



RENANP
Red Nacional de Áreas Naturales Protegidas

LIBRO DE COMUNICACIONES

*Víctor Javier Arriola Padilla, Cristina Espitia Moreno, Aurora Breceda Solís-Cámara,
Cecilia Jiménez Sierra, Lourdes Jiménez Badillo, Héctor González Ocampo, Gerardo Rodríguez Quiroz,
Manuel Pinkus Rendón, Martín Enrique Romero Sánchez y Alfredo Ortega-Rubio*

EDITORES

10

CONGRESO INTERNACIONAL DE
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS
INTERNATIONAL CONGRESS IN NATURAL PROTECTED AREAS

CDMX, 10 al 11 de Noviembre de 2016



LIBRO DE COMUNICACIONES

Víctor Javier Arriola Padilla, Cristina Espitia Moreno, Aurora Breceda Solís-Cámara,
Cecilia Jiménez Sierra, Lourdes Jiménez Badillo, Héctor González Ocampo, Gerardo Rodríguez Quiroz,
Manuel Pinkus Rendón, Martín Enrique Romero Sánchez y Alfredo Ortega-Rubio*

EDITORES

1^o

CONGRESO INTERNACIONAL DE
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS
INTERNATIONAL CONGRESS IN NATURAL PROTECTED AREAS

CDMX, 10 al 11 de Noviembre de 2016

1er Congreso Internacional de Áreas Naturales Protegidas/ Víctor Javier Arriola Padilla, Aurora Breceda Solís-Cámara, Cecilia Jiménez Sierra, Cristina Espitia Moreno, Lourdes Jiménez Badillo Héctor González Ocampo, Gerardo Rodríguez Quiroz, Manuel Pinkus Rendón, Martín Enrique Romero Sánchez y Alfredo Ortega- Rubio (Editores).

Morelia, Michoacán, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 2016. 340 pág.:il; 23 cm.

ISBN: En trámite.

© Derechos reservados

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Av. Francisco J. Múgica S/N

Ciudad Universitaria C.P. 58030.

Morelia, Michoacán, México.

Todos los derechos reservados. El contenido de esta publicación se puede reproducir Únicamente con autorización previa por escrito de los autores de cada resumen y siempre cuando se den los créditos correspondientes a los mismos y a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Las opiniones expresadas por los autores (textos, figuras y fotos) no necesariamente reflejan la postura de la institución editora de la publicación.

Agradecimiento especial al D.G. Gerardo Hernández García por el diseño gráfico editorial y de portada.

Logo de la RENANP: Lic. Eliseo Sánchez

Fotografía: Acervo CIBNOR

Primera Edición: Noviembre, 2016.

Publicación de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Impreso en México

Printed in Mexico

INDICE

I. CAMBIO CLIMÁTICO Y ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	1
1.01 INSTRUMENTACIÓN DEL ACUÍFERO CUATROCIÉNEGAS, COAHUILA Y LAS VARIACIONES ESTACIONALES DE LA PROFUNDIDAD DEL NIVEL ESTÁTICO.	1
1.02 IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO C6 EN LAS REGIONES PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN MONTE MOJINO Y MARISMAS NACIONALES EN EL SUR DE SINALOA, MÉXICO.....	2
1.03 VALORIZACIÓN INTEGRAL DEL LIRIO ACUÁTICO DE LOS CANALES DE XOCHIMILCO PARA LA PRODUCCIÓN DE HONGOS COMESTIBLES Y FORRAJE PARA ANIMALES.....	3
1.04 IMPACTOS ESPERADOS EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA PANTANOS DE CENTLA POR LOS ESCENARIOS DE ELEVACIÓN DEL NIVEL DEL MAR ASOCIADOS AL CAMBIO CLIMÁTICO. ..	4
1.05 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DE LOS MANGLARES EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA DEL VIZCAÍNO, CON MIRAS A IDENTIFICAR ACCIONES DE ADAPTACIÓN LOCAL.....	6
1.6 VULNERABILIDAD SOCIAL Y BIOLÓGICA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA SELVA EL OCOTE (REBISO), CHIAPAS, MÉX.	8
1.07 ANÁLISIS DE LA PRECIPITACIÓN EN BOSQUES TEMPLADOS BAJO ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL EJE NEOVOLCÁNICO.....	10
1.08 EFECTO DEL CAMBIO EN LA FRECUENCIA DE ANOMALÍAS OCEANOGRÁFICAS Y DE LA SOBREPESCA EN LA DISTRIBUCIÓN DE ANIDACIÓN, Y ESTRATEGIAS DE CICLOS DE VIDA DE AVES MARINAS EN LA NOM-059-SEMARNAT QUE ANIDAN EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.	11
1.09 MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO PARA MEDIR LA CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.....	13
1.10 CLIMA ACTUAL Y PREDICCIONES CLIMÁTICAS A FUTURO CERCANO EN CINCO PARQUES NACIONALES DE MÉXICO.....	14
1.11 LA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PROGRAMA DE MANEJO DEL ARCHIPIÉLAGO DE BOSQUES Y SELVAS DE LA REGIÓN CAPITAL DEL ESTADO DE VERACRUZ.	15
1.12 ESTUDIO DE ESTRESORES AMBIENTALES EN EL PARQUE NACIONAL LAGUNAS DE CHACAHUA, OAXACA, MÉXICO.....	17
1.13 RESULTADOS TRAS DIECINUEVE AÑOS DE TRABAJO CON EL BERRENDO PENINSULAR EN DOS ANP DE BAJA CALIFORNIA.....	18
1.14 CARACTERIZACIÓN HIDROGEOLÓGICA DE LOS DESLIZAMIENTOS DE SUELO POR EFECTO DE LAS PRECIPITACIONES EN MÉXICO.	20
1.15 VARIABILIDAD AMBIENTAL EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA LOS PETENES (RBLP), CAMPECHE.....	21

1.16 DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DE <i>Gopherus flavomarginatus</i> BAJO EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO ANTROPOGÉNICO.....	23
1.17 IMPORTANCIA DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS Y EL SUELO DE CONSERVACIÓN DEL DISTRITO FEDERAL ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	24
1.18 DIAGNÓSTICO DE LA CONECTIVIDAD ECOLÓGICA DEL CORREDOR BIOLÓGICO SIERRA GORDA BAJO ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO.....	25
1.19 ANÁLISIS CIENTÍFICO APLICADO A LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LAS ISLAS DE MÉXICO.....	27
1.20 DETERMINACIÓN DE OBJETOS SOCIOAMBIENTALES DE CONSERVACIÓN PARA EL APRN DISTRITO DE RIEGO 004 DON MARTÍN, COAHUILA, MÉXICO.....	29
1.21 DISTRIBUCIÓN DE LAS POBLACIONES VEGETALES UTILIZANDO MODELOS DE CIRCULACIÓN GLOBAL EN EL CAÑÓN DE FERNÁNDEZ.....	30
1.22 DISEÑO DE ESPACIOS DE VIDA SUSTENTABLE EN MÉXICO, UN ESTUDIO DE CASO EN EL SITIO RAMSAR VALSEQUILLO, PUEBLA, PUEBLA: “GRANJA LA TIERRA”.	31
1.23 ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA REGIÓN DE GRANDES ISLAS CON UN ENFOQUE PARTICIPATIVO, DE GÉNERO Y MULTICULTURAL.....	32
II. CASOS DE ÉXITO EN EL MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.....	34
2.01 GESTIÓN DE UN PARQUE NACIONAL ARRECIFAL: CABO PULMO, MÉXICO.....	34
2.02 CONTROL DE FAUNA EXÓTICA EN EL PARQUE NACIONAL CASCADA DE BASSASEACHIC.	35
2.03 LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL EXITOSA DE LAS ISLAS DE MÉXICO.	37
2.04 10 AÑOS DE CONSERVACIÓN EN EL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA MESETA DE CACAXTLA, MÉXICO.....	38
2.05 CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN INTEGRAL DE LAS ISLAS DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA ARCHIPIÉLAGO DE REVILLAGIGEDO.....	40
2.06 ESFUERZOS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN EN LAS ISLAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA.	42
2.07 PARTICIPACIÓN LOCAL Y ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE DE NIEBLA EN LA REGIÓN PRIORITARIA PARA LA CONSERVACIÓN XILITLA DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.....	43
2.08 PROTECCIÓN VOLUNTARIA DE MANGLARES: UNA ALTERNATIVA ANTE LA DESTRUCCIÓN INMINENTE.....	45
2.09 STATUS DE CONSERVACIÓN DEL BAMBÚ <i>Rhipidocladum martinezii</i> EN LA RESERVA DE LA BIÓSFERA VOLCÁN TACANÁ, CHIAPAS.	46
2.10 MANEJO DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA PICO DE TANCÍTARO, PREDIO DE LA COMUNIDAD INDÍGENA DE NUEVO SAN JUAN PARANGARICUTIRO, MICHOACÁN.	47

2.11 ADOPCIÓN DE HECTÁREAS POR LA CONSERVACIÓN Y MEDIDAS DE COMPENSACIÓN POR EMPRESAS EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL ESTADO DE GUANAJUATO.....	48
2.12 ÉXITO DE COLABORACIÓN INTERSECTORIAL EN EL MANEJO TURÍSTICO DEL PARQUE NACIONAL CABO PULMO.	50
2.13 EFECTO SINÉRGICO DE LAS UNIDADES DE MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE Y LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS PARA CONSERVAR LA COBERTURA NATURAL EN EL NORESTE DE MÉXICO.....	51
2.14 RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA ISLA GUADALUPE.....	52
III. ESTUDIOS BIOLÓGICOS Y ECOLÓGICOS EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	54
3.01 ANÁLISIS DE EFECTIVIDAD DE CONSERVACIÓN DE COBERTURA BOSCOsa EN LAS RESERVAS FORESTALES NACIONALES CERRO QUININÍ Y CUCHILLA PEÑAS BLANCAS, TIBACUY (CUNDINAMARCA, COLOMBIA).	54
3.02 DINÁMICA DE LA VEGETACIÓN PARA EL ÁREA NATURAL PROTEGIDA “MADERAS DEL CARMEN” EMPLEANDO IMÁGENES SATELITALES LANDSAT.	56
3.03 CONTROL DE CARRIZO (<i>Arundo donax</i>) EN EL RÍO BRAVO: UN EJEMPLO DE COLABORACIÓN BINACIONAL.....	57
3.04 DISTRIBUCIÓN POTENCIAL Y AMENAZAS SOBRE EL HÁBITAT DE LA GUACAMAYA VERDE (<i>Ara militaris mexicana</i>) EN EL PACÍFICO OCCIDENTE, NAYARIT-JALISCO.....	59
3.05 PATRONES DE RIQUEZA DE ESPECIES DE LAGARTIJAS DENTRO DE LOS PARQUES NACIONALES Y RESERVAS DE LA BIOSFERA A TRAVÉS DE LOS DESIERTOS DE AMÉRICA DEL NORTE.	60
3.06 ESTUDIO EXPLORATORIO DE LAS CACTÁCEAS Y SU DIVERSIDAD EN EL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA OCAMPO, COAHUILA.....	62
3.07 CONSERVACIÓN <i>IN VITRO</i> DEL HELECHO ARBORESCENTE <i>Cyathea bicrenata</i> , RECOLECTADA EN UN ANP “LA MARTINICA” BANDERILLA, VERACRUZ.....	63
3.08 PROGRAMA DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE AVES MARINAS EN LAS ISLAS DE MÉXICO.....	65
3.09 EFECTO DE DIFERENTES TRATAMIENTOS Y SUSTRATOS EN LA GERMINACIÓN DE SEMILLA DE <i>Alnus jorullensis</i> KUNTH EN EL PARQUE NACIONAL COFRE DE PEROTE.	66
3.10 RESTAURACIÓN Y MONITOREO DE AVES MARINAS EN LAS ISLAS NATIVIDAD, ASUNCIÓN Y SAN ROQUE, RESERVA DE LA BIOSFERA EL VIZCAÍNO.....	68
3.11 MONITOREO POBLACIONAL DEL CONEJO ZACATUCHE EN EL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA CORREDOR BIOLÓGICO CHICHINAUTZIN.....	69
3.12 CONDICIÓN CORPORAL DE LA BALLENA AZUL (<i>Balaenoptera musculus</i>) CON BASE EN UN ÍNDICE VISUAL A PARTIR DE FOTOGRAFÍAS.....	71
3.13 BAMBÚES DEL COFRE DE PEROTE, VERACRUZ: ESTADO ACTUAL DE CONSERVACIÓN DE <i>Chusquea bilimekii</i> y <i>Chusquea enigmatica</i>	72

3.14 CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS RECURSOS VEGETALES DEL ÁREA COMUNITARIA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA SANTIAGO TEPALCATLALPAN, XOCH., CDMX.	74
3.15 ESTUDIO PARA EL MONITOREO, CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES EN LA PRESA NECAXA, PATOLTECOYA, HUACHINANGO, PUEBLA.....	75
3.16 ESTUDIO MULTIDISCIPLINARIO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA “CERROS EL CULIACÁN Y LA GAVIA”.	77
3.17 DIVERSIDAD DEL SITIO RAMSAR DE LA UNIDAD DE MANEJO AMBIENTAL MATA DE CARRIZO.....	78
3.18 ACTUALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO HERPETOFAUNÍSTICO DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA BARRANCA DE METZTITLÁN, HIDALGO.....	79
3.19 CARGA DE COMBUSTIBLES FORESTALES EN SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA, RESERVA DE LA BIOSFERA VOLCÁN TACANÁ (REBIVTA), CHIAPAS.....	81
3.20 COMPORTAMIENTO NICTEMERAL DE LA COMUNIDAD ÍCTICA EN LA PORCIÓN CENTRAL DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA “LOS PETENES”, CAMPECHE, MÉXICO.	83
3.21 ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE ESPECIES LEÑOSAS EN ÁREAS DESTINADAS VOLUNTARIAMENTE PARA CONSERVACIÓN Y DE USO COMÚN EN OAXACA, MÉXICO.	84
3.22 LOS EQUINODERMOS RESPONDIENDO A DIFERENTES NIVELES DE PROTECCIÓN EN LAS ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS.	86
3.23 ANÁLISIS ESPACIAL DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE MICHOACÁN Y SU RELACIÓN CON LA NECESIDAD DE CONSERVACIÓN DE TECOLOTES (AVES; STRIGIDAE) EN EL ESTADO DE MICHOACÁN, MÉXICO.	87
3.24 DINÁMICA DEL PAISAJE EN UN BOSQUE TEMPLADO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA SIERRA FRÍA, AGUASCALIENTES.....	89
3.25 BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DEL PEZ LEÓN PTEROIS VOLITANS (LINNAEUS, 1758) COMO HERRAMIENTA DE MANEJO EN LA RESERVA DE BIOSFERA BACONAO, SANTIAGO DE CUBA, CUBA.	90
3.26 MODELOS ESPACIALES PARA LA CARACTERIZACIÓN, ANÁLISIS Y TOMA DE DECISIONES EN EL PARQUE NACIONAL SISTEMA ARRECIFAL VERACRUZANO.	91
3.27 BASES SOCIOECONÓMICAS Y BIOLÓGICAS PARA LA EXPLOTACIÓN SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS PESQUEROS DEL ALTO GOLFO DE CALIFORNIA.....	93
3.28 MONITOREO DE ZONAS DE ALIMENTACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN LA LAGUNA MADRE.	94
3.29 ESTRUCTURA Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA COMUNIDAD HERPETOFAUNÍSTICA DEL PARQUE NACIONAL HUATULCO, OAXACA.....	96
3.30 INTEGRACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN “LAND SHARING Y LAND SPARING” A TRAVÉS DE UNA RED REGIONAL: EL CORREDOR BIOLÓGICO MESOAMERICANO COMO SALVAVIDAS PARA LOS CARNÍVOROS EN EL SALVADOR.....	97

3.31 DIVERSIDAD MORFOLÓGICA Y RECONOCIMIENTO DE VARIEDADES TRADICIONALES DE AGAVES EN UNA COMUNIDAD DEL PARQUE NACIONAL “LA MALINCHE”, TLAXCALA.....	98
3.32 MAMÍFEROS DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA PIEDRAS BOLA, JALISCO, MÉXICO Y SUS ALREDEDORES.....	100
3.33 REMOCIÓN POST-DISPERSIÓN DE SEMILLAS DE ESPECIES ARBÓREAS POR VERTEBRADOS TERRESTRES EN LA ESTACIÓN CIENTÍFICA LAS JOYAS, RESERVA DE LA BIOSFERA SIERRA DE MANANTLÁN.....	101
3.34 ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD DE MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES, USO DE HÁBITAT Y SIMILITUD EN LA RESERVA DE LA BIÓSFERA SIERRA DE MANANTLÁN.....	102
3.35 MONITOREO DE LAS ÚLTIMAS COLONIAS DE PERRITOS LLANEROS (<i>Cynomys ludovicianus</i>) EN LA ÁREA NATURAL PROTEGIDA; REFUGIO FORESTAL NACIONAL Y REFUGIO DE FAUNA SILVESTRE AJOS-BAVISPE EN SONORA, MÉXICO.	104
3.36 CONSERVACIÓN DE FELINOS SILVESTRES EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA MARISMAS NACIONALES NAYARIT.....	105
3.37 DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DEL RATÓN DE LOS VOLCANES (<i>Neotomodon alstoni</i>).	106
3.38 SEGUNDO REGISTRO DE ECHINOCEPHALUS PSEUDOUNCINATUS MILLEMANN, 1951 (NEMATODA) LARVAL EN MYLIOBATIS CALIFORNICA DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA AGCYDRC.	108
3.39 ALTA DIVERSIDAD FLORÍSTICA EN COMUNIDADES DE PLANTAS PROTEGIDAS BAJO LA COPA DE PROSOPIS LAEVIGATA EN EL VALLE DE ZAPOTITLÁN, PUEBLA.	109
3.40 POBLACIONES SILVESTRES DEL LAGARTO REAL CROCODYLUS ACUTUS EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA LA ENCRUCIJADA, CHIAPAS, MÉXICO: PERSPECTIVAS PARA SU CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE.	111
3.41 ACTIVIDAD DESHIDROGENASA Y FOSFATASA MICROBIANAS EN LA LAGUNA DE SONTECOMAPAN, VERACRUZ.....	112
3.42 AVANCES EN EL CONOCIMIENTO DE LAS MACROALGAS DE LA LAGUNA EL CARMEN, CÁRDENAS, TABASCO, MÉXICO.	114
3.43 LOS VISITANTES FLORALES DE LAS DUNAS COSTERAS DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA RÍO LAGARTOS, YUCATÁN.	116
3.44 ANÁLISIS FRACTAL DE ALGUNAS ESPECIES DE ÁRBOLES NO NATIVAS EN LA RESERVA DEL PEDREGAL DE SAN ÁNGEL.	118
3.45 PARQUE ESTATAL “EL FARO”: 10 AÑOS DE INVESTIGACIÓN.	119
3.46 VALORACIÓN DEL PAISAJE EN EL AREA NATURAL PROTEGIDA “EL CHARCO DEL INGENIO”	120
3.47 ESTADO TRÓFICO DE DOS LAGOS TROPICALES EN EL PARQUE NACIONAL LAGUNAS DE ZEMPOALA, MÉXICO.	122

3.48 ANÁLISIS DEMOGRÁFICO DE LA POBLACIÓN DE BEAUCARNEA INERMIS EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA SIERRA DEL ABRA TANCHIPA.	123
3.49 VARIACIÓN GENÉTICA DEL VIEJITO, CEPHALOCEREUS SENILIS (HAW.) PFEIFF., UNA CACTÁCEA ENDÉMICA DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA BARRANCA DE METZTITLÁN.....	125
3.50 HONGOS MICROSCÓPICOS DE DIFERENTES AMBIENTES EN EL PARQUE ESTATAL AGUA BLANCA, MACUSPANA, TABASCO, MÉXICO.	126
3.51 ¿QUÉ NOS DICE LA GENÉTICA POBLACIONAL DE UNA CACTÁCEA MICROENDÉMICA DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA BARRANCA DE METZTITLÁN?	127
3.52 FAUNA ACUÁTICA Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE UN SISTEMA LÉNTICO EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA PANTANOS DE CENTLA, TABASCO, MÉXICO.	129
3.53 VARIACIÓN DEL PAISAJE BENTÓNICO EN EL PARQUE NACIONAL ARRECIFES DE COZUMEL EN UN PERIODO DE 11 AÑOS.	130
3.54 VERTEBRADOS VOLADORES DEL PARQUE ECOLÓGICO JAGUAROUNDI: PRIMER ÁREA NATURAL PROTEGIDA PRIVADA EN MÉXICO.	132
3.55 ¿LA INCLINACIÓN Y ORIENTACIÓN DEL TALLO TIENEN ALGÚN EFECTO SOBRE LA GERMINACIÓN Y PRODUCCIÓN DE SEMILLAS EN FEROCACTUS RECURVUS (CACTACEAE)?	133
3.56 ESTIMACIÓN DE LA DENSIDAD POBLACIONAL DE OSO NEGRO (URSUS AMERICANUS) EN EL PARQUE NACIONAL CUMBRES DE MONTERREY, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE ADN. ESTUDIO PRELIMINAR.	134
3.57 ÁREAS DE CONSERVACIÓN PRIVADAS DE VERACRUZ: REFUGIO DE VERTEBRADOS SILVESTRES ENDÉMICOS Y EN CATEGORÍAS DE RIESGO.	136
3.58 ANÁLISIS DE VACÍOS, PATRONES ESPACIALES E IDENTIDAD TAXONÓMICA DE LA AVIFAUNA REPRODUCTIVA PARA DESIGNAR ÁREAS PROTEGIDAS.	137
3.59 LA DIVERSIDAD ICTIOFAUNÍSTICA DE LA APRN CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO NECAXA: EL EFECTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS PRESAS.....	139
3.60 MÁXIMA CAPACIDAD DE CARGA DURANTE EL DESPEGUE DEL PAÍÑO MENOR HYDROBATES MICROSOMA Y DEL PAÍÑO NEGRO HYDROBATES MELANIA EN ISLA PARTIDA NORTE.	140
3.61 INVENTARIO ICTIOFAUNÍSTICO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA “LA FRAILESCANA”, CHIAPAS.....	141
3.62 DIVERSIDAD DE LOS GENES B DEL COMPLEJO MAYOR DE HISTOCOMPATIBILIDAD (MHC) CLASE II EN LA GAVIOTA PLOMA (<i>Larus heermanni</i>).	143
3.63 A POSSIBLE KEY BIODIVERSITY AREA AND CANDIDATE FOR PROTECTED NATURAL AREA IN SAN TADEO HUILOAPAN, TLAXCALA.....	144
3.64 EFECTO DE LA INTERCEPCIÓN DE RADIACIÓN FOTOSINTÉTICAMENTE ACTIVA Y ACIDEZ NOCTURNA EN LA ORIENTACIÓN DE FRUTOS EN MYRTILLOCACTUS GEOMETRIZANS.	146
3.65 DIVERSIDAD FUNCIONAL DE LA COMUNIDAD DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS DEL ANP RÍO FILOBOBOS Y SU ENTORNO.	147

3.66 LA ACTIVIDAD MITOCONDRIAL Y EL ESTRÉS OXIDATIVO EN LA EVALUACIÓN DE LA SALUD DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS EN EL ANP RÍO FILOBOBOS Y SU ENTORNO.....	149
3.67 INVENTARIO FLORÍSTICO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA ALBERCA DE LOS ESPINOS, MUNICIPIO DE JIMÉNEZ, MICHOACÁN.	150
3.68 LISTADO FLORÍSTICO Y DE VEGETACIÓN DEL ANP DEL CERRO DE COMBURINDA PERTENECIENTE A TINGAMBATO DEL MUNICIPIO DE TINGAMBATO, MICH.	152
3.69 INVENTARIO DE LA FLORA VASCULAR DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA “CERRO PUNHUATO”, MUNICIPIO DE MORELIA, MICHOACÁN.....	153
3.70 DIVERSIDAD DE FORMICIDAE Y HEMIPTERA EN UN ÁREA NATURAL PROTEGIDA.....	155
3.71 EVIDENCIA GENÉTICA DEL AISLAMIENTO Y PERSISTENCIA DE LARGO PLAZO DE LOS ECOSISTEMAS ALPINOS DE LA FAJA VOLCÁNICA TRANSMEXICANA.....	156
3.72 CORRELACIÓN DE LA TEMPERATURA Y LA PROPORCIÓN DE SEXOS MEDIANTE TÉCNICAS HISTOLÓGICAS EN NIDOS DE CORRAL DE LA TORTUGA LEPIDOCHELYS OLIVÁCEA.....	158
3.73 INVENTARIO DE COMBUSTIBLES FORESTALES EN UN BOSQUE DE PINO-ENCINO EN LA RESERVA DE LA BIÓSFERA VOLCÁN TACANÁ, MÉXICO.	159
3.74 EVALUACIÓN DE COMBUSTIBLES LEÑOSOS EN HUMEDALES COSTEROS DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA LA ENCRUCIJADA, CHIAPAS, MÉXICO.	161
3.75 DISTRIBUCIÓN Y CAPACIDAD GERMINATIVA DE HECHTIA CHICHINAUTZENSISQUE EN LA BARRANCA TEPECAPA DE LA ZONA NÚCLEO “LAS MARIPOSAS” CORREDOR BIOLÓGICO CHICHINAUTZIN.	163
3.76 LOS MAMÍFEROS COMO GRUPO CLAVE EN LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DEL PARQUE NACIONAL LOS MÁRMOLES, HIDALGO, MÉXICO.....	164
3.77 SÍNTESIS DE LOS MAMÍFEROS SILVESTRES DEL PARQUE NACIONAL IZTLACCIHUATL-POPOCATEPETL, PRESENTES EN EL ESTADO DE MÉXICO.....	165
3.78 CONECTIVIDAD DE HÁBITAT FORESTAL FUERA DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS PARA EL VENADO COLA BLANCA (ODOCOILEUS VIRGINIANUS) EN EL ESTADO DE JALISCO, MÉXICO.	167
3.79 ECOLOGÍA DEL MIEDO EN PECARÍ: PRESENCIA DE PUMA Y JAGUAR, ESTRUCTURA DE LA VEGETACIÓN Y ABUNDANCIA DE ALIMENTO, DETERMINAN EL RIESGO DE DEPREDACIÓN.	168
3.80 EVITAR EN EL TIEMPO A LOS DEPREDAADORES: LOS PASOS DE FAUNA, SON PELIGROSOS PARA LAS PRESAS.....	170
3.81 PLANTAS MONOCOTILEDÓNEAS SILVESTRES CON POTENCIAL ORNAMENTAL EN EL ÁREA NATURAL PROTEGIDA SIERRA DE QUILA EN JALISCO, MÉXICO.....	171
3.82 COMPOSICIÓN Y VARIACIÓN DE LAS COMUNIDADES DE ÁCAROS DEL JARDÍN BOTÁNICO HELIA BRAVO HOLLIS EN ZAPOTITLÁN SALINAS, PUEBLA.	173
3.83 RECUPERANDO PESQUERÍAS DE PEQUEÑA ESCALA EN ÁREAS MARINAS PRIORITARIAS DEL PAISAJE DEL PACIFICO ESTE TROPICAL.	174

3.84 CALIDAD DEL AGUA Y DIVERSIDAD FUNCIONAL DE LA COMUNIDAD DE MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS EN LA CUENCA DEL RÍO GRANDE, DE LA ANP RESERVA DE LA BIOSFERA TEHUACÁN CUICATLÁN, MÉXICO.....	176
3.85 ANÁLISIS DE LA COMUNIDAD DE MAMÍFEROS CARNÍVOROS DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA LA MICHILÍA, DURANGO, MÉXICO.	178
3.86 IMPORTANCIA DE LAS ESPECIES PARA GENERAR UNA PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN EN 21 SITIOS DE ARRECIFE DEL PACÍFICO MEXICANO Y GOLFO DE CALIFORNIA.	179
3.87 LAGUNA LAGARTOS: UNA MUESTRA DE LO ABUNDANTE QUE PUEDEN SER LOS LAGARTOS REALES CROCODYLUS ACUTUS EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA LA ENCRUCIJADA, CHIAPAS.....	181
3.88 ESPECIES ENLISTADAS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010 REGISTRADAS EN LA RESERVA ECOLÓGICA MUNICIPAL SIERRA Y CAÑÓN DE JIMULCO.	182
3.89 PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UNA RED DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN ZONAS COSTERAS: EL CASO DE LAS DUNAS COSTERAS MEXICANAS.....	183
3.90 EL PROYECTO PALOMA DE SOCORRO COMO EJE DE LA RESTAURACIÓN FORESTAL DE ISLA SOCORRO, RESERVA DE LA BIOSFERA ARCHIPIÉLAGO DE REVILLAGIGEDO.....	184
3.91 CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL Y COMPOSICIÓN DE UN BOSQUE DE ENCINO EN EL PARQUE NACIONAL EL VELADERO, MÉXICO.	186
3.92 VARIACIONES EN LA TALLA, CONDICIÓN Y EDAD DE PRE-RECLUTAS DE SARDINA MONTERREY Y ANCHOVETA NORTEÑA ASOCIADOS A EL NIÑO EN EL GOLFO DE CALIFORNIA.	187
3.93 CALIDAD DE AGUA Y HÁBITAT DE RÍOS EN DOS CUENCAS DEL CENTRO DE MÉXICO. UNA COMPARACIÓN DE ZONAS CON DIFERENTES ESTRATEGIAS DE MANEJO.	189
3.94 LAS CARACTERÍSTICAS DEL HÁBITAT Y NO LA DIVERSIDAD E INTERACCIONES SON LOS PRINCIPALES FACTORES QUE INFLUYEN EN LA SUSCEPTIBILIDAD DE UNA COMUNIDAD A SER INVADIDA.....	190
3.95 PRESENCIA Y ABUNDANCIA POBLACIONAL DEL JABALÍ EUROPEO (<i>Sus scrofa</i>): CONSECUENCIAS PARA LA CONSERVACIÓN EN LA RESERVA DE LA BIÓSFERA LA MICHILÍA, DURANGO, MÉXICO.	192
3.96 LA CONSERVACIÓN COMUNITARIA COMO ESTRATEGIA PARA LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LA SIERRA NORTE-CHINANTLA, OAXACA, MÉXICO	193
3.97 ¿SON LAS ENFERMEDADES LA CAUSA DE LA DISMINUCIÓN DE LAS POBLACIONES DE PERRITO LLANERO DE COLA NEGRA (<i>Cynomys ludovicianus</i>) EN EL NOROESTE DE MÉXICO?	195
3.98 DESIERTO DE LOS LEONES: UN ÁREA NATURAL PROTEGIDA NOTABLE PARA LA CONSERVACIÓN DEL VENADO COLA BLANCA MEXICANO (<i>Odocoileus virginianus mexicanus</i>).	196

3.99 RIQUEZA Y DIVERSIDAD DE MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES EN EL PARQUE NACIONAL EL VELADERO.....	198
3.100 EVALUACIÓN DEL EFECTO DE ARRECIFES ARTIFICIALES TIPO REEF BALLMR EN LA COMUNIDAD DE PECES DE LA ZONA MARINA DE LA RESERVA ESTATAL LAS BOCAS DE DZILAM.....	199
3.101 VERTEBRADOS TERRESTRES EN EL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA DE BALA'AN K'AAX: REPRESENTATIVIDAD Y CONSERVACIÓN.....	200
3.102 EXPERIENCIAS DE INVESTIGACIONES EN VIDA SILVESTRE Y VINCULACIÓN CON POBLADORES DEL PARQUE NACIONAL LA MALINCHE: EL PAPEL DE LA ESTACIÓN CIENTÍFICA LA MALINCHE.....	202
3.103 LAS ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS DE MÉXICO Y SU BIODIVERSIDAD.....	203
3.104 GASTEROIDES DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA ARCHIPIÉLAGO DE REVILLAGIGEDO, MÉXICO.....	204
3.105 HÁBITOS ALIMENTARIOS DE HEMBRAS ANIDADORAS DE TORTUGA MARINA <i>Lepidochelys olivacea</i> EN LA ANP SANTUARIO PLAYÓN DE MISMALOYA, JALISCO, MÉXICO.	205
3.106 UNA DÉCADA DE ESFUERZOS DE CONSERVACIÓN Y MONITOREOS SUBMARINOS: EJEMPLO DE COLABORACIÓN ENTRE ACADEMIA, GOBIERNO, SOCIEDAD CIVIL Y PESCADORES LOCALES.....	206
3.107 FACTORES QUE INFLUENCIAN LA PRESENCIA DE PUMA Y LA OCUPACIÓN DE SUS PRESAS PRINCIPALES EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA TEHUACÁN-CUICATLÁN, OAXACA..	208
3.108 DIVERSIDAD GENÉTICA DE LA TORTUGA DEL BOLSÓN (<i>Gopherus flavomarginatus</i>).	209
IV. ESTUDIOS SOCIALES Y ECONÓMICOS EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.....	211
4.01 PERCEPCIÓN Y CONOCIMIENTO SOBRE EL USO Y MANEJO DE RECURSOS NATURALES DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA ESTERO SAN JOSÉ DEL CABO.....	211
4.02 TURISMO Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS EN ZONAS ADYACENTES A DOS PARQUES NACIONALES (PN) DE BAJA CALIFORNIA SUR.	212
4.03 IMPORTANCIA ECONÓMICA Y MANEJO DE LOS EQUINOS EN DOS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL NOROESTE DE COAHUILA, MÉXICO.....	213
4.04 ÁREAS DE CONSERVACIÓN VOLUNTARIA (ACV) EN MICHOACÁN: EL CASO DEL ACV “CERRO COMBURINDA” DE LA COMUNIDAD INDÍGENA DE SANTIAGO TINGAMBATO, MUNICIPIO DE TINGAMBATO, MICHOACÁN, MÉXICO.	215
4.05 LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN LOS ECOSISTEMAS ÁRIDOS Y SEMIÁRIDOS DEL NORTE DE MÉXICO.....	217
4.06 LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS Y LOS PESCADORES ARTESANALES.	218
4.07 ALCANCE TERRITORIAL DE LA PESCA COMERCIAL RIBEREÑA EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA EL VIZCAÍNO (MÉXICO).....	219

4.08 PROBLEMAS Y CONFLICTOS AMBIENTALES EN LA REGIÓN DEL PICO DE TANCÍTARO, MICHOACÁN; CINCO ESTUDIOS DE CASO.	220
4.09 CONSERVACIÓN Y DESARROLLO, EL CASO DEL ECOTURISMO UNA POLÍTICA AMBIENTAL FALLIDA EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA LA ENCRUCIJADA, CHIAPAS.	222
4.10. LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS COMO DETONADORES DE DESARROLLO DE CAPITAL SOCIAL E INICIATIVAS DE CONSERVACIÓN DE BIODIVERSIDAD: ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL PROYECTO DE CONSERVACIÓN COMUNITARIA DE LA BIODIVERSIDAD (COINBIO) EN EL ESTADO DE MICHOACÁN, MÉXICO.	223
4.11 LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES; EL DESAFÍO DEL ENFOQUE SUSTENTABLE Y LA GOBERNANZA DESDE LA CONSTRUCCIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS: PARQUE NACIONAL MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA.	225
4.12 EL IMPACTO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN EL DESARROLLO DEL SECTOR PESQUERO DEL MUNICIPIO DE GUASAVE, SINALOA.	225
4.13 CONOCIMIENTO LOCAL EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS ¿DIÁLOGO DE SABERES?.....	227
4.14 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS Y TURISMO ¿CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE LAS POBLACIONES LOCALES?	228
4.15 VALORACIÓN ECONÓMICA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, CASOS DE ESTUDIO ISLAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA PNBL Y PNAES.	229
4.16 CARACTERIZACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PARQUE NACIONAL IGUAZÚ, ARGENTINA.	230
4.17 CONOCIMIENTO LOCAL, USO Y PERCEPCIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE EN COMUNIDADES DE DESCENDENCIA MAM DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA VOLCÁN TACANÁ, CHIAPAS.....	231
4.18 VIVIENDA, ENTORNO URBANO Y EDIFICACIONES EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.	233
4.19 EDUCACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN EL VALLE DE OAXACA.	234
4.20 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE AMÉRICA LATINA, UN ESTUDIO DE CAMPO EXPLORATORIO.....	236
4.21 POBREZA Y BIENESTAR SOCIAL EN LAS COMUNIDADES DEL PARQUE NACIONAL LAGUNAS DE CHACAHUA, OAXACA, MÉXICO.	236
4.22 ESTUDIO PRELIMINAR DEL VALOR ECONÓMICO DEL ECOSISTEMA DE MANGLAR EN EL PARQUE NACIONAL LAGUNAS DE CHACAHUA.	238
4.23 VALORACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS PROVISTOS POR EL ÁREA DE MADERAS DEL CARMEN, COAHUILA, MÉXICO.	239
4.24 ESTUDIO DE LOS ACTORES SOCIALES EN EL ÁREA NATURAL PROTEGIDA GRUTAS DE CACAHUAMILPA DESDE EL ENFOQUE DE LA GOBERNANZA AMBIENTAL.....	241

4.25 CACERÍA DE SUBSISTENCIA EN LA RESERVA DE BIOSFERA SIERRA DE MANANTLÁN....	242
4.26 IMPORTANCIA SOCIAL Y ECONÓMICA DE LOS HONGOS COMESTIBLES DEL MUNICIPIO DE ISIDRO FABELA, ESTADO DE MÉXICO.....	243
4.27 PRIMERA CAPACITACIÓN DE APICULTURA EN LA RESERVA DE LA BIÓSFERA DE JANOS (RBJ).....	244
4.28 EL DEFICIENTE INTERÉS SOCIAL EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN MÉXICO Y EL PAPEL DE LA ACADEMIA.....	246
4.29 DESARROLLO SOCIAL Y ECOTURISMO EN EL PARQUE NACIONAL LOS MÁRMOLES.	247
4.30 CERTIFICACIONES DE SUSTENTABILIDAD PARA EL ECOTURISMO: EXPERIENCIAS DE EMPRESAS OPERANDO EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE MÉXICO.....	248
4.31 HACIA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES LOCALES. EL CASO DE LOS PESCADOS, VER.	250
4.32 EXPLOTACIÓN LEXICAL PARA LA CONSERVACIÓN FORESTAL EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE MÉXICO. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN LOCAL EN EL NEVADO DE TOLUCA..	251
4.33 LA BUFA, LOS PICACHOS Y EL HORMIGUERO: GESTIÓN SOCIAL POR LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL INTANGIBLE.	252
4.34 USO DE LA CONSERVACIÓN LOCAL PARA LA PROTECCIÓN DEL ANP TZAMA CUN PÜMY, EL CASO DEL QUETZAL (<i>Pharomachrus mocinno</i>) EN TAPALAPA, CHIAPAS, MÉXICO.....	254
4.35 APROVECHAMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL PULPO OCTOPUS VULGARIS EN EL PARQUE NACIONAL SISTEMA ARRECIFAL VERACRUZANO.....	255
4.36 MODELO ESTRATÉGICO PARA DISMINUIR LA PRESIÓN PESQUERA EN EL PARQUE NACIONAL SISTEMA ARRECIFAL VERACRUZANO: EL CULTIVO DE PULPO <i>Octopus vulgaris</i> .	256
V. IMPACTO AMBIENTAL EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	258
5.01 MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL VIEJITO (<i>Cephalocereus senilis</i>) EN BARRANCA DE METZTITLÁN, HGO.....	258
5.02 LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y LA PRODUCCIÓN DE TRUCHA ARCOÍRIS EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.....	259
5.03 SUSTENTABILIDAD EN ARQUITECTURA PARA MINIMIZAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA.	260
5.04 ANÁLISIS RETROSPECTIVO EN UN PERIODO DE 20 AÑOS DE LA COBERTURA FORESTAL DEL PARQUE NACIONAL PICO DE ORIZABA, VERACRUZ, MÉXICO.	262
5.05 DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA SENSIBILIDAD DE LOS ECOSISTEMAS TERRESTRES EN LA REGIÓN DE XICALANGO-ATASTA AL DEPÓSITO ATMOSFÉRICO DE AZUFRE.	263
5.06 CAPTURA INCIDENTAL DE AVES MARINAS EN LA PESQUERÍA DE PECES PELÁGICOS MENORES CON RED DE CERCO EN LA ZONA CENTRO-NORTE DEL GOLFO DE CALIFORNIA: EFECTO EN ESPECIES PROTEGIDAS Y ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.	266

5.07 PLAGUICIDAS ORGANOCORADOS EN SPHEROIDES SPP Y CALLINECTES SPP EN EL SITIO RAMSAR 1826 SISTEMA LAGUNAR SAN IGNACIO-NAVACHISTE-MACAPULE.....	267
5.08 ¿QUIÉN ATIENDE AQUÍ?, POLÍTICAS AMBIGUAS DE LA SEMARNAT EN RELACIÓN A LA PROTECCIÓN/AUTORIZACIÓN MINERÍA TÓXICA, DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA SIERRA LA LAGUNA.....	269
5.09 METALES PESADOS EN TEJIDO DE SPHOEROIDES SP. DEL SITIO RAMSAR SISTEMA LAGUNAR SAN IGNACIO-NAVACHISTE-MACAPULE.	270
5.10 PESTICIDAS ORGANOCORADOS EN DRENES AGRÍCOLAS DEL SITIO RAMSAR SISTEMA LAGUNAR SAN IGNACIO-NAVACHISTE-MACAPULE.	271
5.11 DETECCIÓN DE PLAGUICIDAS ORGANOFOSFORADOS EN EXCRETAS DE LINCE QUE HABITA EN EL SANTUARIO PLAYA CEUTA, SINALOA.	272
5.12 EFECTIVIDAD Y CAMBIO EN USO DE SUELO EN LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA DE CHIAPAS.....	274
5.13 ESTIMACIÓN DE EMISIONES DE CARBONO EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS PARA PRIORIZACIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES	275
5.14 MODELO CONCEPTUAL PARA EL ESTUDIO DE LA CONTAMINACIÓN POR PLAGUICIDAS EN EL MEJILLÓN MYTELLA STRIGATA EN EL PARQUE NACIONAL LAGUNAS DE CHACAHUA, OAXACA, MÉXICO.....	277
5.15 LA INFILTRACIÓN EFICAZ INICIAL UNA RESPUESTA A LA RECARGA REAL AL AGUA SUBTERRÁNEA PARA ACUÍFEROS SOBREEXPLOTADOS.....	278
5.16 EVALUACIÓN DE LA DEGRADACIÓN FORESTAL EN EL CERRO TRES CUMBRES (CHICHINAUTZIN) POR MEDIO DEL ESTUDIO DE LA FRAGMENTACIÓN.....	280
5.17 ACUMULACIÓN DE METAL EN PLANTAS QUE CRECEN SOBRE DESECHOS DE MINAS DEL MINERAL DE NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA, COSALÁ, SINALOA.	281
5.18 IMPACTO ECOLÓGICO DE LAS ESPECIES EXÓTICAS EN LA RESERVA ECOLÓGICA ESTATAL “LAS ESTACAS”, MORELOS: AMATITLANIA NIGROFASCIATA, UN ESTUDIO DE CASO.....	282
5.19 CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES EN LA RB SIERRA DE MANANTLÁN, JAL. Y EL APRN VALLE DE BRAVO, EDO. MEX., ANALIZADOS DURANTE EL PERIODO 2010-2012. ...	284
VI. LEGISLACIÓN Y ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.....	286
6.01 PERSPECTIVAS LEGALES DE LA GANADERÍA EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE MÉXICO.....	286
6.02 CONSERVACIÓN DE CUEVAS EN JALISCO: MARCO LEGAL Y PRIORIZACIÓN, CON ENFOQUE EN MURCIÉLAGOS.....	287
6.03 PROBLEMÁTICAS PARA LA CREACIÓN DE UNA ADVN EN UNA APRN, LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO NECAXA: UN ESTUDIO DE CASO.....	288
6.04 DECISIONES ROBUSTAS Y GESTIÓN DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS: MODELACIÓN EXPLORATORIA E INDICADORES DE ALERTA TEMPRANA.....	290

6.05 ANÁLISIS INSTITUCIONAL Y LEGAL DE LA PESQUERÍA DEL CAMARÓN EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA RÍA CELESTÚN.	290
6.06 FACTORES QUE DETERMINAN LA COMPETITIVIDAD DEL MANEJO SUSTENTABLE DEL MEDIO AMBIENTE EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE MÉXICO.....	292
6.07 EL ÁREA NATURAL PROTEGIDA DEL MANGLE DEL SISTEMA LAGUNAR DE MANDINGA Y EL AVANCE DE LA URBANIZACIÓN.	293
6.08 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS MANGLARES DEL PACÍFICO NORTE DE COSTA RICA.	294
6.09 MÉXICO, EN EL CONTEXTO DE LA LEGISLACIÓN SOBRE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS COSTERAS Y MARINAS, HACIA LA GOBERNANZA, LA CONSERVACIÓN Y EL USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD.....	295
VII. PLANIFICACIÓN, GESTIÓN Y MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.....	297
7.01 ¿PUEDE CAMBIAR EL CONOCIMIENTO LOCAL DESPUÉS DE UNA AUSENCIA PROLONGADA? EL CASO DE LA NUTRIA GIGANTE.....	297
7.02 CARNÍVOROS DE LA NOM-059 COMO HERRAMIENTA PARA SELECCIÓN DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN EN EL CENTRO DE MÉXICO.....	298
7.03 HERRAMIENTA PARA LA VINCULACIÓN SOCIAL Y MEJORAMIENTO DEL MANEJO EN RESERVAS DE LA BIÓSFERA: EL CASO DEL USO DE FAUNA SILVESTRE EN LA RESERVA DE LA BIÓSFERA LOS PETENES, MÉXICO.	300
7.04 ÁREAS DE CONSERVACIÓN VOLUNTARIA (ACV) Y OTRAS MODALIDADES DE PROTECCIÓN Y MANEJO DE RECURSOS NATURALES COMO ESQUEMAS ESTRATÉGICOS PARA LA CONSERVACIÓN DE BIODIVERSIDAD EN EL ESTADO DE MICHOACÁN, MÉXICO.	301
7.05 ALTERNATIVA DE MANEJO DE PECES INVASORES EN ANP'S.....	303
7.06 GOBERNANZA DEL TURISMO SUSTENTABLE EN LOS PARQUES NACIONALES MEXICANOS: EL CASO DE LAGUNAS DE MONTEBELLO, CHIAPAS.	305
7.07 USO DE HERRAMIENTAS ESPACIALMENTE EXPLÍCITAS PARA LA PRIORIZACIÓN SISTEMÁTICA Y EVALUACIÓN DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS COSTERAS.	306
7.08 MULTIFUNCIONALIDAD EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS: UNA APROXIMACIÓN A LA ACTIVIDAD RECREATIVA DESDE EL ENFOQUE DE SOCIO-ECOSISTEMAS.	308
7.09 PERTINENCIA DE LA DELIMITACIÓN DE LAS SUBZONAS DE APROVECHAMIENTO ESPECIAL EN LA RESERVA DE LA BIÓSFERA DE SIERRA GORDA GUANAJUATO.	309
7.10 BASES PARA EL MANEJO Y RESTAURACIÓN EN LA PROPUESTA ÁREA NATURAL PROTEGIDA ARCHIPIÉLAGO DE LAS LAGUNAS INTERDUNARIAS DE VERACRUZ, MÉXICO....	311
7.11 USO DE LA ECOLOGÍA DEL PAISAJE PARA LA ZONIFICACIÓN SISTEMÁTICA DE LA RESERVA ESTATAL EL PALMAR, YUCATÁN.....	313
7.12 EFECTOS DEL BUCEO AUTÓNOMO EN EL ARCHIPIÉLAGO DE REVILLAGIGEDO, MÉXICO.	314

7.13 ESTRUCTURA DE BOSQUE Y CARGAS DE COMBUSTIBLE EN BOSQUE DE PINO JEFFREY DEL PARQUE NACIONAL CONSTITUCIÓN DE 1857 Y SIERRA SAN PEDRO MÁRTIR, BAJA CALIFORNIA, MÉXICO.....	315
7.14 PROPUESTA DE ORDENAMIENTO ESPACIAL MARINO DE BAHÍA DE CHAMELA, MÉXICO.	317
7.15 POLÍTICAS PÚBLICAS Y CONSERVACIÓN. EL CASO DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA ALTO GOLFO DE CALIFORNIA Y DELTA DEL RÍO COLORADO.	318
7.16 ¿SIRVEN LAS EVALUACIONES PARA APRENDER? MARCO CONCEPTUAL PARA ESTUDIAR LA PRODUCCIÓN Y USO DE EVALUACIONES DE IMPACTO EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.	320
7.17 PROPUESTA DE CONSERVACIÓN EN EL AICA DE CUETZALAN, PUEBLA.....	322
7.18 ECOLOGÍA TRÓFICA DE LAS ESPECIES ÍCTICAS INVASORAS Y SU FUNCIÓN EN LA ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD DE PECES EN LOS SISTEMAS ACUÁTICOS EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA SIERRA GORDA DE QUERÉTARO.....	323
7.19 RED DE ASESORES CIENTÍFICOS DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA SELVA EL OCOTE, UNA ALIANZA ESTRATÉGICA PARA LA CONSERVACIÓN.....	325
7.20 CONTRIBUYENDO A LA GESTIÓN DE ARRECIFES DENTRO Y FUERA DE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS DEL ARRECIFE MESOAMERICANO A TRAVÉS DE REPORTE DE SALUD ARRECIFAL E INFORMES DEL PROGRESO EN ACCIONES DE CONSERVACIÓN.	326
7.21 DISMINUCIÓN DE LA INCERTIDUMBRE EN EL USO DE SUELO PARA EL DISEÑO DEL PROGRAMA DE MANEJO DE UNA ANP.	328
7.22 CAMBIO EN LA DENSIDAD DE LA COBERTURA FORESTAL EN EL BOSQUE DE AGUA 1994-2015.	329
7.23 REVISIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS: PROGRAMA DE CONSERVACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE, 2008-2015, EN LA RB PANTANOS DE CENTLA.	330
7.24 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN ÁREAS PROTEGIDAS DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA ITAIPU BINACIONAL – MARGEN DERECHA.	332
7.25 ÁREAS PROTEGIDAS DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA Y SU APOORTE LA CONSERVACIÓN DE COSTA RICA.....	333
7.26 LLEVANDO LA “ECOSALUD” A LA PRÁCTICA COMO ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN.	334
7.27 IMPORTANCIA DE LOS BIOINDICADORES EN LA PLANIFICACIÓN DE LAS ANP: EL CASO DE SANTA MARÍA TILTEPEC (OAXACA, MÉXICO).	336
7.28 TURISMO ALTERNATIVO EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, LA IMPORTANCIA DE ZONIFICAR LAS ANP DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD DE TURISMO DE NATURALEZA, TURISMO DE AVENTURA O TURISMO RURAL Y CULTURAL.....	337
7.29 PONDERACIÓN DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN LA DETERMINACIÓN DE ÁREAS PRIORITARIA CONTRA INCENDIOS FORESTALES.....	338

7.30 LAS HERRAMIENTAS CIBERNÉTICAS COMO IMPULSORAS EN LA GESTIÓN DE ADVCS: UN CASO EN LA SELVA BAJA CADUCIFOLIA DE MAZATLÁN, SINALOA, MÉXICO.....	339
7.31 CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES EN MARISMAS NACIONALES DE NAYARIT Y SINALOA CON RESPECTO A LA CONSERVACIÓN DEL MANGLAR.	340
7.32 LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN: UN PRINCIPIO FUNDAMENTAL OLVIDADO. EL CASO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CAÑÓN DEL SUMIDERO.....	342
7.33 RESERVA DE AGUA PARA EL MANEJO DE ANP EN MÉXICO: RESERVA DE LA BIOSFERA MARISMAS NACIONALES NAYARIT COMO CASO DE ESTUDIO.....	343
7.34 HACIA UNA EVALUACIÓN SOCIOECOSISTÉMICA EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.....	344
7.35 CONECTIVIDAD ESTRUCTURAL DEL ARCHIPIÉLAGO DE BOSQUES Y SELVAS DE LA REGIÓN CAPITAL DEL ESTADO DE VERACRUZ A PARTIR DEL ENFOQUE DE ECOLOGÍA DEL PAISAJE.....	346
7.36 PARTICIPACIÓN EN EL DISEÑO, CREACIÓN Y MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN EL GOLFO DE CALIFORNIA: LOGROS, REFLEXIONES Y LECCIONES APRENDIDAS.	348
7.37 CUANTIFICACIÓN DE LAS CARGAS DE COMBUSTIBLES FORESTALES EN BOSQUES DE OYAMEL DEL PARQUE NACIONAL EL CHICO, HIDALGO, MÉXICO.....	349
7.38 PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES “PURIFICANDO CONCIENCIAS” EN EL PARQUE NACIONAL EL CHICO, MINERAL DEL CHICO, HGO.....	351
7.39 ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (PACEA) DE LA RESERVA NACIONAL DE PARACAS-PERÚ.	352
7.40 ÁREAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN EN EL CENTRO DE MÉXICO.	353
7.41 PLATAFORMA EN LÍNEA MONITOREO NOROESTE.MX: MONITOREO EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL NOROESTE DE MÉXICO.....	354
7.42 PAPEL DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN LA CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE TABASCO, MÉXICO.....	356
7.43 EL CERRO DEL CHIQUIHUIE, HUMEDAL VALSEQUILLO-SITIO RAMSAR, SAN FRANCISCO TOTIMEHUACAN, PUEBLA. LA IMPORTANCIA DEL SEGUIMIENTO DE UNA ÁREA NATURAL PROTEGIDA.	357
7.44 ORDENAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES TURÍSTICO RECREATIVAS EN EL PARQUE NACIONAL ZONA MARINA DEL ARCHIPIÉLAGO DE ESPÍRITU SANTO.....	358
7.45 ESTRATEGIAS DE PLANIFICACIÓN Y MANEJO ENCAMINADAS A LA CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE: CASO DE ESTUDIO NOROESTE SINALOA.....	360
7.46 METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS. ESTADO DEL ARTE Y PROPUESTA METODOLÓGICA PARA MÉXICO.	361
7.47 CONSERVANDO EL ESCUDO NACIONAL: ÁGUILA REAL, ESPECIES PRESA, AGUA Y MANEJO DEL TERRITORIO EN EL NORTE DE MÉXICO.....	363

7.48 QUINCE AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL MANEJO DE CENTROS DE INTERPRETACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ANP.	364
7.49 RESTAURANDO AMBOS LADOS DE LA MONEDA: DESARROLLO SUSTENTABLE EN SISTEMAS SOCIO-ECOLÓGICOS EN CUATRO ANP DE LA PLANICIE COSTERA DEL GOLFO DE MÉXICO.	365
7.50 GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN MÉXICO: UNA MIRADA DESDE EL PRESUPUESTO PÚBLICO.	367
7.51 CORRELACIÓN ENTRE AGROBIODIVERSIDAD, MANEJO AGRÍCOLA Y FERTILIDAD DE SUELOS EN MILPAS ZOQUE-POPOLUCA EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA LOS TUXTLAS. ..	368
7.52 RESULTADOS DE LA RED NACIONAL DE SISTEMAS ESTATALES DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE MÉXICO.	370
7.53 ESTIMACIÓN DE LA TASA DE CAPTURA DE CARBONO EN EL BOSQUE DE ABIES RELIGIOSA (H.B.K.) SCHL. ET CHAM. EN EL PARQUE NACIONAL EL CHICO, HIDALGO, MÉXICO.	371
7.54 INTERNALIZANDO LAS EXTERNALIDADES: INSTRUMENTOS DE POLÍTICA AMBIENTAL PARA EL MANEJO, CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN MÉXICO.	373
7.55 SITIO RAMSAR, VALSEQUILLO, PUEBLA; ÁREA NATURAL PROTEGIDA DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD, RIQUEZA PALEONTOLÓGICA Y CULTURAL.	374
7.56 MODELO DE CALIDAD DE HÁBITAT Y DISEÑO DE CORREDORES PARA LA EVALUACIÓN Y MAPEO DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN EL COMPLEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE LA SIERRA MADRE DE CHIAPAS.	376
7.57 LA BÚSQUEDA POR UN NUEVO PARADIGMA EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE MÉXICO.	377
7.58 SIMAVIS. UN SISTEMA DE MANEJO DE VISITANTES PARA LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE GALÁPAGOS.	378
7.59 ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA SIERRA DE TAPALPA: PROPUESTA DE CREACIÓN COMO NUEVA ÁREA PROTEGIDA PARA EL ESTADO DE JALISCO, MÉXICO.	379
7.60 EVALUACIÓN DEL RIESGO ECOLÓGICO ASOCIADO A LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.	380
7.61 ANP COSTERAS DE CAMPECHE: SU EFECTIVIDAD Y LAS OPORTUNIDADES PARA LA APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE NAGOYA Y LAS METAS DE AICHI.	382
7.62 CARTOGRAFÍA MULTITEMPORAL DE SUPERFICIES QUEMADAS EN EL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA TUTUACA EN EL PERIODO 2000-2015.	383
7.63 LA RESERVA ECOLÓGICA DEL PEDREGAL DE SAN ÁNGEL (REPSA), 33 AÑOS DE UN MODELO DE RESERVA ECOLÓGICA URBANA, PROTEGIDA POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.	385

7.64 CARACTERIZACIÓN DE LA RED DE RESERVAS MARINAS EN LA PROTECCIÓN DE ARRECIFES CORALINOS DEL CARIBE MEXICANO.	386
7.65 IDENTIFICACIÓN DE CORREDORES POTENCIALES PARA LA RESERVA DE LA BIÓSFERA LA ENCRUCIJADA A LO LARGO DE LA COSTA Y SIERRA DE CHIAPAS.	387
7.66 MODELO PARA EVALUAR LA CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.	389
7.67 MODELO DE SELECCIÓN DE ÁREAS POTENCIALES PARA LA CONSERVACIÓN EN LA CUENCA MEDIA DEL RÍO AYUQUILA, JALISCO, MÉXICO.	390
7.68 PROTECCIÓN DE CAFETALES DE SOMBRA COMO AGROECOSISTEMAS CLAVE DE BIODIVERSIDAD.	392
7.69 UN MODELO DE JUGUETE PARA PROYECTAR EL CAMBIO DE USO DE SUELO EN LOS TUXTLAS.	394
7.70 EFECTIVIDAD DE LA GESTIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA: PARQUE NACIONAL HUATULCO MEDIANTE INDICADORES SOCIOECONÓMICOS Y DE GOBERNABILIDAD.	395
7.71 PRIORIZACIÓN MULTICRITERIO DE REDES DE ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN EL EJE NEOVOLCÁNICO TRANSVERSAL.	396
7.72 MODELO DE PESCA RESPONSABLE EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA ZONA MARINA DE BAHÍA DE LOS ÁNGELES, CANALES DE BALLENAS Y DE SALSIPUEDES.	397
7.73 SELECCIÓN DE INDICADORES DE PRESIÓN – ESTADO-RESPUESTA EN CINCO ANP DEL CENTRO DE MÉXICO.	398
7.74 “PROPUESTA DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL PARA LOS SENDEROS: “ARÁCEAS” Y “QUEBRADA BONITA”, PARQUE NACIONAL CARARA, COSTA RICA”	399
7.75 CONSERVACIÓN Y ACCIONES INSTITUCIONALES: RB SIERRA DEL ABRA TANCHIPA, SAN LUIS POTOSÍ, MÉXICO Y PN PIEDRAS BLANCAS EN PUNTARENAS, COSTA RICA.	400
7.76 LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LOS HUMEDALES EN EL APFF YUM BALAM; DIAGNÓSTICO, RETOS Y PERCEPCIÓN SOCIAL.	402
7.77 EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL ESTADO DE SALUD DE LOS ARRECIFES CORALINOS EN EL PARQUE NACIONAL ZONA MARINA DEL ARCHIPIÉLAGO ESPÍRITU SANTO, BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO.	404
7.78 LA ALIANZA DEL PACIFICO Y SU INTERVENCIÓN EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS: UN ACUERDO DE COMERCIO HACIA UNA PLATAFORMA DE CRECIMIENTO VERDE.	406
7.79 POTENCIAL EÓLICO EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS. UN RIESGO ANUNCIADO.	407
7.80 IMPORTANCIA DE LOS BIOINDICADORES EN LA PLANIFICACIÓN DE LAS ANP: EL CASO DE SANTA MARÍA TILTEPEC (OAXACA, MÉXICO).	408
7.81 ESTATUS ACTUAL DE LA EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE MÉXICO.	410

7.82 CONSERVACIÓN DE ANFIBIOS Y REPTILES EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE MÉXICO.411

the construction of a planning and architectural narrative environmentally responsible in environments implementation extremely sensitive.

Keywords: Argentina, Architecture, Design, Impacts, Sustainability.

* Este trabajo se encuadra en la Tesis Doctoral FADU UBA “Aportes para una Evaluación de Sustentabilidad proyectual en las Áreas Naturales Protegidas. La respuesta proyectual sustentable del patrimonio construido en el Parque Nacional Nahuel Huapi”, dirigida por la Dra. Arq. Silvia de Schiller.

5.04 ANÁLISIS RETROSPECTIVO EN UN PERIODO DE 20 AÑOS DE LA COBERTURA FORESTAL DEL PARQUE NACIONAL PICO DE ORIZABA, VERACRUZ, MÉXICO.

María Dolores Castillo Gallegos¹ y Gonzalo Castillo-Campos^{2*}

1. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
2. Instituto de Ecología A.C.

* gonzalo.castillo@inecol.mx

Resumen

Las actividades antropogénicas en las Áreas Naturales Protegidas se han acelerado considerablemente en las últimas décadas. El objetivo de este estudio fue determinar el grado de cambio en la cobertura forestal y en el uso del suelo, en la ANP del Parque Nacional Pico de Orizaba, con el fin de proporcionar la base para conocer las tendencias de deforestación y degradación, a través de un análisis retrospectivo, cubriendo un periodo 20 años (1975-1995). Se interpretaron fotografías aéreas e imágenes de satélite y se diferenciaron 10 unidades de uso del suelo, que incluyen los diferentes tipos de vegetación, tanto originales como antropizados (vegetación alpina, pinar, bosque de oyamel, pino-encino, pinar perturbado, pinar-pastizal, pastizal, pinar reforestado), los cultivos y el glaciar. Los tipos de vegetación identificados presentan distintos grados de perturbación, que hacen evidente los cambios en superficies, donde algunas de las comunidades originales casi desaparecen, destacando las más biodiversas como el bosque de oyamel que disminuyó hasta el 89% de su superficie y el bosque de pino-encino hasta el 87% durante el periodo de 20 años. Asimismo, la perturbación de las comunidades vegetales originales, trae como consecuencia el incremento de las comunidades vegetales secundarias o antropizadas y los cultivos. Por otra parte, es muy notable la reducción del glaciar, como resultado del calentamiento global de la tierra, que junto con la disminución de la cobertura forestal tienen efectos importantes en el suministro de agua, de la cual depende gran parte de la población aledaña a la montaña del Pico de Orizaba.

Palabras clave: Pico de Orizaba. Áreas naturales protegidas. Conservación. Deforestación.

Retrospective analysis over a period of 20 years forest cover of Pico de Orizaba National Park, Veracruz, Mexico

Abstract

Anthropogenic activities in the Protected Natural Areas have accelerated considerably in recent decades. The objective of this study was to determine the degree of change in forest cover and land use, in the ANP Pico de Orizaba National Park, with the purpose to provide the basis for trends of deforestation and degradation, through a retrospective analysis, covering a period of 20 years (1975-1995). Aerial photographs and satellite images were interpreted and identified 10 units of land use, including the different types of vegetation, both original and anthropic (alpine vegetation, pine, fir forest, pine-oak, pine disturbed, pine-grassland diverged, grassland, pine reforested), crops and glacier. The types of identified vegetation have different degrees of disturbance, which make obvious changes in areas, where some of the original communities almost disappear, highlighting the most biodiverse as the fir forest decreased to 89% of its surface and forest pine-oak to 87% for the period of 20 years. Furthermore, disruption of the original plant communities, results in an increase in secondary or anthropised plant communities and crops. On the other hand, is very noticeable reduction glacier, as a result of global warming, which together with the decrease of forest cover have important effects on the water supply, which depends much of the surrounding population mountain Pico de Orizaba.

Keywords: Pico de Orizaba, Natural Protected Areas. Conservation. Deforestation.

5.05 DIAGNOSTICO PRELIMINAR DE LA SENSIBILIDAD DE LOS ECOSISTEMAS TERRESTRES EN LA REGIÓN DE XICALANGO-ATASTA AL DEPÓSITO ATMOSFÉRICO DE AZUFRE.

Beatriz Fernanda Tejero -Campos ^{1*}, Rosa María Cerón -Bretón ¹, Julia Griselda Cerón-Bretón ¹, Berenice Díaz- Morales ¹ y Jesús Alfredo Argáez- González ¹

1. Universidad Autónoma del Carmen, Facultad de Química. Ciudad del Carmen, Campeche, México.

*beatrizyedgar_@hotmail.com

Resumen

La evaluación cualitativa y cuantitativa de la depositación atmosférica es esencial para estimar los niveles de fondo presentes en un sitio dado, proponer valores de carga crítica, evaluar la vulnerabilidad de un ecosistema determinado, identificar zonas sensibles con potencial de exceder las cargas críticas, para que con base en ellas se propongan medidas de protección y conservación, y finalmente a un mediano plazo, demostrar la eficacia de las políticas ambientales aplicadas en materia de reducción de emisiones. Una aproximación que permite cuantificar la depositación de