI, L. & S. DE LA ZERDA. (1999). Avifauna colombiana y líneas de transmisión: fase III. Informe no publicado, Interconexion Eléctrica S. A. ISA y Asociación Bogotana de Ornitología.

RUEDA-A., J. V., J. D. LYNCH & A. AMÉZQUITA (Eds.). (2004). Libro rojo de los anfibios de Colombia. Conservation Internacional Colombia e Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

SABINE, E., G. SCHREIBER, A. R. BEARLIN, S. J. NICOLYCH, R. TODD. (2004). Adaptive management: a synthesis of current understanding and effective application. Ecological Management y Restoration Vol. 5, No. 3. December. 177 – 182 pp.

SALAMANCA, B. & CAMARGO, G. 1993. Sucesión vegetal y revegetalización estratégica en la conservación y restauración de los ecosistemas altoandinos del corredor de corredor del Teusacá. Tesis de grado, Departamento de Biología, Pontificia Universidad Javeriana.

SAMPER, C. (2000). Ecosistemas naturales, restauración ecológica e investigación, pp. 27-37, en: E. Ponce de León (Ed.). Memorias del seminario de restauración ecológica y reforestación. Fundación A. Angel Escobar, FESCOL,GTZ. Prisma Editores, Bogotá.

SÁNCHEZ, P.A. 1981. Suelos del trópico, características y manejo. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, Costa Rica.

SAVAL, S. (1998). La reparación del daño. Aspectos técnicos: Remediación y restauración. En: www.bibliojuridica.org

SCHMIDT-MUMM, U. (1992). Primer registro de *Wolffia oblonga* (phil.) Hegel y sinopsis de las Lemnaceae en Colombia. Caldasia 17(1): 11-20.

SCHMIDT-MUMM, U. (1998). Vegetación Acuática y Palustre de la Sabana de Bogotá y Plano del Río Ubaté. Tesis de Maestría, Departamento de Biología. Facultad de Ciencias Universidad Nacional de Colombia. Santa Fe de Bogotá.

SEABLOOM, E.W. & VAN DER VALK, A.G. (2003). The development of vegetative zonation patterns in restored prairie pothole wetlands. *Journal of applied Ecology* 40: 92-100.

SHERFF, E. E. 1937. The genus *Bidens*. Part I. Field Museum of Natural History. U.S.A.

SMITH, L. B. & B.G. SCHUBERT, 1946. The Begoniaceae of Colombia. *Caldasia* 4(16): 3-38; 4(17): 77-107; 4(18): 179-209.

SOCIETY FOR ECOLOGICAL RESTORATION INTERNATIONAL SCIENCE Y POLICY WORKING GROUP (SER). (2004). The SER International Primer on Ecological Restoration. www.ser.org y Tucson: Society for Ecological Restoration International.

SOTO, D. & A. LARA. (2001). Servicios ecosistémicos de los bosques nativos, pp. 295-310, en: R. Primack, R. Roíz, P. Feinsinger, R. Dirzo & F. Massardo (Eds.). *Fundamentos de conservación biológica, perspectivas latinoamericanas*. Fondo de Cultura Económica, México, D.F.

SOULÉ, M. E. (Eds.). 1986. *Conservation Biology: the science of scarcity and diversity*. Sinauer Associates, Sunderland, MA.

SOUSA, W. P. 1984. The role of disturbance in natural communities. *Annual Review of Ecological Systems*. Annual Reviews Inc. 15: 353 – 391.

STATTERSFIELD, A.J., M.J. CROSBY, A.J. LONG, & D.C. WEGE. (1998). *Endemic bird areas of the world. Priorities for biodiversity conservation*. BirdLife International. Cambridge.

STILES, F. G. & A. F. SKUTCH. (1989). *A guide to the birds of Costa Rica*. Cornell Univ. Press, Ithaca, NY.

STILES, F. G. & P. CAYCEDO. (2002). A new subspecies of Apolinar's Wren (*Cistothorus apolinari*, Aves: Troglodytidae), an endangered Colombian endemic. *Caldasia*, 24: 191-199.

STILES, F. G. (1998). Las aves endémicas de Colombia, pp. 378-385 y 428-432, en: Chaves, M. E. & N. Arango (Eds.). *Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad, Colombia (1997)*. Tomo I. Diversidad biológica. Instituto Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá.

STILES, F. G. (2002). Lista preliminar de aves de especial interés genético de Colombia. En: IAvH-Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2002). *Areas Importantes para la Conservación de las Aves – AICAS*. <http://www.humboldt.org.co/conservacion/aicas>.

STOLZE, R. G. 1983. Ferns and fern allies in Guatemala. Part III, Marsileaceae, Salviniaceae, and the fern allies. *Fieldiana, Bot.*, New ser. 12:1-91.

STOTZ, F.S., J.W. FITZPATRICK, T.A. PARKER, & D.K. MOSKOVITS. (1997). *Neotropical Birds, Ecology and Conservation*. Univ. of Chicago Press. Chicago Ill.

STREEVER, W. (1999). *An international perspective on wetland rehabilitation*. Kluwier Academic Publishers, Dordrecht, Holanda.

SUGDEN, A. 1986. *Diccionario lustrado de la Botánica*. Círculo de Lectores, Editorial Printer Ltda. Bogotá, Colombia.

SUTHERLAND, W. (2000). *The Conservation Handbook. Research, Management and Policy*. Blackwell Science, Oxford.

TABILO-V., E., M. MCCOY-C. & J. FALLAS-G.(1999). Comparación de técnicas para el inventario de humedales en Costa Rica. *Vida Silvestre*, 7:35-39.

THOM, R.M., AND K.F. WELLMAN. 1996. *Planning Aquatic Ecosystem Restoration Monitoring Programs*. U.S. Army Corps of Engineers IWR Report 96-R-23. 128 p.

THOMPSON, A. L. & C. S. LUTHIN. (2004). Wetland restoration handbook for Wisconsin landowners, segunda edición. Bureau of Integrated Science Services, Wisconsin dept. of Natural Resources, Madison, WI.

TILMAN, D. 1996. Biodiversity: Population versus ecosystem stability. *Ecology*, Vol. 77 No. 2: 350-363 pp.

TILMAN, D. (1999). The ecological consequences of changes in biodiversity: A search for general principles. *Ecology*, Vol. 80 No. 5: 1455-1474 pp.

TYRON, R. M. & A. F. TYRON. 1982. Ferns and allied plants. With special reference to tropical America. Springer Verlag, N. Y.

UICN. (2001). Categorías y criterios de la lista roja de la UICN: Versión 3.1 Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. www.iucn.org/themes/ssc/redlists/redlistcatspanish.pdf.

UNESCO-UNEP. 1996. Water quality Assessments: A guide to the use of biota, sediments and water in environmental monitoring, Second edition, Editor Deborah Chapman, Ed. E&FN SPON Chapman & Hall.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES. (2003). Caracterización de la vegetación del humedal Jaboque. Informe técnico. Alcaldía Local de Engativa.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES. (2003). Catálogo florístico del Humedal de Jaboque. Informe técnico, Alcaldía Local de Engativa.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES. (2003). Caracterización limnológica del humedal de Jaboque. Informe técnico, Alcaldía Local de Engativa.

URIBE, L. 1972. Begoniaceae. *Catálogo Ilustrado de las Plantas de Cundinamarca*, 5: 279-295.

USDA. (2004). Multiparty Monitoring Handbook 4 – Monitoring Ecological Effects (PDF). Forest Service's Inventory and Monitoring Institute. published by the Ecological Restoration Institute at NAU. 76 p. En: www.fs.fed.us/institute

VALENCIA, I.D. (2001). Recuentos de algunas salidas y actividades de los últimos meses – Jamboree. *El Clarinero*, 27: 3. Asociación Bogotana de Ornitología, Bogotá.

VALENCIA, I.D. (2002). Modelo de hábitat y distribución geográfica de la alondra *Eremophila alpestris peregrina* en el Altiplano Cundiboyacense, Colombia. Tesis de grado, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

VAN DER HAMMEN, T. & E. GONZALES. 1969. Historia de Clima y Vegetación del Pleistoceno Superior y del Holoceno de la Sabana de Bogotá. *Boletín Geológico Volumen XI, Número 1-3*. Informe 1322. Servicio Geológico Nacional.

VAN DER HAMMEN, T. 1986. La Sabana de Bogotá y su Lago en el Pleniglacial Medio. *Caldasia*, 15: 71-75.

VAN DER HAMMEN, T. (1992). Historia, ecología y vegetación. COA (Corporación Colombiana para la Amazonia, "Araracuara")-Fondo FEN Colombia-Fondo de Promoción de la Cultura Banco Popular. Santafé de Bogotá.

VAN DER HAMMEN, T. 1992. Historia, ecología y vegetación. Fondo FEN. Corporación Araracuara. Fondo de Promoción de la Cultura. Santa Fe de Bogotá D. C.

VAN DER HAMMEN, T. (1998). Plan ambiental de la cuenca alta del río Bogotá. CAR, Santafé de Bogotá, D.C.

VAN DER HAMMEN, T. 1998. Plan Ambiental de la cuenca alta del Río Bogotá. Análisis y orientaciones para el Ordenamiento Territorial. Corp. Autónoma Regional de Cundinamarca, Bogotá.

VAN DER HAMMEN, T. 2003. Los humedales de La Sabana, origen, evolución, degradación y restauración. En: Los Humedales de Bogotá y La Sabana. Acueducto de Bogotá y Conservación Internacional Colombia. Editores Guarnizo, A. y B. Calvachi.

VARTY, N., J. ADAMS, P. ESPIN & C. I. HAMBLER (Eds.). 1986. An ornithological survey of Lake Tota, Colombia 1982. Study Report No. 12, ICBP, Cambridge, UK.

VELÁSQUEZ-T., J., A. GUTIÉRREZ & E. CARRILLO. (2000). Primer registro de parasitismo reproductivo en el cucarachero de pantano *Cistothorus apolinari* por el chamón maicero *Molothrus bonariensis*. Cotinga, 14:102.

VELÁZQUEZ, J. (1994). Plantas acuáticas vasculares de Venezuela. Universidad Central de Venezuela. Consejo de desarrollo científico y humanístico. Caracas.

VELLIDIS, G., M. C. SMITH, S. G. LEIBOWITZ, W. B. AINSLIE, B. A. PRUITT. (2003). Prioritizing Wetland Restoration for Sediment Yield Reduction: A Conceptual Model. Environmental Management Vol. 31, No. 2, pp. 301–312

VICKERY, P., J.R. HERKERT, F.L. KNOFF, J. RUTH & C. KELLER. (sf.). Grassland Birds: An overview of threats and recommended management strategies. <http://birds.cornell.edu/pifcapemay/vickery.htm> (18-07-(2002))

VIVES, P. 1996. Monitoring mediterranean wetlands, a methodological guide. MedWet. Wetlands International.

VUJNOVIC, K., WEIN, R W AND DALE, M. R. T. (2002). Predicting plant species diversity in response to disturbance magnitude in grassland remnants of Central Alberta. Canadian Journal of Botany. Canada. 80(5): 504 – 511.

WALTERS, C. J., AND C. S. HOLLING. 1990. Large-scale management experiments and learning by doing. Ecology 71(6):2060-2068.

WEBB, C. E., I. OLIVER & A. J. PIK. (2000). Does coastal foredune stabilisation with *Ammophila arenaria* restore plant and arthropod communities in Southeastern Australia. Restoration Ecology 8(3): 283-288.

WEGE, D. (1997). The BirdLife International. Important bird areas program. Program Briefing Book. Manuscrito. Cambridge, UK.

WEGE, D.C. & A.J. LONG. (1995). Key areas for threatened birds in the Neotropics. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series 5).

WILLIAMSON, M. 1996. Biological invasions. Chapman & Hall. London. 244 p.

WIJNINGA, V. M, RANGEL O. & A. M. CLEEF. 1989. Botanical, Ecology and Conservation of The Laguna de la Herrera (Sabana de Bogotá, Colombia), Caldasia 16(76) :23-40.

WYANT, J. G., R. A. MEGANCK, AND S. H. HAM. (1995). A planning and decision making framework for ecological restoration. Environmental Management 19:789–796.

ZAR, J.H. 1984. Biostatistical analysis, 2nd edition. Prentice-Hall, New Jersey.

ZEDLER, J.B. AND S. KERCHER. (2004). Causes and Consequences of Invasive Plants in Wetlands: Opportunities, Opportunists, and Outcomes. *Critical Reviews in Plant Sciences*, 23(5):431–452.

ZEDLER, J. B. Y J. C. CALLAWAY. (1999). Tracking wetland restoration: do mitigation sites follow desired trajectories? *Restoration Ecology* 7(1): 69-73.

ZONNEVELD, I. (1995). *Land Ecology. An introduction to landscape ecology as a base for land evaluation, land management and conservation*. SPB Academic Publishing, Amsterdam.

ZUNINO M.A. Y A. ZULLINI. (2003). *Biogeografía: la dimensión espacial de la evolución*. Fondo de Cultura Económica. México. 359 p.