

PROPUESTA PARA LA DECLARATORIA DE LA RESERVA DE BIOSFERA DIRIGIDA A LA UNESCO DENOMINADA:

ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS



Comité Promotor para la nominación ante UNESCO



Ministerio
del Ambiente



Ministerio
de Relaciones Exteriores,
Comercio e Integración



SENPLADES



CUENCA
MUNICIPALIDAD



ETAPA
EMPRESA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES,
AGUA POTABLE, ALCAANTILLAS Y SANEAMIENTO



Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



NATURALEZA
Y CULTURA
INTERNACIONAL

Ecuador
2012

Elaboración Técnica

El presente Expediente ha sido elaborado con la colaboración de la Coordinación Zonal General – Zona 6 – ACMS del Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE), el Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración Dirección Regional 6, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) Zona 6, el Gobierno Municipal de Cuenca, la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP), la Deutsche Gesellschaft fuer Internationale Zusammenarbeit (GIZ) y la Corporación Naturaleza & Cultura Internacional (NCI).

Coordinador

Santiago Rodríguez Girón – Corporación Municipal Parque Nacional Cajas, ETAPA EP, Municipalidad de Cuenca

Autores

- Sebastián Vasco Tapia – Corporación Municipal Parque Nacional Cajas, ETAPA EP, Municipalidad de Cuenca
- Santiago Rodríguez Girón – Corporación Municipal Parque Nacional Cajas, ETAPA EP, Municipalidad de Cuenca
- Fabián Rodas López – Corporación Naturaleza & Cultura Internacional
- Mónica Pesántez Astudillo – Corporación Naturaleza & Cultura Internacional
- Silvio Cabrera Rodríguez – Coordinación Zonal General – Zona 6 – ACMS del Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE)
- Marcelo Romero – Coordinación Zonal General – Zona 6 – ACMS del Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE)
- Andreas Schubert – Deutsche Gesellschaft fuer Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
- Hugo Ochoa – Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) Zona 6
- Henry Ramos – Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) Zona 6
- John Lazo Tufiño – Municipalidad de Cuenca
- Silvia Vallejo Chávez – Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración Dirección Regional 6

Diseño y Relatoria

Sebastián Vasco Tapia – Corporación Municipal Parque Nacional Cajas, ETAPA EP, Municipalidad de Cuenca

Fotografías

Comité Promotor de la Declaratoria de una Reserva de Biosfera en el Macizo del Cajas

Análisis Espacial

Mario Donoso, Danilo Mejía Coronel y Sebastián Vasco Tapia

Cuenca, Julio de 2012

Ecuador – América del Sur

Colaboradores

- Lautaro Pozo – Embajador Plenipotenciario de Ecuador ante la UNESCO
- Marcelo Vásquez Vermúdez – Delegado Permanente de Ecuador ante la UNESCO
- Gustavo Iturralde – Director de Normativas y Proyectos, Ministerio del Ambiente del Ecuador
- Teresa Oyola – Directora Zonal Naranjal de Demarcación Hidrográfica Jubones – SENAGUA
- Hernán Rodríguez – Secretaría de Cultura de la Región Sur
- Pedro Encalada Verdugo – Coordinador General del Consorcio Público de la Cuenca del río Jubones
- Medardo Padilla – Asistente Técnico del Consorcio Público de la Cuenca del río Jubones
- Alfredo Martínez – Subgerente de la Corporación Municipal Parque Nacional Cajas, ETAPA EP
- Gregorio Villacís – Vocal de la Junta Parroquial de San Joaquin, Azuay
- Mónica Mendieta – Secretaría de Planeación del I. Municipio de Cuenca
- Nancy Pinos – Secretaría de Planeación del I. Municipio de Cuenca
- Álvaro Álvarez – I. Municipio de Cuenca
- Jaime Ordóñez – I. Municipio de Cuenca
- María Cecilia Carrasco – Coordinadora Científica del Parque Nacional Cajas
- Sandra Barros – Subgerencia de Gestión Ambiental – ETAPA EP
- Ruth Auquilla – Supervisora de Cuenca Hidrográficas de ETAPA EP
- Bruno Paladines – Naturaleza & Cultura Internacional
- Felipe Serrano – Naturaleza & Cultura Internacional
- Vicente Poma – Historiador, Miembro de la Academia Nacional de Historia del Ecuador
- Juan Cordero Iñiguez – Presidente de la Academia Nacional de Historia del Ecuador
- Omar Delgado – IERSE, Universidad del Azuay
- Carlos Peña – ACUDIR
- Antonio San Blas – Reserva de Biosfera La Palma (España)
- Clayton Lino – Reserva de Biosfera La Mata Atlántica (Brasil)
- Tania Moreno – Reserva de Biosfera Agua y Paz (Costa Rica)
- Eduard Müller - Reserva de Biosfera Agua y Paz (Costa Rica)
- David Romo - Reserva de Biosfera Yasuní (Ecuador)
- Marcelo Carrera - Reserva de Biosfera Sumaco (Ecuador)
- Marcelo Barrera – Responsable del Proyecto SocioBosque, Ministerio del Ambiente, Azuay
- Marcelo Mendieta – Responsable de Administración, Operación y Mantenimiento de los Sistemas de Agua y Saneamiento del Municipio de Cuenca
- Javier Crespo – Administrador en el área de Programas de Protección Ambiental, Gestión de Desechos de ETAPA EP
- Galo Durazno – Supervisor de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, ETAPA EP
- Galo Vásquez – Técnico del Relleno Sanitario de la Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca (EMAC)
- Susana Rojas – Gobierno Provincial del Azuay
- Milton Olivo – Presidente de la Asociación de Cangrejeros 6 de Julio
- Trossky Maldonado – Gerente General de la Asociación de Pequeños Productores Bananeros de El Guabo
- Manuel Punín – Presidente de la Comunidad Chilcatotora (Tarqui, Azuay)

Agradecimientos

- Marcela Aguiñaga – Ministra del Ambiente del Ecuador
- Javier Ponce Cevallos – Ministro de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca del Ecuador
- Ricardo Patiño – Ministro del Relaciones Exteriores, Comercio e Integración
- María Fernanda Espinoza – Ministra Coordinadora de Patrimonio
- Mercy Borbor – Viceministra del Ambiente del Ecuador
- Tania Villegas – Subsecretaria de Patrimonio Natural del Ministerio del Ambiente
- Silvia del Campo Litardo – Subsecretaria de Gestión Marina y Costera del Ministerio del Ambiente
- Isabel Endara – Directora Nacional de Biodiversidad del Ministerio del Ambiente
- Esteban Toracchi Carrasco – Coordinador General Zonal – Zona 6 (Azuay, Cañar, Morona Santiago) – Director Provincial del Ambiente del Azuay
- Javier Serrano – Director Provincial Azuay del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
- Raúl Galeas – Coordinador del Proyecto Mapa de Vegetación del Ecuador Continental del Ministerio del Ambiente
- Natarajan Ishwaran – Director de la División de Ecología y Ciencias de la Tierra Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) UNESCO
- Miguel Clüsener-Godt – División de Ecología y Ciencias de la Tierra Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) UNESCO
- Alberto Hernández Salinas – Asistente Especialista de la División de Ecología y Ciencias de la Tierra UNESCO
- Jorge Ellis – Responsable del Programa de CCNN (Reservas de Biosfera) de la oficina regional de la UNESCO en Quito, Ecuador
- Ana Lucia Serrano – Subsecretaria Regional 6, Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración
- Daniel Ortega – Director de Medio Ambiente y Cambio Climático del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración
- Melida Pavon Villacís – Cooperación y Asuntos Internacionales del Ministerio de Educación
- María Caridad Vásquez – Subsecretaria Zona de Planificación 6 – Austro, de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
- Carla Cristina Zambrano - Subsecretaria Zona de Planificación 5 – Litoral, de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
- Marcelo Torres Paz - Subsecretario Zona de Planificación 7 – Sur, de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
- Jaime Roca Gutierrez – Subsecretario Zona de Planificación 8, de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
- Hector Rodríguez – Subsecretario General de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SENESCYT)
- Fernando Cornejo – Subsecretario de Investigación Científica
- Luis Sacoto González – Subsecretario de Cultura de la Región Sur
- Carmen Balarezo – Directora de Planificación, Información y Políticas Públicas, SENPLADES Zona 6

- Amparo Naranjo Grijalva – Directora de Cooperación y Asuntos Internacionales del Ministerio de Educación
- Santiago Correa Padrón – Prefecto Provincial del Cañar
- Eugenio Morocho Quinteros – Alcalde del I. Municipio de Azogues
- Bolivar Montero – Alcalde del I. Municipio de Biblián
- Berisario Chimborazo – Alcalde del I. Municipio de Cañar
- Paúl Granda López – Alcalde del I. Municipio de Cuenca
- Rubén Darío Tito Q. – Alcalde del I. Municipio de Déleg
- John Franco Aguilar – Alcalde del I. Municipio de El Guabo
- Carlos Chica Cárdenas – Alcalde del I. Municipio de Naranjal
- Nestor Chapa – Presidente del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Molleturo
- Julio Simbala C. – Presidente de la Junta Parroquial Rural de Tenguel
- Oswaldo Larriva – Gerente General de la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP)
- Cornelio Cajas – Gerente General de la Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (EMAPAL EP)
- Lothar Rast – Director Nacional Deutsche Gesellschaft fuer Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
- Barbara Hess – Directora País Director Nacional Deutsche Gesellschaft fuer Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
- Barbara Oehler – Coordinadora Región Sur de GIZ para el Ecuador
- Max Andrade – Grupo Asesor Ambiental Nacional del programa GESOREN (Gestión Sostenible de Recursos Naturales)
- Renzo Paladines Puertas – Director Ejecutivo de Naturaleza & Cultura Internacional (Ecuador)
- Cristina Quintana – Coordinadora del Programa Ambiental de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
- Heather Huppe – Directora de Medio Ambiente para el Ecuador de USAID
- Mónica Suquilanda – Especialista en Proyectos para el Ecuador de USAID
- Juan Leonardo Espinoza – Gerente Unidad de Negocio HidroPante – CELEC
- Juan Pablo Martínez – Coordinación de la Demarcación Hidrográfica
- Fabián Carrasco Castro – Rector de la Universidad de Cuenca
- Carlos Cedeño Navarrete – Rector de la Universidad de Guayaquil
- Santiago David Vásquez – Unidad de Gestión Ambiental y Responsabilidad Ambiental CELEC
- Felipe Cisneros – Director del Programa para el Manejo del Agua y Suelo, Universidad de Cuenca
- María Leonor Aguilar – Subdirectora de Promoción del Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares (CIDAP)
- Rafael Vega Vintimilla – Director de la Agencia Cuencana de Integración Regional (ACUDIR)
- María Eulalia Pozo – Directora AVINA
- Fabrice Hanse – Director de la Corporación Ecuatoriana de Responsabilidad Social (CERES)
- Encarnación Duchi – Secretaria del Consejo Municipal de Cañar
- Marco Zumba – I. Municipio de Cañar

- Juan Morales – I. Municipio de Cuenca
- Carlos Peña – Técnico Coordinador de la Agencia Cuencana de Integración Regional (ACUDIR)
- Birte Kaddatz – Gobierno Provincial de Morona Santiago, GIZ

Agradecimientos Especiales

- Dr. Paúl Granda López – Alcalde del I. Municipio de Cuenca
- Eco. Oswaldo Larriva Alvarado – Gerente General de la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP)
- Dr. Gustavo Morejón Jaramillo – Coordinador General Zonal – Zona 6 (Azuay, Cañar, Morona Santiago) – Director Provincial del Ambiente del Azuay
- Lcda. María Caridad Vásquez – Subsecretaria Zona de Planificación 6 – Austro, de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
- Lcda. Ana Lucía Serrano – Subsecretaria Regional 6, Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración
- Dr. Lothar Rast – Director Residente GIZ, Cooperación Alemana
- Ing. Renzo Paladines Puertas – Director Ejecutivo de la Cooperación Naturaleza & Cultura Internacional

INDICE

INTRODUCCIÓN	17
PARTE I: RESUMEN	19
1. NOMBRE PROPUESTO PARA LA RESERVA DE BIOSFERA	19
2. PAÍS	19
3. CUMPLIMIENTO DE LAS TRES FUNCIONES DE LAS RESERVAS DE BIOSFERA.....	19
3.1 CONSERVACIÓN	19
3.2 DESARROLLO	20
3.3 APOYO LOGÍSTICO	21
4. CRITERIOS PARA LA DESIGNACIÓN COMO RESERVA DE BIOSFERA.....	21
4.1 CONTENER UN MOSAICO DE SISTEMAS ECOLÓGICOS REPRESENTATIVO DE REGIONES BIOGEOGRÁFICAS IMPORTANTES, QUE COMPRENDA UNA SERIE PROGRESIVA DE FORMAS DE INTERVENCIÓN HUMANA	21
4.2 TENER IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD	22
4.3 OFRECER POSIBILIDADES DE ENSAYAR Y DEMOSTRAR MÉTODOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN ESCALA REGIONAL	22
4.4 TENER DIMENSIONES SUFICIENTES PARA CUMPLIR LAS TRES FUNCIONES DE LAS ÁREAS DE BIOSFERA	23
4.5 MEDIANTE LA ZONIFICACIÓN APROPIADA	23
4.6 APLICAR DISPOSICIONES ORGANIZATIVAS QUE FACILITEN LA INTEGRACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE UNA GAMA ADECUADA DE SECTORES, ENTRE OTROS: AUTORIDADES PÚBLICAS, COMUNIDADES LOCALES E INTERESES PRIVADOS, EN LA CONCEPCIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS FUNCIONES DE LA RESERVA DE BIOSFERA.	26
4.7 MECANISMOS DE EJECUCIÓN.....	26
5. APOYOS OFICIALES.....	28
5.1 FIRMADO POR LAS AUTORIDADES ENCARGADAS DE LA ORDENACIÓN DE LA ZONA NÚCLEO	28
5.2 FIRMADO POR LA AUTORIDAD ENCARGADA DE LA ORDENACIÓN DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	29
5.3 FIRMADO POR LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL ENCARGADA DE LA ORDENACIÓN DE LA ZONA NÚCLEO Y DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	30
5.4 FIRMADOS POR LA AUTORIDAD O LAS AUTORIDADES ELEGIDAS RECONOCIDAS POR EL GOBIERNO O EL PORTAVOZ REPRESENTANTE DE LAS COMUNIDADES ASENTADAS EN LA ZONA DE TRANSICIÓN	31
5.5 FIRMADOS EN NOMBRE DEL COMITÉ NACIONAL MAB – ECUADOR.....	31
PARTE II: DESCRIPCIÓN	32
6. UBICACIÓN (LATITUD Y LONGITUD)	32
7. DIMENSIONES Y CONFIGURACIÓN ESPACIAL	34
7.1 DIMENSIÓN DE LA ZONA NÚCLEO:.....	34
7.2 DIMENSIÓN DE LA ZONA AMORTIGUAMIENTO:	34
7.3 DIMENSIÓN DE LA ZONA DE TRANSICIÓN:	34
7.4.1 <i>Justificación específica de la Zona Núcleo</i>	37
7.4.2 <i>Zona de Amortiguamiento</i>	42
7.4.3 <i>Zona de Transición</i>	50
7.4.4 <i>Aspectos que integran las Zonas propuestas (Núcleo, Amortiguamiento y Transición) en una unidad de gestión funcional bajo la perspectiva de Biosfera</i>	53
8. REGIÓN BIOGEOGRÁFICA.....	56
9. HISTORIA DEL USO DE LA TIERRA	58
9.1 ÉPOCA PRECOLOMBINA.....	58
9.2 ÉPOCA COLONIAL.....	59
9.3 ÉPOCA REPUBLICANA.....	60
9.4 SIGLO XX	60
9.5 ACTUALIDAD	60
10. POBLACIÓN HUMANA DE LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA	62
10.1 ZONA NÚCLEO	62
10.2 ZONA DE AMORTIGUAMIENTO.....	62

10.3 ZONA DE TRANSICIÓN	62
10.5 NOMBRE DE LAS PRINCIPALES CIUDADES MÁS PRÓXIMAS.....	65
11. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	67
11.1 CARACTERÍSTICAS DEL SITIO Y TOPOGRAFÍA DE LA ZONA	67
11.1.1 <i>Altura máxima sobre el nivel del mar:</i>	67
11.1.2 <i>Altura mínima sobre el nivel del mar:</i>	67
11.1.3 <i>En las zonas costeras y marinas, profundidad máxima por debajo del nivel medio del mar:</i>	67
11.2 CLIMA	67
11.2.1 <i>Temperatura del mes más cálido</i>	69
11.2.2 <i>Temperatura del mes más frío</i>	69
11.2.3 <i>Media de precipitaciones anuales y mensuales</i>	70
11.2.4 <i>Estaciones Meteorológicas establecidas en la Reserva de Biosfera propuesta</i>	71
11.3 GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y SUELOS.....	72
11.3.1 <i>Geología</i>	72
11.3.2 <i>Morfología</i>	74
11.3.3 <i>Geomorfología</i>	74
11.3.4 <i>Suelos</i>	74
12. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS	78
12.1 BOSQUE DECIDUO (DIST. REGIONAL / LOCAL) BÁEZ ET AL. 2010	78
12.1.1 <i>Especies Características</i>	79
12.1.2 <i>Procesos naturales importantes:</i>	79
12.1.3 <i>Principales repercusiones de las actividades humanas:</i>	79
12.1.4 <i>Prácticas pertinentes a la ordenación:</i>	79
12.2 BOSQUE SIEMPREVERDE (DIST. REGIONAL / LOCAL) BÁEZ ET AL. 2010	79
12.2.1 <i>Especies Características</i>	80
12.2.2 <i>Procesos naturales importantes:</i>	80
12.2.3 <i>Principales repercusiones de las actividades humanas:</i>	80
12.2.4 <i>Prácticas pertinentes a la ordenación:</i>	80
12.3 BOSQUE MONTANO (DIST. REGIONAL / LOCAL) BÁEZ ET AL. 2010.....	80
12.3.1 <i>Especies Características:</i>	81
12.3.2 <i>Procesos naturales importantes:</i>	81
12.3.3 <i>Principales repercusiones de las actividades humanas:</i>	82
12.3.4 <i>Prácticas pertinentes de ordenación:</i>	82
12.4 MANGLAR (DIST. REGIONAL / LOCAL) BÁEZ ET AL. 2010	82
12.4.1 <i>Especies Características</i>	82
12.4.2 <i>Procesos naturales importantes:</i>	83
12.4.3 <i>Principales repercusiones de las actividades humanas:</i>	83
12.4.4 <i>Prácticas pertinentes a la ordenación:</i>	83
12.5 MATORRAL (DIST. REGIONAL / LOCAL) BÁEZ ET AL. 2010	83
12.5.1 <i>Especies Características:</i>	84
12.5.2 <i>Procesos naturales importantes:</i>	84
12.5.3 <i>Principales repercusiones de las actividades humanas:</i>	84
12.5.4 <i>Prácticas pertinentes a la ordenación:</i>	84
12.6 PÁRAMO (DIST. REGIONAL / LOCAL) BÁEZ ET AL. 2010	85
12.6.1 <i>Especies Características:</i>	85
12.6.2 <i>Procesos naturales importantes:</i>	85
12.6.3 <i>Principales repercusiones de las actividades humanas:</i>	85
12.6.4 <i>Prácticas pertinentes de ordenación:</i>	86
12.7 SABANA ARBUSTIVA (DIST. REGIONAL / LOCAL) NEILL, D., 1999	86
12.7.1 <i>Especies Características:</i>	86
12.7.2 <i>Procesos naturales importantes:</i>	86
12.7.3 <i>Principales repercusiones de las actividades humanas:</i>	86
12.7.4 <i>Prácticas pertinentes a la ordenación:</i>	87
13. FUNCIÓN DE CONSERVACIÓN	89
13.1 CONTRIBUCIÓN A LA CONSERVACIÓN DE LOS PAISAJES Y A LA BIODIVERSIDAD DE LOS ECOSISTEMAS.....	89
13.2 CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DE LAS ESPECIES.....	92

13.3 CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD GENÉTICA	95
14. FUNCIÓN DE DESARROLLO	98
14.1 POTENCIAL DE FOMENTO DEL DESARROLLO ECONÓMICO Y HUMANO SOSTENIBLE DESDE LOS PUNTOS DE VISTA SOCIOCULTURAL Y ECOLÓGICO	98
14.1.1 Identificación de buenas prácticas existentes como modelos a replicar para fortalecer la Función de Desarrollo en el territorio propuesto como Reserva de Biosfera	99
14.2 EL TURISMO COMO ACTIVIDAD IMPORTANTE EN LA REGIÓN	133
14.2.1 Tipos de actividades turísticas	133
14.2.2 Servicios turísticos	134
14.3 VENTAJAS DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS PARA LA POBLACIÓN LOCAL	134
14.3.1 Biodiversidad y Agroforestería	134
14.3.2 Minería	135
14.3.3 Industria	135
14.3.4 Pesca	135
14.3.5 Ganadería	136
14.3.6 Comercio	136
14.3.7 Construcción	136
14.3.8 Artesanías	136
15. FUNCIÓN DE APOYO LOGÍSTICO	137
15.1 INVESTIGACIÓN Y VIGILANCIA	137
15.1.1 ¿En qué medida los programas anteriores y previstos de investigación y vigilancia se han concebido para tratar cuestiones de ordenación específicas en la Reserva de Biosfera propuesta?	137
15.1.2 Breve exposición de las actividades de investigación y/o vigilancia anteriores	138
15.1.3 Breve exposición de las actividades de investigación y/o vigilancia en curso	139
15.1.4 Breve exposición de las actividades de investigación y/o vigilancia previstas	141
15.1.5 Número estimado de científicos nacionales que participan en las investigaciones en la Reserva de Biosfera propuesta	141
15.1.6 Número estimado de científicos extranjeros que participan en las investigaciones en la Reserva de Biosfera propuesta:	141
15.1.7 Número estimado de tesis de maestría y/o de doctorado preparadas cada año sobre la Reserva de Biosfera propuesta	141
15.1.8 Estación o estaciones de investigación en la Reserva de Biosfera propuesta	142
15.1.9 Estación o estaciones permanente(s) de investigación fuera del Reserva de Biosfera propuesta ..	142
15.1.10 Parcelas sometidas a vigilancia permanente	142
15.1.11 Medios de investigación de la(s) estación(es) de investigación	142
15.1.12 Otras instalaciones	143
15.1.13 ¿Tiene la Reserva de Biosfera propuesta una conexión a Internet?	143
15.2 EDUCACIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y SENSIBILIZACIÓN DEL PÚBLICO AL RESPETO	143
15.2.1 Expónganse los tipos de actividades de educación sobre el medio ambiente y sensibilización del público al respecto, indicando los correspondientes grupos destinatarios	143
15.2.2 Indíquense los servicios para las actividades de educación sobre el medio ambiente y sensibilización del público al respecto	144
16. USOS Y ACTIVIDADES	145
16.1 ZONAS NÚCLEO	145
16.1.1 Usos y actividades en las Zona Núcleo	145
16.1.2 Eventuales efectos negativos en las zonas núcleos de los usos o actividades existentes en ella o fuera de ella.	145
16.2 ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO	145
16.2.1 Usos de la tierra y las actividades económicas principales en la Zona de Amortiguamiento.	145
16.2.2 Eventuales efectos negativos a corto y largo plazo en la Zona de Amortiguamiento de los usos o actividades existentes en ellas.	146
16.3 ZONAS DE TRANSICIÓN	147
16.3.1 Usos de la tierra y las actividades económicas principales en la Zona de Transición	147
16.3.2 Eventuales efectos negativos a corto y largo plazo en las Zonas de Transición de los usos o actividades existentes en ellas	147
17. ASPECTOS INSTITUCIONALES	148

17.1 ESTADO, PROVINCIA, REGIÓN O UNIDAD ADMINISTRATIVA	148
17.2 UNIDADES QUE CONSTITUYEN LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA.....	148
17.2.1 <i>¿Estas unidades son contiguas o están separadas?</i>	149
17.3 RÉGIMEN DE PROTECCIÓN DE LA ZONAS NÚCLEO Y SEGÚN PROCEDA DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO.....	150
17.3.1 <i>Zona Núcleo</i>	150
17.3.2 <i>Zona de Amortiguamiento</i>	150
17.4 REGLAMENTOS O ACUERDOS SOBRE EL USO DE LA TIERRA APLICABLE A LA ZONA DE TRANSICIÓN (SEGÚN PROCEDA).....	152
17.5 RÉGIMEN DE TENENCIA DE LA TIERRA DE CADA ZONA	153
17.5.1 <i>Zona Núcleo</i>	154
17.5.2 <i>Zona de Amortiguamiento</i>	154
17.5.3 <i>Zona de Transición</i>	154
17.5.4 <i>Cambios previstos en el régimen de tenencia de la tierra</i>	154
17.6 PLAN O POLÍTICA DE ORDENACIÓN Y MECANISMOS DE APLICACIÓN.....	155
17.6.1 <i>Años en que comenzó la aplicación del plan de ordenación o la política de uso de la tierra.</i>	156
17.6.2 <i>Principales disposiciones del plan de ordenación o de la política de uso de la tierra y medios de aplicación.</i>	156
17.7 PERSONAL	157
17.7.1 <i>Número total de miembros del personal de la Reserva de Biosfera propuesta:</i>	157
17.7.2 <i>Número de miembros del personal administrativo y de ordenación de recursos:</i>	157
17.7.3 <i>Número de miembros del personal naturales del país dedicados a la investigación:</i>	157
17.7.4 <i>Número de miembros del personal de apoyo técnico:</i>	157
17.8 FUENTES DE RECURSOS FINANCIEROS Y PRESUPUESTO ANUAL:.....	157
17.9 AUTORIDAD ENCARGADA DE LA ADMINISTRACIÓN.....	158
17.9.1 <i>Del conjunto de la Reserva de Biosfera propuesta</i>	158
17.9.2 <i>De la Zona Núcleo</i>	159
17.9.3 <i>De la Zona de Amortiguamiento</i>	160
17.9.4 <i>Mecanismos de consulta y coordinación entre las distintas autoridades</i>	160
17.10 DISPOSICIONES INSTITUCIONALES LOCALES	161
17.10.1 <i>Indíquese de qué modo y en qué medida se ha asociado al proceso de propuesta a las comunidades locales que viven dentro y cerca de la Reserva de Biosfera propuesta</i>	161
17.10.2 <i>Indíquese de qué modo y en qué medida pueden participar las comunidades locales en la formulación y ejecución del plan de ordenación o la política de uso de la tierra</i>	161
17.11 MODELO DE GESTIÓN.....	162
19. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS.....	163
ANEXO Nº 1	164
LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	164
ANEXOS Nº 2	168
CARTAS DE APOYO OFICIALES.....	168
CARTA DE APOYO DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR.....	169
CARTA DE APOYO DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA.....	170
CARTA DE APOYO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO E INTEGRACIÓN.....	171
CARTA DE APOYO DEL MINISTERIO COORDINADOR DE PATRIMONIO	172
CARTA DE APOYO DEL MINISTERIO DE COORDINACIÓN DE LA PRODUCCIÓN, EMPLEO Y COMPETITIVIDAD. GERENCIA ZONAL 6.	173
CARTA DE APOYO DEL MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL. COORDINACIÓN ZONAL 6.	174
CARTA DE APOYO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO E INTEGRACIÓN. COORDINACIÓN REGIONAL 6.	175
CARTA DE APOYO DE LA SECRETARÍA NACIONAL DEL AGUA. SUBSECRETARÍA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SANTIAGO. ...	176
CARTA DE APOYO DE LA SECRETARÍA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN. SUBSECRETARIO GENERAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.	177
CARTA DE APOYO DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO E INTEGRACIÓN. DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y CAMBIO CLIMÁTICO.	178
CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL MINISTERIO DEL AMBIENTE DIRECCIÓN REGIONAL DE AZUAY, CAÑAR Y MORONA SANTIAGO/DR6, LA SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO, EL GOBIERNO MUNICIPAL DE CUENCA, LA EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES, AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CUENCA, EL GOBIERNO PROVINCIAL DEL AZUAY, LA DEUTSCHE GESELLSCHAFT FUER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT GIZ Y LA CORPORACIÓN NATURALEZA & CULTURA INTERNACIONAL, PARA PROMOVER LA DECLARATORIA DE UNA RESERVA DE BIOSFERA, CONSIDERANDO AL PARQUE NACIONAL CAJAS COMO ZONA NÚCLEO	180

CARTA DE APOYO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PROVINCIA DEL CAÑAR	187
APOYO OFICIAL DEL CONSORCIO PÚBLICO DE 37 GAD (GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS) DE LA CUENCA DEL RÍO JUBONES AL ESTABLECIMIENTO DEL ÁREA DE BIOSFERA DEL MACIZO DEL CAJAS.	188
APOYO OFICIAL DEL CONSORCIO PÚBLICO DE 37 GAD (GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS) DE LA CUENCA DEL RÍO JUBONES AL ESTABLECIMIENTO DEL ÁREA DE BIOSFERA DEL MACIZO DEL CAJAS - ADENDUM	189
CARTA DE APOYO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE AZOGUES.....	191
CARTA DE APOYO DEL CONSEJO MUNICIPAL DE CAÑAR.....	192
CARTA DE APOYO DEL I. MUNICIPIO DE DÉLEG	193
CARTA DE APOYO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN NARANJAL.....	194
CARTA DE APOYO DEL GOBIERNO PARROQUIAL DE MOLLEURO	195
CARTA DE APOYO DEL GOBIERNO PARROQUIAL RURAL DE TENGUEL.....	196
CARTA DE APOYO DE LA CORPORACIÓN ELÉCTRICA DEL ECUADOR CELEC EP	197
CARTA DE APOYO DE LA EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO AMBIENTAL DEL CANTÓN AZOGUES.....	198
CARTA DE APOYO DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA.....	199
CARTA DE APOYO DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	200
CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN ENTRE ETAPA EP, ACUDIR, GIZ, AVINA Y CERES PARA EL IMPULSO DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EN CUENCA Y SU ZONA DE INFLUENCIA – ÁREA MACIZO DEL CAJAS.....	201
CARTA DE APROBACIÓN TÉCNICA DEL EXPEDIENTE DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR.....	205
ANEXO Nº3	206
RESUMEN DE LAS MEMORIAS LLEVADAS A CABO POR EL COMITÉ PROMOTOR PARA LA CREACIÓN DE UNA RESERVA DE BIOSFERA EN EL MACIZO DEL CAJAS	206
MEMORIA DE LAS SESIONES DEL COMITÉ PROMOTOR PARA LA CREACIÓN DE UNA RESERVA DE BIOSFERA EN EL MACIZO DEL CAJAS	207
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: LA ALCALDÍA DEL I. MUNICIPIO DE CUENCA.....	211
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL ZONAL 6	212
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: I. MUNICIPIO DE AZOGUES	212
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: BANCO MUNDIAL	213
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: EL INSTITUTO NACIONAL DE PREINVERSIÓN	213
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: UNESCO, QUITO	213
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA.....	213
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: I. MUNICIPIO DE BIBLIÁN	214
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: EL I. MUNICIPIO DE CAÑAR	215
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: EL GOBIERNO PROVINCIAL DE CAÑAR	216
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: EL I. MUNICIPIO DE BALAO	216
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: TALLER DE MAPA DE VEGETACIÓN DEL ECUADOR CONTINENTAL	217
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: MINISTERIO DE ACUACULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA	218
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: SECRETARÍA NACIONAL DEL AGUA, NARANJAL.....	218
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: GOBIERNO PARROQUIAL DE TENGUEL.....	218
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN MARINA Y COSTERA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE, GUAYAQUIL	219
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL ECUADOR.....	219

MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR	219
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO E INTEGRACIÓN DEL ECUADOR	220
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: SECRETARIA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA Y TECNOLOGÍA	220
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: PRIMER DÍA DEL TALLER DE CONSTRUCCIÓN PARA LA PROPUESTA DE MODELO DE GESTIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS <i>PREVIO A SU SOCIALIZACIÓN</i>	221
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: SEGUNDO DÍA DEL TALLER DE CONSTRUCCIÓN PARA LA PROPUESTA DE MODELO DE GESTIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS <i>PREVIO A SU SOCIALIZACIÓN</i>	222
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: LA SECRETARIA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO, DIRECCIÓN ZONAL 6	223
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: EL CONSORCIO PÚBLICO DE LA CUENCA DEL RÍO JUBONES	223
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: TALLER DE MANEJO DE CONFLICTOS – SEDAL (SERVICIO DE DESARROLLO ALTERNATIVO).....	223
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: LA DELEGACIÓN PERMANENTE DE ECUADOR ANTE LA UNESCO EN PARÍS.....	224
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: EL PROGRAMA DEL HOMBRE Y LA BIOSFERA (MAB) DE LA UNESCO, PARÍS.....	224
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS AL: ALCALDE DEL I. MUNICIPIO DE CUENCA	224
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS AL: PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL GOBIERNO PROVINCIAL DEL AZUAY	225
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS AL: PRESIDENTE DE NATURALEZA & CULTURA INTERNACIONAL.....	225
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: EL EQUIPO DE COORDINACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE CUENCA	225
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: COMISIÓN DE COORDINACIÓN PERMANENTE DE LA UNESCO	226
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS AL: MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO E INTEGRACIÓN, DIRECCIÓN ZONAL 6.....	226
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS AL: GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES, AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CUENCA.....	226
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS CON: ÓRGANOS NACIONAL, MULTILATERALES OFICIALES Y VARIAS AGENCIAS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PRESENTES EN ECUADOR.....	227
MEMORIA DE LA SOCIALIZACIÓN DE LA INICIATIVA DE CREACIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS EN: VI REUNIÓN DE LA RED NACIONAL DE RESERVAS DE BIOSFERA DEL ECUADOR.....	228
20. DIRECCIONES	229
20.1 DIRECCIÓN DE CONTACTO DE LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA.....	229
20.2 ORGANISMO ENCARGADO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA ZONA NÚCLEO.....	229
20.3 ORGANISMO ENCARGADO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	230

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. REFERENCIA GEOGRÁFICA DE LA UBICACIÓN DE LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA	32
TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DEL TERRITORIO PROPUESTO POR PROVINCIAS.....	34
TABLA 3. ÁREAS DE BOSQUE Y VEGETACIÓN PROTECTORAS (ABVP), PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO Y ZONA MARINO COSTERA QUE FORMAN LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DE LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA.....	50
TABLA 4. DIFERENTES DENOMINACIONES BIOGEOGRÁFICAS PRESENTES EN LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA SEGÚN VARIOS AUTORES	56
TABLA 5. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN RELACIÓN CON LA ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA.....	62
TABLA 6. POBLACIÓN PRESENTE EN LA PROVINCIA DEL AZUAY PERTENECIENTE A LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA.....	63
TABLA 7. POBLACIÓN PRESENTE EN LA PROVINCIA DE CAÑAR PERTENECIENTE A LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA.....	64
TABLA 8. POBLACIÓN PRESENTE EN LA PROVINCIA DE EL ORO PERTENECIENTE A LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA.....	65
TABLA 9. POBLACIÓN PRESENTE EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS PERTENECIENTE A LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA.....	65
TABLA 10. TEMPERATURAS DE LOS MESES MÁS CÁLIDOS DENTRO DE LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA	69
TABLA 11. TEMPERATURA DE LOS MESES MÁS FRÍOS DENTRO DE LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA.....	69
TABLA 12. PRECIPITACIONES MEDIAS ANUALES Y MENSUALES EN LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA	70
TABLA 13. ESTACIONES METEOROLÓGICAS PRESENTES EN LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA	71
TABLA 14. TIPOS DE ECOSISTEMAS DE RELEVANCIA PARA LA FUNCIÓN DE CONSERVACIÓN PARA LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA.....	92
TABLA 15. ALGUNAS DE LAS ESPECIES VEGETALES ENDÉMICAS QUE SE ENCUENTRAN EN LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA	92
TABLA 16. AVES ENDÉMICAS DE LAS REGIONES BIOGEOGRÁFICAS DE LOS ANDES NORTE, CHOCÓ Y TUMBES – GUAYAQUIL PRESENTES EN LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA.....	93
TABLA 17. MAMÍFEROS QUE SE ENCUENTRAN DENTRO DE LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA QUE SE ENCUENTRAN DENTRO DE ALGUNA CATEGORÍA DE AMENAZA SEGÚN LA UICN.	94
TABLA 18. ESPECIES VEGETALES SILVESTRES USADAS POR LA POBLACIÓN DE LA RESERVA DE BIOSFERA	95
TABLA 19. INVESTIGACIONES REALIZADAS EN LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA.....	138
TABLA 20. INVESTIGACIONES QUE SE ESTÁN LLEVANDO A CABO EN LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA ..	140
TABLA 21. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA DE LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA.....	148
TABLA 22. SUPERFICIE DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS QUE CONFORMAN LA ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA DE BIOSFERA	148
TABLA 23. FONDOS ESPERADOS PARA LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA	158

ÍNDICE DE MAPAS

MAPA 1. ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS	36
MAPA 2. DIVISIÓN POLÍTICA PROVINCIAL DE LA RESERVA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS.....	66
MAPA 3. FORMACIONES VEGETALES PRESENTES EN LA RESERVA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS.....	88

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1. MODELO DIGITAL DE LA RESERVA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS, VISTA NORTE - SUR.....	33
IMAGEN 2. MODELO DIGITAL DE LA RESERVA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS, VISTA ESTE - OESTE	33

PROPUESTA PARA LA DECLARATORIA DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS

INTRODUCCIÓN

El Estado Ecuatoriano de acuerdo a la visión propuesta por la UNESCO y su programa MAB (Hombre y la Biosfera) en el Acuerdo Ministerial 168 del 13 de noviembre de 2008, ratifica el cumplimiento de los compromisos dentro de los Convenios y Tratados Internacionales que hacen relación con el cumplimiento de los objetivos del Convenio de Diversidad Biológica, de esta manera se ratifica el reconocimiento oficial de las Reservas de Biosfera existentes en el territorio nacional y norma la creación de nuevas, las que deberán mantener las funciones y criterios que se contemplan en el Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de Biosfera de la UNESCO.

• ANTECEDENTES PARA LA DECLARATORIA

A partir de septiembre de 2010 un grupo interdisciplinario, interinstitucional e intersectorial comenzó a trabajar en establecer las estrategias e identificar las condiciones físicas, biológicas y socio-económicas que permitan delimitar un espacio geográfico que cumpla con las funciones y criterios establecidos por la UNESCO y su programa MAB (Hombre y la Biosfera) para ser considerada como Reserva de Biosfera.

En febrero de 2011 se logró la suscripción del “CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR (MAE), LA SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO (SENPLADES), EL GOBIERNO PROVINCIAL DEL AZUAY (GPA), EL GOBIERNO MUNICIPAL DE CUENCA, LA EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES, AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CUENCA (ETAPA-EP), LA DEUTSCHE GESELLSCHAFT FUER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (GIZ) Y LA CORPORACIÓN NATURALEZA & CULTURA INTERNACIONAL (NCI), PARA PROMOVER LA DECLARATORIA DE UNA RESERVA DE BIOSFERA, CONSIDERANDO AL PARQUE NACIONAL CAJAS COMO ZONA NÚCLEO”.

El objeto de este instrumento es “Establecer un marco de trabajo interinstitucional para proponer ante la UNESCO la declaratoria de la Reserva de Biosfera, como un mecanismo de consolidación de los procesos de desarrollo sostenible que se están ejecutando en esta región, y como el reconocimiento mundial a su invaluable diversidad biológica y cultural”.

Este convenio conformó oficialmente el Comité Promotor en el cual participan representantes de las siete instituciones suscriptoras, encargados de desarrollar los correspondientes procesos técnico, social, legal y político para lograr la declaratoria. A partir de noviembre del año 2011 el MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES COMERCIO E INTEGRACIÓN, con su representación local a través de la Coordinación Regional 6, se sumó formalmente al Comité, dado que el mismo es la autoridad oficial encargada de representar al país en el proceso de nominación.

El Comité Promotor para la declaratoria de una Reserva de Biosfera, acogiendo a su Normativa interna designó al Lcdo. Santiago Rodríguez como Coordinador del Comité, quien

en su representación es el encargado de establecer las vías adecuadas y necesarias para consolidar la propuesta en sus diferentes niveles técnicos – políticos.

Se han celebrado un total de 51 reuniones del Comité Promotor, de las que se desarrollaron las memorias respectivas, socializadas y compartidas a todos los miembros.

- **CRONOLOGÍA DEL TRABAJO DE DESARROLLO DEL EXPEDIENTE**

El presente Expediente fue desarrollado a partir de julio de 2011 por el Relator del Comité Promotor, Blgo. Sebastián Vasco T. con la colaboración de técnicos representantes de cada una de las instituciones suscriptoras del Convenio de Cooperación Interinstitucional para promover la declaratoria de la Reserva de Biosfera a más de profesionales de todos los niveles pertenecientes a diferentes instituciones.

Para la descripción espacial de la propuesta se creó una base de datos a cargo del PhD. Mario Donoso, que trabajo con la información proporcionada por organismos públicos, privados, ONGs y Universidades.

- **SOCIALIZACIÓN DE LA PROPUESTA**

El Comité Promotor de la declaratoria de la Reserva de Biosfera ha mantenido reuniones de socialización de la iniciativa a estamentos de todos los niveles como Ministerios, Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), Gobiernos Provinciales, Municipios, Juntas Parroquial, Mancomunidades y Organismos de Cooperación Internacional y Nacional.

Se llevó un registro escrito de cada reunión con un registro fotográfico del mismo que se puso en consideración de los asistentes a la vez de ser incorporados a las memorias del Comité.

- **TALLERES Y REUNIONES TÉCNICAS**

Como parte del trabajo de coordinación y diseño de la propuesta de creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas se llevaron a cabo talleres y reuniones técnicas multisectoriales e interinstitucionales para compartir experiencias y consolidar criterios para su fortalecimiento. Se elaboró una memoria para cada una de estas reuniones que junto a un registro fotográfico se puso en consideración de los asistentes.

PARTE I: RESUMEN

1. NOMBRE PROPUESTO PARA LA RESERVA DE BIOSFERA

ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS

El nombre “Macizo del Cajas” hace referencia a la unidad fisiográfica donde se localiza el área propuesta, el cual se ubica al sur de la cordillera occidental de los Andes del Ecuador y constituye una región montañosa que se extiende desde el norte en la depresión formada por el río Cañar, hasta el río Jubones en el sur. Esta ruptura en la continuidad de la cordillera donde se asienta el territorio propuesto conforma una sola unidad geográfica, el macizo.

2. PAÍS

REPÚBLICA DEL ECUADOR

3. CUMPLIMIENTO DE LAS TRES FUNCIONES DE LAS RESERVAS DE BIOSFERA

3.1 CONSERVACIÓN

Contribuir a la conservación de los paisajes, los ecosistemas, las especies y la variación genética.

El Ecuador se caracteriza a nivel mundial por su inmensa riqueza biológica la cual es aún poco conocida y que se encuentra frecuentemente amenazada. La Reserva de Biosfera propuesta contiene un mosaico de climas, influenciados entre otros factores por los vientos cálidos del Pacífico que chocan con los flancos occidentales de la cordillera, creando condiciones de muy alta humedad, matizadas por zonas semiáridas en algunos valles interandinos. Presenta además una amplitud altitudinal considerable debido a la presencia misma de los Andes, desde el nivel del mar hasta los 4.480msnm en el Cerro Filo de Quitahuaycu.

Estos factores asociados a la multiplicidad de tipos de suelo y una complejidad geológica y geomorfológica, contribuyen a la diversificación de paisajes y variedad de ecosistemas complejos, lo cual se traduce en la presencia de múltiples hábitats en áreas locales, con presencia de especies de distribución restringida y, por lo tanto, con alto grado de vulnerabilidad (Baquero *et al*, 2004).

En el área propuesta se distinguen ecosistemas frágiles como páramos, humedales, manglares y ecosistemas marino costeros, considerados como soportes fundamentales de la riqueza biológica del país, los cuales se encuentran directamente asociados a la

disponibilidad de servicios ecosistémicos de provisión, regulación, soporte y culturales, que se encuentran débilmente representados.

Las condiciones geográficas del área propuesta han influenciado en el establecimiento de especies animales y vegetales únicas a nivel mundial, desde la ceja de montaña de la cordillera occidental hasta la planicie costera y el Océano Pacífico se despliega un complejo mosaico de ecosistemas y una exuberante diversidad biológica resultado de las condiciones geográficas y climáticas del territorio propuesto como Reserva de Biosfera. En los altos de la cordillera occidental el Parque Nacional Cajas es parte del “Centro de Endemismo Norandino” (Cordero, 2002) por poseer alrededor de 71 especies endémicas (animales y vegetales), de las cuales 16 son únicas del PNC. El declive occidental de la cordillera alberga importantes remanentes de bosques nativos, estos últimos reductos para la flora y fauna se han conservado por el difícil acceso a los mismos a diferencia de la realidad en el resto del país donde los bosques en el declive occidental han sido ampliamente talados con una afectación directa sobre la biodiversidad silvestre. El límite marino costero en las últimas décadas ha recibido la influencia directa de la industrialización de la siembra de camarón con fines de exportación, esta actividad ha puesto en serio riesgo los manglares que ahí se establecen, con la consecuente alteración en los ciclos de reproducción de especies salobres y marinas. La conservación de todas estas especies con alto grado de valor ecológico, comercial, científico, cultural y tecnológico están contempladas en la Constitución del Ecuador, mas la gestión integral de todos los actores asegurará para futuras generaciones su estabilidad.

3.2 DESARROLLO

Fomentar un desarrollo económico y humano sostenible desde los puntos de vista sociocultural y ecológico

En el territorio propuesto como Reserva de Biosfera existe un amplio abanico de posibilidades para el desarrollo, que incluye la población que habita en la Costa y la Sierra ecuatoriana. Tradicionalmente estas regiones han presentado un desarrollo distinto, sin que esto implique su aislamiento, al contrario, las poblaciones ubicadas a los dos lados de la cordillera occidental de los Andes se han vinculado por el comercio desde tiempos prehispánicos.

Con este precedente, la integración regional ha sido fuertemente impulsada a través de la reorganización del estado por zonas de planificación. La Reserva de Biosfera propuesta incluye 4 zonas de planificación, cuyo fin es mantener la funcionalidad de los ecosistemas más allá de los límites político-administrativos locales.

La historia del Ecuador permite conocer y entender la actual dinámica económica que se desarrolla en la zona propuesta; así, en el caso de la Costa, desde mediados del siglo XV, con el arribo de los españoles comenzó una época de cultivos a gran escala como plantaciones de banano, cacao y camarón para la exportación, convirtiéndose en fuente de desarrollo y empleo para miles de personas, representando ingentes recursos para el Estado.

En la Sierra por el contrario, se desarrolló con fuerza la industria desde inicios del siglo XX, dinamizando la relación económica convirtiendo a Cuenca en la ciudad más poblada del área propuesta.

El desarrollo de actividades económicas en la región requiere incluir la visión de sustentabilidad, concepto que está siendo incorporado en la visión de la población, por lo cual se han creado grupos comunitarios, gremiales o empresariales que apuntan a la producción de bienes generados siguiendo procesos amigables con el ambiente.

El Comité Promotor para la declaratoria de una Reserva de Biosfera en el Macizo del Cajas conformado de manera interdisciplinaria, interinstitucional e intersectorial, ha trabajado dentro del territorio propuesto para identificar buenas prácticas que puedan ser consideradas como modelos de réplica en cualquier otro lugar del territorio por sus características enmarcadas en el desarrollo sustentable.

Se identificaron 16 buenas prácticas distribuidas en todo el territorio propuesto como Reserva de Biosfera, las cuales serán debidamente analizadas más adelante.

3.3 APOYO LOGÍSTICO

Prestar apoyo a proyectos de demostración de educación y capacitación sobre el medio ambiente y de investigación y observación permanente en relación con cuestiones locales, regionales, nacionales y mundiales de conservación y desarrollo sostenible

Las diferentes instituciones con injerencia en el territorio, apuestan por el desarrollo sustentable de la región desde diferentes ámbitos, como por ejemplo a través de la ejecución de programas y proyectos de investigación biológica, ecológica y socioeconómica. Tal es el caso de la iniciativa propuesta para la integración a un programa de varias regiones para la investigación, con la participación de varias Universidades Ecuatorianas y Alemanas, así como con el apoyo de la Agencia Alemana DFG y de la SENESCYT (Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología), con lo cual se espera ampliar los conocimientos científicos sobre el funcionamiento ecosistémicos de la Reserva de Biosfera propuesta.

Así mismo, los distintos Gobiernos Autónomos Descentralizados en cumplimiento de sus competencias constitucionales, desarrollan actividades de educación, formación y participación en materia ambiental, dirigidas a distintos niveles como la educación formal, ciudadanía en general y niveles técnico-políticos.

4. CRITERIOS PARA LA DESIGNACIÓN COMO RESERVA DE BIOSFERA

4.1 Contener un mosaico de sistemas ecológicos representativo de regiones biogeográficas importantes, que comprenda una serie progresiva de formas de intervención humana.

La Reserva de Biosfera propuesta se encuentra en tres zonas biogeográficas y dos de los más importantes *hot spots*: *Tumbes–Choco–Magdalena* y *los Andes Tropicales*. Por otro lado, las

condiciones geográficas donde se asienta el Macizo del Cajas dejan ver un claro declive altitudinal que genera una variedad ecosistémica y paisajística. Así, las poblaciones que habitan la zona baja han transformado el paisaje natural en ricos y variados agroecosistemas, cuya producción esta destinada para el consumo local y exportación.

4.2 Tener importancia para la conservación de la diversidad

El área propuesta posee varios ecosistemas de importancia mundial para la conservación de la biodiversidad, tal es el caso de los páramos, humedales, manglares, bosques secos, bosques nublados, desiertos, valles interandinos, entre otros. Vale destacar por ejemplo el Parque Nacional Cajas, ubicado dentro del “Centro de Endemismo Nor-Andino” (Cordero, 2002), y su diversidad biológica incluye plantas y animales en distintas categorías de conservación detalladas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Valencia (2000) detalla que el PNC es una de las áreas protegidas en el Ecuador con mayor endemismo vegetal y desde el punto de vista ornitológico se han identificado al menos 10 especies pertenecientes al Centro de Endemismo Nor-andino (Cracfatf, 1985).

Los bosques que conforman el declive occidental de la cordillera se caracterizan por incluir casi de manera permanente la presencia de neblina, lo que ha generado una explosión de diversidad. Así, estos bosques nublados concentran una gran biodiversidad, siendo considerados unos de los lugares más diversos del mundo.

En la región pie montana occidental se localizan importantes remanentes de bosques que dan protección y sirven para la recuperación de un sin número de especies de mamíferos, aves, reptiles y anfibios, significativos representantes de estos ecosistemas al sur del Ecuador.

Los manglares, ubicados en la región intermareal, son lugares que por sus condiciones dulce-acuícolas mantiene y sustenta zonas de recambio generacional de poblaciones marinas y terrestres. Brinda protección a un sinnúmero de especies acuáticas que encuentran en estos lugares su centro de reproducción.

4.3 Ofrecer posibilidades de ensayar y demostrar métodos de desarrollo sostenible en escala regional

Dentro de la Reserva de Biosfera propuesta se encuentran centros de educación superior (universidades) que mediante convenios y sus departamentos especializados concentran ingentes esfuerzos para la generación de nuevos conocimientos sobre los ecosistemas, su funcionamiento y como integrarlos al desarrollo económico sustentable de las poblaciones que de ellos se nutren.

La integración regional hace posible facilitar canales de diálogo que permita conocer los esfuerzos institucionales e intersectoriales que se desarrollan dentro de la Reserva de Biosfera propuesta para que el intercambio de información pueda llegar a la población.

La diversidad de ambientes, climas, condiciones edafológicas, etc. es el campo ideal de experimentación de varias alternativas de desarrollo que pueden ser replicadas a nivel local, regional, nacional y muchas de ellas a nivel mundial; tal es el caso de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales ubicada en la ciudad de Cuenca, la que ha sido objeto de análisis y aprendizaje por varios países de Latinoamérica, como modelo de responsabilidad y de retribución a la naturaleza por los servicios ambientales proporcionados a las poblaciones que de ellos se nutren.

4.4 Tener dimensiones suficientes para cumplir las tres funciones de las Áreas de Biosfera

El área propuesta cubre una extensión total de 976.600,92ha de las cuales 892.161,52ha pertenecen a territorio continental y 88.439,4ha a territorio marino. Administrativamente el territorio continental propuesto como Reserva de Biosfera le pertenece en un 58,44% (521.376,84ha) a la provincia del Azuay, un 15,36% (137.059,22ha) a la provincia de Cañar, un 8,85% (78.927,58ha) a la provincia de El Oro y un 17,35% (154.797,88ha) a la provincia del Guayas.

La Zona Núcleo destinada a la conservación cubre el 4,53% (44.156,22ha) del territorio total de la Reserva de Biosfera propuesta; la Zona de Amortiguamiento corresponde al 47,37% del territorio (462.640,68ha); mientras que la extensión más grande dentro de la zonificación es la Zona de Transición, donde se realizan las actividades productivas y de desarrollo económico, esta área corresponde al 48,1% del territorio con 469.804,02ha.

4.5 Mediante la zonificación apropiada

Enmarcado en los estatutos propuestos por la UNESCO y su programa MAB, se han determinado una zonificación con tres áreas: Zona Núcleo, una Zona de Amortiguamiento y una Zona de Transición.

- **Zona Núcleo.** Constituida por territorio terrestre y marino, considera áreas que por su fragilidad albergan grandes recursos naturales de importancia para las futuras generaciones.
 - **Parque Nacional Cajas.** Declarado como área protegida por la legislación ecuatoriana bajo la categoría de Área Nacional de Recreación, mediante Acuerdo Ministerial No. 0203 del 6 de junio de 1977 y ratificado sus límites el 26 de julio de 1979 mediante Acuerdo Ministerial No. 0322. Según Resolución N. 057 del 5 de noviembre de 1996 se cambia la Categoría de Manejo a Parque Nacional, la misma que está en vigencia hasta la actualidad. Forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador (SNAP), dentro del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE).
 - **Área Nacional de Recreación Quimsacocha.** Declarada con el Acuerdo Ministerial No. 007 del 25 de enero de 2012. Forma parte del Sistema

Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador (SNAP) y está dentro del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE).

- **Zona Marino Costera.** Comprende una milla náutica desde la línea del perfil costanero continental. Conforme al Acuerdo Ministerial No. 03316 del 10 de marzo de 2008, la República del Ecuador determina que no se podrá ejercer actividad pesquera alguna dentro de una milla náutica medida desde el perfil costanero, por ser una zona de reserva de reproducción de las especies bioacuáticas.
- **Zona de Amortiguamiento.** Está conformada por un cinturón de áreas destinadas para la conservación y que permite las actividades humanas de conformidad al concepto de desarrollo sustentable. La constituye un total de 16 Áreas de Bosque y Vegetación Protectoras, un Área de Patrimonio Forestal del Estado y 3 Concesiones de Manglar para su uso Sustentable.
 - **Área de Bosque y Vegetación Protectora Hacienda CIGASA.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-625 del 27 de noviembre de 1990 y publicado en el Registro Oficial No-575 del 3 de diciembre de 1990.
 - **Área de Bosque y Vegetación Protectora El Chorro.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-12 del 26 de febrero de 2009 y publicado en el Registro Oficial No-143 del 4 de marzo de 2010.
 - **Área de Bosque y Vegetación Protectora Fierroloma.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985.
 - **Área de Bosque y Vegetación Protectora Guavidula.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985.
 - **Área de Bosque y Vegetación Protectora Jeco.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-044 del 3 de febrero de 1987 y publicado en el Registro Oficial No-628 del 18 de febrero de 1987.
 - **Área de Bosque y Vegetación Protectora Uzhcurrumi, La Cadena, Peñas Doradas, Brasil, Balao.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-066 del 22 de febrero de 1978.
 - **Área de Bosque y Vegetación Protectora Machángara Tomebamba.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985.
 - **Área de Bosque y Vegetación Protectora Mazán.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985.

- **Áreas 1 a 6 del Bosque y Vegetación Protectora Molleturo Mollepongo.** Declaradas mediante resolución No-037 del 17 de noviembre de 1993 y publicado en el Registro Oficial No-363 del 20 de enero de 1994.
- **Área de Patrimonio Forestal del Estado Totoracocha.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial No-069 del 29 de diciembre de 1994 y publicado en el Registro Oficial No-620 del 26 de enero de 1994.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Quinoa Migüir.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-039 del 3 de febrero de 1987 y publicado en el Registro Oficial No-625 del 13 de febrero de 1987.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Sun Sun Yanasacha.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-206 del 8 de julio de 1983 y publicado en el Registro Oficial No-552 del 8 de agosto de 1983.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Totorillas.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-229 del 23 de julio de 1982 y publicado en el Registro Oficial No-303 del 9 de agosto de 1982.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Yanuncay Irquis.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Yunga.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Río Yunguilla.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Cubilán.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-228 del 9 de agosto de 1982.
- **Concesión de Manglar para el uso sustentable a la Asociación de Cangrejeros y Pescadores "Balao".** Declarada mediante Acuerdo para el Uso Sustentable y Custodia No-027 SGAC del 29 de diciembre de 2007.
- **Concesión de Manglar para el uso sustentable a la Asociación de Cangrejeros, Pescadores y Comercializadores de Balao.** Declarada mediante Acuerdo para el Usos Sustentable y Custodia de Manglar No-002-2011 del 27 de julio de 2011.
- **Concesión de Manglar para el uso sustentable a la Asociación de Cangrejeros "6 de julio".** Mediante Acuerdo No-005-SDS del 31 de julio del 2000.

- **Zona Marino Costera (7 Millas Náuticas).** Declarada mediante Acuerdo Ministerial No. 080 del 19 de marzo de 1990. El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca ratifica la declaratoria de un área de reserva exclusiva para los pescadores artesanales.
- **Zona de Transición.** Está constituida por los principales centros poblados y polos de desarrollo socioeconómicos que circundan la Zona Núcleo y la Zona de Amortiguamiento. En esta zona también se desarrollarán y ejecutarán los proyectos y mecanismos adecuados para fortalecer la gestión de las Zonas Núcleo y de Amortiguamiento. Además se pretende impulsar prácticas productivas sostenibles que generen beneficios para las comunidades urbanas y rurales, acorde con la realidad ecosistémica regional.

4.6 Aplicar disposiciones organizativas que faciliten la integración y participación de una gama adecuada de sectores, entre otros: autoridades públicas, comunidades locales e intereses privados, en la concepción y ejecución de las funciones de la Reserva de Biosfera.

Para garantizar la participación de todos los sectores de la población civil, pública y/o privada, para la creación de esta propuesta se han realizado talleres y reuniones con los actores, para la difusión y apoderamiento de la iniciativa a la vez de recoger sus observaciones y dar respuesta a sus principales dudas. Dentro del Plan de Gestión de la Reserva de Biosfera propuesta, se visualiza a esta como una plataforma de discusión que permita tratar los temas de desarrollo local y regional desde el punto de vista de la sustentabilidad del territorio, que permita dar respuestas a problemas de mediano y largo plazo con estrategias consensuadas entre todos sus actores y que contribuya al establecimiento de compromisos y la implementación de acciones conjuntas.

4.7 Mecanismos de ejecución

¿Cuenta la Reserva de Biosfera propuesta con:

“a) mecanismos de gestión de la utilización de los recursos y de las actividades humanas en la Zona de Amortiguamiento”?

SI

NO

PREVISTO

Parte de las Áreas de Bosque y Vegetación Protectora que conforman la Zona de Amortiguamiento cuentan con planes de manejo oficiales. El Ministerio del Ambiente del Ecuador con su programa de Licenciamientos Ambientales, Concesiones de manglares y SocioBosque aportan a la gestión y conservación de los territorios. En el ámbito marino se han expedido normativas para la regulación de las operaciones hasta las 8 primeras millas desde el límite continental. A nivel de Gobiernos Autónomos Descentralizados los Planes de

Ordenamiento Territorial y la promulgación de Ordenanzas Municipales apoyan la gestión de zonas de conservación.

“b) una política o un plan de gestión de la zona en su calidad de Reserva de Biosfera”?

SI

NO

PREVISTO

De acuerdo a la Legislación Ecuatoriana vigente que rige la creación y funcionamiento de Reservas de Biosfera en el país, se contempla de posterior a la declaratoria se establecerán los medios necesarios para constituir un Comité de Gestión encargado de su administración, que contará con estatutos propios que permitan cumplir con los objetivos establecidos para este fin por Convenios Internacionales y la Legislación ecuatoriana.

“c) una Autoridad o un dispositivo institucional encargado de aplicar esa política o ese plan”?

SI

NO

PREVISTO

Una vez obtenida la Declaratoria Internacional por la UNESCO y su programa MAB, la legislación ecuatoriana prevé la creación de un Comité de Gestión que será el organismo encargado de gestionar, coordinar y promover la aplicación de la política de desarrollo, considerando que en las Zonas Núcleo y Amortiguamiento existen autoridades designadas por competencias directas del Estado.

“d) programas de investigación, observación permanente, educación y capacitación”?

SI

NO

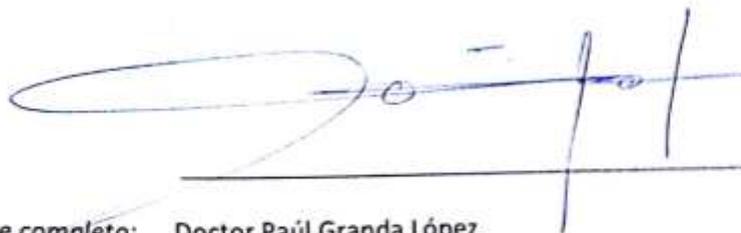
PREVISTO

Actualmente se cuentan con programas de investigación y monitoreo dirigidos a aspectos biofísicos y de producción gerenciados por Instituciones Públicas, Privadas, Universidades y ONG’s.

5. APOYOS OFICIALES

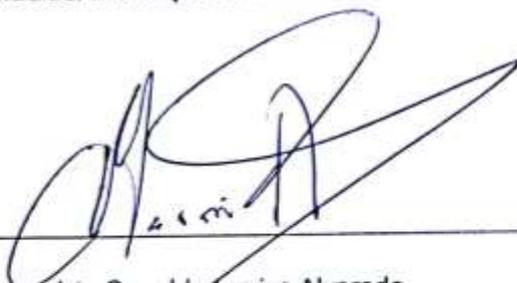
5.1 Firmado por las autoridades encargadas de la ordenación de la Zona Núcleo

Zona Núcleo Continental



Nombre completo: Doctor Paul Granda López
Título: Alcalde del Municipio de Cuenca

Fecha: 27 SEP 2012



Nombre completo: Economista Oswaldo Larriva Alvarado
Título: Gerente General ETAPA EP

Fecha: 27 SEP 2012



Nombre completo: Doctor Alfredo Martínez Jerves
Título: Subgerente Corporación Municipal Parque Nacional Cajas

Fecha: 27 SEP 2012

Zona Núcleo Marina


Nombre completo: Javier Ponce Cevallos
Título: Ministro de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
Fecha: 03 OCT. 2012

5.2 Firmado por la autoridad encargada de la ordenación de la Zona de Amortiguamiento

Zona de Amortiguamiento Continental


Nombre completo: Doctora Marcela Aguiñaga Vallejo
Título: Ministra del Ambiente
Fecha: 28 SEP 2012

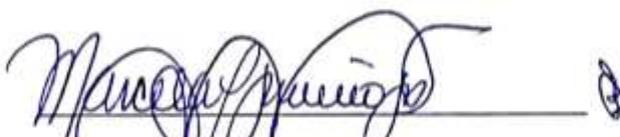
Zona de Amortiguamiento Marina



Nombre completo: Javier Ponce Cevallos
Título: Ministro de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca

Fecha: 03 OCT. 2012

5.3 Firmado por la administración nacional encargada de la ordenación de la Zona Núcleo y de la Zona de Amortiguamiento



Nombre completo: Doctora Marcela Aguinaga Vallejo
Título: Ministra del Ambiente

Fecha: 28 SEP 2012



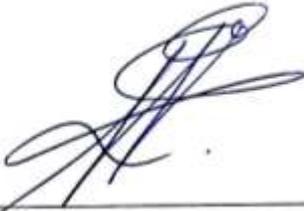
Nombre completo: Javier Ponce Cevallos
Título: Ministro de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca

Fecha: 03 OCT. 2012

5.4 Firmados por la autoridad o las autoridades elegidas reconocidas por el gobierno o el portavoz representante de las comunidades asentadas en la Zona de Transición

(Se adjuntan las cartas de apoyo oficiales de autoridades y representantes locales de la sociedad civil en el Capítulo 19, ANEXO N°2 – Cartas de Apoyo de representantes de la sociedad Civil)

5.5 Firmados en nombre del Comité Nacional MAB – Ecuador



Nombre completo: Myriam Amporo Naranjo Grijalva
Titulo: Comisión Nacional Ecuatoriana de Cooperación con UNESCO ¹

Fecha: 02/10/2012

PARTE II: DESCRIPCIÓN

6. UBICACIÓN (LATITUD Y LONGITUD)

El territorio propuesto para la declaratoria de la Reserva de Biosfera se encuentra en el sur occidente del Ecuador, abarcando las vertientes Pacífica y Atlántica de la Cordillera Occidental de los Andes. Incluye los límites político-administrativos de 64 Parroquias, pertenecientes a las provincias de Azuay, Cañar, El Oro y Guayas.

Tabla 1. Referencia geográfica de la ubicación de la Reserva de Biosfera propuesta

Ubicación	Longitud / latitud (WGS 84; ddmss Z17S)	Referencia geográfica
Punto central	17 2° 55' 25,1" S y 79° 21' 57,2" O	En la parroquia Chaucha, a 3,6km hacia el suroeste de Angas, pequeño poblado perteneciente al Cantón Cuenca; a 2.440msnm en el río Angas, afluente del río Balao que desemboca en el Océano Pacífico.
Extremo Norte	17 2° 28' 52,9" S y 79° 09' 09,2" O	En la parroquia Gualleturo, en el río Cañar, a 5,5km hacia el norte del poblado Gualleturo perteneciente al cantón Cañar, a 1.020msnm.
Extremo Sur	17 3° 22' 09,3" S y 79° 17' 57,2" O	En la parroquia Santa Isabel, a 5,1km hacia el sur del poblado Sulupali Grande perteneciente al cantón Santa Isabel, a los 1.080msnm en el río León afluente del río Jubones que desemboca en el Océano Pacífico.
Extremo Este	17 2° 40' 21,4" S y 78° 46' 02,7" O	En la parroquia Azogues, a 9,4km al nor-este de Guapán, poblado perteneciente al cantón Azogues; a los 3.480msnm, en la naciente de la quebrada Llancay, afluente del río Burgay y del río Paute en la vertiente Amazónica.
Extremo Oeste	17 3° 11' 26,6" S y 79° 57' 11,4" O. punto terrestre; 17 3° 11' 27,0" S y 80° 04' 58,6" O. punto marino.	En la parroquia El Guabo; a 3,9km hacia el suroeste de la desembocadura del Río Jubones en el Océano Pacífico; a 8,3km hacia el noroeste desde la ciudad de El Guabo. Desde este punto, el área marina abarca 8 millas náuticas (14,4km) adicionales hacia el oeste.

Fuente: SIG Reserva de Biosfera Cajas. **Elaborado:** F. Rodas

En relación a las Reservas de Biosfera más cercanas, el área propuesta se encuentra a 17 km al nor-oeste de la Reserva de Biosfera Podocarpus – El Cóndor en Ecuador y a 62 km al norte de la Reserva de Biosfera del Noroeste de Perú.



Imagen 1. Modelo digital de la Reserva de Biosfera Macizo del Cajas, vista Norte - Sur



Imagen 2. Modelo digital de la Reserva de Biosfera Macizo del Cajas, vista Este - Oeste

7. DIMENSIONES Y CONFIGURACIÓN ESPACIAL

La designación del territorio propuesto como Reserva de Biosfera requiere de una zonificación territorial que ordene las iniciativas de desarrollo y conservación en los espacios más adecuados. En este sentido, acogiendo la normativa del Marco Estatutario de las Reservas de la Biosfera se establece en el área propuesta tres zonas principales: Zonas núcleo, Zona de Amortiguamiento y Zona de Transición.

7.1 Dimensión de la Zona Núcleo:

Terrestre: 31.761,12 hectáreas;

Marina: 12.395 hectáreas.

7.2 Dimensión de la Zona Amortiguamiento:

Terrestre: 390.596,38 hectáreas;

Marina: 72.044,3 hectáreas.

7.3 Dimensión de la Zona de Transición:

Terrestre: 469.804,02 hectáreas.

El área propuesta cubre una extensión total de 976.600,92ha de las cuales 892.161,52ha pertenecen a territorio continental y 88.439,4ha a territorio marino. Administrativamente el territorio continental propuesto como Reserva de Biosfera le pertenece en un 58,44% (521.376,84ha) a la provincia del Azuay, un 15,36% (137.059,22ha) a la provincia de Cañar, un 8,85% (78.927,58ha) a la provincia de El Oro y un 17,35% (154.797,88ha) a la provincia del Guayas. Desde el extremo norte hasta el extremo sur su longitud alcanza 91,8km, en tanto que en el sector más ancho dentro del territorio continental (este - oeste) la longitud alcanza los 109,3km, y en la franja marina alcanza los 14,8km de longitud.

Tabla 2. Distribución del territorio propuesto por provincias

Provincias	Superficie dentro de la Reserva de Biosfera (ha)	Porcentaje (%)
Azuay	521.376,84	58,44
Cañar	137.059,22	15,36
El Oro	78.927,58	8,85
Guayas	154.797,88	17,35

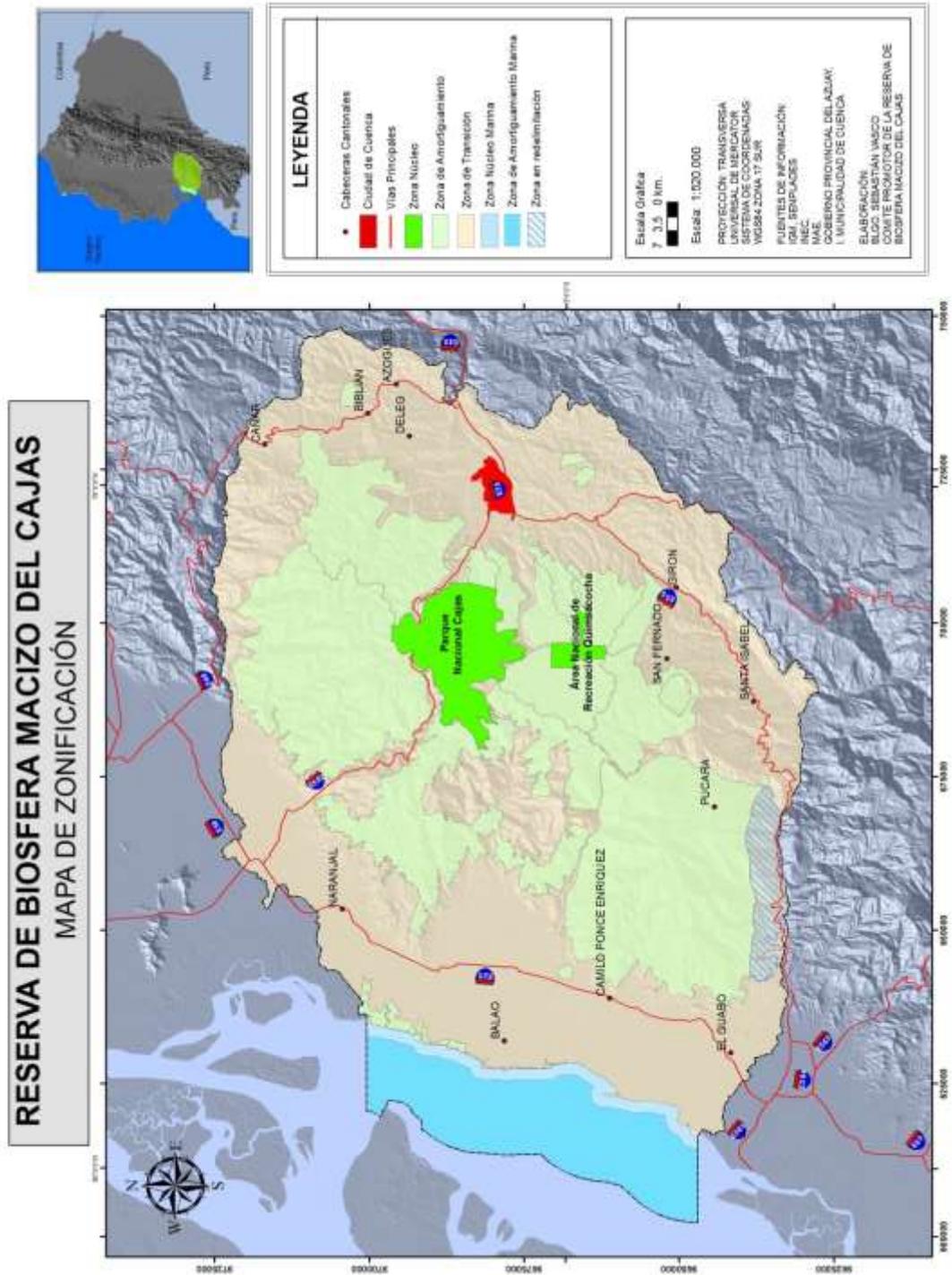
Fuente: SIG Reserva de Biosfera Macizo del Cajas. **Elaborado:** S. Vasco

7.4. Breve justificación de la zonificación

Los límites geográficos de la Reserva de Biosfera propuesta se definieron considerando:

- a) La presencia de Áreas naturales para la conservación de la diversidad biológica y servicios ambientales de las ecoregiones de páramo, bosque montano y planicie costera del área propuesta, tal es el caso del Parque Nacional Cajas y Área Nacional de Recreación Quimsacocha;
- b) Áreas naturales que mantienen importantes remanentes ecosistémicos con posibilidad de conectividad con las áreas legalmente establecidas por el Estado Ecuatoriano, y que pueden garantizar su integridad y mayor disponibilidad de hábitats para la biodiversidad;
- c) Zonas que incluyen poblaciones humanas con tradición histórica, diversidad cultural asociada a su origen étnico y vocación productiva;
- d) Polos de desarrollo y centros poblados vinculados directamente con los ecosistemas incluidos;
- e) Espacios geográficos que cuentan con estructuras administrativas y facilidades para la gestión del desarrollo y la conservación;
- f) Las circunscripciones político-administrativas de las 64 parroquias pertenecientes a 15 municipios de las provincias de Azuay, Cañar, El Oro y Guayas, las cuales coinciden con los límites definidos para el área propuesta;
- g) Los Planes de Ordenamiento Territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados ligados con la visión de zonificación propuesta por UNESCO para la gestión de una Reserva de Biosfera.

Mapa 1. Zonificación de la Reserva de Biosfera Macizo del Cajas



7.4.1 Justificación específica de la Zona Núcleo

La Zona Núcleo de la Reserva de Biosfera propuesta comprende el Parque Nacional Cajas y el Área Nacional de Recreación Quimsacocha, ubicados en las zonas altas de la cordillera. Además se ha determinado una milla náutica en la Costa del Pacífico.

Estos territorios se encuentran legalmente protegidos y destinados a la conservación de la biodiversidad y el aprovechamiento sostenible de los servicios ambientales que los ecosistemas de páramo, bosque montano alto, bosque siempre verde montano, bosque nublado y mar territorial prestan a las comunidades locales.

El Parque Nacional Cajas (PNC) es parte del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE). Ocupa parte de los territorios de la Cordillera Occidental del Sur de los Andes ecuatorianos. Altitudinalmente está enmarcado entre los 3.160msnm y los 4.454msnm. Esta Área Protegida incluye las cuencas altas de los ríos Llaviucu, Mazán y Soldados, que drenan hacia el Atlántico y de los ríos Luspa, Sunincocha, Atugyacu, Yantaguhaycu, Jerez y Angas, hacia el Pacífico.

El 90.6% del PNC corresponde al ecosistema de páramo herbáceo (Carrasco y Mosquera, 2011), exceptuando pequeñas áreas localizadas al sureste (Mazán) y oeste (Canoas), caracterizadas por presentar alturas absolutas inferiores a los 3.600msnm Incluye un sistema lacustre superior a 767 cuerpos de agua (Carrasco y Mosquera, 2011), con 165 lagunas de origen glaciar superiores a una hectárea.

Los principales argumentos para que el Parque Nacional Cajas sea considerado como zona núcleo de la Reserva de Biosfera propuesta son:

- **Fuente de recursos hídricos:** Debido a la capacidad reguladora hidrológica de los páramos, el PNC se constituye en un área de suma importancia para la disponibilidad del recurso hídrico en las zonas bajas, especialmente para la ciudad de Cuenca.

El Parque tiene una situación privilegiada desde el punto de vista geomorfológico y ecológico debido a que presenta un apaciguamiento del ciclo del agua en la naturaleza, demostrado en su compleja formación lacustre que permite el incremento el tiempo de permanencia del agua en las subcuencas. Esta situación es aprovechada como un recurso actual y potencial en las siguientes actividades:

- Uso del agua para consumo urbano humano
 - Uso del agua para consumo humano rural
 - Uso para riego
 - Uso para generación hidroeléctrica
 - Uso para actividades recreativas
- **Alta biodiversidad endémica:** El Parque Nacional Cajas se encuentra dentro del “Centro de Endemismo Nor-andino” (Cordero, 2002). De hecho, se considera que el área constituye un centro de endemismo vegetal y de evolución de taxones debido a que sus particularidades biogeográficas facilitaron el aislamiento y desarrollo de procesos evolutivos. Se ha determinado que la presencia de 71 especies endémicas

del Ecuador, 16 de las cuales son únicas del área (12 en peligro de extinción y 4 amenazadas).

Desde el punto de vista ornitológico se han identificado al menos 10 especies pertenecientes al Centro de Endemismo Nor-andino (Cracfatf, 1985), siendo las especies de distribución restringida *Hapalopsittaca pyrrhops* (loro carirrojo), *Coeligena iris* y *Heliangelus viola*, pertenecientes a la familia Trochilidae, *Cinclodes excelsior* (cinclodes piquigrueso), *Metallura baroni* (colibrí metalura gorgivioleta endémico del Ecuador), *Phalcoboenus carunculatus* (curiquingue), y *Schizoeaca griseomurina*, perteneciente a la familia Furnariidae.

En cuanto a la mastofauna se han confirmado la presencia de 8 especies endémicas para Ecuador y 2 restringidas exclusivamente al Parque: *Chibchanomys orcesi* (ratón semiacuático) y *Canoelestes tatei* (ratón marsupial) (Chacón *et al*, 2006). Finalmente, en lo que se refiere a herpetofauna, cinco especies son endémicas del Parque *Atelopus exigus*, *A. nanay*, *Eleutherodactylus cryophilus*, *E. ruidus* y *E. philipi* (Rivera, 2007). Además constituye el refugio de especies con alto grado de amenaza como *Telmatobius niger*, *Gastrotheca pseustes*, *G. litonedis*, *Hyloxalus anthracinus*, *H. vertebralis* y *Nelsonophryne aequatorialis*. En 2005 se descubrió una nueva especie de colúbrido endémico llamado *Liophis sp. Nov.* (Chacón *et al*, 2006).

- **Ausencia de población en el interior del área:** No existen asentamientos humanos al interior del Parque Nacional Cajas ni propiedad privada, la intervención humana en el sitio se restringe a las actividades desarrolladas en el marco de la gestión de manejo de esta área protegida, tales como investigación, ecoturismo, monitoreo, etc.; sin embargo, en la zona denominada como amortiguamiento, que constituye la área de influencia inmediata conformada por el espacio territorial comprendido entre los límites del Parque y una distancia máxima de 5km, se han localizado comunidades como: Llano largo y **Zhig** Alto, Angas, San Antonio de Chaucha, Migüir, Río Blanco, Soldados, Baute, Quinuas y **Guavidula**. Esta característica única en un área protegida en el Ecuador permite que los esfuerzos de conservación se fortalezcan, y contribuyan al correcto manejo de la misma.
- **Patrimonio Natural del Estado:** El Estado Ecuatoriano, ratificando su compromiso de mantener inalterados los espacios naturales de alta biodiversidad, establece la creación de áreas consagradas a su conservación dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), que son parte del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE). El PNC posee la categoría de mayor jerarquía dentro de este sistema de manejo que permite su aprovechamiento sustentable a través del ecoturismo, investigación científica y conservación para servicios ambientales.
- **Reconocimientos mundiales:** El PNC está reconocido a nivel mundial como Humedal de Importancia Internacional en la Convención RAMSAR desde el año 2002, debido a la extensión e importancia de su sistema lacustre. Además, el PNC es un área que provee los recursos necesarios para la reproducción, hibernación y/o migración de aves amenazadas de extinción a escala global, exclusivas y que se congregan en grandes números, por todo esto se la catalogó también como Área de Importancia para la Conservación de Aves – Convención IBA desde el año 2003.

- **Proximidad al área de concentración urbana:** El PNC se encuentra a sólo 35km de la ciudad de Cuenca, centro urbano con mayor población de la Reserva de Biosfera propuesta. Esto ha permitido mantener los lazos testimoniales del vínculo del ser humano con estos parajes, encontrándose vestigios arqueológicos de varias épocas desde lo prehispánico, pasando por lo republicano, que se conservan hasta la actualidad. Esto permite que el PNC sirva de centro de investigación e interpretación ambiental y cultural. Además, es un proveedor de servicios ambientales para las zonas urbanas próximas. Todo esto contribuye a la apropiación e identificación de la importancia de esta área natural en la cultura regional.

Los principales sistemas ecológicos del Parque Nacional Cajas son:

- **Humedales de altura:** Factores como la situación tropical y la presencia de los Andes y de corrientes marinas cálidas y templadas han hecho que el Ecuador sea un país con altos niveles de diversidad, tanto a nivel de especies como de ecosistemas. “Los páramos de los Andes del Norte son predominantemente húmedos y esta característica, aunada a la presencia frecuente de valles en forma de U – huella de las épocas glaciales – ha promovido la formación de grandes extensiones de turberas, pantanos y lagunas” (Beltrán et al, 2009). A través de todos los pisos climáticos se pueden encontrar humedales que, además de servir como reguladores del régimen hídrico (Larson *et al.*, 1989), aumentan aún más la diversidad de hábitats de importancia económica y ecológica.

En Ecuador se habían registrado hasta el año 1983, 129 de las 218 especies de aves acuáticas para Sudamérica (Scott & Carbonell, 1986). A pesar de que es conocido que en los humedales habitan grupos que enriquecen en gran medida la biodiversidad del país, como es el caso de muchas especies de peces, anfibios y reptiles que presentan una alta diversidad, no existe información compilada sobre éstos. Ortiz (1986) realizó un inventario preliminar de los principales humedales del país; sin embargo, debido a la carencia de información, la representatividad de la gran mayoría de humedales ecuatorianos no ha sido evaluada según los criterios Ramsar (Briones *et al.*, 1997).

Este ecosistema se caracteriza por la presencia de formaciones de aguas lólicas, lénticas y sub-superficiales que comprenden 767 cuerpos de agua (Carrasco y Mosquera, 2011) entre los cuales los más importantes son: Totoras (9,15ha), Burín Grande (10,04ha), Estrellas Cocha (10,04ha), Pata Amarilla (10,93ha), Atugyacu (10,96ha), lagunas Quinuascocha – Sunincocha (11,04ha), laguna de Chocar (11,46ha), Duglay (13,43ha), lagunas de Napale (13,83ha), Totorascocha (15,16ha), Llaviucu (16,63ha), Tintacocha (16,84ha), Toreadora (17,97ha), lagunas Canutillos (18,84ha), Humanchi (19,2ha), Dublas (20,54ha), Larga (23,39ha), Ventanas (31,44ha), Lagartococha (46,65ha), Taitachugo (56,43ha), Osohuaycu (64,88ha) y Luspa (77,76ha). Las zonas donde se localizan las lagunas estuvieron cubiertas por glaciares, donde el hielo excavó profundas hendiduras en el terreno que al derretirse, permitió la concentración de agua. Los sistemas de aguas estancadas son el resultado de la convergencia de distintos factores orográficos, depresiones, hondonadas, cubetas de disolución, con suministros de agua a nivel de escorrentías, aportes fluviales o sugerencias de agua subterránea. Estas formaciones están presentes en la parte alta del PNC y son comunes en la Región Andina.

Los cuerpos de agua tienen gran importancia ecológica por las siguientes razones:

- Moderan el clima ya que el agua almacena calor y lo despiden lentamente.
- Son reservorios de agua de importancia para el uso humano.
- Fuentes potenciales de energía para plantas hidroeléctricas.
- Filtradores de agua.
- Las orillas de los lagos son generalmente terrenos muy fértiles.
- La biodiversidad en flora y fauna acuática.

Las ciénagas o pantanos que se hallan en la altura presentan comunidades de formas densamente cespitosas y compactas, de morfología plana o almohadillada (Beltrán et al, 2009), constituidas por una asociación de especies con predominancia de la familia *Asteraceae*. Según Acosta Solís (1983), se les denomina *Moyas* o *Tumboso* a las unidades vegetales sobresaturadas de agua; se caracterizan por presentar el aspecto de una alfombra verde dominado por especies de raíces largas y entrecruzadas más largas que la parte superior. Las especies más abundantes son *Werneria pumila* y *W. pygmaea* (*Asteraceae*). A estas especies dominantes acompañan *Ranunculus pilosus*, *R. flagelliformis* (*Ranunculaceae*), *Poa chamaechlinos* y *Poa annua* (*Poaceae*).

En la actualidad se emplea el agua de las vertientes orientales, proveniente de los humedales de altura del PNC para diferentes propósitos, entre ellos para el consumo humano. La ciudad de Cuenca cuenta con infraestructura necesaria para dotarse de agua potable originada en estos humedales de acuerdo a un cálculo de crecimiento poblacional hasta el 2030.

- **Bosques Altimontanos y Altoandinos Húmedos de Etribaciones Andinas:** Entre el manto verde que cubre todo el PNC, se esconde una extraordinaria diversidad de hábitats relacionada en gran medida a la topografía alto-montañosa. Se incluye también la llamada ceja de páramo o ceja andina que es básicamente la faja boscosa ubicada a mayor elevación y que limita por arriba con el páramo.

Entre estos ecosistemas se presentan las siguientes formaciones vegetales:

- Bosque siempre verde montano alto
- Bosque de neblina montano
- Bosque siempre verde montano bajo

El Bosque siempre verde montano alto y bajo, se ubica entre los 3.500 y 3.800msnm y los 2.500 y 2.800msnm respectivamente. Corresponde a las zonas de vida bosque muy húmedo montano y bosque pluvial montano del sistema de Holdridge (1967). La precipitación media anual varía entre 840 y 720mm en la primera y entre 2.000 a 4.000mm en la segunda. Con frecuencia se presentan temperaturas medias bajas de 7 – 12°C y la presencia de neblina es casi permanente.

Este espacio se caracteriza por su relieve accidentado, con pendientes de más del 60% en sus partes más altas colindantes con los páramos, con laderas abruptas de más del 75% en su parte inferior. Los suelos son relativamente profundos en las

mayores altitudes y muy delgados en la zona de vida Bosque pluvial montano. Los suelos más altos son ligeramente ácidos, de textura media, clasificados como suelos derivados de cenizas volcánicas finas recientes del conjunto H, caracterizados por ser de texturas francas con menos del 30% de arcilla.

En las partes más altas la vegetación es mayormente de tipo achaparrado, con árboles que alcanzan de 3 a 5m de altura. Se encuentran árboles de los géneros *Ribes*, *Baccharis*, *Gynoxys* y *Polylepis* pero también existe *Buddleja*, *Escalonia*, *Oreopanax*, así como especies propias de la zona, correspondientes a los géneros *Podocarpus*, *Eugenia*, *Rapanea*, *Ocotea*, *Myrcia*, *Weinmannia*, *Pipper*, entre otros; mismos que aumentan en proporción, densidad y desarrollo en las partes más bajas, donde pueden alcanzar hasta 15m de altura.

Los claros producidos en el bosque ocasionados por situaciones naturales son invadidos por el "Suro" *Chusquea spp.* Estos bosques tienen funciones ecológicas asociadas con la regulación del flujo de torrentes y escorrentía, en la que desempeña un papel amortiguador de las aguas que descienden a las cuencas bajas, evita inundaciones, erosión y movimientos morfodinámicos. La fauna está asociada con la de páramo y de subtrópico.

Este ecosistema en el PNC no presenta intervención humana, pero en la zona de amortiguamiento, especialmente en sectores como Migüir, Soldados, Río Blanco, se observa una alta presión sobre el recurso por el uso del páramo, por lo que la vegetación es utilizada como leña y para cercas en las propiedades de los finqueros.

El Bosque Nublado incluye el bosque muy húmedo montano bajo. Esta zona se halla entre los 2.800 y los 3.200msnm Su topografía es predominantemente inclinada con pocas zonas planas. Los suelos son en general de profundidad moderada, sin embargo se hallan proyecciones volcánicas recientes que han generado suelos de texturas limosas y limo-arenosas. Los deslizamientos y derrumbes que se desarrollan en este ambiente, que han afectado al manto regolítico, están relacionadas con las vertientes escarpadas, suelos con alta retención de agua, rocas fuertemente meteorizadas y fracturadas y altas precipitaciones.

La vegetación, al igual que la fauna, es muy rica en endemismo. Los árboles pueden alcanzar hasta 20m de altura, abundan los géneros *Weinmannia*, *Nectandra*, *Cinchona*, *Cedrela*, *Guarea*, *Oreopanax*, *Cecropia* y muchas otras, igualmente abundan el "suro" *Chusquea*, los helechos arborescentes *Cyathea*, además de muchas plantas, arbustivas trepadoras, epífitas, musgos y líquenes.

La fauna de esta zona es variada, especialmente en aves, murciélagos y batracios, son característicos entre otros, el pato de los torrentes (*Merganetta sp.*), el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*) entre otros.

En el sector del Bosque siempre verde montano bajo se hallan los ríos Jerez y Mazán. Son sectores con alta intervención humana en las zonas fuera del PNC, especialmente en el sector sur-este, localidad de Chaucha y en Soldados. Los relieves son colinados bajos a altos, con cimas redondeadas y pendientes moderadas a

fuertes, además, se hallan coluviones, coluvio-aluviales, conos de deyección y terrazas aluviales.

En algunas partes de la zona de amortiguamiento del PNC, fuera de sus límites, que corresponden a esta formación, existen propiedades privadas y comunitarias que sin tener vocación agropecuaria presentan ese uso, con sobre-pastoreo, que ha compactado al suelo formando un tipo de erosión identificado como pie de vaca.

Al igual que el Parque Nacional Cajas, se considera el Área Nacional de Recreación Quimsacocha como parte de la zona núcleo. Ésta fue incorporada al Sistema Nacional de Áreas Protegidas y al Patrimonio de Áreas Naturales del Estado a través del Acuerdo Ministerial 007, con fecha 25 de enero de 2012. Posee una superficie de 3217.12ha, ubicada en el sector denominado Tres Lagunas-Quimsacocha, perteneciente a las parroquias Baños, Tarqui y Victoria del Portete del cantón Cuenca; parroquia Chumblín del cantón San Fernando y en el inicio del límite norte de la parroquia San Gerardo del cantón Girón en la provincia del Azuay, cuya administración y manejo compete al Ministerio del Ambiente, para lo cual se ha determinado la elaboración del Plan de Manejo en un lapso de 180 días contados a partir de la suscripción.

El Área Nacional de Recreación Quimsacocha “registra la presencia de 67 especies de plantas pertenecientes a 34 géneros y 21 familias siendo la familia más diversa Asteraceae con 18 especies, seguida por Poaceae con 9 especies, y Gentianaceae con 8 especies. El hecho de que existan muchas familias con muchas especies y pocos géneros diversos, pero muchos géneros mono o bi específicos indica su gran diversidad. Las familias Asteraceae y Gentianaceae son las más diversas en Tres Lagunas, de igual manera los géneros Gentianella y Valeriana son los más diversos, patrón parecido al que presenta la flora del P. N. Cajas” (Verdugo, 2006)

Zona Marino Costera (1 Milla Náutica) ubicada en el Canal de Jambelí (Golfo de Guayaquil) es una porción de mar que por su importancia para asegurar la reproducción de los recursos bioacuáticos se consagró como área de conservación dada con el Acuerdo Ministerial No. 03316 del 10 de marzo de 2008.

El artículo 1 de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero, dispone que los recursos bioacuáticos existentes en el mar territorial en las aguas marítimas interiores, en los ríos en los lagos o canales naturales y artificiales, son bienes nacionales cuyo racional aprovechamiento será regulado y controlado por el Estado de acuerdo con sus intereses. Así, y respetando el Acuerdo Ministerial No. 03316 del 10 de marzo de 2008, se reconoce la zona de una milla náutica medida desde la orilla por ser una zona de reserva de reproducción de especies bioacuáticas, donde no se podrá ejercer actividad pesquera alguna.

Considerando este cuerpo legal y las características de la Reserva de Biosfera propuesta, se incluye este territorio como Zona Núcleo, donde la actividad permitida es la conservación.

7.4.2 Zona de Amortiguamiento

La zona de amortiguamiento del territorio propuesto se circunscribe a las áreas colindantes a las áreas núcleo, cuyos usos se encuentran destinados en unos casos a la producción y otros a la conservación y corresponden a áreas pertenecientes al Patrimonio Forestal del Estado,

Áreas de Bosque y Vegetación Protectores y Concesiones para uso Sustentable de Manglar, que sin tener el mismo nivel estricto de conservación como el Parque Nacional Cajas, el Área Nacional de Recreación Quimsacocha o la primera milla marina de la costa del Pacífico, el Estado regula las actividades permitidas en estas zonas bajo la categoría de Patrimonio Forestal del Estado, Áreas de Bosque y Vegetación Protectora (ABVP) y Concesiones para uso Sustentable de Manglar. Estas zonas pueden ser de propiedad estatal, comunitaria, de Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) o privada. En este caso, la Zona de Amortiguamiento propuesta está integrada por 16 Áreas de Bosque y Vegetación Protectoras, un área de Patrimonio Forestal del Estado y 3 Concesiones para uso Sustentable de Manglar declaradas por Acuerdos Ministeriales y publicados en el Registro Oficial.

A continuación una lista y detalle de cada una de estas ABVP y Patrimonio Forestal del Estado (Cabrera, 2010):

- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Hacienda CIGASA** fue declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-625 del 27 de noviembre de 1990 y publicado en el registro Oficial No-575 del 3 de diciembre de 1990 con una superficie de 455ha (Cabrera, 2010). Erróneamente en el AM se señala que el área está ubicada en el cantón Balao, Provincia de Guayas ya que en la cartografía con la base de datos analizada esta área se encuentra ubicada en el cantón Camilo Ponce Enríquez, provincia del Azuay. Está en un rango altitudinal comprendido entre los 100 msnm y los 1.000 msnm, integrada por ecosistemas de bosque tropical y agroecosistemas con un 93% de intervención. Esta área no tiene conectividad física con otras áreas; está constituido como bosque protector con propiedad privada es su totalidad, actualmente no está cumpliendo con las funciones y objetivos de su Declaratoria, es necesario un análisis específico que permita definir su categoría en función de los objetivos y funciones como bosque protector o su exclusión.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora El Chorro.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-12 del 26 de febrero de 2009 y publicado en el registro Oficial No-143 del 4 de marzo de 2010, al graficar sus límites en un Sistema de Información Geográfica se calcula una extensión de 4.826,14ha. Esta área se encuentra ubicada en el cantón Girón, provincia del Azuay. Esta área tiene conectividad física con el Bosque Protector Yanuncay Irquis, con la propuesta de ampliación del Bosque Protector Jeco y con el área de estudio denominada "Tinajillas, Chunazana, La Paz, Susudel, El Progreso"; está en el rango altitudinal entre los 2.600msnm y las 3.800msnm, integrada por ecosistemas de Páramo, Humedales, Bosque Andino u Agroecosistemas, ubicados en su zona de amortiguamiento. Las intervenciones presentes en el área están dadas por cambio de uso de suelo para ampliación de la frontera agropecuaria, sobrepastoreo, incendios forestales entre los más importantes. Esta área de reciente creación cuenta con un plan de manejo, es importante incorporar a las Autoridades Locales y Comunidades en la ejecución de los programas y proyectos orientados a garantizar el estado de conservación de esta área.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Fierroloma.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985, al graficar sus límites en un Sistema de Información Geográfica se calcula una extensión de 698,98ha. Se encuentra ubicado en el cantón

Cuenca, provincia del Azuay. Se distribuye en un rango altitudinal que va desde los 3.400msnm hasta los 3.837msnm integrada por ecosistemas de Páramo y matorrales en la zona de transición entre el Páramo y Bosque Altoandino. Los niveles de intervención humana son mínimos, sin que afecte significativamente su estado de conservación. La intervención principal está dada por actividades pecuarias, con pastoreo de ganado en la zona de páramo y pequeñas intervenciones por incendios. Esta área está constituida como zona de amortiguamiento del Parque Nacional Cajas ya que en su parte occidental está físicamente conectada con esta Área Protegida y hacia el sur está el Bosque Protector Mazán.

- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Guavidula.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985 con una superficie de 615ha (Cabrera, 2010). Se encuentra ubicada en el cantón Cuenca, provincia del Azuay; existe sobreposición en los límites con el Parque Nacional Cajas. Está en un rango altitudinal de 3.360 hasta los 4.203msnm, integrada por ecosistemas de Páramo, con pequeñas lagunas, parches de *Polylepis sp.*, afloramientos rocosos y plantaciones de Pino. De la verificación se determina que los niveles de intervención no afectan significativamente su estado de conservación y las funciones de esta área; sin embargo es necesario su redelimitación que permita excluir la sobreposición actual con el Parque Nacional Cajas.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Jeco.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-044 del 3 de febrero de 1987 y publicado en el Registro Oficial No-628 del 18 de febrero de 1987, al graficar sus límites en un Sistema de Información Geográfica se calcula una extensión de 23.354,93ha. Se encuentra ubicada en los cantones de San Fernando y Girón, provincia del Azuay; no tiene conectividad con otras áreas declaradas. Altitudinalmente se encuentra desde los 2.480msnm hasta los 3.880msnm; integrada por ecosistemas de bosques andinos, páramo y agroecosistemas. Dentro de esta área protegida existen niveles de intervención que están afectando el estado de conservación de esta área y otras adyacentes; se formuló un plan de manejo para su ampliación; la propuesta incorpora grandes extensiones de Páramo, Bosque andino, Bosques de *Polylepis sp.*, humedales y pequeños agroecosistemas que constituyen la única fuente de agua para el cantón Santa Isabel y Valle de Yunguilla, así como un aporte significativo para la cuenca media y baja del Jubones en las provincias de Azuay y El Oro. El área propuesta para su ampliación es de 13.636ha. De las cuales 75% corresponde a páramos y humedales que actualmente enfrentan problemas de tenencia de la tierra, parcelación, cambio de uso de suelo, incendios forestales, actividades de pequeña minería, entre otras, lo que hace necesario su ampliación y gestión con la participación de los actores involucrados. Existe el interés y participación de actores locales en la ejecución de actividades de conservación en el área de ampliación, que conecta física y biológicamente con los Bosques Protectores Molleturo Mollepongo, El Chorro, Yanuncay-Irquis y Uzhcurrumi La Cadena Peñas Doradas.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Uzhcurrumi, La Cadena, Peñas Doradas, Brasil, Balao.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-066 del 22 de febrero de 1978 y publicado en el Registro Oficial No-545 del 14 de marzo de 1978 con una superficie no registrada oficialmente. Sin embargo al graficar sus límites en un

Sistema de Información Geográfica se calcula una extensión de 111.000ha. Se encuentra ubicado en los cantones Pucará, Santa Isabel, Camilo Ponce Enríquez, provincia del Azuay y cantones el Guabo y Pasaje de la provincia del El Oro. Esta área está totalmente sobrepuesta con el Área de Bosque y Vegetación Protectora Molleturo Mollepongo No-7; tiene conectividad física con las Áreas de Bosque y Vegetación Protectora Molleturo Mollepongo 5 y 6. Está en un rango altitudinal entre los 300msnm hasta los 3.800msnm; integrada por ecosistemas de Bosque Húmedo Tropical hasta los Bosques Andinos y Matorrales; Páramo con pequeños sistemas lacustres y grandes agroecosistemas. No tiene plan de manejo; actualmente el Municipio de Camilo Ponce Enríquez está integrado en su gestión. Se está trabajando por incorporar a los otros municipios, con la participación de las Autoridades y comunidades locales.

- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Machángara Tomebamba.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985, al graficar sus límites en un Sistema de Información Geográfica se calcula una extensión de 42.912,68ha. Se encuentra ubicado en el cantón Cuenca, provincia del Azuay; cantones Déleg, Biblián y Cañar en la provincia de Cañar. Esta área tiene conectividad física con el Parque Nacional Cajas y los Bosques Protectores Dudahuayco y Molleturo Mollepongo, está en un rango altitudinal que va desde los 2.880msnm hasta los 4.400msnm, integrada por ecosistemas tales como Páramo con grandes humedales, Bosques Andinos, Matorrales y Agroecosistemas con significativos niveles de intervención humana con mayor impacto en la provincia del Cañar. El bosque protector no dispone de un plan de manejo, pero existen iniciativas importantes y estrategias para la gestión, como la presencia de ELECAUSTRO S.A., ETAPA EP, Consejo de la Cuenca del Machángara (en la microcuenca de ese mismo nombre); además está presente el apoyo y predisposición de gestión para todo el área del Gobierno Provincial del Azuay y otras instituciones para formular estudios de Alternativas de Manejo que permitan determinar las características y condiciones presentes, así como la factibilidad de anexar áreas al Parque Nacional Cajas o la declaratoria en otra categoría de manejo dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Mazán.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985, al graficar sus límites en un Sistema de Información Geográfica se calcula una extensión de 2.190,38ha. Se encuentra en el cantón Cuenca, provincia del Azuay. Está en un rango altitudinal entre los 3.000msnm y los 3.880msnm. Integra ecosistemas como Páramo, Bosques Andinos y Matorrales en la zona de transición entre el Páramo y Bosque Andino. Los niveles de intervención humana son mínimos, sin que afecte significativamente su estado de conservación; el control y la vigilancia presente en el área está a cargo de ETAPA EP a través de la Corporación Municipal Parque Nacional Cajas. Esta gestión ha permitido la recuperación natural de áreas intervenidas y garantizar su estado de conservación. Esta área está constituida como zona de amortiguamiento del Parque Nacional Cajas ya que su parte occidental está físicamente conectada con esta Área Protegida. Hacia el norte está el Bosque Protector Yunguilla.

- **Áreas 1 a 6 del Bosque y Vegetación Protectora Molleturo Mollepongo.** Declaradas mediante resolución No-037 del 17 de noviembre de 1993 y publicado en el Registro Oficial No-363 del 20 de enero de 1994, al graficar sus límites en un Sistema de Información Geográfica se calcula una extensión de 154.000ha. Esta área se encuentra ubicada en los cantones Cañar, (provincia de Cañar), y Cuenca, Santa Isabel y Camilo Ponce Enríquez (provincia del Azuay). Existe sobreposición de límites con el Parque Nacional Cajas; tiene conectividad física con ésta Área Protegida y con los Bosques Protectores Machángara Tomebamba; Yanuncay Irquis, y Uzhcurrumi, La Cadena, Peñas Doradas, Brasil, Balao. Se distribuye en un rango altitudinal que va desde los 400msnm hasta los 4.400msnm; integrada por ecosistemas de Páramo, Humedales y una alta diversidad de bosques que van desde el húmedo tropical hasta el montano alto. La intervención humana en este bosque protector está dada por la eliminación de la cobertura vegetal, cambio de uso de suelo, incendios forestales, tenencia de la tierra, actividades mineras, entre otras, que están afectando significativamente el estado de conservación y las funciones de estas áreas bajo esta categoría de manejo. Es necesario la formulación de un plan de manejo participativo con el sustento respectivo para su redelimitación y gestión.
- **Área de Patrimonio Forestal del Estado Totoracocho.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial No-069 del 29 de diciembre de 1994 y publicado en el Registro Oficial No-620 del 26 de enero de 1994, al graficar sus límites en un Sistema de Información Geográfica se calcula una extensión de 602,33ha. Está en un rango altitudinal que va desde los 3.100msnm hasta los 3.800msnm. Se encuentra ubicada en el cantón Cuenca de la provincia del Azuay. En el área están presentes ecosistemas de Páramo, Bosque Andino, Humedales y Agroecosistemas. Cuenta con un Plan de Manejo elaborado por la Asociación de Trabajadores Agrícolas Totoracocho, sin que haya sido actualizado. Existe intervención en áreas con cobertura vegetal nativa y humedales que se encuentran en la zona de influencia directa, incidiendo en su estado de conservación. El área tiene conectividad física con el Bosque Protector Sun Sun Yanasacha, y el área de Bosques y vegetación Protectores Yanuncay-Irquis. El Plan de Manejo general recomienda que las áreas de bosque y vegetación protectora Yanuncay-Irquis, Sun Sun Yanasacha y Patrimonio Forestal del Estado Totoracocho se incorporen en una sola unidad de manejo, por las características y condiciones similares y por estar físicamente integradas entre ellas.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Quinoa Migüir.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-039 del 3 de febrero de 1987 y publicado en el Registro Oficial No-625 del 13 de febrero de 1987, al graficar sus límites en un Sistema de Información Geográfica se calcula una extensión de 304,01ha. Se encuentra ubicada en el cantón Cuenca, provincia del Azuay. Posee una conectividad física con el Parque Nacional Cajas y las áreas de Bosque y Vegetación Protectoras Molleturo Mollepongo. Está en un rango altitudinal desde los 3.400 hasta los 4.000msnm. Formada por árboles de Quinoa (*Polylepis sp.*) con una superficie de 122ha. Posee Páramo con una superficie de 40,16ha. y un área agropecuaria de 122ha. El principal problema es la extracción de madera para postes y leña y la ampliación de la frontera agropecuaria con cambios de uso de suelo.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Sun Sun Yanasacha.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-206 del 8 de julio de 1983 y publicado en el Registro

Oficial No-552 del 8 de agosto de 1983, al graficar sus límites en un Sistema de Información Geográfica se calcula una extensión de 4.832,56ha. Se encuentra ubicada en el cantón Cuenca, provincia del Azuay. Tiene conectividad física con el área de Bosque y Vegetación Protectora Yanuncay Irquis y el Patrimonio Forestal del Estado Totoracocha. Está en un rango altitudinal entre los 3.120 y 3.800msnm. Formada por Páramos, Bosque Andino y pequeños Humedales. Los principales problemas son la extracción de madera para postes y leña, con una fuerte presión hacia los páramos y pequeños bosquetes, también existe intervención por la acción de motociclistas y vehículos de doble tracción; presencia de incendios forestales y plantaciones de pino. El Plan de Manejo general recomienda que las áreas Yanuncay-Irquis, Sun Sun Yanasacha y Patrimonio Forestal del Estado Totoracocha se incorporen en una sola unidad de manejo, por las características similares y por estar físicamente integradas.

- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Totorillas.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-229 del 23 de julio de 1982 y publicado en el Registro Oficial No-303 del 9 de agosto de 1982, al graficar sus límites en un Sistema de Información Geográfica se calcula una extensión de 771,33ha. Esta área se encuentra ubicada en el cantón Cuenca, provincia del Azuay. Se distribuye en un rango altitudinal que va desde los 2.800msnm hasta los 3.139msnm. Formada por ecosistemas de Bosque Andino y agroecosistemas. La intervención humana está dada especialmente por el cambio del uso del suelo para la ampliación de la frontera agropecuaria con el establecimiento de pastos. Existen áreas bien conservadas, manteniéndose la cobertura boscosa, cumpliendo con las funciones y objetivos de su declaratoria. Se observa áreas adyacentes que no forman parte del Bosque Protector en un buen estado de conservación por los que se recomienda su ampliación.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Yanuncay Irquis.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985, al graficar sus límites en un Sistema de Información Geográfica se calcula una extensión de 33.663,38ha. Está formada por ecosistemas de Páramo, Bosques Andinos, Matorrales, Humedales y Agroecosistemas. Está en un rango altitudinal entre los 2.840 y 4.160msnm. Tiene conectividad física con el Parque Nacional Cajas y las áreas de Bosque y Vegetación Protectoras Sun Sun Yanasacha y Molleturo Mollepongo. En el área están presentes conflictos por tenencia de la tierra, deportes con vehículos de doble tracción, actividades agropecuarias, incendios forestales, intervención en humedales y actividad minera en fase de explotación avanzada; esta área representa valores ambientales de mucha importancia ya que constituye los orígenes de varios ríos entre los cuales tenemos el Yanuncay, en el que aguas abajo está ubicada la planta de captación y potabilización “Sústag” que aporta para el consumo humano en la ciudad de Cuenca; también se encuentran aquí los orígenes de los ríos Irquis y Tarqui, cuyo recurso es utilizado para importantes centros poblados y áreas agroproductivas hacia la vertiente del Atlántico, así como aportan para diferentes actividades en la vertiente del Pacífico.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Yunga.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985, al graficar sus límites en un Sistema de Información

Geográfica se calcula una extensión de 849,82ha. Esta área se encuentra ubicada en el cantón Cuenca, provincia del Azuay. Se extiende en un rango altitudinal que va desde los 2.840msnm hasta los 3.175msnm. Integrada por ecosistemas de Bosque Andino, Matorrales y Agroecosistemas. La intervención humana está afectando el estado de conservación y las funciones de esta área. Las intervenciones presentes en el área son significativas; están dadas por cambio de uso del suelo, tala de bosques, ampliación de la frontera agropecuaria, incendios forestales y apertura de senderos hacia zonas de protección permanente.

- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Río Yunguilla.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985, al graficar sus límites en un Sistema de Información Geográfica se calcula una extensión de 4.451,12ha. Se extiende en un rango altitudinal comprendido entre los 3.000msnm y 4.120msnm. Se encuentra ubicada en el cantón Cuenca, provincia del Azuay. Está formada por ecosistemas como el Páramo, Bosque Andino, Humedales y sistemas agroecológicos. Los principales problemas presentes en el área son el cambio de uso de suelo en los páramos, extracción de madera para leña y carbón y presencia de incendios forestales. Esta área está físicamente conectada con el Parque Nacional Cajas y el área de Bosque y Vegetación Protectora Mazán.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Cubilán.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-228 del 9 de agosto de 1982. Al graficar sus límites en un Sistema de Información Geográfica se calcula una extensión de 991,17ha. Se extiende en un rango altitudinal comprendido entre los 2.840 a 3.200 msnm. Se encuentra ubicado en los cantones Biblián y Azogues pertenecientes a la provincia de Cañar. Está formada por ecosistemas como el Bosque siempreverde montano alto, Matorral montano alto, Páramo y Pastizal. Los principales problemas son la alteración del uso del suelo, la disminución progresiva del caudal de agua, degradación de las vías de acceso y los conflictos internos de las comunidades presentes (Fundación ECOHOMODE, 2006).
- **Concesión de Manglar para el uso sustentable a la Asociación de Cangrejeros y Pescadores "Balao".** Declarada mediante Acuerdo para el Uso Sustentable y Custodia No-027 SGAC del 29 de diciembre de 2007. Al graficar sus límites en un Sistema de Información Geográfica se calcula su extensión en 2421,87ha. Se encuentra ubicada en el cantón Balao, Provincia del Guayas. Está formada por ecosistema de Manglar.
- **Concesión de Manglar para el uso sustentable a la Asociación de Cangrejeros, Pescadores y Comercializadores de Balao.** Declarada mediante Acuerdo para el Usos Sustentable y Custodia de Manglar No-002-2011 del 27 de julio de 2011. Al graficar sus límites en un Sistema de Información Geográfica se calcula su extensión en 193,93ha. Se encuentra ubicada en el cantón Balao, Provincia del Guayas. Está formada por ecosistema de Manglar.
- **Concesión de Manglar para el uso sustentable a la Asociación de Cangrejeros "6 de julio".** Mediante Acuerdo No-005-SDS del 31 de julio del 2000. Al graficar sus límites en un Sistema de Información Geográfica se calcula su extensión en 193,93ha. Se

encuentra ubicada en el cantón Naranjal, Provincia del Guayas. Está formada por ecosistema de Manglar.

- **Zona Marino Costera (7 Millas Náuticas).** Declarada mediante Acuerdo Ministerial No. 080 del 19 de marzo de 1990. El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca ratifica la Declaratoria de un área de reserva exclusiva para los pescadores artesanales la zona comprendida entre ocho millas náuticas medidas desde la línea de perfil costero continental y compromete a los actores a ejercer sus actividades productivas vigilando la preservación de los recursos bioacuáticos. Así mismo, en el Acuerdo Ministerial No. 03316 del 10 de marzo de 2008 el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca con su Subsecretaría de Recursos Pesqueros en consenso con los actores de la actividad pesquera, industrial y artesanal acuerdan no pescar dentro de una milla medida desde la orilla por ser zona de reserva de reproducción de las especies bioacuáticas, donde no se podrá ejercer actividad pesquera alguna. Así, se establece como Zona de Amortiguamiento Marina las siete millas a continuación de la zona establecida para reproducción de especies bioacuáticas.

Tabla 3. Áreas de Bosque y Vegetación Protectoras (ABVP), Patrimonio Forestal del Estado, Concesiones para uso Sustentable de Manglar y Zona Marino Costera que forman la Zona de Amortiguamiento de la Reserva de Biosfera propuesta.

Nombre	Superficie hectáreas	Fecha de Creación
ABVP Hacienda CIGASA	445	3 de diciembre de 1990
ABVP El Chorro	4.826,14	4 de marzo de 2010
ABVP Fierroloma	698,98	22 de agosto de 1985
ABVP Guavidula	615	22 de agosto de 1985
ABVP Jeco	23.354,93	18 de febrero de 1987
ABVP Uzhcurrumi, La Cadena, Peñas Doradas, Brasil, Balao	111.000,00	14 de marzo de 1978
ABVP Machángara Tomebamba	42.912,68	22 de agosto de 1985
ABVP Mazán	2.190,38	22 de agosto de 1985
ABVP Molleturo Mollepongo	154.000.00	20 de enero de 1994
Área de Patrimonio Forestal del Estado Totoracocha	602,33	26 de enero de 1994
ABVP Quinoa Migüir	304,01	13 de febrero de 1987
ABVP Sun Sun Yanasacha	4.832,56	8 de agosto de 1983
ABVP Totorillas	771,33	9 de agosto de 1982
ABVP Yanuncay Irquis	33.663,38	22 de agosto de 1985
ABVP Yunga	849,82	22 de agosto de 1985
ABVP Río Yunguilla	4.451,12	22 de agosto de 1985
ABVP Cubilán	991,17	9 de agosto de 1982
Concesión de Manglar Asociación de Cangrejeros y Pescadores "Balao"	2.421,87	29 de diciembre de 2007
Concesión de Manglar Asociación de Cangrejeros, Pescadores y Comercializadores de Balao	193,93	27 de julio de 2011
Concesión de Manglar Asociación de Cangrejeros "6 de julio"	1471,75	31 de julio del 2000
Zona Marino Costera	72.044,30	19 de marzo de 1990

Fuente: SIG Reserva de Biosfera Macizo del Cajas; Cabrera, 2010; Fundación ECOHOMODE, 2006.

Elaborado: S. Vasco

7.4.3 Zona de Transición

La Zona de Transición limita al norte por el río Cañar y la división político-administrativa de 7 parroquias pertenecientes a los cantones: Naranjal (parroquias Naranjal, Jesús María y San Carlos) de la provincia del Guayas, y al cantón Cañar (parroquias San Antonio, Gualleturo, Cañar y Honorato Vásquez) de la provincia de Cañar; al nor-oeste el límite lo marca el río Naranjal y la división político administrativa de las parroquias Jesús María y Naranjal; al sur por el río Jubones y la división político-administrativa de 7 parroquias pertenecientes a los cantones: Santa Isabel (parroquia Santa Isabel), Pucará (parroquias Pucará y San Rafael de Sharug) pertenecientes a la provincia del Azuay, cantón Pasaje (parroquias Progreso y Caña Quemada) y El Guabo (parroquias La Iberia y El Guabo) pertenecientes a la provincia de El Oro; al este por el Valle Interandino con la división político-administrativa de 16 parroquias pertenecientes a los cantones Cañar (parroquia Honorato Vásquez) y Azogues (parroquias

Guapán, Azogues, Luis Cordero, San Miguel y Javier Loyola), pertenecientes a la provincia del Cañar, además los cantones Cuenca (parroquias Llacao, Nulti, Paccha, Santa Ana, Quingeo y Cumbe), Girón (parroquias Girón, Asunción y Abdón Calderón) y Santa Isabel (parroquia Santa Isabel) pertenecientes a la provincia del Azuay; y al oeste por la costa del Pacífico y la división político-administrativa de 6 parroquias pertenecientes al cantón El Guabo (parroquias El Guabo, Barbones y Tendales) perteneciente a la provincia de El Oro, y los cantones Guayaquil (parroquia Tenguel), Balao (parroquia Balao) y Naranjal (cantón Naranjal) pertenecientes a la provincia del Guayas, más ocho millas náuticas.

A mediados del siglo XVI la actividad humana en este territorio era intensa, generándose en un periodo de casi 400 años grandes conglomerados humanos que devienen en la actualidad en polos urbanos de importante generación económica, productiva y cultural.

Desde las tierras bajas de la costa del Pacífico la producción de banano, camarón y cacao representaron \$3.193,2 millones de dólares (BCE, 2011), siendo el 18,38% de las exportaciones total del país en 2010. Las exportaciones de banano alcanzaron un valor de \$2.031,98 millones de dólares en 2010 (BCE, 2011), significando un ligero crecimiento del 0,92% respecto al año anterior (CICO-CORPEI, 2009; BCE, 2011). Es el producto de mayor exportación después del petróleo, con alrededor de 60 destinos en el año 2009, siendo los principales mercados: Rusia que captó el 24%, seguida de Estados Unidos con el 23% e Italia con el 18% (CICO-CORPEI, 2009).

Las exportaciones de camarón representaron en 2010 un valor de \$828,15 millones de dólares del total de exportaciones ecuatorianas (BCE, 2011). A pesar de un decrecimiento de las exportaciones entre 2008 con respecto a 2009, en 2010 se registró un crecimiento del 11,37%. Hay que destacar el valor agregado de este producto ya que cantidades significativas corresponden a las preparaciones de camarón (CICO-CORPEI, 2009). Este producto se exportó a 43 países, siendo el principal Estados Unidos que representó el 43% de las exportaciones, seguido de Italia y España con el 16% y 14% respectivamente (CICO-CORPEI, 2009).

El cacao representó \$333,07 millones de dólares en 2010 (BCE, 2011). Luego de haber tenido un crecimiento del 50,5% entre 2008 y 2009 (CICO-CORPEI, 2009), en 2010 existió un decrecimiento de las exportaciones de -8,13%. Existen 42 países como principal mercado de este producto. Los dos principales son Estados Unidos y Holanda, que juntos captan más de la mitad de las exportaciones de este sector. Otros mercados de importancia son Alemania, México y Bélgica (CICO-CORPEI, 2009).

Mientras la principal actividad económica en las tierras bajas se mueve alrededor de la agricultura a gran y mediana escala, en la Sierra desde inicios del siglo XX se fundaron y consolidaron industrias importantes como respuesta al movimiento social de esa época, y cuyo objetivo fue el evitar el traslado de la mano de obra local a desarrollar estacionalmente actividades agrícolas en la Costa. Así se fundaron empresas dedicadas a la producción y exportación de cerámica, sombreros y textiles (CCC, 2011). Con estas iniciativas se catapultó a la ciudad de Cuenca como un polo de crecimiento regional, realizándose importantes inversiones en servicios básicos y tecnológicos para los habitantes.

A mediados del siglo XX, de la misma manera, se fundó la Compañía Ecuatoriana del Caucho S.A., cuya actividad industrial se enfoca en el diseño, producción y comercialización de

llantas. Esta empresa que exporta sus productos a 17 países de Latinoamérica, y reporta ingresos mensuales de alrededor del \$1.000.000 de dólares americanos, provee de trabajo a más de 900 personas, constituyéndose en una de las más importantes empresas regionales y nacionales (Coronel, 2008).

La diversidad de las actividades comerciales y productivas que se desarrollan en el territorio propuesto como Zona de Transición, ha dado lugar al establecimiento de un gran número de habitantes (5,9% de la población total del país), distribuidos de forma heterogénea en esta zona. Sólo la ciudad de Cuenca acopia a 39,3% de la población total residente en la Reserva de Biosfera propuesta, con más de 300.000 habitantes. Cuenca es el centro político-administrativo de la provincia del Azuay y declarada en 1999 como Patrimonio Cultural de la Humanidad por parte de UNESCO. El porcentaje de cobertura de servicios básicos tanto en los sectores rurales y urbanos es alto en relación con el resto del país (Agua potable 97,5%; Alcantarillado, 93%). Posee centros de salud y educación universitaria de relevancia regional y nacional, además de una vialidad y conectividad (aeropuerto y transporte público) de primer nivel. Ha sido considerada por diferentes revistas internacionales como una de las diez mejores ciudades para vivir en el mundo (El Ciudadano, 2010; Living International, 2010; y, Lonely Planet, 2010).

El análisis de la expansión demográfica registrada en los últimos años en las ciudades de Cuenca y Azogues (capital de la provincia de Cañar), realizada por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), prevé que en el futuro estas dos ciudades formen un potencial Distrito Metropolitano, por los considerables asentamientos humanos que se distribuyen entre estos dos centros urbanos. Actualmente la interrelación que existe es importante por el movimiento de personas que ocurre diariamente por motivos de estudio, comercio, conectividad y coordinación político-administrativa. El Plan Nacional de Desarrollo ha considerado establecer en la ciudad de Azogues la Universidad Nacional de Educación, dirigida a la capacitación superior de los docentes a nivel primario y secundario, con la finalidad de establecer integralidad entre el Sistema de Educación Superior y el Sistema Educativo Nacional, y los Institutos Superiores de Pedagogía que se articularán a la Universidad Nacional de Educación. Esto en adición a la creación de la Escuela Judicial en la ciudad de Cuenca, creada para la capacitación y formación de profesionales en el derecho para asumir las competencias de la aplicación de la justicia a nivel nacional. Estas iniciativas constituyen pilares relevantes para la región y el territorio propuesto como Zona de Transición.

Al sur-este de la Zona de Transición propuesta se desarrolla una importante actividad pecuaria. Relevante por su aporte a la producción de lácteos y abastecimiento de los centros urbanos a nivel regional. Esta actividad establecida décadas atrás, ha transformado el paisaje e imprime una fuerte presión a los ecosistemas naturales que se encuentran alrededor.

La interrelación entre los territorios bajos establecidos en la Costa y los que se encuentran en la Sierra, divididos por la rama occidental de la Cordillera de los Andes, se derivan desde tiempos pre-hispánicos, 10.000a.c. (Cordero, 2007), originados principalmente por el intercambio comercial de productos alimenticios. Algunas huellas de esta relación se mantienen hasta hoy como los vestigios arqueológicos de los tramos laterales del Qhapaq Ñan, que conectaban la antigua ciudad Inca de Tomebamba (la actual ciudad de Cuenca), en la Sierra, con la costa del Pacífico, atravesando la Cordillera Occidental del los Andes. Actualmente esta relación se mantiene con grupos familiares establecidos en ambos lados

de la cordillera, relaciones comerciales y educación. Se ha reforzado esta interrelación con el acondicionamiento de vías de primer orden que facilitan la movilidad entre los centros urbanos.

Las condiciones geográficas de todo el territorio propuesto como Reserva de Biosfera están influenciadas por corrientes marinas, que desde el nivel del mar generan masas de aire cálido, las cuales en su ascenso hacia la zona alta se condensan y se precipitan, contribuyendo a una constante renovación de agua en las cuencas altas, constituyéndose en lluvias oceánicas, sin embargo la geomorfología hace que en el valle interandino se presenten lluvias orográficas, las mismas que abastecen los sistemas hídricos aguas abajo a ambos lados de la cordillera, y que son aprovechados para la producción agropecuaria, actividades industriales y generación hidroeléctrica. Todas las actividades de la Zona de Transición propuesta dependen del funcionamiento y sostenibilidad de los servicios ambientales que se generan en las Zonas de Amortiguamiento y Zona Núcleo del área propuesta.

7.4.4 Aspectos que integran las Zonas propuestas (Núcleo, Amortiguamiento y Transición) en una unidad de gestión funcional bajo la perspectiva de Biosfera

Aspecto funcional y biogeográfico

- Es una sólida estructura funcional biogeográfica que intercambia dinámicamente dentro de sí recursos y procesos de servicios ambientales, productivos, industriales, sociales, técnicos, científicos e histórico-culturales.
- Está físicamente delimitada de forma clara: al Norte el río Cañar; al Sur río Jubones; al Oeste el Golfo de Guayaquil y al Este el Valle Interandino.
- Está atravesada de norte a sur por la cordillera occidental y contiene planicies que se extienden hacia la cuenca del Pacífico y hacia la cuenca del Atlántico.

Aspecto ecosistémicos

- Presenta diversidad de ecosistemas y pisos climáticos, desde el páramo (4.550 msnm), matorral interandino, bosque montano, bosque nublado de estribación, bosque húmedo de la costa, bosque seco, matorral seco, desierto, hasta los manglares y ecosistemas marinos.
- La conservación de los ecosistemas andinos son fundamentales para garantizar la disponibilidad de servicios ambientales, relacionados especialmente a la generación de recurso hídrico para la región.
- Cuenta con un Parque Nacional dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y es parte del Patrimonio Nacional del Estado adecuadamente administrado, gracias a la primera experiencia de Manejo Descentralizado 2000 – 2010, proceso renovado a través de un convenio de delegación. De igual manera integra un Área Nacional de Recreación dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas que protege bajo la legislación vigente un sistema lacustre y páramo.
- Como elemento integrador de la gran diversidad ecosistémica representada en la Reserva de Biosfera propuesta se anexa un territorio marino de conservación exclusiva y de pesca reserva de pesca artesanal.

- Existe inversión de los Gobiernos Autónomos Descentralizados en temas ambientales, de conservación de ecosistemas e investigación relacionada a su manejo.
- Alrededor del 50% de su territorio está declarado como Área de Bosque y Vegetación Protectora.

Aspecto productivo

- Es un área que genera Servicios Ambientales (agua, captura de carbono, aprovechamiento de recursos naturales, etc.) para más de 838.819 habitantes.
- Del total de energía hidroeléctrica del país, el 53% corresponde a la generación de las centrales Mazar y Molino, alimentadas por el río Paute, estando localizados varios de sus afluentes en el Macizo del Cajas.
- Contiene una de las zonas industriales más importantes del Ecuador en el cantón Cuenca ubicado en la cuenca del Atlántico.
- Existe un proyecto municipal de desarrollar el nuevo “Ecoparque Industrial”, el cual motivará la inclusión de tecnologías y procesos productivos menos contaminantes en las industrias.
- Contiene una de las zonas de producción bananera, cacaotera y camaronera más importantes del Ecuador hacia la cuenca del Pacífico.
- La distribución de sistemas productivos agrícolas y pecuarios con áreas extensas, con producción industrial y para exportación hasta minifundios con producción para el auto consumo.
- Incluye actividades de aprovechamiento de recursos naturales no renovables en la cual se incorporan dos proyectos estratégicos determinados por el Gobierno Nacional.

Aspecto académico y científico

- Tiene un alto desarrollo académico de nivel Universitario y Postgrados en la ciudad de Cuenca.
- Varias universidades locales tienen convenios de cooperación con organismos internacionales para continuar con la formación de profesionales en nivel de Doctorado.
- La Estación Científica Regional Parque Nacional Cajas iniciará sus actividades en el año 2013, en asociación con la Fundación Alemana para la Investigación (DFG). La finalidad es el estudio de los ecosistemas y monitoreo del cambio climático en el Macizo del Cajas, con la participación de 5 Universidades Ecuatorianas y 15 Universidades Alemanas.
- Existe la iniciativa de cooperación técnica con Lovaina (Bélgica) para un proyecto de conformación de una plataforma de colaboración entre actores locales para ganar control sobre el acceso a mercados de turismo sostenible.

Aspecto gestión intersectorial

- Se cuenta con alrededor de 16 buenas prácticas de responsabilidad institucional o comunitaria verificadas que cubren toda la región, las cuales servirán como modelos semilla replicables a través de pilotos, que responden a la necesidad de ejecutar acciones que incorporan los aspectos fundamentales para el desarrollo sostenible.
- Cuenta con espacios de coordinación y acción interinstitucional sólidos para impulsar y replicar buenas prácticas:
 - Comité Promotor para la declaratoria de una Reserva de Biosfera (Ministerio del Ambiente Regional 6, Ministerio de Relaciones Exteriores y Comercio Regional 6, SENPLADES Regional 6, Gobierno Provincial del Azuay, Municipio de Cuenca, ETAPA EP, Naturaleza & Cultura Internacional y Cooperación Alemana GIZ).
 - Consorcio de la Cuenca del Río Jubones (conformado por 3 Gobiernos Provinciales, 12 Municipios y 64 Juntas Parroquiales).
 - Centro de Excelencia para la Responsabilidad Social Empresarial y Territorial (Corporación Ecuatoriana de Responsabilidad Social, Agencia Cuencana de Integración Regional, Municipio de Cuenca ETAPA EP, Cooperación Alemana GIZ, Fundación AVINA)

Aspecto vinculación político administrativa

- La gestión integral del territorio fomentará la consolidación de los Polos de Desarrollo (Cuenca-Azogues; Santa Isabel), visualizados en la propuesta de Desarrollo y Lineamientos para el ordenamiento territorial zonal por parte de SENPLADES.
- Esta sólida estructura funcional biogeográfica que intercambia dinámicamente dentro de sí recursos y procesos, abarca total o parcialmente el área propuesta:
 - 4 provincias y 15 cantones
 - 4 Zonas de Planificación según el Ordenamiento Territorial establecido por SENPLADES: Zonas 5, 6, 7 y 8. Esto debe ser enfocado como una oportunidad de coordinación y planificación conjunta de estas zonas interdependientes.
 - Incluye la zona de producción de agua de las cabeceras de 3 Circunscripciones Hidrográficas
 - Cuenca del Paute
 - Cuenca del Cañar
 - Cuenca del Jubones

8. REGIÓN BIOGEOGRÁFICA

El Ecuador continental está dividido por los Andes de norte a sur. Esta cadena montañosa atraviesa el país generando una gran variedad de áreas biogeográficas. Según varios autores (Báez *et al*, 2010; Sierra, 1999; y, Udvardy, 1975) se pueden distinguir de 3 a 8 zonas biogeográficas que se incluyen a continuación:

Tabla 4. Diferentes denominaciones biogeográficas presentes en la Reserva de Biosfera propuesta según varios autores

Autor	Unidad de Clasificación	Denominación
Miklos Udvardy, 1975	Provincias	Bosque Seco Ecuatoriano Andes Sur Yungas
Rodrigo Sierra, 1999	Formaciones Vegetales	Bosque Deciduo Bosque Semideciduo Bosque Siempreverde Bosque Montano Manglar Matorrales Páramo Sabana Arbustiva
Susana Báez, <i>et al.</i> , 2010	Provincias	De los Andes Norte Del Chocó Tumbes – Guayaquil

Fuente: Udvardy, 1975; Sierra, 1999; Báez *et al*, 2010. Elaborado: S. Vasco

El Ecuador está dividido por tres *Regiones Biogeográficas* claramente diferenciadas que son: Costa, Andes y Amazonía. Dentro de este marco, la Reserva de Biosfera en el Macizo del Cajas incluye tres *Provincias Biogeográficas* (Báez *et al.*, 2010):

1. Provincia de los Andes Norte. De manera general, la vegetación puede ser agrupada en bosques húmedos montanos, arbustales pluvoestacionales y xerofíticos y los páramos. Los bosques montanos ocurren en ambos lados de las cordilleras de los Andes y cubren la mayor superficie del área mientras que los sistemas paramunos aparecen de manera dispersa (en una suerte de islas) en las cimas de las montañas rodeados de una matriz boscosa. Los arbustales están restringidos a las porciones inferiores de los valles interandinos siguiendo los cauces de ríos como el Guayllabamba y el Jubones.
2. Provincia del Chocó. Se caracteriza por un bioclima pluvial a hiper-húmedo. La temperatura anual fluctúa entre 23 a 27°C con ligeras variaciones estacionales y variaciones de apenas 2 a 3°C entre los meses más cálidos y los más fríos.
3. Provincia Tumbes – Guayaquil. Presenta un bioclima que varía entre el xérico al pluviestacional húmedo. La región costera sur presenta una precipitación anual inferior a los 1.000mm y presenta generalmente un período sin lluvias que excede los 8 meses; no

obstante, una continua cobertura de nubes en esta época reduce el efecto de desecamiento y la temperatura del suelo. La neblina nocturna en áreas próximas al Pacífico provee de una humedad atmosférica sustancial que es captada por la vegetación a manera de lluvia horizontal especialmente en las cumbres de las serranías costeras.

9. HISTORIA DEL USO DE LA TIERRA

El Ecuador continental tiene una historia de ocupación del suelo que se remonta a 10.000a.c. con los primeros cazadores – recolectores que habitaron los Andes (Cordero, 2007). Este conocimiento de los pueblos aborígenes ecuatorianos nos sugiere abordar el uso de la tierra desde los siguientes periodos:

9.1 Época Precolombina

Antes del arribo de los primeros españoles en 1526, en el territorio ecuatoriano existían pueblos claramente diferenciados por sus prácticas culturales y distribución espacial. Además, considerando los diferentes pisos altitudinales que presenta e la Reserva de Biosfera propuesta, es clara la diferenciación de los pueblos que ocuparon la región costa (0 – 1500msnm) con los que desarrollaron sus actividades en las montañas (2000 – 4200msnm).

En lo que actualmente se conoce como el Canal de Jambelí, ubicado en los cantones de Naranjal, Balao, el Guabo y la parroquia de Tenguel, se desarrolló la cultura Jambelí, grupo étnico que vinculó sus actividades diarias con los productos del mar. Alcanzaron grandes logros en la navegación que les permitió mantener relaciones comerciales con pueblos del norte del Perú, norte del Ecuador y sur de Colombia. Principalmente pescadores y concheros formaron una cultura que, organizada por varios clanes dentro del territorio, se mantuvo estable incluso luego del arribo de los primeros españoles.

La cultura Jambelí mantuvo relaciones de intercambio comercial con los pueblos de la sierra Ecuatoriana, con los Cañaris y posteriormente con los Incas. Algunas versiones explican que estos pueblos mantenían vías constantes de intercambio de productos, entre ellos la concha *Spondylus* (molusco de alto valor religioso) en lugares estratégicos de la estribación de la cordillera.

La dinámica de los pueblos que ocuparon la región montañosa de la Reserva de Biosfera propuesta es diferente. Aquí los pueblos desarrollaron y se especializaron en el cultivo de productos agrícolas como el maíz (*Zea mays*), papa (*Solanum tuberosum*), melloco (*Ullucus tuberosus*), chocho (*Lupinus bogotensis*), zapallo (*Cucurbita maxima*) y quinua (*Chenopodium album*), y en las artes de la manipulación de los metales preciosos y cerámica.

En lo que actualmente se conoce como las provincias de Azuay y Cañar el pueblo más representativo fue el Cañari, quienes construyeron varios centros urbanos cerca de las zonas conocidas como Pucará, Molleturo y Cuenca. Este pueblo trabajó la tierra para cultivo a pequeña escala además de implementar minas de oro, plata y cobre.

En 1470, tras una gran resistencia los Cañaris llegaron a un acuerdo político con los Incas que expandían su Imperio desde el norte de Perú. En este periodo se mantuvieron las prácticas agrícolas sobre el suelo con la construcción de terrazas para la siembra de los productos tradicionales.

La nación Cañari construyó una gran cantidad de edificaciones líticas en su territorio, llegando algunas de ellas a establecerse en las estribaciones de la cordillera hacia el

occidente y oriente y a considerarse como verdaderas fortalezas. Su influencia fue marcada en la región e influyente en el desarrollo de técnicas de orfebrería y agricultura.

Los Incas, gran civilización originaria del actual Perú, en su colonización hacia el norte de su territorio tomó contacto con el pueblo Cañari que sucumbió ante su organización militar. El pueblo Inca mantuvo gran parte de las estructuras levantadas por los Cañari e incorporó algunas estructuras nuevas dentro de su imperio. Además, instauró su sistema de cultivos y desarrolló un sistema de caminos a través de la cordillera.

9.2 Época Colonial

Luego de un pacto entre cañaris y españoles que devino en la derrota de los incas y la adopción del cristianismo por los cañaris, se generaron los primeros mestizos en la región. Con este prólogo se fundó la ciudad de Santa Ana de los Ríos de Cuenca (1557) sobre las ruinas de la antigua ciudad de Tumipamba (ciudad Inca, también llamada Tomebamba, actual ciudad de Cuenca).

En este periodo se generan grandes cambios en el paisaje en todo el territorio propuesto como Reserva de Biosfera. En la parte nor-este, actual ciudad de Azogues, se desarrollan minas de mercurio, mineral indispensable para el proceso de obtención de oro. Para este fin se concentra toda la población indígena dispersa en la zona en un solo centro urbano con el propósito de usar su mano de obra en las minas.

Con la fundación de la ciudad de Cuenca se levantan conventos y cofradías católicas que con el paso de los años llegarían a convertirse en actores estratégicos en la posesión de la tierra, siendo éstos quienes asumirían la propiedad de grandes territorios cedidos por dote.

La naciente ciudad, centro administrativo español de la región austral, poco a poco comenzó a incrementar su población, requiriéndose definir zonas para el establecimiento de la ciudad y sus áreas de aprovisionamiento. Muchos de los españoles radicados en Cuenca contaban con grandes haciendas en la estribación occidental de la cordillera.

En la parte occidental de la Reserva de Biosfera propuesta, coincidente con los territorios actualmente conocidos como Naranjal, Balao, Tenguel, Ponce Enríquez, Pasaje y el Guabo el cambio del paisaje se debió a un proceso extractivo sistemático en diferentes periodos históricos que incluyó la tala forestal de madera fina para la elaboración de barcos, infraestructura civil y puertos marítimos. También se dio el establecimiento de grandes monocultivos de cacao, conocido como “Pepa de Oro” (*Theobroma cacao*). Paralelamente se acondicionó y puso en funcionamiento el Puerto de Bola, localizado en el actual cantón de Naranjal, y el Puerto de Jambelí, actual cantón Machala. Estos puertos fueron claves para el transporte de productos (madera, oro, cacao, etc.) desde la región austral del Ecuador hacia puertos más pequeños al sur, en Perú (Callao en el Virreinato de Perú) o hacia España haciendo escala en el puerto panameño Nombre de Dios (lado Pacífico de Panamá).

9.3 Época Republicana

Tras los actos independentistas de 1820, toda la región pasa a un proceso de autorregulación sin la intervención de la corona española. En este nuevo modelo de organización civil la posesión de la tierra pasa a grandes terratenientes, en principio por delegación directa del estado y en un segundo periodo por apropiación de los territorios en custodia de personas civiles a cargo de los bienes de la iglesia.

En este periodo los terratenientes tenían total poder sobre la población indígena que se asentaba en sus territorios manteniendo la exclusión a derechos básicos y a la posesión de la tierra, sin mayores cambios a lo ocurrido con la presencia española.

Estas bastas haciendas que incluían varios pisos climáticos y cientos de personas a cargo, estaban encargadas de satisfacer la demanda local de alimentos en la región sierra. En la costa (región occidental del área propuesta) se desarrollaron grandes monocultivos con énfasis en la exportación siendo el principal producto el cacao.

9.4 Siglo XX

Al inicio del siglo, con el establecimiento de las primeras fábricas la ciudad de Cuenca se consolida como polo de desarrollo regional y recibe a migrantes de todas partes del Ecuador y el exterior. Esto contribuye a la planificación de modelos urbanos designándose áreas de crecimiento urbano y agropecuario. Casos similares se desarrollan en otras zonas urbanas importantes dentro de la Reserva de Biosfera propuesta, como Azogues y Cañar que, a menor escala, reciben un mayor flujo de personas que cambian la zona rural por la urbana.

El decaimiento de la producción de cacao, junto con el conflicto internacional con el Perú, debilita la economía de la región litoral generando un éxodo de la población a Guayaquil, Cuenca, Piñas y Zaruma. En la segunda mitad del siglo se dinamiza la economía con la implementación de nuevas plantaciones de banano, camarón, cacao y minería. Esto tiene un efecto devastador en la cobertura natural remanente de la costa (manglar).

Hacia el final del siglo XX la situación política del país genera gran inestabilidad económica, lo que obliga a un gran número de personas residentes de la provincia del Azuay y Cañar a migrar hacia el exterior (Estados Unidos, España, Italia, etc.) Este fenómeno repercute en la disminución del territorio agrícola siendo poco a poco urbanizado.

9.5 Actualidad

Se sabe que el territorio del litoral está ampliamente ocupado por actividades agrícolas y acuícolas a gran y mediana escala que constituyen rubros importantes de exportación en la economía nacional. La presión de expansión del suelo cultivable y creación de piscinas camaroneras han absorbido remanentes de bosques ubicados en la estribación de la cordillera occidental y manglares.

En la sierra la expansión demográfica, la necesidad de espacios cultivables, uso pecuario y búsqueda de combustible (leña) ha presionado los bosques montanos que han perdido su

cobertura vegetal nativa transformada en pastizales y cultivos de altura. Los bosques han perdido gran parte de su diversidad biológica en las zonas más próximas a los centros poblados, encontrándose remanentes en áreas de poca accesibilidad ya sea por su condición geológica, pendiente o las que se encuentran en alguna categoría de conservación por el estado ecuatoriano.

Las medidas de conservación adoptadas por el Ministerio del Ambiente junto a los Gobiernos Autónomos Descentralizados, han permitido frenar la presión del uso del suelo en los páramos localizados sobre los 3.200msnm, considerando su importancia en la regulación hídrica y fijación de carbono. Sin embargo, especialmente al norte de la Reserva de Biosfera propuesta, las condiciones sociales han obligado a transformar parte de los páramos en zonas de pastoreo y cultivo.

10. POBLACIÓN HUMANA DE LA RESERVA DE BIOSFERA PROPUESTA

En esta sección se reseña las particularidades de la población y su distribución con respecto a la zonificación del territorio propuesto.

Los datos presentados corresponden al VII Censo de Población y VI de Vivienda realizado en 2010 y publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Con respecto al número de habitantes, se estiman 838.819 personas dentro de la Reserva de Biosfera propuesta, la mayor parte asentados en la Zona de Transición.

Tabla 5. Distribución de la población en relación con la zonificación de la Reserva de Biosfera propuesta

Zonas	Núcleo		Amortiguamiento		Transición		Total
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%	
Total	0	0	56.923	6,79	781.896	93,21	838.819

Fuente: INEC 2010. Elaboración: S. Vasco

10.1 Zona Núcleo

La Zona Núcleo está representada por el Parque Nacional Cajas, Área Nacional de Recreación Quimsacocha y una Milla Náutica desde la línea de perfil costero continental. Dentro de éste territorio no existen asentamientos humanos permanentes, transitorios ni ocasionales. Es una zona libre de influencia humana, salvo la que existe por motivos recreacionales y/o investigación. En el Área Nacional de Recreación Quimsacocha, de reciente creación, existen propietarios de predios privados; sin embargo, la I. Municipalidad de Cuenca - ETAPA EP, a través de un convenio de coadministración con el Ministerio del Ambiente, será la encargada de brindar una solución concertada al tema.

10.2 Zona de Amortiguamiento

La población aproximada de esta zona es de 56.923 personas, que corresponden al 6,79% de los habitantes de la Reserva de Biosfera propuesta. La mayor concentración de habitantes se encuentran en las parroquias de Baños (8.426 personas) y Molleturo (7.166 personas) pertenecientes al cantón Cuenca; Pucará (8.215 personas) y Camilo Ponce Enríquez (6.962 personas). En general la población de la Zona de Amortiguamiento se encuentra dispersa usando este territorio para actividades agrícolas y ganaderas a pequeña escala.

10.3 Zona de Transición

Se estima que aproximadamente el 93,21% de la población total de la Reserva de Biosfera propuesta, que representan 781.896 personas se encuentran en esta zona. En este territorio se desarrollan centros poblados, administrativos, financieros y áreas productivas.

Tabla 6. Población presente en la provincia del Azuay perteneciente a la Reserva de Biosfera propuesta

Provincia del Azuay		
Cantón	Parroquia	Población
Cuenca		505.585
	Cuenca	331.888
	Baños	16.851
	Chaucha	1.297
	Checa	2.741
	Chiquintad	4.826
	Cumbe	5.546
	El Valle	24.314
	Llacao	5.342
	Molleturo	7.166
	Nulti	4.324
	Octavio Cordero Palacios	2.271
	Paccha	6.467
	Quingeo	7.450
	Ricaurte	19.361
	San Joaquín	7.455
	Santa Ana	5.366
	Sayausí	8.392
	Sidcay	3.964
	Sinincay	15.859
	Tarqui	10.490
	Turi	8.964
	Victoria del Portete	5.251
Pucará		10.052
	Pucará	8.215
	San Rafael de Sharug	1.837
Santa Isabel		22.987
	Santa Isabel	11.607
	Abdón Calderón	4.631
	Zhaglli	2.155
	El Carmen de Pijilí*	4.594
	Cañaribamba**	-----
Camilo Ponce Enríquez		17.404
	Camilo Ponce Enríquez	17.404
Girón		12.607
	Girón	8.437
	Asunción	3.051
	San Gerardo	1.119

Provincia del Azuay		
Cantón	Parroquia	Población
San Fernando		3.993
	San Fernando	3.244
	Chumblin	749

*La jurisdicción de la parroquia Carmen de Pijilí es asumida por el Cantón Santa Isabel, sin embargo el Cantón Camilo Ponce Enríquez reivindica su responsabilidad administrativa sobre este territorio. Actualmente se están resolviendo las diferencias administrativas.

**La parroquia Cañaribamba correspondiente al Cantón Santa Isabel es de reciente creación. Actualmente no se cuenta con datos actualizados referentes a su población por lo que esta se la incluye dentro de la parroquia Santa Isabel.

Fuente: INEC, 2010. Elaboración: S. Vasco

Tabla 7. Población presente en la provincia de Cañar perteneciente a la Reserva de Biosfera propuesta

Provincia de Cañar		
Cantón	Parroquia	Población
Biblián		20.817
	Biblián	13.705
	Nazón	2.565
	San Francisco de Sageo	1.731
	Turupamba	1.071
	Jerusalén	1.745
Déleg		6.100
	Déleg	4.433
	Solano	1.667
Azogues		64.782
	Javier Loyola	6.807
	San Miguel	3.567
	Luis Cordero	3.871
	Azogues	37.995
	Cojitambo	3.689
	Guapán	8.853
Cañar		33.465
	San Antonio	1.974
	Gualleturo	3.842
	Cañar	18.335
	Honorato Vásquez	6.226
	Chorocopte	3.088

Fuente: INEC, 2010. Elaboración: S. Vasco

Tabla 8. Población presente en la provincia de El Oro perteneciente a la Reserva de Biosfera propuesta

Provincia de El Oro		
Cantón	Parroquia	Población
Pasaje		5.806
	El Progreso	3.967
	Caña Quemada	1.839
El Guabo		44.533
	El Guabo	29.980
	Barbones (Sucre)	5.707
	La Iberia	3.709
	Tendales	5.137

Fuente: INEC, 2010. Elaboración: S. Vasco

Tabla 9. Población presente en la provincia del Guayas perteneciente a la Reserva de Biosfera propuesta

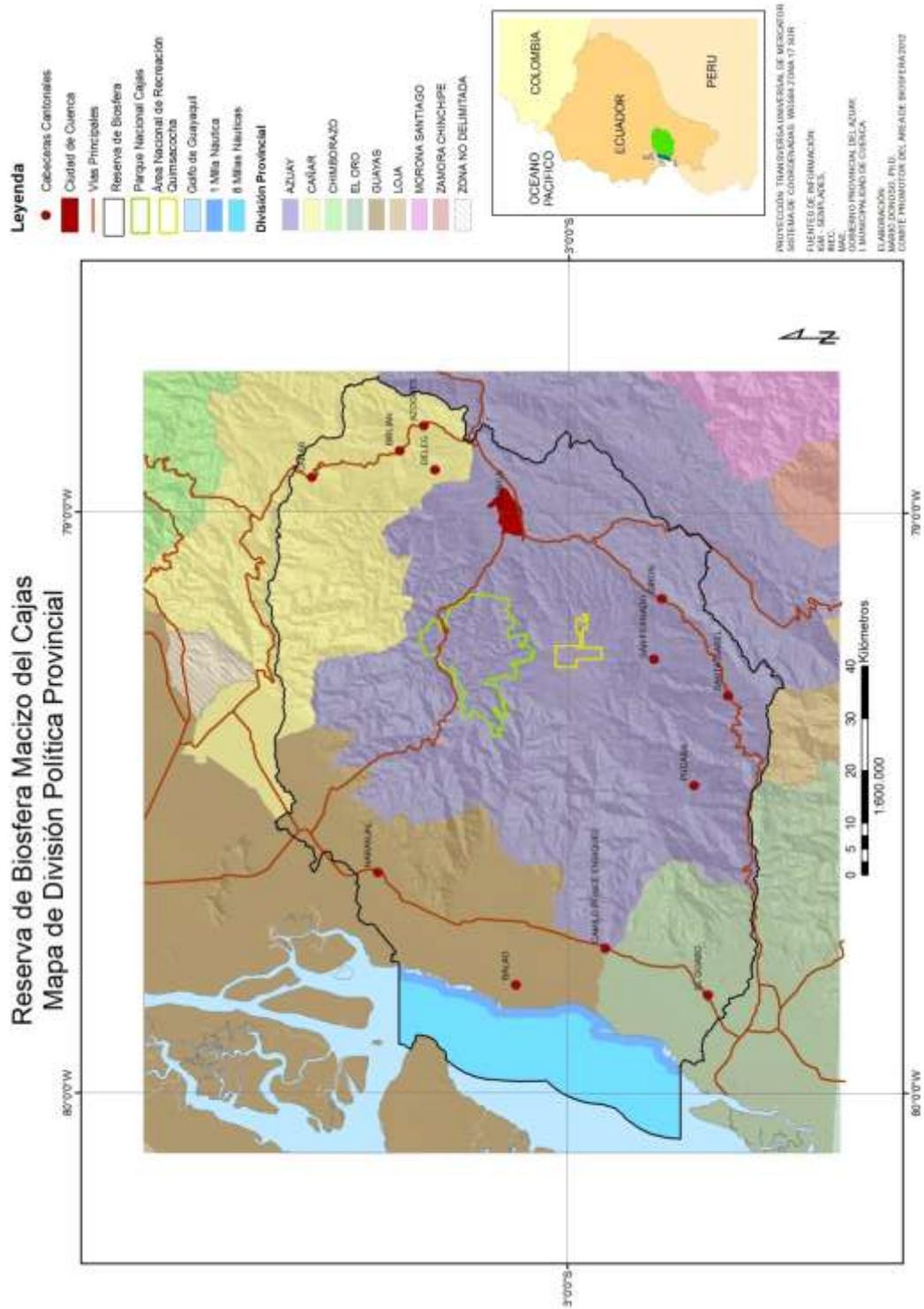
Provincia del Guayas		
Cantón	Parroquia	Población
Naranjal		58.226
	Naranjal	39.839
	Jesús María	6.427
	San Carlos	6.516
Guayaquil		11.936
	Tenguel	11.936
Balao		20.523
	Balao	20.523

Fuente: INEC, 2010. Elaboración: S. Vasco

10.5 Nombre de las principales ciudades más próximas

Las ciudades más próximas son las cabeceras de los cantones vecinos a la Reserva de Biosfera propuesta que se encuentran administrativamente en la provincia del Azuay (Paute, Gualaceo, Sígsig, Nabón y Oña), provincia de Cañar (La Troncal, Suscal y el Tambo), provincia de Loja (Saraguro), y provincia de El Oro (Zaruma, Chilla, Pasaje). Adicionalmente los centros urbanos más representativos cercanos a la Reserva de Biosfera propuesta son la ciudad de Machala (capital de la provincia de El Oro) y Guayaquil (capital de la provincia del Guayas).

Mapa 2. División Política Provincial de la Reserva de Biosfera Macizo del Cajas



11. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

11.1 Características del sitio y topografía de la zona

11.1.1 Altura máxima sobre el nivel del mar:

4.480 metros (Cerro Filo de Quitahuaycu).

11.1.2 Altura mínima sobre el nivel del mar:

Nivel del mar (límite occidental de la Reserva de Biosfera, costa del Pacífico)

11.1.3 En las zonas costeras y marinas, profundidad máxima por debajo del nivel medio del mar:

50 metros

11.2 Clima

El territorio de la Reserva de Biosfera propuesto se caracteriza por una extraordinaria complejidad climática, influenciada por la interacción de varios factores, entre ellos la singular orografía regional, la incidencia de la Zona de Convergencia Intertropical, la interacción del fenómeno del Niño - Corriente fría de Humboldt y la posición geográfica ligada a la radiación solar (Maldonado, 2002).

Según la Clasificación del clima del Ecuador realizada por Pourut (1995), en el territorio propuesto como Reserva de Biosfera encontramos la siguiente clasificación climática:

Región Costanera

- **El clima tropical megatérmico seco a semi-húmedo;** su influencia se extiende en una franja de alrededor de 60km de ancho. El total pluviométrico anual está comprendido entre 500 y 1.000mm recogidos de diciembre a mayo. La estación seca es muy marcada y las temperaturas medias elevadas, superiores a 24°C. La vegetación está constituida principalmente de un bosque seco en donde predominan los ceibos.

Región Andina

Se pueden describir cuatro grandes tipos de clima, evidentemente excluyendo gran cantidad de microclimas y topoclimas resultantes de la exposición y la altura:

- **El clima tropical megatérmico muy húmedo;** es un clima de transición entre los microclimas de las regiones: andina, litoral y amazónica. Está presente en las vertientes exteriores de las dos cordilleras, entre los 500 y los 1.500msnm aproximadamente. Según la altura, las temperaturas medias anuales varían considerablemente manteniéndose elevadas, mientras que la humedad relativa se establece en todo punto alrededor del 90%. Como las vertientes reciben el impacto directo de las masas de aire tropical cargado de humedad, las precipitaciones anuales son superiores a 2.000mm y pueden a veces alcanzar 4.000mm; caen durante una sola estación lluviosa. La vegetación es esencialmente selvática, pero una explotación descontrolada asociada a una intensa deforestación para la implantación de pastizales la ponen seriamente en peligro.
- **El clima ecuatorial mesotérmico semi-húmedo a húmedo;** es el clima más característico de la zona interandina pues, salvo en los valles abrigados y las zonas situadas por encima de los 3.200msnm, ocupa la mayor extensión. Las temperaturas medias anuales están comprendidas generalmente entre 12 y 20°C pero pueden en ocasiones ser inferiores en las vertientes menos expuestas al sol; las temperaturas mínimas descienden rara vez a menos de 0°C y las máximas no superan los 30°C. Variando en función de la altura y de la exposición, la humedad relativa tiene valores comprendidos entre el 65 y el 85% y la duración de la insolación puede ir de 1.000 a 2.000 horas anuales. Las precipitaciones anuales fluctúan entre 500 y 2.000mm y están repartidas en dos estaciones lluviosas, de febrero a mayo y en octubre a noviembre. La estación seca principal, de junio a septiembre, es generalmente muy marcada; en cuanto a la segunda, su duración y localización en el tiempo son mucho más aleatorias, aunque se puede adelantar que es por lo general inferior a tres semanas y se sitúa a fines de diciembre, razón por la que se la llama “veranillo del Niño”. La vegetación natural de esta zona ha sido ampliamente sustituida por pastizales y cultivos (principalmente cereales, maíz y papa).
- **El clima ecuatorial mesotérmico seco;** está asociado a los valles interandinos abrigados y de menor altura. Las temperaturas medias anuales fluctúan entre 12 y 20°C con muy poca diferencia entre los meses de verano e invierno. Las lluvias anuales son inferiores a 500mm y, en las mismas épocas que el clima descrito anteriormente, presentan dos picos pluviométricos separados por dos estaciones secas. En estas cubetas bajas, la acumulación de aire relativamente frío y consecuentemente más denso contribuye a crear condiciones climáticas bastante estables: el cielo es generalmente poco nuboso, la humedad relativa está comprendida entre el 50 y el 80% y la insolación siempre supera las 1.500 horas por año.
- **El clima ecuatorialfrío de alta montaña;** se sitúa siempre por encima de los 3.000msnm. La altura y la exposición son los factores que condicionan los valores de las temperaturas y las lluvias. Las temperaturas máximas rara vez sobrepasan los 20°C, las mínimas tienen sin excepción valores inferiores a 0°C y las medias anuales, aunque muy variables, fluctúan casi siempre entre 4 y 8°C. La gama de los totales pluviométricos anuales va de 800 a 2.000mm y la mayoría de los aguaceros son de larga duración pero de baja intensidad. La humedad relativa es siempre superior al 80%. La vegetación natural, llamada “matorral” en el piso más bajo, es reemplazada

en el piso inmediatamente superior por un espeso tapiz herbáceo frecuentemente saturado de agua, el “páramo”.

11.2.1 Temperatura del mes más cálido

Tabla 10. Temperaturas de los meses más cálidos dentro de la Reserva de Biosfera propuesta

Estación	Altitud (msnm)	Mes más cálido	Temperatura media (°C)
Provincia del Azuay			
Santa Isabel		Octubre	33,0
El Labrado	3.335	Enero	22,4
Chanlud-Convenio		Marzo	21,5
Llaviuco - PNC	3.041	Noviembre	19,7
Toreadora - PNC	3.969	Mayo	16,9
Huagrauma - PNC	3.766	Noviembre	15,9
Provincia del Cañar			
Biblián	2.640	Mayo	25,2
Cañar	3.083	Febrero	29,6
Provincia de El Oro			
Machala U.T.M. (Pagua)	13	Abril	32,6
Provincia del Guayas			
Naranjal	50	Enero	35,6

Fuente: INAMHI, 2000 - 2008. Elaborado: S. Vasco

11.2.2 Temperatura del mes más frío

Tabla 11. Temperatura de los meses más fríos dentro de la Reserva de Biosfera propuesta

Estación	Altitud (msnm)	Mes más frío	Temperatura media (°C)
Provincia del Azuay			
Santa Isabel		Mayo	14,2
El Labrado	3.335	Septiembre	0,6
Chanlud-Convenio		Septiembre	0,2
Llaviuco - PNC	3.041	Noviembre	1,4
Toreadora - PNC	3.969	Junio	-0,2
Huagrauma - PNC	3.766	Noviembre	-0,6
Provincia del Cañar			
Biblián	2.640	Octubre	0
Cañar	3.083	Junio	0,2
Provincia del Guayas			
Naranjal	50	Agosto	17

Fuente: INAMHI, 2000 - 2008. Elaborado: S. Vasco

11.2.3 Media de precipitaciones anuales y mensuales

Tabla 12. Precipitaciones medias anuales y mensuales en la Reserva de Biosfera propuesta

Estación	Altitud (msnm)	Media Anual (mm)	Media Mensual (mm)
Provincia del Azuay			
Ucubamba	2.560	669	55,75
El Labrado	3.335	1302,83	108,56
Chanlud-Convenio		1478,75	123,22
Pucara	3.113	712,53	59,37
Cumbe	2.720	743,5	61,95
Girón	2.130	845,72	70,47
Hda. S. Lucia-Rircay	1.310	353,33	29,44
Ricaurte-Cuenca	2.545	844,12	70,34
Sayausí (Matadero DJ)	2.780	1067,5	88,95
Surucucho (Llulluchis)	2.800	1363,15	113,59
Llaviuco - PNC	3.041	997,55	83,12
Toreadora - PNC	3.969	1027,46	85,62
Huagrauma - PNC	3.766	573,68	47,8
Provincia del Cañar			
Biblián	2.640	1087,91	90,65
Cañar	3.083	556,25	46,35
Provincia de El Oro			
Pasaje	40	850,46	70,87
Ushcurrumi	290	693,72	57,81
Provincia del Guayas			
Naranjal	50	444,4	37,03
Puerto Inca	50	1356,92	113,07

Fuente: INAMHI, 2000 - 2008. Elaborado: S. Vasco

11.2.4 Estaciones Meteorológicas establecidas en la Reserva de Biosfera propuesta

Tabla 13. Estaciones meteorológicas presentes en la Reserva de Biosfera propuesta

Estación	Altitud (msnm)	Tipo de Registro de Datos	Tipo de Estación	Inicio de Operación
Biblián	2.640	Manual	Climatológica Ordinaria	1980
Ucubamba	2.560	Manual	Climatológica Ordinaria	1969
El Labrado	3.335	Manual	Climatológica Ordinaria	1963
Naranjal	50	Manual	Climatológica Ordinaria	1964
Chanlud-Convenio		Manual	Climatológica Ordinaria	
Pucara	3.113	Manual	Climatológica Ordinaria	2004
Cañar	3.083	Manual	Climatológicas Principales	1958
Pasaje	40	Manual	Pluviométrica	1991
Cumbe	2.720	Manual	Pluviométrica	1967
Girón	2.130	Manual	Pluviométrica	1968
Hda. S. Lucia-Rica	1.310	Manual	Pluviométrica	1976
Ricaurte-Cuenca	2.545	Manual	Pluviométrica	1992
Sayausí (Matadero DJ)	2.780	Manual	Pluviométrica	1963
Surucucho (Lulluchis)	2.800	Manual	Pluviométrica	1979
Puerto Inca	50	Manual	Pluviométrica	1964
Ushcurrumi	290	Manual	Pluviométrica	1964
Jacarin-Solano	2.700	Manual	Pluviográfica	1974
Machala U.T.M. (Pagua)	13	Automática	Automática	
Llaviuco - PNC	3.041	Automática	Climatológica Privada	
Toreadora - PNC	3.969	Automática	Climatológica Privada	
Huagrauma - PNC	3.766	Automática	Climatológica Privada	

Fuente: INAMHI, 2000 - 2008; PNC, 2011. **Elaborado:** S. Vasco

11.3 GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y SUELOS

La clasificación geológica, geomorfológica y de suelos del territorio propuesto para la Reserva de Biosfera, de acuerdo al Mapa Geológico del Ecuador (1995) tiene la siguiente clasificación.

11.3.1 Geología

Formación Macuchi (Cretáceo)

Antiguamente se le agrupaba dentro de la formación Piñón o formación Diabasa-porfirítica descrita por Sauer (1965). Estudios recientes han determinado que probablemente la Formación Macuchi ocurre en el flanco oeste de la Cordillera Occidental (Bristol y Hoffstetter, 1977), excluyendo los volcánicos cretácicos continentales del Sur del país que ahora se llaman Formación célica; la formación Macuchi está ubicada al lado oeste, llegando a una altura de 2800msnm, metamorfozada en varios sitios. Debido a su ubicación geográfica está cubierta por una vegetación espesa, siendo posible encontrar buenos afloramientos sólo en las partes bajas de quebradas y ríos. Está constituida por lavas de composición intermedia, altamente alteradas y cloritizadas; localmente ocurren sedimentos interestratificados, tales como areniscas verdes y lutitas delgadas con buzamientos fuertes al oeste. En la parte alta encontramos también brechas y tobas. Se calcula una potencia de 3.000m en el sector y está recubierta parcialmente en forma discordante por los volcánicos ácidos de la Formación Tarqui.

Formación Célica (Cretáceo Superior)

De acuerdo a recientes estudios se ha podido determinar un límite aproximado entre las formaciones Célica y Macuchi, ambas llamadas antiguamente como Piñón, concluyendo que hubo una cuenca volcánica de deposición diferente por cada formación, teniendo la Formación Célica muy poco aporte marino. Está situada en la parte central de la Cordillera de los Andes, constituida por vastas acumulaciones andesíticas que tienen un espesor de varios miles de metros. Predominan rocas de color verde y en general se presentan en forma homogénea, masiva; localmente se encuentran intercaladas con tobas. Una variedad de texturas se manifiesta, pero todas incluyen material afanítico característico de rocas ígneas de enfriamiento rápido y de origen continental, no marino. La andesita porfirítica está difundida y los fenocristales máficos son diopsida ya augita, pero estos están subordinados a las fenocristalesandesina- labradorita. En la zona de Cuenca puede alcanzar una potencia aproximada de 2.000m pero al sur es más potente.

Formación Azogues (Mioceno Medio)

La formación Azogues es la que mejor desarrollo tiene en los dos lados del sinclinal de la cuenca de la ciudad de Cuenca; se extiende desde el norte de la ciudad del mismo nombre, hasta desaparecer cerca de la discordancia producida con la Formación Turi. Litológicamente consiste de una arenisca tobácea masiva de grano grueso con intercalaciones de argilitas, arcillas y lutitas. El color visto en la superficie es café claro, pero la roca es gris verdosa cuando está fresca. Existe un conglomerado de origen ígneo con depositación cruzada en diferentes niveles. Alcanza una potencia aproximada de 300m.

Grupo Ayancay (Mioceno Superior-Plioceno)

Formación Mangán (Mioceno Superior). La formación avanza desde el norte en las cercanías de Ingapirca y desaparece al igual que la formación Azogues en la discordancia con la Turi Bristow (1973) hizo una división de tres niveles para una mejor descripción; consiste de argilitas, lutitas y areniscas de grano fino, estratificadas en capas de 1m de potencia. Las arcillas y lutitas tienen una coloración clara, las argilitas son grises, bastante compactas; por lo que se le asignará el nivel bajo. El contacto con la Formación Azogues es gradacional debido a su semejanza litológica. Son comunes las hojas fósiles, gasterópodos y bivalvos pero de poco valor en la determinación de la edad.

Formación Santa Rosa (Plioceno)

Aflora en la parte este, litológicamente consiste de arcillas rojizas con lentes de areniscas de grano grueso, color gris de varios metros de ancho. Los lentes tienen una base plana y un tope convexo, por lo que se deduce que fueron canales rellenos por flujos de lodo. Las arcillas contienen cuarzo y montmorillonita y menor cantidad de caolín y plagioclasa, con lo cual difieren de las arcillas de Formaciones Mangán y Guapán que son prácticamente montmorillonita pura (Naciones Unidas, 1969). La formación Sta. Rosa está cubierta por las formaciones Turi y Tarqui. La estratificación es subhorizontal, alcanza una potencia aproximada de 300m.

Formación Turi (Pleistoceno)

Descansa con marcada discordancia sobre las formaciones antiguas, en este sector aparece la formación en forma total, observándose la parte basal constituida de conglomerados que forman escarpas, sobre las cuales viene una sucesión de capas guijarrosas, limosas y arenosas. La formación Turi tiene unos 200 m de potencia disminuyendo hacia el Norte. El material conglomerático muestra cambios abruptos en el tamaño de los cantos de acuerdo al buzamiento, la parte alta de la formación contiene argilitas y areniscas con cierto contenido de bloques angulares. El conglomerado es básicamente de origen volcánico, pudiéndose observar fenocristales de hornblenda y feldespatos en una matriz afanítica de color gris, en ciertos lugares se incluyen capas de tobas cuarcíferas. Troncos fosilíferos han sido encontrados en varios lugares.

Formación Tarqui (Pleistoceno)

Comprende una secuencia volcánica gruesa, que cubre un gran porcentaje del área de estudio. Puede ser dividida en tres unidades estratigráficas: flujos oscuros de grano fino de composición andesítica, sobre éstos yacen una secuencia de composición dacítica y riolítica. Estos piroclastos alternan con flujos delgados de composición similar. La unidad superior está compuesta por flujos de riolita homogénea de grano medio que afloran en la parte alta de los valles formando colinas bajas, bien definidas. La mayoría de las rocas presentan alteración que es el resultado de procesos metasomáticos e hidrotermales.

11.3.2 Morfología

- **Terrazas (Holoceno)**

Hay cinco diferentes niveles de terrazas en los alrededores de Cuenca. Están compuestos de material grueso de origen volcánico principalmente, cementados por arenas de diferente granulación. Se les puede considerar como material fluvio-glacial y aluvial antiguo, proveniente de las partes altas de la Cordillera Occidental.

- **Depósitos Coluviales y Aluviales (Holoceno)**

Depósitos coluviales se encuentran en las laderas de los valles, muchos de ellos continúan su formación hasta los actuales días, el material difiere de acuerdo a las formaciones que recubre. Depósitos aluviales existen en los fondos de los valles principales y en pequeñas depresiones aisladas.

11.3.3 Geomorfología

La cadena andina divide al territorio propuesto como Reserva de Biosfera en tres regiones con características geomorfológicas y climáticas propias. El área de estudio definida dentro del ámbito regional, ocupa territorios tanto de la región litoral como de la región andina.

Los territorios del litoral son por lo general de relieve casi plano o levemente ondulado. En estos afloran rocas de edad terciaria y depósitos de piemonte. Los territorios de las estribaciones de la cordillera se caracterizan por ser sedimentarios y con presencia de rocas ígneas.

La parte que corresponde a la serranía, comprende la rama Occidental de la Cordillera de los Andes y las respectivas cuencas intramontanas que se hallan ocupando parte de las hoyas del Paute, Jubones y Cañar.

En las partes altas y a lo largo de la Cordillera Occidental, las lenguas glaciáricas han labrado en la corteza de la lava profundos valles de fondo plano y paredes abruptas, a los lados y en su cabecera, los que son conocidos con el nombre de cajones glaciáricos o cajas, por lo que podemos indicar que las glaciaciones cuaternarias afectaron a toda la región interandina y que sus efectos son todavía claramente visibles.

11.3.4 Suelos

Uno de los recursos naturales más importantes y posiblemente el menos conocido en el Ecuador es el suelo, sin embargo este recurso que sirve de apoyo y sustento a plantas y algunos animales ya fue considerado como un componente valioso por naturalistas y científicos que han trabajado en la descripción biofísica del Ecuador.

Por las características propias de su origen, dentro del territorio propuesto como Reserva de Biosfera encontramos un mosaico de suelos cuya descripción fue desarrollada por el Instituto Geográfico Militar (1999), y cuyas definiciones usaremos para describir este recurso natural.

Se han identificado 7 órdenes diferentes de tipos de suelos en el territorio propuesto como Reserva de Biosfera que se detallan a continuación:

- **Alfisol**

Este orden se localiza al nor-oeste del territorio propuesto como Reserva de Biosfera. Ocupa el pie de monte de la Cordillera Occidental de los Andes, en el cantón Naranjal (provincia del Guayas).

Son aquellos suelos que poseen un epipedón ócrico eluvial sobre un horizonte argílico (iluvial) y moderada a alta saturación de bases. El proceso más importante asociado a estos suelos lo constituye la translocación de arcillas y su acumulación para formar los horizontes argílicos. Generalmente se desarrollan sobre superficies antiguas o en paisajes jóvenes pero estables, sin embargo son suelos aún suficientemente jóvenes pues retienen cantidades notables de minerales primarios, arcillas, minerales y nutrientes para las plantas. Son suelos recomendados para explotaciones intensivas de cultivos anuales, por su alto contenido en bases y alta reserva de nutrientes; son adecuados también para pastizales y bosques. Como limitantes generales se puede mencionar su susceptibilidad a la erosión en el horizonte argílico, poca infiltración del agua, bajo porcentaje de agua aprovechable y problemas para el desarrollo radicular de los cultivos.

- **Aridisol**

La distribución de este tipo de suelo es amplia dentro del territorio propuesto como Reserva de Biosfera, ubicándose porciones del mismo en el centro norte correspondiente a las parroquias de Molleturo y Chaucha del cantón Cuenca (provincia del Azuay), al oeste, al pie de monte de la Cordillera Occidental en los cantones de Balao (provincia del Guayas), Camilo Ponce Enríquez (provincia del Azuay) y El Guabo (provincia de El Oro); al sur en el cantón Santa Isabel (provincia del Azuay); y al este en el pie de monte oriental de la Cordillera Occidental de los Andes, al norte de la ciudad de Cuenca (provincia del Azuay).

Son los suelos de áreas muy secas y cálidas. Generalmente tienen un epipedón ócrico que yace sobre un horizonte argílico o cámbico; esos horizontes pueden haberse formado en el clima actual pero con frecuencia pueden ser heredados de una fase climática previa. En estos suelos la evapotranspiración es mayor que la precipitación en la mayoría de los meses, fenómeno que afecta los procesos formativos, en especial las pérdidas y translocaciones y genera transformaciones en su mayoría de naturaleza física. Están cubiertos en general por una vegetación muy escasa y xerofítica. Su utilización implica graves limitaciones y la dotación de riego es imprescindible.

- **Entisol**

Estos suelos se distribuyen en la Reserva de Biosfera propuesta al oeste en la planicie costera de los cantones Naranjal, Balao y parroquia Tenguel (provincia del Guayas), y cantón El Guabo (provincia de El Oro); además de la cuenca norte del río Jubones, en el cantón Santa Isabel (provincia del Azuay), al sur del territorio.

Son suelos que tienen muy poca o ninguna evidencia de formación o desarrollo de horizontes pedogénicos. Hay muchas razones por las cuales no se han formado los horizontes; en muchos de los suelos el tiempo de desarrollo ha sido muy corto, otros se encuentran sobre fuertes pendientes sujetas a erosión y otros están sobre planicies de inundación, éstas condiciones no permiten el desarrollo del suelo. Pero no todos los Entisoles son suelos jóvenes, existen algunos que se han formado sobre materiales muy antiguos pero contienen arenas de cuarzo y otros minerales muy pobres que no forman horizontes sino con extremada lentitud.

Los Entisoles de manera general se presentan en cualquier régimen climático. Suelen ocurrir sobre pendientes fuertes en las cuales la pérdida de suelo es más rápida que su formación, o donde la acumulación de materiales es continua, tal es el caso de las llanuras aluviales, estuarios, dunas, etc., o sobre materiales frescos (lavas).

Las condiciones de poco espesor o desarrollo del suelo limitan su uso; los principales problemas para su aprovechamiento constituyen la erosión, rocosidad, excesivos materiales gruesos, susceptibilidad a las inundaciones, saturación permanente de agua. Sin embargo los entisoles fértiles de los aluviones y llanuras costeras, sirven de sustento a una agricultura intensiva como es el caso de los suelos del banano y cacao del canal de Jambelí.

- **Histosol**

Por sus características estos suelos se distribuyen en la franja costera, al oeste del territorio propuesto como Reserva de Biosfera, en los cantones Naranjal, Balao y parroquia Tenguel (provincia del Guayas), y cantón El Guabo (provincia de El Oro). Actualmente estos suelos están siendo usados para el desarrollo de actividades acuícolas (cultivo de camarón).

Corresponden a los suelos compuestos principalmente por materia orgánica y en general se los conoce como turbas. Se encuentran saturados de agua, condición ésta que impide la mineralización de los materiales orgánicos. Adicionalmente las condiciones topográficas, en general cubetas y depresiones cerradas, tienden a favorecer su desarrollo al concentrar humedad en ellos.

- **Inceptisol**

Éste es el tipo de suelo con mayor distribución en el territorio propuesto como Reserva de Biosfera. Se extiende de norte a sur a través de la Cordillera Occidental de los Andes. De manera continua en la porción oriental de ésta y de manera aleatoria en la estribación occidental de la mencionada cordillera. Incluye los cantones Azogues, Biblián, Cañar y Déleg (provincia de Cañar), cantones Cuenca, Santa Isabel, San Fernando, Pucará y Girón (provincia del Azuay); y de con una representación menor en los cantones de la costa de Naranjal, Balao y parroquia Tenguel (provincia del Guayas), cantón Camilo Ponce Enríquez (provincia del Azuay) y cantones El Guabo y Pasaje (provincia de El Oro).

Son suelos que evidencian un incipiente desarrollo pedogénico, dando lugar a la formación de varios horizontes alterados; los procesos de translocación y acumulación pueden presentarse. Constituyen una etapa subsiguiente de evolución, en relación con los Entisoles, sin embargo son considerados inmaduros en su evolución.

Los Inceptisoles ocurren en cualquier tipo de clima y se han originado a partir de diferentes materiales parentales (materiales resistentes o cenizas volcánicas); en posiciones de relieve extremo, fuertes pendientes o depresiones o superficies geomorfológicas jóvenes.

La definición de los Inceptisoles es inevitablemente complicada. Abarca suelos que son muy pobremente drenados a suelos bien drenados y como ya se ha indicado con la presencia de algunos horizontes diagnósticos, sin embargo el perfil ideal de los Inceptisoles incluiría una secuencia de un epipedón ócrico sobre un horizonte cámbico.

El uso de estos suelos es muy diverso y variado, las áreas de pendiente son más apropiadas para la reforestación mientras que los suelos de depresiones con drenaje artificial pueden ser cultivados intensamente.

- **Mollisol**

Con una distribución restringida, este tipo de suelo se ubica al norte del territorio propuesto como Reserva de Biosfera formando un mosaico en la cuenca del río Cañar, cantón Cañar (provincia de Cañar) y al sur en el cantón de Santa Isabel (provincia del Azuay).

Los Mollisoles son en su mayoría aquellos suelos de color negro; ricos en bases de cambio, muy comunes de las áreas originalmente de praderas que han dado lugar a la formación de un horizonte superior de gran espesor, oscuro, con abundante materiales orgánicos y de consistencia y estructura favorable al desarrollo radicular (epipedón móllico), debiendo destacarse para ello la acción de microorganismos y lombrices.

En estos suelos pueden presentarse también procesos de translocación de arcillas que permitirán la formación de un horizonte de iluviación o argílico. Los mollisoles se encuentran cubriendo áreas con regímenes climáticos secos o húmedos, cálidos y templados de la sierra y costa, y se encuentran actualmente bajo cultivo.

- **Vertisol**

Estos suelos se distribuyen en el territorio propuesto como Reserva de Biosfera en la estribación oriental de la Cordillera Occidental de los Andes, correspondiendo al norte a una pequeña porción del cantón Cañar (provincia del Cañar) que forma la cuenca del río Cañar; al este en la zona circundante a la ciudad de Cuenca, cantón Cuenca (provincia del Azuay); y al sur en la cuenca del río Jubones, cantones Santa Isabel y Girón (provincia del Azuay).

Son suelos arcillosos que presentan como característica grietas anchas y profundas en alguna época del año. Por lo general tienen poca materia orgánica, alta saturación en bases y predominio de montmorillonita en su composición mineralógica. Sus características físicas especialmente definen limitaciones para su utilización, muy pesados en húmedo y extremadamente duros en seco y reducido movimiento del agua.

12. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

La región sur ecuatoriana, donde se encuentra el territorio propuesto como Reserva de Biosfera, es una zona muy diversa en cuanto a ecosistemas, ya sea por su topografía inclinada o por su rango altitudinal y latitudinal, que deja ver una gran variedad de zonas de vida (Hofstede, 1998), originadas por las condiciones climáticas que enfrenta y su historia biogeográfica. Desde el punto de vista botánico, la juventud de estas montañas se verifica por su alto grado de endemismo a nivel de especie (Según Valencia, 2000, 68% del total de especies endémicas reportadas para el país). Los taxones animales se ven muy bien representados desde las estribaciones de la cordillera occidental hasta la parte más alta de la misma, generando un mosaico de anfibios, reptiles, aves y mamíferos (Luteyn, 1992).

La región sur del Ecuador se extiende hacia el sur del valle Girón-Paute, es decir en la provincia del Azuay, en lo que respecta a la sierra, y las provincias de El Oro y Guayas, en lo que respecta a la costa, dentro del territorio propuesto como Reserva de Biosfera. Aquí no existen volcanes activos y las montañas son generalmente más bajas, ocasionalmente alcanzando los 4.000msnm (Hall 1977; Feininger 1987; y, Taylor 1991). Los diferentes tipos de vegetación se encuentran generalmente a menor altitud que en el norte del país. Aunque la información es incompleta, la composición florística a nivel de especies tiende a ser diferente a la del norte del país. Se han reportado varias especies restringidas a esta región, como por ejemplo *Oreocallis mucronata*, *O. grandiflora*, *Miconia dodsonii* y *Ceroxylon parvum*. De la misma manera, la mayoría de especies de las familias Podocarpaceae y Proteaceae se encuentran restringidas a esta subregión (Jørgensen y Ulloa 1994).

Varios tipos de vegetación, como los bosques deciduos y semideciduos están restringidos a esta región. Varios tipos de vegetación de la sierra norte y centro no llegan acá. Tal es el caso de los páramos secos y los páramos de gelidofitia.

Los grandes tipos de cobertura vegetal que podemos encontrar dentro de la Reserva de Biosfera propuesta se pueden simplificar en: Bosque deciduo, Bosque Siempreverde, Bosque montano, Manglar, Matorral, Páramo y Sabana arbustiva (Báez *et al*, 2010).

12.1 Bosque deciduo (Dist. Regional / Local) Báez *et al*. 2010

Representa los bosques con un dosel entre 10 a 25m que crecen en la planicie costera del Ecuador debido a la estación seca de más de 4 meses. Producto de la intensa alteración que han sufrido, actualmente su fisonomía y composición están claramente empobrecidas y queda muy poco de su extensión original con remanentes en buen estado. Cuando crecen a la orilla de arroyos o ríos estacionales el dosel puede alcanzar mayor altura y cobertura, pero el cambio fisonómico y florístico no es significativo, lo que refleja el carácter temporal de la disponibilidad de esta fuente de humedad.

Se encuentra comprendido entre los 0 hasta los 300msnm en los cerros de la cordillera de la costa que se encuentra en esta región hasta el piedemonte de la Cordillera de los Andes.

12.1.1 Especies Características

Flora Característica: *Gliricidia brenningii*, *Machaerium millei* (Fabaceae); *Prosopis juliflora*, *Acacia guarango*, *Albizia multiflora* (Mimosaceae); *Muntingia calabura* (Elaeocarpaceae); *Bombax ruizii*, *Ceiba trichystandra*, *Cavanillesia platanifolia* (Bombacaceae); *Tabebuia chrysantha* (Bignoniaceae); *Trichilia hirta* (Meliaceae); *Guazuma ulmifolia* (Sterculiaceae); *Cochlospermum vitifolium* (Cochlospermaceae); *Simira ecuadorensis* (Rubiaceae). En áreas disturbadas: *Celtis iguanaeus* (Ulmaceae) y *Acnistus arborescens* (Solanaceae).

Algunas de las aves comunes más comunes son: *Atlapetes latinuchus*, *Basileuterus fulvicauda*, *Brotogeris pyrrhopterus*, *Cacicus cela*, *Campyloramphus trochilirostris*, *Carduelis megallanica*, *Carduelis psaltria*, *Cathartes aura*, *Cinclus leucocephalus*, *Coereba flaveola*, *Crotophaga sulcirostris*, *Furnarius cinnamomeus*, *Geothlypis semiflava*, *Icterus mesomelas*, *Leptotila pallida*, *Melanerpes pucherani*, *Molothrus bonariensis*, *Piaya cayana*, *Pionus chalcopterus*, *Platypsaris homocrous*, *Pyrrocephalus rubinus*, *Ramphocelus icteronotus*, *Sicalis flaveola*, *Sporophila corvine*, *Stelgidopteryx ruficollis*, *Tachyphonus delatitrii*, *Tangara arthus*, *Taraba major* y *Troglodytes aedon*.

12.1.2 Procesos naturales importantes:

Estos bosques, importantes por su diversidad y nivel de endemismo, han sido sustento para el desarrollo de las poblaciones humanas desde tiempos ancestrales. Proveen de servicios ecológicos como agua, energía y belleza escénica a las poblaciones cercanas. Regularmente presenta 4 meses al año sin lluvias lo que lo hace propenso a quemas que se expanden por gran parte del territorio.

12.1.3 Principales repercusiones de las actividades humanas:

La presión por el uso del suelo desde mediados del siglo XV ha sido determinante en el modelamiento del paisaje de esta zona. Actualmente se encuentran muy pocos remanentes de vegetación natural en márgenes de ríos y zonas de difícil acceso. Es un sistema muy afectado por la tala, la expansión agrícola para arroceras, cultivo de banano y cacao. Se convierte en sabanas abiertas luego de la intensa y sostenida alteración y quema.

12.1.4 Prácticas pertinentes a la ordenación:

- Inclusión de estas áreas dentro de programas municipales de conservación.
- Adquisición de tierras para ser revertidas hacia la conservación.
- Programas de incentivos a campesinos y comunidades que se comprometan voluntariamente a la conservación y protección de sus bosques.

12.2 Bosque siempreverde (Dist. **Regional** / Local) Báez *et al.* 2010

Son bosques con alto endemismo (aproximadamente 10%). Los árboles alcanzan más de 30m de alto, con una gran concentración de epífitas y un sotobosque arbustivo y herbáceo abundante en las familias Araceae, Heliconiaceae, Cyclanthaceae, Piperaceae, Orchidaceae y

Gesneriaceae. Se ubica en el occidente de las provincias de Azuay y Guayas, entre los 300 y 1.300msnm.

12.2.1 Especies Características

Flora característica: *Carapa megistocarpa* (Meliaceae); *Erythrochyton carinatus* (Rutaceae); *Brownea coccinea* (Caesalpiniaceae); *Castilla elastica* (Moraceae); *Iriartea deltoidea*, *Wettinia aequalis*, *W. quinaria* (Arecaceae); *Caryodaphnopsis theobromifolia*, *Ocotea sodiroi* (Lauraceae). En el subdosel: *Trichilia surinamensis* (Meliaceae); *Heliconia stricta* (Heliconiaceae), *Ossaea micrantha* (Melastomataceae); *Palicourea demissa* (Rubiaceae); *Anthurium pallidiflorum*, *Heteropsis ecuadorensis*, *Philodendron purpuero-viride* y *Xanthosoma daguense* (Araceae).

Las aves más comunes de este ecosistema son: *Amazilia tzacatl*, *Buarremon brunneinuchus*, *Cacicus cela*, *Campylorhynchus fasciatus*, *Chlorophanes spiza*, *Chlorophanes stolzmanni*, *Crotophaga sulcirostris*, *Dendrocicla fuliginosa*, *Dives warszewinzi*, *Euphoria xanthogaster*, *Icterus mesomelas*, *Lophotriccus pileatus*, *Manacus manacus*, *Mionectes olivaceus*, *Nyctidromus albicollis*, *Saltator maximus* y *Sporophila nigricollis*.

12.2.2 Procesos naturales importantes:

El Bosque siempreverde es una combinación de alta humedad y temperaturas templadas que han creado un ambiente favorable para la coexistencia de la flora neotropical, así como para la evolución y mantenimiento de la diversidad de especies vegetales y animales, muchas de las cuales son exclusivas de este ecosistema.

12.2.3 Principales repercusiones de las actividades humanas:

Este ecosistema se encuentra en el flanco oeste de la cordillera occidental que forma la Reserva de Biosfera propuesta. Aquí se pueden apreciar los remanentes mejor conservados de este ecosistema, sin embargo, actualmente están presionados por la tala y por el crecimiento de la frontera agrícola que comienza a generar un mosaico producto de la fragmentación del hábitat.

12.2.4 Prácticas pertinentes a la ordenación:

- Inclusión de estas áreas dentro de programas municipales de conservación.
- Generación de programas de conservación en fuentes de recarga hídrica.
- Adquisición de tierras para ser revertidas hacia la conservación.
- Programas de incentivos a campesinos y comunidades que se comprometan voluntariamente a la conservación y protección de sus bosques.

12.3 Bosque montano (Dist. Regional / Local) Báez *et al.* 2010

Ocurre entre los 2.000 y 2.900msnm. Típicamente es un bosque cuyos árboles están cargados de abundante musgo. En esta altitud las epífitas, especialmente orquídeas,

helechos y bromelias, son numerosas en especies e individuos, registrándose probablemente su más alta diversidad. Las hierbas bambusoideas, por ejemplo, alcanzan su máxima diversidad en esta franja altitudinal en las dos cordilleras. En algunas localidades, sin embargo, este tipo de vegetación puede encontrarse fuera de este rango altitudinal y probablemente corresponde a una mezcla de elementos que resultan en un tipo específico de bosque nublado. Acosta Solís (1982) reconoce el bosque nublado desde los 800 hasta los 1.800msnm (hasta los 2.600m en Acosta Solís 1968) en las dos estribaciones de la cordillera; Harling (1979) da un rango entre 2.500 hasta 3.400msnm.

12.3.1 Especies Características:

Flora característica: *Anthurium penningtonii*, *A. microspadix* y *A. spp.* (Araceae); *Geonoma weberbaueri* (Arecaceae); *Barnadesia parviflora* (Asteraceae); *Begonia spp.* (Begoniaceae); *Alnus acuminata* (Betulaceae); *Weinmannia spp.* (Cunoniaceae); *Cyathea caracasana* (Cyatheaceae); *Dennstaedtia kalbreyeri*, *D. producta*, *D. paucirrhiza* (Dennstaedtiaceae); *Hyeronima macrocarpa* (Euphorbiaceae); *Gunnera brephogea* (Gunneraceae); *Juglans neotropica* (Juglandaceae); *Erithryna edulis* (Papilionaceae); *Miconia spp.* (Melastomataceae); *Cedrela montana* (Meliaceae); *Siparuna piloso-lepidota* y *S. spp.* (Monimiaceae); *Myrcianthes sp.* (Myrtaceae); *Fuchsia scabriuscula* y *F. spp.* (Onagraceae); *Bocconia integrifolia* (Papaveraceae); *Passiflora spp.* (Passifloraceae); *Piper spp.*, *Peperomia spp.* (Piperaceae); *Chusquea spp.* (Poaceae).

Algunas de las aves comunes son: *Anisognathus igniventris*, *Atlapetes latinuchus*, *Basileuterus coronatus*, *Basileuterus nigrocristatus*, *Grallaria quitensis*, *Grallaria ruficapilla*, *Myioborus melanocephalus*, *Pseudocolaptes boissonneautii*, *Coeligena iris*, *Diglossa humeralis*, *Diglossopsis cyanea*, *Heliangelus viola*, *Metallura tyrianthina*, *Cyanolyca turcosa*, *Turdus fuscater*, *Basileuterus coronatus*, *Basileuterus nigrocristatus*, *Pyrrhomyias cinnamomea*, *Coeligena iris*, *Heliangelus viola*, *Metallura tyrianthina*, *Cyanolyca turcosa* y *Turdus fuscater*

Entre las especies de mamíferos comunes de este ecosistema encontramos: *Didelphis marsupialis*, *Didelphis pernigra*, *Marmosa robinsoni*, *Philander opossum*, *Caenolestes fuliginosus*, *Dasytus novemcinctus*, *Sciurus granatensis*, *Akodon mollis*, *Microrhynchomys altissimus*, *Microrhynchomys minutus*, *Nephelomys albigularis*, *Phyllotis andinum*, *Cavia porcellus*, *Sylvilagus brasiliensis*, *Cryptotis montivaga*, *Desmodus rotundus*, *Anoura geoffroyi*, *Glossophaga soricina*, *Micronycteris megalotis*, *Sturnira bidens*, *Sturnira ludovici*, *Mustela frenata*, *Conepatus semistriatus*, *Nasuella olivacea*, *Tapirus pinchaque* y *Odocoileus peruvianus*.

12.3.2 Procesos naturales importantes:

Los bosques nublados son centros de alta diversidad y endemismo a los dos lados de la Cordillera Occidental de los Andes. Caracterizados especialmente por una humedad constante, son fuente de recarga hídrica para los territorios que se encuentran aguas abajo. Por sus características propias, son ecosistemas ideales para la conservación de especies animales que se localizan tanto en la costa como en la sierra alta.

12.3.3 Principales repercusiones de las actividades humanas:

En las últimas décadas la necesidad de expansión agrícola y búsqueda de recursos han imprimido una gran presión en estos ecosistemas. La pérdida de su cobertura vegetal original son los resultados más visibles de esta actividad. El impacto sobre la diversidad vegetal y animal exclusiva de esta zona es irreversible obligando a los estamentos de control municipales y estatales a designar áreas de conservación en estos territorios para brindar refugios a las especies sensibles que habitan aquí.

12.3.4 Prácticas pertinentes de ordenación:

- Inclusión de estas áreas dentro de programas municipales de conservación
- Generación de programas de conservación en fuentes de recarga hídrica
- Adquisición de tierras para ser revertidas hacia la conservación
- Programas de incentivos a campesinos y comunidades que se comprometan voluntariamente a la conservación y protección de sus bosques.

12.4 Manglar (Dist. Regional / Local) Báez *et al.* 2010

Las formaciones de manglares crecen en las áreas marítimas salobres en las desembocaduras de los ríos y en las bahías de la costa. Los manglares están dominados por *Rizophora harrisonii* y *R. mangle*; en los márgenes tierra adentro se encuentran otras especies comunes de manglares neotropicales: *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa* y *Conocarpus erectus*. En los últimos 25 años, grandes áreas de manglares han sido destruidas y convertidas en piscinas para la producción de camarón para la exportación. Los manglares del Golfo de Guayaquil fueron los primeros en sufrir una destrucción extensa, pero en los últimos años la industria camaronera se ha extendido por toda la costa ecuatoriana, sin respetar las leyes nacionales que prohíben la tala de los manglares.

12.4.1 Especies Características

Flora Característica: *Rhizophora harrisonii*, *R. mangle* (Rhizophoraceae); *Conocarpus erectus*, *Laguncularia racemosa* (Combretaceae); *Avicennia germinans* (Aviceniaceae); *Guzmania monostachya*, *Tillandsia usneoides* (Bromeliaceae); *Polypodium bombicynum* (Polypodiaceae); *Lockhartia serra* (Orchidaceae).

Algunas de las aves comunes de los manglares son: *Pandion haliaetus*, *Buteogallus anthracinus*, *Megaceryle torquata*, *Chloroceryle americana*, *Anas bahamensis*, *Dendrocygna autumnalis*, *Butorides striatus*, *Egretta thula*, *Egretta caerulea*, *Egretta tricolor*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardea herodias*, *Cathartes aura*, *Fregata magnificens*, *Larus atricilla*, *Dendroica petechia*, *Pelicanus occidentalis*, *Amazona autumnalis*, *Himantopus mexicanus*, *Calidris alba*, *Actitis macularia*, *Eudocimus albus* y *Ajaia ajaja*,

Entre las especies de mamíferos emblemáticos se destacan: *Procyon cancrivorus*, *Lontra longicaudis*, *Sciurus sp.*, *Tamandua mexicana* y *Choleopus haffmanni*.

Por su valor económico dentro de este ecosistema es importante mencionar a estos crustáceos: *Ucides occidentalis*, *Cardisoma crassum*, *Callinectes sp*, *Litopenaeus vannamei*, *Litopenaeus stylirostris*, *Litopenaeus occidentalis*, *Protrachypenaeus precipua*, *Uca sp*.

12.4.2 Procesos naturales importantes:

Los manglares constituyen almacenes de carbono, nutrientes y sedimentos y con esto amortiguan procesos erosivos y protegen la línea de costa. Actúan como biofiltros de agua de desecho y protegen de tormentas tropicales. La fauna de los manglares funciona como regulador natural de las poblaciones de mosquitos, vectores de enfermedades graves como la malaria, paludismo y dengue que afectan anualmente grandes núcleos de población rural y urbana. Son zona de refugio, alimentación y reproducción para una gran variedad de especies, moluscos y crustáceos de importancia ecológica y comercial. Además, este ecosistema tiene un importante valor económico, cultural y simbólico para las comunidades que dependen de él. Dichas comunidades obtienen recursos de los manglares, tales como carbón, leña, madera, pulpa, taninos, peces y moluscos desde tiempos prehispánicos y es cada vez más frecuente el aprovechamiento de estos ambientes para actividades de ecoturismo que tienen potencial de incrementar los ingresos y calidad de vida de los habitantes locales.

12.4.3 Principales repercusiones de las actividades humanas:

En los últimos 30 años se ha reemplazado extensas áreas cubiertas por manglar para la construcción de piscinas camaroneras. El crecimiento de la actividad comercial está directamente afectando los pocos remanentes de manglar que quedan en la costa de la zona propuesta como Reserva de Biosfera.

12.4.4 Prácticas pertinentes a la ordenación:

- En junio de 1985 el Gobierno ecuatoriano declaró de interés público la conservación de los bosques de manglar y en septiembre del mismo año la Subsecretaría de Pesca suspendió cualquier licencia para practicar la acuicultura en zonas de manglar.
- En noviembre de 1986, el Gobierno declaró bosques protectores 362.742ha de ecosistemas de manglar, incluyendo cangrejales y áreas de vegetación como maglarillo y reconcha.
- La veda indefinida a la destrucción del manglar se dictó en 1999.

Las regulaciones legales no tuvieron peso, ya que el periodo que va desde 1984 a 1999 es el de mayor pérdida de manglar y mayor crecimiento de piscinas camaroneras en la costa ecuatoriana.

12.5 Matorral (Dist. Regional / Local) Báez *et al.* 2010

Es similar a la formación equivalente en el norte, pero menos húmeda y con una composición florística diferente (Harling, 1979). Comprende a los valles relativamente húmedos entre 2.000 y 3.000msnm que se encuentran en el callejón interandino. La

vegetación original está, en su mayor parte, destruida y ha sido reemplazada por cultivos y por bosques de *Eucalyptus globulus*. Los remanentes de vegetación original se encuentran generalmente en pendientes pronunciadas, barrancos y otros sitios poco accesibles. Los matorrales o los pequeños remanentes de bosques naturales pueden presentar una composición de especies distintas entre distintas localidades, dependiendo del grado de humedad y el tipo de suelo. En Azuay, *Oreopanax avicenniifolius* es frecuente. Las cadenas montañosas bajas ofrecen condiciones particulares para esto. Plantas de la Ceja Andina (*Lomatia hirsuta*, *Oreocallis* spp., *Stipa* sp. y *Valeriana* sp.) pueden convivir aquí con cultivos tropicales introducidos como el banano, el café y los cítricos (Espinosa, 1948).

12.5.1 Especies Características:

Flora característica: *Ilex rupicola*, *I. lechleri* (Aquifoliaceae); *Oreopanax avicenniifolius* (Araliaceae); *Baccharis alaternoides*, *B. oblongifolia* y *B. spp.* (Asteraceae); *Alnus acuminata* (Betulaceae); *Cleome longifolia* (Capparaceae); *Elaphoglossum* spp. (Dryopteridaceae); *Juglans neotropica* (Juglandaceae); *Ocotea rotundata*, *Persea ferruginea* (Lauraceae); *Brachyotum confertum*, *Tibouchina laxa* (Melastomataceae); *Cedrela lilloi* (Meliaceae); *Odontoglossum gracile* (Orchidaceae); *Paspalum humboldtianum* (Poaceae); *Oreocallis grandiflora*, *O. mucronata*, *Panopsis ferruginea* (Proteaceae); *Brugmansia arborea*, *Cestrum tomentosum*, *Solanum* spp. (Solanaceae); *Symplocos* spp. (Symplocaceae); *Polypodium* spp. (Polypodiaceae). Varias especies de orquídeas son conocidas como endémicas de este tipo de vegetación.

12.5.2 Procesos naturales importantes:

Los pocos remanentes de esta formación vegetal contribuyen al desplazamiento de la fauna silvestre entre las dos cordilleras. Funcionan como refugios para aves y mamíferos que migran eventualmente entre los flancos internos de ambas cordilleras hacia los valles en busca de alimento.

Su conservación es indispensable para la estabilización de taludes cercanos a obras civiles a la vez de la protección de fuentes hídricas cercanas a centros poblados.

12.5.3 Principales repercusiones de las actividades humanas:

Por su localización, los Matorrales han sido ampliamente reemplazados por zonas urbanas o se encuentran ocupados por áreas cultivadas en el callejón interandino. Los pocos remanentes de esta formación vegetal se localizan en lugares con fuertes pendientes o de difícil acceso.

12.5.4 Prácticas pertinentes a la ordenación:

- Inclusión de estas áreas dentro de programas municipales de conservación.
- Adquisición de tierras para ser revertidas hacia la conservación.
- Programas de incentivos a campesinos y comunidades que se comprometan voluntariamente a la conservación y protección de sus bosques.

12.6 Páramo (Dist. **Regional**) / Local) Báez *et al.* 2010

Los páramos herbáceos (pajonales) ocupan la mayor parte de las tierras entre los 3.400 y 4.000msnm. En su límite inferior se encuentra la Ceja Andina arbustiva o, frecuentemente, campos cultivados donde el bosque andino ya ha sido deforestado. Estos páramos están dominados por hierbas en penacho (manejo) de los géneros *Calamagrostis* y *Festuca*. Estos grupos de hierbas generalmente se entremezclan con otro tipo de hierbas y pequeños arbustos.

12.6.1 Especies Características:

Flora característica: *Azorella spp.* (Apiaceae); *Baccharis spp.*, *Chuquiraga jusseui*, *Hypochoeris sp.*, *Oritrophium sp.* (Asteraceae); *Cyathea sp.* (Cyatheaceae); *Befaria resinosa* (Ericaceae); *Gentiana spp.*, *Halenia spp.* (Gentianaceae); *Lupinus spp.* (Fabaceae); *Neurolepis nana*, *N. laegardii*, *Calamagrostis macrophylla*, *Stipa rosea* (Poaceae); *Ranunculus spp.* (Ranunculaceae); *Polylepis spp.* (Rosaceae); *Castilleja sp.* (Scrophulariaceae); *Valeriana imbricata*, *V. convallaroides* (Valerianaceae).

Algunas de las aves comunes de los páramos son: *Aglaeactis cupripennis*, *Anisognathus igniventris*, *Anisognathus somptuosus*, *Asthenes flammulata*, *Cinclodes fuscus*, *Conirostrum cinereum*, *Diglossa humeralis*, *Eriocnemis luciani*, *Grallaria quitensis*, *Lesbia nuna*, *Metallura tyrianthina*, *Muscisaxicola alpina*, *Myioborus melanocephalus*, *Notiochelidon murina*, *Ochthoeca fumicolor*, *Phrygilus unicolor*, *Streptoprocne zonalis* y *Turdus fuscater*.

Entre las especies de mamíferos emblemáticos se destacan: *Caenolestes tatei*, *Odocoileus peruvianus*, *Lycalopex culpaeus*, *Lynchailurus pajeros*, *Sylvilagus brasiliensis*, *Microrozomys altissimus*, *Licrorozomys minutus* y *Phyllotis haggardi*.

12.6.2 Procesos naturales importantes:

El almacenamiento y la regulación hidrológica; la infiltración y escorrentía subterránea; la eutrofización y sedimentación lagunar propia de ecosistemas limnológicos y el almacenamiento de carbono en los suelos son los principales procesos naturales que ocurren en los páramos.

12.6.3. Principales repercusiones de las actividades humanas:

La transformación del páramo en tierras agrícolas es el principal factor de degradación de este ecosistema, impulsado por prácticas inadecuadas de cultivo en las zonas altas. Además, el pastoreo y la quema influyen negativamente en la regeneración natural.

La superficie de páramo del territorio que se propone como Reserva de Biosfera, tiene diferentes grados de protección. La zona de páramo con mayor jerarquía de protección en la que se localiza dentro del Parque Nacional Cajas. Otro gran porcentaje de páramo está protegido bajo la categoría de Áreas de Bosque y Vegetación Protectoras, las cuales sin

embargo, son áreas de propiedad privada en su mayoría, y aunque el uso que sus propietarios puedan hacer de estos territorios está normado por la ley, estas áreas están sometidas a una presión antrópica continua.

12.6.4 Prácticas pertinentes de ordenación:

- Declaración de las zonas de Páramo como áreas de conservación dentro del Plan de Ordenamiento Territorial de cada municipio.
- Re-definición de los territorios que deben tener alguna categoría de protección para incluirlos dentro de las Áreas de Bosque y Vegetación Protectora.

12.7 Sabana arbustiva (Dist. Regional / Local) Neill, D., 1999

La Sabana se encuentra en áreas extensas de las tierras bajas de la costa del Ecuador donde la precipitación anual fluctúa entre 800 y 1.200mm y la estación seca es de siete meses. La vegetación de estas áreas ha sido modificada por el hombre tanto tiempo que es difícil distinguir cual sería la vegetación natural potencial en la ausencia de la intervención humana. La sabana está probablemente limitada en la mayoría de los casos a llanuras aluviales con suelos profundos. Tales áreas fueron sin duda afectadas por los incendios causados por el hombre, que ayudó a extinguir la vegetación leñosa y a mantener el dominio de las gramíneas, desde finales del pleistoceno.

12.7.1 Especies Características:

Flora característica: *Pennisetum purpureum*, *P. occidentale*, *Chloris virgata*, *C. radiata*, *Aristida adscensionidis*, *Echinochloa colonum* sp., *Paspalum virgatum*, *Tragus berteronianus* (Poaceae); *Cyperus odoratus*, *C. iria* (Cyperaceae). En sabanas inundables: *Neptunia oleracea*, *N. plena* (Mimosaceae).

12.7.2 Procesos naturales importantes:

Dentro del territorio propuesto como Reserva de Biosfera se localiza en los flancos externos de la cordillera occidental. Su ubicación favorece la regulación hídrica proveniente de tierras altas. Conforman zonas de protección de muchas especies animales que han sido desplazadas de tierras más bajas.

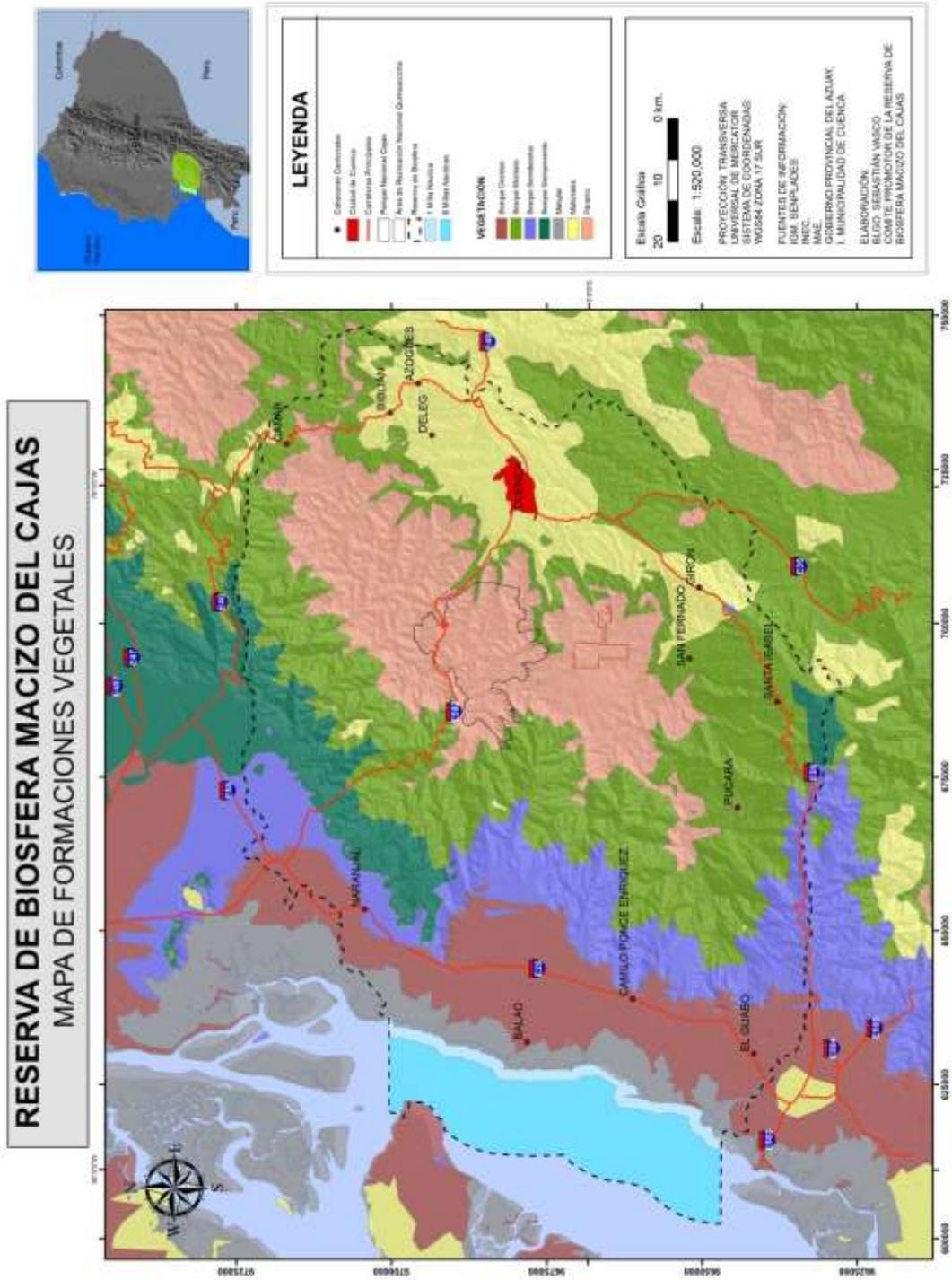
12.7.3 Principales repercusiones de las actividades humanas:

La principal amenaza para este ecosistema es el avance progresivo de la frontera agrícola. La tala selectiva y la quema son los problemas más comunes. Este tipo de ecosistema se mantiene en buen estado en algunos lugares de la Reserva de Biosfera propuesta, sin embargo es importante reforzar las acciones de conservación que se desarrollan en esta zona.

12.7.4 Prácticas pertinentes a la ordenación:

- Inclusión de estas áreas dentro de programas municipales de conservación
- Generación de programas de conservación en fuentes de recarga hídrica
- Adquisición de tierras para ser revertidas hacia la conservación
- Programas de incentivos a campesinos y comunidades que se comprometan voluntariamente a la conservación y protección de sus bosques.

Mapa 3. Formaciones Vegetales presentes en la Reserva de Biosfera Macizo del Cajas



13. FUNCIÓN DE CONSERVACIÓN

13.1 Contribución a la conservación de los paisajes y a la biodiversidad de los ecosistemas

El Ecuador se caracteriza a nivel mundial por su inmensa riqueza biológica poco conocida y frecuentemente amenazada, condición que no es ajena a la Reserva de Biosfera propuesta, la cual se distingue por su alta biodiversidad atribuible al amplio mosaico de climas, gran rango altitudinal debido a la presencia misma de los Andes, diferentes tipos de suelo y a la complejidad geológica y geomorfológica. Esta multiplicidad de factores ha dado origen a una variedad de ecosistemas complejos. Los vientos cálidos del Pacífico que chocan con los flancos occidentales de la cordillera, crean condiciones de muy alta humedad, matizadas por zonas semiáridas en algunos valles interandinos. Esto se traduce en la presencia de múltiples hábitats en áreas muy locales, con presencia de especies de distribución restringida y, por lo tanto, con el alto grado de vulnerabilidad (Baquero *et al*, 2004).

No existen estudios completos que abarquen con exactitud toda la Reserva de Biosfera propuesta. Para entender la gran multiplicidad de ecosistemas que confluyen en el territorio nos podemos referir a las publicaciones de Sierra (1999), Baquero *et al* (2004), Plan de Manejo del Parque Nacional Cajas (2007) y Báez *et al*, (2011), que mencionan los ecosistemas con mayor prioridad de conservación.

13.1.1 Ecosistema de Páramo

- **Bosque de Quínoa (*Polylepis sp.*)**

Son bosques que crecen formando pequeños fragmentos caracterizados por su alta especificidad y diversidad biológica concentrada en áreas muy reducidas, resultado de sus características ecoclimáticas únicas (Kessler, 1992).

Una de las áreas más importantes para la diversificación del género *Polylepis* es el Parque Nacional Cajas (PNC), considerado como tal, por mantener 4 de las 7 especies registradas en el Ecuador, constituyéndose en el único sitio en el mundo donde coexisten *Polylepis weberbaueri*, *Polylepis reticulata* y *Polylepis lanuginosa*, en un mismo fragmento y, *Polylepis incana* en fragmentos cercanos en el sector de Río Blanco (Serrano, Minga y Verdugo, en preparación).

En el PNC, los Bosques de *Polylepis* se encuentran sobre la cota de los 3.300msnm. Se localizan generalmente en sitios protegidos y cerca de las lagunas; en sitios rocosos, encañonados y, a las orillas de quebradas y riachuelos. El estrato arbóreo es bajo, entre 8 y 10m de altura, con árboles retorcidos y muy ramificados cuyos troncos y ramas están cubiertos de musgos. Los taxones leñosos no son muy diversos, debido a que no muchas especies pueden adaptarse a estas alturas (Hosftede, 1998). Los bosques del género *Polylepis*, son el hábitat de varias especies animales como el "Picocono gigante" (*Oreomanes fraseri*), quien se alimenta de insectos del follaje y de la corteza, y cuya distribución se restringe exclusivamente a estos parches de vegetación (Serrano, 1996); y, el murciélago *Anoura geoffroyii* (Robinson y Hancock, 1987), solo entre algunos ejemplos.

- **Páramo Herbáceo**

Es la comunidad vegetal mejor representada dentro de la Reserva de Biosfera propuesta. Perteneció a la formación vegetal denominada Páramo de pajonal (Sierra *et. al.*, 1999). Se distribuye de norte a sur por todo el Macizo del Cajas. Fisonómica y estructuralmente es bastante homogénea, con predominancia de plantas en “penachos”. La vegetación del páramo está muy bien adaptada a las condiciones climáticas extremas que existen a estas alturas: temperaturas bajas, vientos fuertes, humedad relativamente alta, alta nubosidad, extrema insolación y “estacionalidad diaria”, con grandes cambios de temperatura cada día (Hofstede, 1998; Sierra, 1999).

- **Páramo de Almohadillas**

La vegetación de esta comunidad, ocupa en su mayor parte, áreas denominadas ciénagas o turberas que son lugares inundados, en donde el suelo presenta condiciones anaeróbicas, y se inhibe la descomposición del material vegetal. Constituyen formaciones de gran importancia ecológica, ya que muchos ríos y quebradas andinas encuentran su fuente en estos sitios (Hofstede, 1998).

En la Reserva de Biosfera propuesta, se localizan en hondonadas, pequeños valles y, a veces en áreas de pajonal abierto. Está bien representado en el valle de Totoracocha (microcuenca del Mazán) y, en algunos lugares de las microcuencas de Soldados y Angas. En realidad, es difícil localizar todos los espacios que poseen páramo de almohadillas, debido a que se encuentran dispersos a través de toda la superficie de pajonal y, en áreas muy pequeñas y restringidas.

- **Herbazal lacustre**

Constituyen comunidades vegetales de alta especificidad y endemismo que cubren el contorno litoral de lagunas, o que pueden estar sumergidas en ellas. La vegetación consta de plantas monocotiledóneas de las familias Juncaceae y Cyperaceae que pueden medir hasta 1,50m de altura y, que tienen sus raíces inmersas en el agua.

13.1.2 Ecosistema de Bosque montano

- **Bosque Altoandino de Llaviucu y Mazán**

Esta comunidad vegetal se encuentra ubicada al este de la cordillera occidental, cubriendo gran porcentaje del área de las microcuencas de Llaviucu y Mazán entre los 2.900 y 3.400msnm. Según la clasificación de Sierra *et al.* (1999), se encuentra dentro de la formación vegetal de Bosque siempre verde montano alto.

La masa boscosa, está asentada sobre un relieve accidentado y pendientes muy pronunciadas superiores al 60%. Los suelos dominantes son los Cambisoles, con presencia de Litosoles, Gleysoles e Histosoles (McLean & Handcock, 1988).

La fisonomía y estructura de la vegetación pueden cambiar como consecuencia de alteraciones causadas por la explotación forestal y la extracción de leña; pudiéndose

diferenciar zonas de bosque no intervenido (primario) y zonas de bosque intervenido (secundario).

- **Bosque Altoandino de Jerez y Yacutiviana**

Se localiza al oeste de la Cordillera Occidental, la mayor parte fuera de los límites actuales del Parque Nacional Cajas, ocupando las microcuencas del Jerez y Yacutiviana entre los 2.900 y 3.400msnm. De acuerdo con la clasificación de Sierra (1999), esta comunidad vegetal pertenece a la formación de Bosque siempre verde montano alto. Su cobertura, diversidad y endemismo, hasta el momento no han podido ser evaluadas en su real magnitud debido a la falta de información.

Los remanentes boscosos se encuentran en su mayor parte sobre fuertes pendientes hacia los bordes de quebradas y riachuelos. El estrato arbóreo alcanza los 12 a 15m de altura.

13.1.3 Bosque Nublado

El bosque nublado en la Reserva de Biosfera propuesta, se encuentra en flanco oeste de la Cordillera Occidental; las cuchillas y montañas donde se asienta forman un relieve muy irregular con fuertes pendientes que resultan en una gran variabilidad topográfica que incluye una gradiente altitudinal entre 2.200 a 2.900msnm.

La característica fundamental es la elevada precipitación y la elevada humedad ambiental con la constante presencia de neblina, la misma que es interceptada por la vegetación y conjuntamente con la lluvia escurren hacia riachuelos y quebradas que se constituyen como importantes fuentes y reguladoras hídricas de grandes sistemas hidrográficos de la región occidental, como el del río Naranjal.

La vegetación muy variable y diversa, es el resultado de las peculiares características geológicas y climáticas, que han favorecido la diversificación de especies de plantas adaptadas a los cambios significativos en las condiciones ambientales y que han conformado comunidades biológicas que varían en su composición conforme la altitud.

Al tratarse de una zona que posee características ambientales muy difíciles (con una elevada precipitación y con fuertes pendientes), no es de fácil acceso por lo tanto existen sitios todavía inexplorados en donde no se han realizado estudios ni colecciones botánicas.

13.1.5 Ecosistema de la Vertiente Pacífica

- **Manglar**

Es un ecosistema de zonas mareales con fluctuaciones sobre los 5msnm. Según su ubicación puede estar permanentemente inundado o soportar dos inundaciones diarias. Este gradiente del nivel de inundación del suelo y de salinidad influye en las características estructurales y de composición de la vegetación. En el Pacífico, la amplitud de variación de la marea es mayor que en el Caribe y por lo tanto los manglares se extienden muy adentro por los deltas de los ríos. Esta dinámica intensa produce un proceso de sucesión que resulta en la formación de comunidades casi monoespecíficas.

Tabla 14. Tipos de ecosistemas de relevancia para la Función de Conservación para la Reserva de Biosfera propuesta.

Zona	Ecosistema
Ecosistema de Páramo	Bosque de Quínoa (<i>Polylepis sp.</i>) Páramo Herbáceo Páramo de Almohadillas Herbazal Lacustre
Ecosistema de Bosque Altoandino	Bosque altoandino de Llaviuco y Mazán Bosque altoandino de Jeréz y Yactiviana Bosque Nublado
Ecosistema de Bosque Montano	Bosque semideciduo montano bajo Bosque semideciduo piemontano Bosque siempre verde piemontano Matorral húmedo montano
Ecosistema de la Vertiente Pacífica	Bosque deciduo de tierras bajas Manglar
Valles Interandinos	Bosques secos Zonas Deserticas

Elaborado: S. Vasco

13.2 Conservación de la biodiversidad de las especies

La Reserva de Biosfera propuesta se extiende altitudinalmente desde el nivel del mar hasta sobre los 4.480msnm, esta gran variabilidad altitudinal deja ver un sinnúmero de microclimas que se expresan en uno de los ecosistemas más ricos del mundo.

Varias publicaciones en la última década nos muestran un listado completo de las especies vegetales y animales endémicas o que se encuentran en algún estado de amenaza dentro de la Reserva de Biosfera propuesta que se detalla a continuación:

Tabla 15. Algunas de las especies vegetales endémicas que se encuentran en la Reserva de Biosfera propuesta

Endémicas exclusivas	Endémicas nacionales
<i>Ageratina cuencana</i>	<i>Alternanthera corymbiformis</i>
<i>Calamagrostis steyermarkii</i>	<i>Aphelandra azuayensis</i>
<i>Carex toreadora</i>	<i>Besleria modica</i>
<i>Carex azuayae</i>	<i>Bomarea brachysepala</i>
<i>Cynamchum fasciculiflorum</i>	<i>Centropogon azuayensis</i>
<i>Draba steyermarkii</i>	<i>Cletra crispa</i>
<i>Epidendrum brachybulbum</i>	<i>Eucrosia aurantiaca</i>
<i>Gaultheria stereophylla</i>	<i>Brugmansia versicolor</i>
<i>Gentianella hirculus</i>	<i>Gynoxis lauriflora</i>
<i>Gentianella longibarbata</i>	<i>Hypericum prietoi</i>
<i>Gonolobus campii</i>	<i>Jungia fistulosa</i>

Endémicas exclusivas	Endémicas nacionales
<i>Halenia serphyllifolia</i>	<i>Mandevilla equatorialis</i>
<i>Loricaria azuayensis</i>	<i>Masdevallia patula</i>
<i>Lysipomia vitreola</i>	<i>Monactis dubia</i>
<i>Miconia inanis</i>	<i>Monnina obovata</i>
<i>Monactis dubia</i>	<i>Oncidium alticola</i>
<i>Pleurothallis molleturoi</i>	<i>Oreopanax andreanus</i>
<i>Symplocos blancae</i>	<i>Oreopanax ecuadorensis</i>
<i>Valeriana cernua</i>	<i>Oxalis refescens</i>
	<i>Pentacalia durrii</i>
	<i>Pentacalia sevellana</i>
	<i>Peperomia graveolens</i>
	<i>Phaedranassa viridiflora</i>
	<i>Pipir densiciliatum</i>
	<i>Pleurothallis molleturoi</i>
	<i>Saurauia adenodonta</i>
	<i>Sobralia luerorum</i>
	<i>Solanum asteropilodes</i>
	<i>Stelis nutans</i>
	<i>Stellaria recurvata</i>

Fuente: Valencia *et al*, (2000); Plan de Manejo del PNC (2007). **Elaborado:** S. Vasco

Tabla 16. Aves endémicas de las Regiones Biogeográficas de los Andes Norte, Chocó y Tumbes – Guayaquil presentes en la Reserva de Biosfera propuesta.

Nombre científico	Categoría de Amenaza	Observaciones
<i>Atlapetes pallidiceps</i>	En peligro crítico	Habita en la cuenca del río Jubones en las provincias de El Oro y Azuay
<i>Pyrrhura orcesi</i>	En peligro	Restringido al lado suroeste del Pacífico, en un área muy limitada en las estribaciones de la provincia del Azuay, norte de Manta Real.
<i>Metallura baroni</i>	En peligro	Restringida a la zona temperada de la provincia del Azuay en el Cajas, Mazán, Migüir, Molleturo, Soldados y Angas
<i>Scytalopus robbinsi</i>	En peligro	Descubierta en las estribaciones pacíficas de las provincias de Azuay y El Oro
<i>Pachyramphus spodiurus</i>	En peligro	Endémica del oeste del Ecuador. Habita en un rango amplio, desde bosque seco hasta bosque muy húmedo
<i>Xenodacnis parina</i>	En peligro	Especie restringida a los bosques de <i>Polylepis sp.</i> con una distribución geográfica limitada en el Parque Nacional Cajas
<i>Brotogeris pyrrhopterus</i>	Vulnerable	Endémica de la región comprendida entre Manabí hasta El Oro.
<i>Pteroglossus erythropygius</i>	Vulnerable	Es endémica del Occidente del Ecuador, localizada normalmente bajo los 1.100msnm

Nombre científico	Categoría de Amenaza	Observaciones
<i>Pseudocolaptes johnsoni</i>	Vulnerable	Especie endémica compartida con Colombia, distribuida en el oeste del Ecuador
<i>Onychorhynchus occidentalis</i>	Vulnerable	Especie endémica para el oeste de Ecuador y noroeste del Perú
<i>Lathrotriccus griseipectus</i>	Vulnerable	Habita en las laderas occidentales de los Andes desde el nivel del mar hasta los 1.750msnm

Fuente: Granizo, 2002. Elaborado: S. Vasco

Tabla 17. Mamíferos que se encuentran dentro de la Reserva de Biosfera propuesta que se encuentran dentro de alguna categoría de amenaza según la UICN.

Orden	Nombre científico	Nombre común	Categoría UICN	Rango
Artiodactyla	<i>Tayassu pecari aequatoris</i>	Pecarí de labio blanco	En peligro crítico	
Artiodactyla	<i>Odocoileus virginianus peruvianus</i>	Venado de cola blanca	En peligro	
Artiodactyla	<i>Mazama rufina</i>	Venado enano	Vulnerable	
Artiodactyla	<i>Pudu mephistophiles</i>	Ciervo enano	Vulnerable	
Carnivora	<i>Panthera onca centralis</i>	Jaguar de la costa	En peligro crítico	
Carnivora	<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso andino	En peligro	
Carnivora	<i>Bassaricyon gabbii</i>	Olingo de la costa	En peligro	
Carnivora	<i>Leopardus pajeros</i>	Gato de las pampas	Vulnerable	
Carnivora	<i>Leopardus tigrinus</i>	Tigrillo chico	Vulnerable	
Carnivora	<i>Leopardus wiedii</i>	Margay	Vulnerable	
Carnivora	<i>Puma concolor</i>	Puma	Vulnerable	
Carnivora	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Lobo de páramo	Vulnerable	
Carnivora	<i>Lycalopex sechurae</i>	Perro de monte	Vulnerable	
Carnivora	<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria neotropical	Vulnerable	
Carnivora	<i>Nasuella olivacea</i>	Coatí andino	Vulnerable	
Chiroptera	<i>Amorphochilus achnablii</i>	Murciélago ahumado	En peligro	
Chiroptera	<i>Lophostoma aequatorialis</i>	Murciélago de orejas redondas	Vulnerable	Endémico
Chiroptera	<i>Vampyrum spectrum</i>	Murciélago vampiro	Vulnerable	
Chiroptera	<i>Platyrrhinus ismaeli</i>	Murciélago de nariz ancha	Vulnerable	
Chiroptera	<i>Eptesicus innoxius</i>	Murciélago marrón del pacífico	Vulnerable	
Chiroptera	<i>Rhogeessa velilla</i>	Murciélago amarillo pequeño	Datos insuficientes	Endémico
Didelphimorphia	<i>Caluromys derbianus</i>	Raposa lanuda	Vulnerable	
Didelphimorphia	<i>Marmosa phaea</i>	Raposa chica lanuda	Vulnerable	
Perissodactyla	<i>Tapirus andino</i>	Tapir andino	En peligro crítico	
Pilosa	<i>Choloepus hoffmanni</i>	Perezoso de dos dedos	Vulnerable	
Pilosa	<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero de occidente	Vulnerable	
Primate	<i>Cebus albifrons aequatorilis</i>	Mono blanco capuchino	En peligro crítico	
Primate	<i>Alouatta palliata</i>	Mono aullador de la costa	En peligro	

Orden	Nombre científico	Nombre común	Categoría UICN	Rango
Rodentia	<i>Chibchanomys orcesi</i>	Ratón de agua del Cajas	En peligro crítico	Endémico
Rodentia	<i>Sigmodon inopinatus</i>	Rata algodónera	En peligro	Endémico
Rodentia	<i>Ichthyomys tweedii</i>	Rata cangrejera	Vulnerable	
Rodentia	<i>Thomasomys auricularis</i>	Ratón andino rojizo	Vulnerable	Endémico
Rodentia	<i>Thomasomys caudivarius</i>	Ratón andino de cola variada	Vulnerable	Endémico
Rodentia	<i>Coendou quichua</i>	Puerco espín quichua	Vulnerable	Endémico
Rodentia	<i>Coendou cf. rothschildi</i>	Puerco espín	Vulnerable	
Soricomorpha	<i>Cryptotis montivaga</i>	Musaraña montana	Datos insuficientes	Endémico

Fuente: Tirira, 2007. Elaborado: S. Vasco

13.3 Conservación de la biodiversidad genética

El uso de las plantas en las diversas poblaciones humanas del Ecuador está intrínsecamente ligado a las tradiciones culturales, es así que la etnobotánica ha sido clave para investigar cómo cada población aprovecha la flora de su entorno por ser parte sustancial de su identidad (Ríos *et al*, 2007).

La gran cantidad de etnias que confluyen dentro del espacio nacional nos brinda la oportunidad de comprender cómo cada una de ellas se ha ido adaptando a su entorno y ha adquirido costumbres ancestrales ligadas al uso de los recursos vegetales con los que cuentan.

Dentro del territorio propuesto como Reserva de Biosfera la población es predominantemente mestiza. Esta característica propia de la región conlleva el trato de distintos aspectos culturales ligados a la pérdida del conocimiento tradicional en el uso de los recursos vegetales. Sin embargo, el uso de especies tradicionales se mantiene a lo largo y ancho del espacio territorial propuesto, en menor medida en los centros urbanos si lo comparamos con los espacios rurales. El conocimiento se ha reducido al uso de un número escaso de plantas, especialmente para el trato de enfermedades gastrointestinales, malestares en las vías respiratorias y problemas renales.

Tabla 18. Especies vegetales silvestres usadas por la población de la Reserva de Biosfera

Nombre Científico	Familia	Provincia	Uso
<i>Coriandrum sativum</i>	Apiaceae	Azuay	Alimento
<i>Oreopanax cf. ecuadorense</i>	Araliaceae	Azuay	Medicinal
<i>Bidens sp.</i>	Asteraceae	Azuay	Medicinal
<i>Diplostegium hartwegii</i>	Asteraceae	Azuay / Cañar	Combustible
<i>Hypochaeris sessiliflora</i>	Asteraceae	Azuay / Cañar	Bebida Medicinal
<i>Baccharis latifolia</i>	Asteraceae	Azuay / Cañar	Combustible Ritual
<i>Bidens andicola</i>	Asteraceae	Azuay / Cañar	Medicinal
<i>Basella rubra</i>	Basellaceae	Azuay	Alimento
<i>Berberis pichinchensis</i>	Berberidaceae	Cañar	Construcción Medicinal

Nombre Científico	Familia	Provincia	Uso	
<i>Macranthisiphon longiflorus</i>	Bignoniaceae	El Oro	Construcción	
<i>Bixa orellana</i>	Bixaceae	El Oro	Alimento	
<i>Cordia lutea</i>	Boraginaceae	El Oro	Tecnológico	
<i>Cordia lutea</i>	Boraginaceae	Guayas	Medicinal	
<i>Siphocampylus giganteus</i>	Campanulaceae	Azuay / Cañar	Medicinal	Combustible
<i>Stellaria sp.</i>	Caryophyllaceae	Cañar	Alimento	Medicinal
<i>Luffa sp.</i>	Cucurbitaceae	El Oro	Doméstico	
<i>Weinmannia fagaroides</i>	Cunoniaceae	Azuay / Cañar	Construcción	Combustible
<i>Schoenoplectus californicus</i>	Cyperaceae	Azuay	Doméstico	
<i>Muntingia calabura</i>	Elaeocarpaceae	Guayas	Alimento	
<i>Valea stipularis</i>	Elaeocarpaceae	Azuay / Cañar	Medicinal	
<i>Pernettya prostrata</i>	Ericaceae	Azuay / Cañar	Medicinal	
<i>Vaccinium floribundum</i>	Ericaceae	Azuay / Cañar	Alimento	Medicinal
<i>Escallonia myrtilloides</i>	Escalloniaceae	Azuay / Cañar	Medicinal	Combustible
<i>Jatropha curcas</i>	Euphorbiaceae	El Oro	Medicinal	
<i>Jatropha curcas</i>	Euphorbiaceae	El Oro	Construcción	
<i>Manihot esculenta</i>	Euphorbiaceae	El Oro	Alimento	
<i>Ricinus communis</i>	Euphorbiaceae	El Oro	Químico	
<i>Machaerium millei</i>	Fabaceae	El Oro	Doméstico	
<i>Myroxylon balsamum</i>	Fabaceae	El Oro	Construcción	
<i>Piscidia carthagenensis</i>	Fabaceae	El Oro	Veneno	
<i>Trifolium sp.</i>	Fabaceae	Cañar	Medicinal	Ritual
<i>Vicia sp.</i>	Fabaceae	Cañar	Medicinal	
<i>Lupinus pubescens</i>	Fabaceae	Azuay	Alimento	
<i>Otholobium mexicanum</i>	Fabaceae	Azuay / Cañar	Doméstico	Medicinal
<i>Gentiana sedifolia</i>	Gentianaceae	Cañar	Alimento	
<i>Halenia weddelliana</i>	Gentianaceae	Azuay / Cañar	Medicinal	
<i>Geranium sp.</i>	Geraniaceae	Azuay	Medicinal	
<i>Hypericum laricifolium</i>	Hyoericaceae	Azuay / Cañar	Combustible	Construcción
<i>Orthrosanthus chimboracensis</i>	Iridaceae	Azuay / Cañar	Medicinal	
<i>Clinopodium nubigenum</i>	Lamiaceae	Azuay	Medicinal	
<i>Melissa officinalis</i>	Lamiaceae	Azuay	Bebida	
<i>Origanum sp.</i>	Lamiaceae	Azuay	Alimento	
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Lamiaceae	Azuay	Bebida	
<i>Linum usitatissimum</i>	Linaceae	Azuay	Bebida	
<i>Tristerix longigracteatus</i>	Loranthaceae	Azuay	Medicinal	
<i>Gaiadendron punctatum</i>	Loranthaceae	Azuay / Cañar	Medicinal	Construcción
<i>Lycopodium clavatum</i>	Lycopodiaceae	Azuay / Cañar	Medicinal	
<i>Malva sp.</i>	Malvaceae	Azuay	Bebida	
<i>Brachyotum alpinum</i>	Melastomataceae	Azuay	Doméstico	
<i>Ficus sp.</i>	Moraceae	Azuay	Construcción	
<i>Morella pubescens</i>	Myricaceae	Azuay / Cañar	Construcción	Medicinal
<i>Epilobium sp.</i>	Onagraceae	Cañar	Medicinal	
<i>Fuchsia x hybrida</i>	Onagraceae	Azuay	Medicinal	
<i>Lamourouxia virgata</i>	Orobanchaceae	Azuay / Cañar	Medicinal	
<i>Oxalis sp.</i>	Oxalidaceae	Cañar	Medicinal	

Nombre Científico	Familia	Provincia	Uso
<i>Oxalis lotoides</i>	Oxalidaceae	Azuay	Medicinal
<i>Passiflora tripartita</i>	Passifloraceae	Azuay	Alimento
<i>Gallesia integrifolia</i>	Phytolaccaceae	El Oro	Construcción
<i>Plantago australis</i>	Plantaginaceae	Azuay / Cañar	Medicinal
<i>Cymbopogon citratus</i>	Poaceae	Azuay	Bebida
<i>Paspalum bonpladianum</i>	Poaceae	Azuay / Cañar	Medicinal
<i>Monnina crassifolia</i>	Polygalaceae	Azuay	Tecnológico Construcción
<i>Ranunculus praemorsus</i>	Ranunculaceae	Cañar	Medicinal
<i>Rizhopora mangle</i>	Rhizophoraceae	El Oro	Construcción
<i>Prunus cf. armeniaca</i>	Rosaceae	Azuay	Alimento
<i>Prunus serotina</i>	Rosaceae	Azuay	Alimento
<i>Hesperosmeles obtusifolia</i>	Rosaceae	Azuay / Cañar	Alimento Construcción
<i>Alonsoa meridionalis</i>	Scrophulariaceae	Cañar	Medicinal
<i>Calceolaria chelidoniodes</i>	Scrophulariaceae	Cañar	Medicinal
<i>Calceolaria spruceana</i>	Scrophulariaceae	Cañar	Medicinal
<i>Smilax sp.</i>	Smilacaceae	El Oro	Alimento
<i>Solanum sp.</i>	Solanaceae	Cañar	Ritual
<i>Triumfetta bogotensis</i>	Tiliaceae	El Oro	Medicinal
<i>Valeriana microphylla</i>	Valerianaceae	Azuay / Cañar	Medicinal

Fuente: Ríos *et al.*, 2007; Aguilar *et al.*, 2009. **Elaborado:** S. Vasco.

14. FUNCIÓN DE DESARROLLO

14.1 Potencial de fomento del desarrollo económico y humano sostenible desde los puntos de vista sociocultural y ecológico

Desde su génesis las Áreas de Biosfera se han visto como espacios geográficos que contribuyen decididamente a lograr un equilibrio sostenible entre las necesidades económicas, culturales y de conservación biológica (UNESCO, 1996). Sitios que puedan ensayar, afinar, aplicar y divulgar respuestas para alcanzar la sostenibilidad entre la población y sus recursos naturales (UNESCO, 1996).

Estos preceptos que se aplican a nivel mundial responden a la necesidad de encontrar respuestas a la presión que las poblaciones humanas ejercemos sobre el medio biofísico que nos rodea considerando el derecho de las mismas a ser rectoras en su desarrollo.

¿Cómo generar estas condiciones de desarrollo? La Reserva de Biosfera propuesta es una región que ha mantenido la conectividad humana desde miles de años atrás. El comercio fue la causa primordial del contacto regional. El intercambio de los productos del mar con los de las zonas altas fue el inicio de una perdurable relación entre los habitantes de la región. Con el avance de los periodos históricos se reforzaron los lazos de hermandad y se conformaron grupos humanos representativos que mantienen vínculos familiares a lo largo y ancho de la región, consolidando las relaciones y facilitando los procesos de gestión y apoyo interinstitucional y multisectorial. Sin embargo, el desarrollo regional no ha sido homogéneo, las posibilidades de crecimiento económico, científico, tecnológico y cultural no han estado al alcance de toda la población en la misma medida. Así, se han generado distanciamientos entre las comunidades marginadas de los procesos político – administrativos que se han visto perjudicadas por: un inadecuado sistema de tenencia de tierra que deja a amplios sectores de la población rural sin acceso a la propiedad y que imposibilita el establecimiento de actividades agropecuarias rentables; la erosión de grandes extensiones de tierra, lo que limita su productividad y rentabilidad; la falta de crédito y asistencia técnica adecuadas a los pequeños y medianos agricultores; y el deterioro de las condiciones de vida del campesino junto a la falta de programas en el sector público orientados a mejorar dichas condiciones (Borrero y Einzmann, 1993).

Actualmente desde el gobierno central se impulsan alternativas para el desarrollo armónico del País, fortaleciendo la participación ciudadana y a las entidades seccionales, la distribución de los ingresos públicos, de la riqueza, y la planificación organizada del territorio, todo esto a través del Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) (Agosto, 2010).

En el marco del COOTAD se estableció el Plan Nacional de Desarrollo realizado por SENPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo). En dicho Plan se establecen 9 Zonas de Planificación para el país. Una parte de 4 de estas Zonas de Planificación, las número 5, 6, 7 y 8, están incorporadas en el territorio de la Reserva de Biosfera propuesto. Las partes incorporadas incluyen el sitio de encuentro de las cabeceras de tres circunscripciones hidrográficas, las cuales son la fuente actual y futura de generación de agua para el 51% de la energía hidroeléctrica del país.

A su vez, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo los Gobiernos Autónomos Descentralizados (Gobiernos Provinciales, Gobiernos Municipales y Juntas Parroquiales) tienen que desarrollar sus propios planes de Ordenamiento Territorial que rijan una correcta aplicación del desarrollo de sus actividades. Durante el presente año 2012, este proceso de planificación se encuentra en pleno desarrollo.

Estos esfuerzos nos brindan un marco regulador favorable al desarrollo de las actividades sustentables, capaces de ser fortalecidas y servir de ejemplo a otros espacios de la Reserva de Biosfera propuesta.

14.1.1 Identificación de buenas prácticas existentes como modelos a replicar para fortalecer la Función de Desarrollo en el territorio propuesto como Reserva de Biosfera

En febrero de 2011, el Ministerio del Ambiente del Ecuador, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, el Gobierno Provincial del Azuay, el Gobierno Municipal de Cuenca, la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, la Deutsche Gesellschaft fuer Internationale Zusammenarbeit (GIZ), la Corporación Naturaleza & Cultura Internacional y, posteriormente, el Ministerio de Relaciones Exteriores y Comercio, suscribieron un Convenio de Cooperación Interinstitucional para promover la declaratoria de una Reserva de Biosfera, considerando al Parque Nacional Cajas como Zona Núcleo.

Este Comité Promotor analizó el territorio propuesto como Reserva de Biosfera para identificar actividades de carácter público o privado, que por sus características puedan ser consideradas como modelos de buenas prácticas para su réplica en otros lugares del territorio. Para la identificación de estas buenas prácticas dentro del modelo de gestión como Reserva de Biosfera, se desarrollaron fichas descriptivas que permitan identificar si las mismas cumplen con los tres preceptos requeridos por la UNESCO y su programa MAB, es decir, que cumplan con:

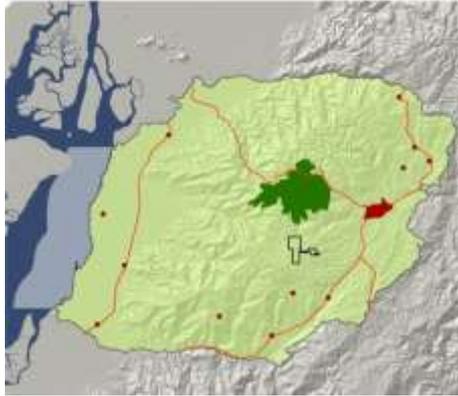
- **Apoyo a la Conservación.** Se refiere a prácticas que apoyan la conservación, recuperación o protección de los ecosistemas naturales del área de ejecución.
- **Apoyo al Desarrollo Sostenible.** Se refiere a la forma de uso de los recursos naturales, culturales o económicos, de tal manera que aporta a la permanencia de los mismos en el tiempo.
- **Brinda Apoyo Logístico.** Se refiere a su utilidad para educación, demostración, réplica o investigación de la práctica y/o tiene capacidad de replicación.

Adicionalmente, la Constitución de la República del Ecuador, en su Art. 278 declara que el SUMAK KAWSAY (Buen vivir) implica además de mejorar la calidad de vida de la población, desarrollar sus capacidades y potencialidades; contar con un sistema económico que promueva la igualdad a través de la redistribución social y territorial de los beneficios del desarrollo; garantizar la soberanía nacional, promover la integración latinoamericana; y proteger y promover la diversidad cultural. En este contexto el Plan Nacional de Desarrollo contempla 12 objetivos que deberán ser cumplidos en todos los programas y/o proyectos de nivel nacional. Con este preámbulo, el trabajo del Comité Promotor incluyó identificar el

aporte que las actividades consideradas como buenas prácticas en la Reserva de Biosfera propuesta realizan para el cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo.

Entre 2011 y 2012, el Comité Promotor para la declaratoria de un Reserva de Biosfera en el Macizo del Cajas considerando al Parque Nacional Cajas, identificó y validó un total de 16 buenas prácticas, que por sus características cumplían con todos los requisitos para ser consideradas como modelos de actividades a ser fortalecidos y/o con potencial de réplica a nivel regional.

A continuación se describen cada una de estas buenas prácticas identificadas en el territorio:

Nombre de la Buena Práctica	Programa de monitoreo de recursos hídricos	
Coord. referencial (Coord UTM – Datum WGS84)	X: 695.771 Y: 9'685.702 Z: 4002msnm	
Dirección (calles – número o forma de llegar hasta el lugar)	Se encuentra a 33km al oeste de la ciudad de Cuenca por la Vía Cuenca – Molleturo – El Empalme	
Ubicación (Provincia – Cantón – Parroquia – Comunidad)	Provincia del Azuay – Cantón Cuenca – Parroquias San Joaquín, Sayausí, Chaucha, Molleturo	
Zonificación	Zona Núcleo	
Verificado por: Comité promotor interinstitucional para la declaratoria de la Reserva de Biosfera del Macizo del Cajas		

Fecha verificación	11 de febrero de 2011	Implementación	1 a 3 años
Temáticas	Medio Físico Ambiental		

Institución o comunidad responsable	-Ilustre Municipalidad de Cuenca -Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca ETAPA EP -Corporación Municipal Parque Nacional Cajas (PNC)	Instituciones comunidades asociadas	-Universidad de Cuenca, Ecuador -Consejo de Gestión de la Cuenca del río Paute (CGPaute) -Universidad de Lovaina – Bélgica
Persona de contacto	Blga. M.Sc María Cecilia Carrasco	Cargo	Coordinadora Científica del Parque Nacional Cajas
Correo Electrónico	mcarrasc@etapa.net.ec	Teléfono	593 - 72370127

NÚMERO DE INVOLUCRADOS			
Personas	20	Familias	0
Comunidades	16	Instituciones públicas	3
Empresas privadas	0	ONGs	1

Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (SENPLADES) a los que aporta esta Buena Práctica			
	Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población		Objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable

	
Campaña de monitoreo noviembre de 2010	Modelación digital del sistema hídrico de la Quebrada Atugyacu (PNC)

Breve descripción de la práctica

El programa entra en vigencia desde el año 2010 y forma parte del organigrama de la empresa ETAPA EP desde el año 2011. Su visión es evaluar el estado de conservación del sistema hídrico del PNC a diferentes niveles, para construir indicadores que permitan por un lado evaluar las acciones de manejo que el programa determine sobre este recurso y por otro medir el efecto de las acciones de manejo que se ejecutan en los diferentes programas del PNC. Convirtiéndole al Programa de Recursos Hídricos (RRHH) del PNC en un eje transversal de la gestión del parque.

Objetivo General

Evaluar el estado de los recursos hídricos -en calidad y cantidad- dentro del Parque Nacional Cajas y usar la información generada para la gestión, manejo y conservación de estos recursos a largo plazo dentro del área.

Objetivos Específicos

- Conocer el grado de integridad ecológica de los ríos dentro del PNC.
- Conocer el estado ecológico de los lagos y humedales dentro del PNC.
- Identificar los mayores impactos a los cursos de agua dentro del área.
- Registrar cambios temporales en los ecosistemas acuáticos debidos a las acciones de manejo o a los impactos del hombre dentro del PNC.
- Usar la información generada para planificar y gestionar las medidas de remediación necesarias para mitigar los impactos existentes sobre los cuerpos de agua.
- Rehabilitar los ecosistemas acuáticos afectados dentro del PNC.
- Documentar la variabilidad espacial y temporal de la precipitación y la temperatura dentro del PNC.
- Determinar la cantidad de agua generada en el PNC y su almacenamiento natural del recurso.

Experiencia Obtenida

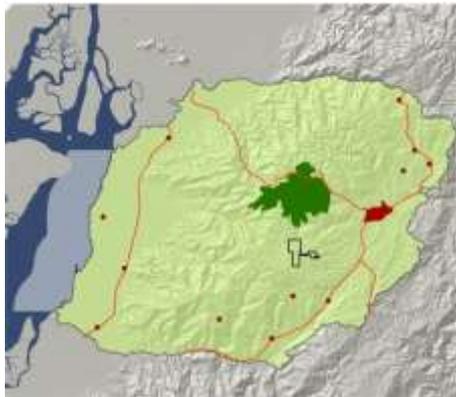
- Monitoreo de la integridad biótica de ríos y quebradas del PNC - 2010 (estudios en las 10 microcuencas que conforman el PNC).
- Monitoreo de la integridad ecológica de lagos del PNC – 2011 (estudios en 25 lagos en las 10 microcuencas del PNC).
- Monitoreo de la integridad biótica de ríos y quebradas del PNC - 2011 (estudios en las 10 microcuencas que conforman el PNC).

Logros hasta la fecha

- Establecimiento de la metodología e indicadores de monitoreo para ríos y lagos.
- Monitoreo de la calidad físico-química y biológica de ríos y quebradas del PNC.
- Monitoreo de 25 lagos del PNC con factores físicos-químicos y biológicos.
- Adquisición del equipo de campo para monitoreo de ríos y lagos.
- Establecimiento de un Sistema de Información Ambiental para el programa de RRHH.
- Equipamiento de un laboratorio de ecología acuática para el PNC.
- Convenios de cooperación con universidades nacionales, extranjeras, empresas municipales e instituciones del estado.

Perspectivas

- Establecimiento de una red de monitoreo Hidrometeorológico del PNC para el año 2012 -2013.
- Monitoreo de lagos del PNC (completar los estudios de lagos planificados para el 2012).
- Establecimiento de 24 nuevas estaciones de monitoreo de ríos y quebradas dentro del PNC para el año 2012.
- Equipamiento total del laboratorio de ecología acuática del PNC.
- Reclasificación de lagos y humedales del PNC con fotos aéreas 2010 – 2011.
- Monitoreo del impacto de la circulación vehicular sobre los recursos hídricos del PNC (2012 – 2014).
- Establecimiento de convenios con institutos de ecología acuática de universidades extranjeras (2012 – 2015).
- Estudios de plantas acuáticas en lagos del PNC (2013).

Nombre de la Buena Práctica	Manejo descentralizado de Áreas Naturales Protegidas – Parque Nacional Cajas	
Coord. referencial (Coord UTM – Datum WGS84)	X: 695.771 Y: 9'685.702 Z: 4002msnm	
Dirección (calles – número o forma de llegar hasta el lugar)	Se encuentra a 33km al oeste de la ciudad de Cuenca por la Vía Cuenca – Molleturo – El Empalme	
Ubicación (Provincia – Cantón – Parroquia – Comunidad)	Provincia del Azuay – Cantón Cuenca – Parroquia Sayausí, Molleturo, Chaucha y San Joaquín	
Zonificación	Zona Núcleo	
Verificado por: Comité promotor interinstitucional para la declaratoria de la Reserva de Biosfera del Macizo del Cajas		

Fecha verificación	09 de febrero de 2011	Implementación	3 años o más
Temáticas	Medio Físico Ambiental		

Institución o comunidad responsable	-Ilustre Municipalidad de Cuenca -Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca ETAPA EP -Corporación Municipal Parque Nacional Cajas	Instituciones comunidades asociadas	-Ministerio del Ambiente del Ecuador -Universidad de Cuenca -Universidad del Azuay -Naturaleza y Cultura Internacional
Persona de contacto	Dr. Alfredo Martínez Jerves	Cargo	Subgerente de la Corporación Municipal Parque Nacional Cajas
Correo Electrónico	jamartin@etapa.net.ec	Teléfono	593-72370127 / 593-72370126

NÚMERO DE INVOLUCRADOS			
Personas	32 (9 técnicos, 19 guardaparques, 2 administrativos, 2 logísticos)	Familias	0
Comunidades	7	Instituciones públicas	3
Empresas privadas	23 (Operadoras turísticas)	ONGs	1

Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (SENPLADES) a los que aporta esta Buena Práctica			
	Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población		Objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable

	
Laguna Toreadora, Parque Nacional Cajas	<i>Gentianella hirculus</i> , especie endémica del PNC

Breve descripción de la práctica

En el Ecuador existen 43 áreas naturales protegidas las cuales constituyen el PANE (Patrimonio de Áreas Naturales del Ecuador) cubriendo alrededor del 20% del territorio nacional. Pero a diferencia del resto de áreas protegidas, el Parque Nacional Cajas es manejado desde la gestión del Gobierno Municipal de Cuenca, en cuya jurisdicción cantonal se encuentra la totalidad de dicha área protegida.

Esto se dio a partir del 16 de marzo del año 2000, cuando se suscribe un Convenio de Descentralización y, posteriormente, el 17 de marzo del año 2010 cuando se renueva dicho convenio por diez años más pero esta vez bajo la figura legal de Convenio de Delegación, entre el Ministerio del Ambiente y la Ilustre Municipalidad de Cuenca.

El I. Concejo Cantonal de Cuenca, en sesión del 5 de abril del 2000, resuelve delegar a ETAPA EP (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca), las obligaciones y responsabilidades derivadas de los mencionados convenios, empresa que desde hace décadas contaba con experiencia en el manejo de fuentes hídricas, captación, tratamiento y distribución de agua para el consumo humano en el Cantón Cuenca y su posterior saneamiento para devolver las aguas a los cauces naturales.

ETAPA EP, para asegurar un mejor manejo de esta Área Protegida de importancia para todo el país, elabora y gestiona ante el Consejo Cantonal la aprobación de la "Ordenanza que Regula la Gestión del Parque Nacional Cajas y su Administración", la cual es publicada oficialmente con fecha del 10 de enero del 2003.

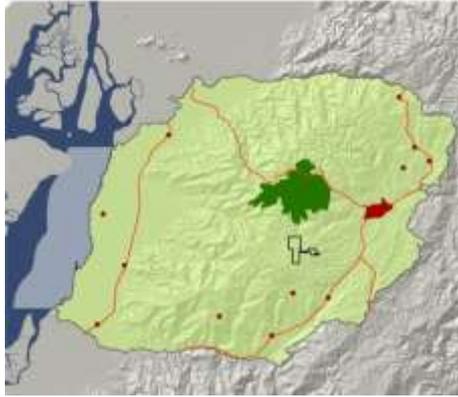
En este instrumento legal en su Artículo 7 indica que "La planificación, gestión, manejo, desarrollo, administración, protección y control del Parque Nacional Cajas, está a cargo de la Corporación Municipal Parque Nacional Cajas, adscrita y dependiente de la empresa municipal ETAPA, como una unidad desconcentrada y especializada, del Municipio de Cuenca".

En el año 2002 se estableció la extensión definitiva del área protegida en 28.544 hectáreas, y sus límites fueron inscritos en el Registro de la Propiedad del Cantón Cuenca como un bien de propiedad pública.

Al momento esta área protegida produce más del 60% de agua para el cantón Cuenca y sus centros poblados, lo que representa una población de alrededor de 500.000 habitantes y es el origen del río Tomebamba y aporta al caudal del río Yanuncay, 2 de los 4 ríos que cruzan por la ciudad de Cuenca.

Desde su descentralización y hasta el año 2010 como referencia, la gestión de esta área protegida ha mostrado los siguientes aspectos de mejoría:

- Plan de Manejo Integral 2005-2010 aprobado vía Acuerdo Ministerial 021-2005
- Delimitación Física completa, con el establecimiento de 102 mojones Acuerdo Ministerial 177-2002.
- Unidad Técnica con 9 Profesionales, Unidad Administrativa y Logística con 4 funcionarios y Cuerpo Guardaparques con 18 miembros más 1 Inspector. Adicionalmente de 12 Guardias de Seguridad.
- Monitoreo las 24 horas de la vía Cuenca – Molleturo – El Empalme que cruza por el área protegida para impedir el paso de sustancias tóxicas.
- El 90% de la superficie del PNC, no tiene actividades de pastoreo.
- Instalación de equipos y actividades de muestreo para el monitoreo de agua en 12 microcuencas
- Construcción del Centro Administrativo Surocucho totalmente equipado (fibra óptica)
- Controles Instalados, equipados y operativos en: Soldados, Mazán, Llaviucu, Quinuas, Toreadora y Huagrahuma.
- Instalación del sistema de radiocomunicación con 100% de cobertura.
- Aulas equipadas para educación ambiental en el Centro de Visitantes la Toreadora y la Casa de los Tucanes en la Zona de Recreación Llaviucu.
- Elaboración de varios convenios y contratos de investigación cuyo resultado ha generado la publicación de 18 guías inéditas disponibles en versión digital (www.etapa.net.ec)
- Implementación de un Sistema de Información Ambiental en base a indicadores biológicos y técnico administrativos.
- Inversión anual promedio para la gestión sobre \$ 1'000.000.

Nombre de la Buena Práctica	Manejo Turístico	
Coord. referencial (Coord UTM – Datum WGS84)	X: 695.771 Y: 9'685.702 Z: 4.002msnm	
Dirección (calles – número o forma de llegar hasta el lugar)	Se encuentra a 33km al oeste de la ciudad de Cuenca por la Vía Cuenca – Molleturo – El Empalme	
Ubicación (Provincia – Cantón – Parroquia – Comunidad)	Provincia del Azuay – Cantón Cuenca – Parroquia Sayausí, Molleturo, Chaucha y San Joaquín	
Zonificación	Zona Núcleo	
Verificado por: Comité promotor interinstitucional para la declaratoria de la Reserva de Biosfera del Macizo del Cajas		

Fecha verificación	12 de febrero de 2011	Implementación	3 años o más
Temáticas	Medio Físico Ambiental – Socio Cultural		

Institución o comunidad responsable	-Ilustre Municipalidad de Cuenca -Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca ETAPA EP -Corporación Municipal Parque Nacional Cajas	Instituciones comunidades asociadas	-Ministerio del Ambiente del Ecuador -Comunidad de Migüir
Persona de contacto	Lcdo. Santiago Rodríguez Girón	Cargo	Responsable del Programa de Uso Público
Correo Electrónico	srodrigu@etapa.net.ec	Teléfono	593-72370127 / 593-92257413

NÚMERO DE INVOLUCRADOS			
Personas	9 (3 técnicos – 6 guardaparques)	Familias	0
Comunidades	1	Instituciones públicas	2
Empresas privadas	25 (Operadoras turísticas)	ONGs	0

Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (SENPLADES) a los que aporta esta Buena Práctica			
	Objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable		Objetivo 7: Construir y fortalecer espacios públicos, interculturales y de encuentro común

	
Laguna Llaviucu, Parque Nacional Cajas	Turistas en el Parque Nacional Cajas

Breve descripción de la práctica

ANTECEDENTES GENERALES SOBRE EL PARQUE NACIONAL CAJAS

El Parque Nacional Cajas es un área protegida localizada al sur del Ecuador, en las cumbres de la Cordillera Occidental, dentro de los límites del cantón Cuenca, a una altura entre los 3.160 y los 4.450msnm. Es un área de altísima concentración de endemismo animal y vegetal en sus 28.544 hectáreas de superficie, y de muy alta densidad lagunar con más de 800 cuerpos de agua permanentes y más de 300 lagunas superiores a 1 hectárea de superficie. Más del 90% de la superficie total del Parque está conformada por el ecosistema páramo, el cual es un mecanismo natural de captación, reserva y regulación de caudales de agua.

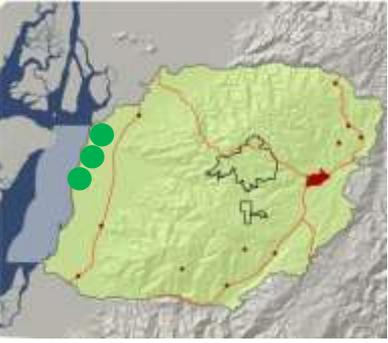
Esta es la única área protegida del PANE (Patrimonio de Áreas Naturales del Ecuador), manejada de forma descentralizada por un Gobierno Autónomo Descentralizado, en este caso la I. Municipalidad de Cuenca.

A su vez el Concejo Cantonal de la I. Municipalidad de Cuenca delega la administración de esta estratégica área protegida, productora de más del 60% del agua para el cantón Cuenca y sus centros poblados, a la Empresa Municipal ETAPA EP (Empresa de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca). ETAPA EP crea una Corporación especial para el manejo sostenible de este irremplazable recurso natural, generador de servicios ambientales para las cuencas del Pacífico y el Atlántico, ambas parte del cantón Cuenca.

MANEJO TURÍSTICO

Desde el año 2003 se inicia por primera vez en la historia del Parque, a contar con un Programa de Manejo Turístico (denominado Programa de Uso Público). Desde ese momento hasta la fecha se ha trabajado en la determinación del modelo de gestión turística de una forma sostenible, entre las que las principales actividades y logros han sido:

1. Determinación de un Plan de Zonificación y Manejo Turístico.
 - 5 Zonas de Recreación para Senderismo (más fáciles, cortas y accesibles)
 - 8 Zonas de Recreación para Ruterismo (más difíciles, largas y desafiantes)
2. Inventario, valoración e interpretación de los sitios de visita de cada Zona de Recreación.
3. Determinación e implementación de las herramientas de monitoreo:
 - Capacidad de Carga para cada Zona de Recreación
 - Sistema de Evaluación de Indicadores Ambientales para cada Zona de Recreación
 - Sistema de Monitoreo en línea de las Zonas de Recreación a través del reporte de Guías Naturalistas
 - Sistema de Monitoreo de Satisfacción de Visitantes
 - Sistema de Monitoreo con Guardaparques de las 13 Zonas de Recreación más 8 Zonas Críticas vinculadas
4. Calificación y control de Guías Naturalistas calificados (150 profesionales en 6 cursos)
5. Calificación y control de Agencias Operadoras de Turismo calificadas (24 Operadoras promedio al año)
6. Realización y actualización continua de la cartografía turística del Parque (5 versiones)
7. Coordinación con los demás Programas de Manejo del Parque para la edición y publicación impresa y digital (www.etapa.net.ec) de 15 publicaciones inéditas del Parque:
 - Guía de aves - Guía de mamíferos - Guía de reptiles y anfibios - Guía de plantas - Guía de rutas - Enciclopedia del PNC - Guía de Educación Ambiental para Profesores - Guía de Educación Ambiental para Alumnos - Cartilla de experimentos del Parque - Cuentos y fábulas escritos por niños y niñas - Evaluación del monitoreo de eficiencia de manejo - Plan de manejo turístico - Mapa cartográfico turístico - Guía de información rápida - Catálogo desplegable de las aves ilustradas
8. Desarrollo y actualización del Sistema Multimedia de Información Turística Cuenca, Cañar y el Parque Nacional Cajas (4 versiones)
9. Adecuación y mantenimiento de senderos y rutas con señalización y cominería de madera.
10. Implementación de servicio de restauración, centro de interpretación y aula de audiovisuales en el Centro de Visitantes de la Zona de Recreación Toreadora.
11. Estudios iniciales para la incorporación de comunidades aledañas a la dinámica turística del Parque a través de la modalidad de turismo rural y vivencial.
12. Conformación de un Comité Interinstitucional para la construcción de un modelo de gestión sostenible en el territorio del Macizo del Cajas, que incluye 15 municipios, y es la zona de generación del 51% del agua para la energía hidroeléctrica de todo el país, con el Parque Nacional como Zona Núcleo representado el 2,9% de la superficie total del mencionado Macizo.

Nombre de la Buena Práctica	Manejo y conservación de ecosistemas de manglar mediante la concesión asociaciones de cangrejeros	
Coord. referencial (Coord UTM – Datum WGS84)	X: 645.144 Y: 9'698.339 Z: 48msnm	
Dirección (calles – número o forma de llegar hasta el lugar)	A 37km al sur del poblado de Naranjal por la vía Machala – Naranjal – Guayaquil	
Ubicación (Provincia – Cantón – Parroquia – Comunidad)	Provincia del Guayas – Cantón Naranjal – 6 de Julio	
Zonificación	Zona de Amortiguamiento	
Verificado por: Comité promotor interinstitucional para la declaratoria de la Reserva de Biosfera del Macizo del Cajas		

Fecha verificación	01 de abril de 2011	Implementación	3 años o más
Temáticas	Medio Físico Ambiental – Económico		

Institución o comunidad responsable	Asociación de Cangrejeros 6 de Julio	Instituciones comunidades asociadas	-Ministerio del Ambiente Ecuador -USAID -Fundación de Rescate Jambelí
Persona de contacto	Sr. Milton Olivo	Cargo	Presidente Asociación 6 de Julio
Correo Electrónico	No disponible	Teléfono	593-93945365

NÚMERO DE INVOLUCRADOS			
Personas	150 socios	Familias	0
Comunidades	8 organizaciones	Instituciones públicas	1
Empresas privadas	0	ONGs	2

Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (SENPLADES) a los que aporta esta Buena Práctica			
	Objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable		Objetivo 6: Garantizar el trabajo estable, justo y digno en su diversidad de formas

	
Recolector de cangrejos	Manglar en conservación por la comunidad

Breve descripción de la práctica

La Asociación de Cangrejeros 6 de Julio surgió de la necesidad de los habitantes del sector por proteger el manglar ante el avance de la deforestación por parte de las camaroneras. Ésta y otras comunidades ancestralmente han cosechado cangrejo para su comercialización, pero lo hacían sin ningún control ni reglamentación. Iniciaron la asociación en el año 2000, gracias al apoyo un experto en el tema. Esta asociación cuenta con una concesión de 2.600ha de manglar para su uso y conservación. Mediante un proceso de fortalecimiento organizativo, esta Asociación se ha impuesto regulaciones para la cosecha de cangrejo, tales como:

- Cuota diaria. Cada socio puede extraer un máximo de 5 atados/día (12 cangrejos por atado=60 cangrejos).
- Meses de Veda. Se respetan dos meses de veda en el año. El resto del periodo de caza no se capturan a las hembras para garantizar la reproducción de la especie.
- Talla mínima de captura. Se capturan únicamente especímenes que estén dentro de un tamaño determinado para no afectar a los individuos jóvenes.
- Aportes económicos. Cada socio aporta 6USD/mes a la Asociación para su funcionamiento y gastos operativos.

Adicionalmente, la Asociación de cangrejeros 6 de Julio ha ampliado su trabajo con la cosecha de concha (“pata de mula”), camarón marino y ostión.

Rentabilidad

El atado de cangrejos (1 atado=12 cangrejos) es comercializado en el sector a 5USD. Se estima que existen 10 puestos de venta con un promedio de 300 atados diarios (3.600 cangrejos). Así, se calcula que los réditos anuales pueden llegar a los 450.000USD. Además, las mujeres se han asociado para extraer pulpa de cangrejo que venden por libras en el lugar. Para esto han instalado cuartos climatizados que permiten su conservación.

Los cangrejeros asociados reportan mejoras en sus condiciones de trabajo y beneficios mediante la organización. Anualmente organizan el Festival del Cangrejo en Naranjal para motivar el consumo de este producto.

Organizaciones no Gubernamentales

La Fundación de Rescate Jambelí apoyó en una fase inicial el desarrollo de la iniciativa. Actualmente no están trabajando con ellos.

USAID ha donado un lancha, equipamiento para comunicación, chalecos antibalas y capacitación.

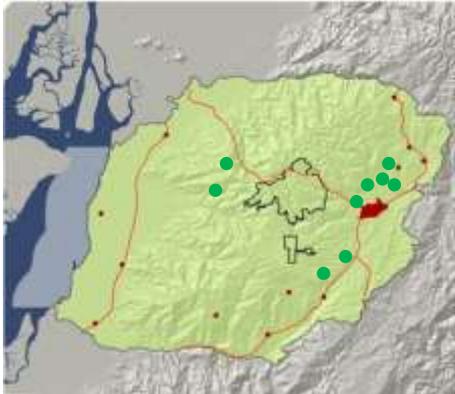
Conservación

Existen 8 asociaciones de cangrejeros entre Churute y Balao, las cuales tienen concesiones de áreas de manglar, a cambio de actividades de control, protección, reforestación, etc. La Aso. 6 de julio ha iniciado la reforestación de 40ha, donde funcionó una camaronera. 4.087,55

Principales problemas

Existen muchos problemas con “piratas” armados que asechan en los canales de los manglares, que roban la carga, botes y motores haciendo uso de violencia extrema.

Entre los ríos que llegan a la zona de la concesión 6 de Julio están el Cañayacu y San Pablo, los cuales aún no están afectados por la minería, la que puede ser un riesgo para este ecosistema.

Nombre de la Buena Práctica	Gestión de sistemas de agua y saneamiento	
Coord. referencial (Coord UTM – Datum WGS84)	X: 700.852 Y: 9'681.643 Z: 3843msnm	
Dirección (calles – número o forma de llegar hasta el lugar)	Desde la ciudad de Cuenca existen vías de primer y segundo orden que se articulan con las parroquias rurales	
Ubicación (Provincia – Cantón – Parroquia – Comunidad)	Provincia del Azuay – Cantón Cuenca - Parroquia: Molleturo, Chaucha, Sayausí, Chiquintad, Checa, San Joaquín, Baños, Sinincay, Octavio Cordero Palacios, Sidcay, Llaqueo, Ricaurte, Paccha, Nulti, Turi, El Valle, Santa Ana, Tarqui, Victoria del Portete, Cumbe y Quingeo	
Zonificación	Zona de Amortiguamiento - Transición	
Verificado por: Comité promotor interinstitucional para la declaratoria de la Reserva de Biosfera del Macizo del Cajas		

Fecha verificación	01 de abril de 2011	Implementación	3 años o más
Temáticas	Medio Físico Ambiental		

Institución o comunidad responsable	-Ilustre Municipalidad de Cuenca -Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca ETAPA EP	Instituciones comunidades asociadas	120 Sistemas de agua y saneamiento
Persona de contacto	Ing. Marcelo Mendieta O	Cargo	Responsable de Administración, operación y mantenimiento de los sistemas
Correo Electrónico	mmendiet@etapa.net.ec	Teléfono	593 - 74050232

NÚMERO DE INVOLUCRADOS			
Personas	10	Familias	20.000
Comunidades	120	Instituciones públicas	2
Empresas privadas	1	ONGs	1

Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (SENPLADES) a los que aporta esta Buena Práctica			
	Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población		Objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable

	
Sistema de captación de agua dentro del programa	Obras comunitarias para la gestión hídrica

Breve descripción de la práctica

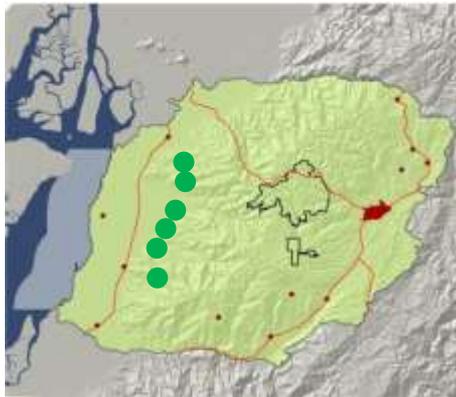
La Gestión de sistemas de agua y saneamiento involucra a la comunidad en el empoderamiento de los servicios básicos, con un apoyo continuo, para brindar asistencia y abordar la gama completa de desafíos que enfrenta una comunidad rural, no se limita a las nociones tradicionales de operación y mantenimiento (aspectos técnicos). Debería enfatizarse desde el inicio que esta forma de apoyo no pretende socavar la primacía de la gestión comunitaria ni crear una dependencia a largo plazo; más bien su objetivo es mantener la capacidad de gestión comunitaria con el paso del tiempo.

Objetivos

Mejorar la salud, implementar buenas prácticas de higiene y descentralizar la práctica de saneamiento ambiental.

Con un seguimiento continuo y los involucrados en la administración de los sistemas, la gestión comunitaria se vuelve sostenible. El 80% de la población del cantón Cuenca, tienen agua para consumo humano, 60% disponen de una buena disposición de excretas. Se proyecta llegar con esta práctica al 90% de la población rural del Cantón hasta el año 2015

Esta actividad se viene realizando desde el año 1998, la inversión se ha realizado dependiendo del involucramiento tanto comunitario, empresarial y de las juntas parroquiales. La inversión que se ha realizado actualmente es importante, el BEDE, ha ejecutado inversiones, para la construcción de nuevos proyectos de agua y saneamiento, un aproximado es de \$15.000.000,00, las comunidades involucradas son 120, usuarios servidos 100.000 habitantes. 80% de cobertura. Antes de nuestra intervención 40% de cobertura, el área de cobertura está involucrado todo el Cantón Cuenca.

Nombre de la Buena Práctica	Transferencia de capacidades asociativas para la creación de la cadena productiva del cacao	
Coord. referencial (Coord UTM – Datum WGS84)	X: 653.599 Y: 9'680.097 Z: 153msnm	
Dirección (calles – número o forma de llegar hasta el lugar)	Vía Machala – Naranjal – Guayaquil	
Ubicación (Provincia – Cantón – Parroquia – Comunidad)	Provincia del Azuay – Cantón Cuenca, Pucará, Ponce Enríquez y Santa Isabel	
Zonificación	Zona de Amortiguamiento y Transición	
Verificado por: Comité promotor interinstitucional para la declaratoria de la Reserva de Biosfera del Macizo del Cajas		

Fecha verificación	02 de abril de 2011	Implementación	1-3 años
Temáticas	Económico – Socio Cultural		

Institución o comunidad responsable	Gobierno Provincial del Azuay (GPA)	Instituciones comunidades asociadas	-Instituto Nacional Autónomo de Investigación Agropecuarias (INIAP) -Red de Cacaocultores artesanales del Azuay (REDCAZ)
Persona de contacto	Ing. Susana Rojas Zamora	Cargo	Fortalecimiento de la Cadena de Cacao (Responsable proyecto)
Correo Electrónico	srojas@azuay.gob.ec srojas68@hotmail.com	Teléfono	593-72842588 ext. 6205

NÚMERO DE INVOLUCRADOS			
Personas	17.500	Familias	1.500
Comunidades	60	Instituciones públicas	1
Empresas privadas	0	ONGs	0

Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (SENPLADES) a los que aporta esta Buena Práctica			
	Objetivo 1: Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad		Objetivo 2: Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía
	Objetivo 6: Garantizar el trabajo estable, justo y digno en su diversidad de formas		Objetivo 8: Afirmar y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad

	
Cacao Nacional Arriba (<i>Theobroma cacao L.</i>).	Pepa de cacao puesta a secar

Breve descripción de la práctica

El Proyecto “**FORTALECIMIENTO DE LA CADENA DE CACAO**” con sustento en la Constitución Política del Estado y del Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD), se halla inserto en el Plan Quinquenal del Gobierno Provincial del Azuay (GPA) para el período 2009-2014 y plantea generar sinergias y complementariedades con instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales para impulsar procesos que, partiendo del cultivo cultural y agronómico del cacao (de manera sostenible y sustentable), culmine con su transformación e industrialización para la producción de productos primarios, intermedios y finales, los mismos que se los comercializará en el mercado global.

El objetivo del proyecto se dirige al mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes, mujeres y hombres en equidad de condiciones del CORREDOR DEL CACAO DEL AZUAY, permitiendo que el colectivo involucrado se beneficie directamente en la cadena de valor al pasar de un modelo agro-exportador primario a un modelo agro-exportador secundario con alto valor agregado. Es necesario recalcar que a pesar de constituirse en un proyecto de índole provincial, su impacto en términos socio-económicos será a escala nacional.

Se han identificado tres pilares fundamentales de actuación:

1.- ASOCIATIVIDAD.- En el año 2010, El Gobierno Provincial del Azuay actuó como facilitador para la conformación de la RED DE CACAOCULTORES ARTESANALES DEL AZUAY (REDCAZ), organismo de tercer grado, conformado por organizaciones de base de primer y segundo grado que aglutina a 1.500 socios/as propietarios/as de igual número de Unidades Productivas Agrícolas (UPA's) que en la actualidad, producen 13.290 ha. El Padre Manuel Maita Cabrera, Párroco de Molleturo, preside la REDCAZ.

2.- FACTIBILIDAD TÉCNICA.- En el 2010, el Gobierno Provincial del Azuay elaboró el estudio, a nivel de factibilidad definitivo previsto en la construcción e implementación del Centro de Atención Integral del Cacao que comprende dos fases:

a) Macrocentro: Para el acopio de la producción del CORREDOR DEL CACAO DEL AZUAY y labores de post-cosecha: desvenado, fermentado y secado natural de las almendras.

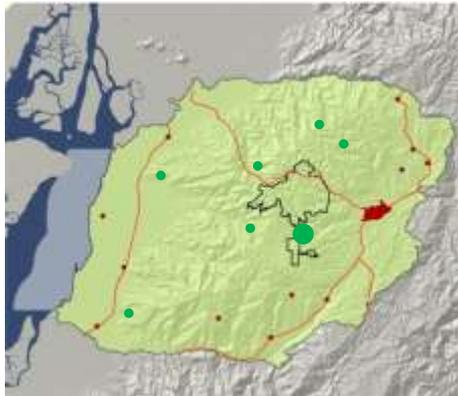
b) Planta Procesadora: La obtención de productos intermedios como pasta o licor, manteca, torta y polvo permitirá al país iniciar una nueva etapa para el desarrollo armónico del Ecuador. La construcción del MACROCENTRO y de la PLANTA PROCESADORA DE CACAO requiere una inversión aproximada de 23.000.000 USD.

3.- TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE INNOVACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS.- En el año 2010, mediante el convenio de cooperación interinstitucional celebrado con el INIAP se ejecutó el programa para la transferencia y difusión de innovaciones científicas y técnicas con el enfoque de “APRENDER Y ENSEÑAR HACIENDO” dirigido a agricultores/as del CORREDOR DEL CACAO DEL AZUAY para incentivar la producción del cacao nacional ARRIBA (*Theobroma cacao L.*).

El programa se ejecuta en las siguientes fases:

- 1.- Eventos de transferencia a 500 personas en diversas comunidades del CORREDOR DEL CACAO.
- 2.- Sistema de capacitación a Capacitadores.
- 3.- Conformación del Equipo de Auditores Internos para la aplicación del SISTEMA DE TRAZABILIDAD.
- 4.- Conformación del Equipo de Auditores Internos para la aplicación del SISTEMA DE TRAZABILIDAD, fundamentalmente, para el MANEJO ORGANICO DE PREDIOS (MOP)
- 5.- Implementación de Parcelas Demostrativas.
- 6.- Jardines Clonales para la producción de cacao nacional.

Durante el Año 2011, el Gobierno Provincial del Azuay con apoyo del Programa de Voluntarios de las Naciones Unidas en la persona del Ing. Alessandro Abbo (Voluntario Corporativo de Seniores de Italia), ejecutó un programa de capacitación a pequeños agricultores de la REDCAZ.

Nombre de la Buena Práctica	Conservación de la Vegetación Nativa con el Programa Socio Bosque		
Coord. referencial (Coord UTM – Datum WGS84)	X: 690.218 Y: 9'672.491 Z: 3758msnm		
Dirección (calles – número o forma de llegar hasta el lugar)	Se localiza en los predios particulares que poseen remanentes de bosque natural y áreas de páramo en buen estado de conservación		
Ubicación (Provincia – Cantón – Parroquia – Comunidad)	Provincia del Azuay – Cantón Cuenca – Parroquia Baños, San Joaquín, Caucha, Checa, Molleturo; Provincia de Guayas – Cantón Naranjal – Parroquia Naranjal; Provincia El Oro – Cantón El Guabo – Parroquia Tendales; Prov. De Cañar – Cantón Biblián – Parroquia Nazón		
Zonificación	Zona de Amortiguamiento y Transición		
Verificado por: Comité promotor interinstitucional para la declaratoria de la Reserva de Biosfera del Macizo del Cajas			

Fecha verificación	03 de febrero de 2011	Implementación	1 a 3 años
Temáticas	Medio Físico Ambiental		

Institución o comunidad responsable	-Ministerio del Ambiente del Ecuador	Instituciones comunidades asociadas	-Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca ETAPA EP -Consortio Público de la Cuenca del Río Jubones
Persona de contacto	Ing. Marcelo Barrera	Cargo	Responsable Socio Bosque - Azuay
Correo Electrónico	mbarrera@ambiente.gob.ec	Teléfono	593 - 72865642

NÚMERO DE INVOLUCRADOS			
Personas	18	Familias	18
Comunidades	2	Instituciones públicas	3
Empresas privadas	0	ONGs	0

Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (SENPLADES) a los que aporta esta Buena Práctica			
	Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población		Objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable

	
Vista panorámica del páramo de Soldados, Azuay	Formaciones rocosas en el páramo

Breve descripción de la práctica

Con el propósito de propiciar la conservación del páramo el Ministerio del Ambiente del Ecuador desde el año 2008, dando cumplimiento al mandato de la Constitución Política del Ecuador y al Plan Nacional para el Buen Vivir (2009 – 2013), respecto a la conservación de la biodiversidad, la protección de los servicios ambientales y la reducción de las altas tasas de reforestación existentes en el país, pone en ejecución el Programa Socio Bosque que brinda un incentivo económico a los propietarios de áreas cubiertas con bosque nativo, chaparro o páramo. Sus objetivos son:

- Conservar bosques nativos y otros ecosistemas nativos y así proteger sus enormes valores ecológicos, económicos, culturales y espirituales. La meta es conservar 4 millones de hectáreas de bosque y otros ecosistemas nativos en los próximos 7 años.
- Reducir de forma significativa la deforestación y las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas y;
- Mejorar las condiciones de vida de campesinos, comunidades indígenas y demás poblaciones de las áreas rurales del país.

Lamentablemente, los propietarios de los bosques nativos y páramos, han carecido tradicionalmente de estímulos para la conservación, lo que sumando a la condición de pobreza de la mayoría de la población asentada en estas zonas, se ven presionadas a reforestarlos, pese a que estos puede afectar seriamente su propia subsistencia. Actualmente el invertir en la conservación, representa para el Estado una verdadera inversión. El Programa provee de un incentivo económico a los campesinos y comunidades indígenas, comprometiéndolos voluntariamente a la conservación y protección de estos ecosistemas por un periodo de 20 años.

Socio Bosque se basa en la distribución directa, equitativa y solidaria de los beneficios asociados a la conservación de la cobertura vegetal nativa del Ecuador a los responsables directos de la conservación. El Programa se desarrolla a escala nacional y bajo un mismo enfoque.

El Programa puede ser aplicado por los titulares de derechos de propiedad privada de predios cubiertos con páramos y otras formaciones vegetales nativas. Esto incluye: personas naturales; comunas legalmente constituidas; asociaciones, pueblos y nacionalidades ancestrales.

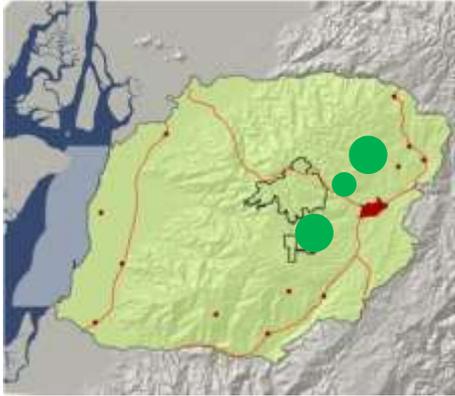
El mecanismo del incentivo está relacionado con la superficie destinada a la conservación:

- Monto máximo \$30USDha/año, y 60USD en el caso de áreas que se encuentren en Páramo
- Modificado en función del número de hectáreas que se incorporan.

El Socio que ingresa al proyecto se compromete a:

- No convertir el páramo en cultivos, no introducir especies exóticas
- No quemar
- No realizar pastoreo semi/intensivo
- No realizar actividades que alteren el comportamiento natural.
- No cazar
- Prevenir incendios.
- Cumplir con los planes de inversión
- Entregar de forma anual una declaración juramentada.

Parte del éxito alcanzado por el Programa se debe a que su modo de funcionamiento es bastante sencillo. Socio Bosque inicia su actuar con campañas de información que se concentran en las áreas que han sido identificadas como prioritarias de conservación; posteriormente, se reciben las aplicaciones al Programa y se verifica que estas cumplan con todos los requisitos; si las aplicaciones cumplen con la revisión inicial se procede a autorizar una inspección *in situ* que tiene como propósito verificar el estado de conservación del páramo o bosque; una vez verificado el predio *in situ*, se formaliza el acuerdo con la firma de un convenio con la máxima autoridad del Ministerio del Ambiente del Ecuador; y finalmente se procede a la transferencia de los incentivos según se regula en el Manual Operativo de Socio Bosque.

Nombre de la Buena Práctica	Manejo de Áreas Protegidas Privadas para la Protección de Fuentes Hídricas	
Coord. referencial (Coord UTM – Datum WGS84)	X: 717.350 Y: 9`700.254 Z: 3.737msnm	
Dirección (calles – número o forma de llegar hasta el lugar)	Desde la ciudad de Cuenca existen vías de primer y segundo orden que llevan a las zonas de reservas privadas	
Ubicación (Provincia – Cantón – Parroquia – Comunidad)	-Provincia del Azuay – Cantón Cuenca – Parroquias: Checa, Chiquintad, Baños y Sayausí	
Zonificación	Zona de Amortiguamiento	
Verificado por: Comité promotor interinstitucional para la declaratoria de la Reserva de Biosfera del Macizo del Cajas		

Fecha verificación	1 de abril de 2011	Implementación	3 años o más
Temáticas	Medio Físico Ambiental		

Institución o comunidad responsable	-Ilustre Municipalidad de Cuenca -Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca ETAPA EP -Subgerencia de Gestión Ambiental	Instituciones comunidades asociadas	-Ministerio del Ambiente -4 comunidades rurales
Persona de contacto	Ing. Sandra Barros	Cargo	Administradora de Cuencas Hidrográficas
Correo Electrónico	sbarros@etapa.net.ec	Teléfono	593 - 72891616

NÚMERO DE INVOLUCRADOS			
Personas	500.000	Familias	0
Comunidades	4	Instituciones públicas	1
Empresas privadas	0	ONGs	0

Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (SENPLADES) a los que aporta esta Buena Práctica			
	Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población		Objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable

	
Páramos de Chanlud	Cuenca del Machángara

Breve descripción de la práctica

Una de las principales estrategias de la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca ETAPA EP para la conservación de las fuentes hídricas es la compra de predios estratégicos, con el objetivo de recuperar y/o preservar los ecosistemas altoandinos, especialmente páramo, para mantener la oferta hídrica, prevenir la erosión y garantizar la calidad del agua para abastecimiento de la ciudad de Cuenca.

El área metropolitana de Cuenca necesitará para el 2030 un caudal de 3.400l/s para el abastecimiento de agua para consumo humano. Para lo cual utilizará el agua de los ríos Machángara, Yanuncay y Tomebamba. En estas tres microcuencas el área de aporte hasta los puntos de captación de agua suma 85.800 hectáreas, en donde se identifican sitios críticos y estratégicos para ser comprados por la Empresa.

El manejo de estas áreas protegidas privadas implica delimitación física del área, patrullaje de límites para evitar invasiones, recuperación de bosques de ribera, señalización, restauración de zonas degradadas, monitoreo de agua, suelo y biodiversidad, erradicación de especies exóticas, control de incendios forestales, desalojo de ganado invasor, cercados para aislamientos de zonas intangibles, enriquecimiento de bosquetes, control de la cacería y pesca indiscriminada, mantenimiento de senderos, entre otros.

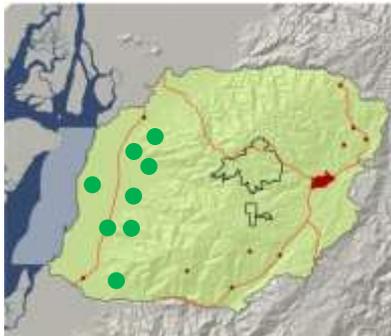
En las áreas protegidas se han instalado estaciones meteorológicas e hidrológicas y se lleva un monitoreo de calidad de agua físico, químico y además un monitoreo biológico a través de macroinvertebrados. Los datos generados permiten focalizar el manejo de las áreas y establecer indicadores de impacto.

Los guardabosques de estas áreas protegidas compradas también realizan procesos de sensibilización con los propietarios de los predios contiguos para extender la estrategia de conservación hacia las propiedades colindantes en coordinación con el Ministerio del Ambiente en cumplimiento de la normativa vigente.

Para la construcción de los Refugios se consideraron aspectos térmicos, paisajísticos y ecológicos, con enfoques preventivos y de producción más limpia

En la actualidad la Subgerencia de Gestión Ambiental de ETAPA EP maneja las áreas protegidas de Chanlud, Cancan y Culebrillas, ubicadas en las subcuencas de los ríos Machángara, Yanuncay y Culebrillas respectivamente, sumando un total de 4.000 hectáreas destinadas a conservar el recurso hídrico. El resto de áreas protegidas que fueron compradas y que colindan con el Parque Nacional Cajas, en la subcuenca del río Tomebamba, se integran al manejo que realiza la Corporación Municipal Parque Nacional Cajas.

El 99% de las áreas protegidas se encuentran dentro del ecosistema de páramo, mismo que posee una alta capacidad de retención de agua y regulación de caudales, características esenciales para el desarrollo humano y económico de la población cuencana. La vocación de los páramos es fundamentalmente la prestación de servicios ambientales.

Nombre de la Buena Práctica	Producción de Banano Orgánico		
Coord. referencial (Coord UTM – Datum WGS84)	X: 642.291 Y: 9'654.296 Z: 56 msnm		
Dirección (calles – número o forma de llegar hasta el lugar)	A 37km al sur del poblado de Naranjal por la vía Machala – Naranjal – Guayaquil		
Ubicación (Provincia – Cantón – Parroquia – Comunidad)	Provincia de El Oro – Cantón El Guabo – Comunidad El Paraíso		
Zonificación	Zona de Transición		
Verificado por: Comité promotor interinstitucional para la declaratoria de la Reserva de Biosfera del Macizo del Cajas			

Fecha verificación	25 de febrero de 2011	Implementación	3 años o más
Temáticas	Medio Fisco Ambiental – Económico		

Institución o comunidad responsable	-Asociación de Pequeños Productores Bananeros El Guabo (ASOGUABO)	Instituciones comunidades asociadas	15 comunidades asociadas en las provincias de El Oro, Azuay y Guayas
Persona de contacto	Sr. Trossky Maldonado	Cargo	Gerente Comercial
Correo Electrónico	trossky.maldonado@asoguabo.com.ec marco.oviedo@asoguabo.com.ec	Teléfono	593-94927362 / 593-2952247

NÚMERO DE INVOLUCRADOS			
Personas	400 productores (310 activos) 90 orgánicos en montaña 10 en zona plana	Familias	No estimado
Comunidades	15	Instituciones públicas	0
Empresas privadas	0	ONGs	0

Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (SENPLADES) a los que aporta esta Buena Práctica			
	Objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable		Objetivo 6: Garantizar el trabajo estable, justo y digno en su diversidad de formas

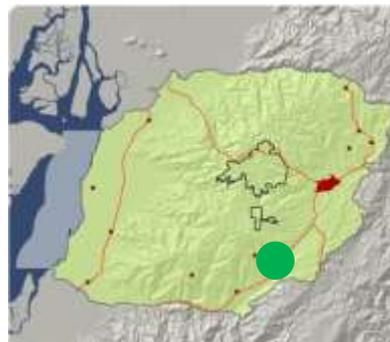
	
Plantación de banano orgánico	Productor en labor de recolección

Breve descripción de la práctica

Desde 1997, ASOGUABO ha organizado a los pequeños productores bananeros para obtener un mejor acceso a los mercados internacionales en lo relacionado con los cupos para embarques y precios, incentivando simultáneamente el manejo orgánico de los cultivos. En este sentido ha trabajado para certificar el banano mediante los sellos Fair Trade y Fair Trade Labelling Organization (FLO), así como a algunos productores orgánicos mediante certificadoras internacionales. Estas denominaciones proporcionan un valor agregado de 1USD por caja. ASOGUABO es exportador de aproximadamente 35.000cajas/semana, de estas 7.000 son orgánicas. El precio oficial de la caja de banano convencional es 5,50USD, en Europa cuesta 10,8USD/caja, mientras que el precio de la caja con certificación Fair Trade y FLO es 16,2USD.

El banano orgánico es plantado en las estribaciones de la cordillera, donde es más complicado su manejo y los efectos de las fumigaciones de las plantaciones de la planicie no les afectan, debido a la dificultad de la fumigación aérea. Como ventaja adicional, este tipo de banano comparte el cultivo con otros árboles nativos y plantaciones de cacao.

Nombre de la Buena Práctica	Turismo Comunitario	
Coord. referencial (Coord UTM – Datum WGS84)	X: 721.502 Y: 9'666.888 Z: 2812msnm	
Dirección (calles – número o forma de llegar hasta el lugar)	Desde Cuenca, por la Panamericana en dirección sur a 15km hasta la parroquia Tarqui. Luego en dirección este por vía de segundo orden por 4km a la comunidad Chilcatotora	
Ubicación (Provincia – Cantón – Parroquia – Comunidad)	Provincia del Azuay – Cantón Cuenca – Parroquia Tarqui – Comunidad Chilcatotora, Parcoloma	
Zonificación	Zona de Transición	
Verificado por: Comité promotor interinstitucional para la declaratoria de la Reserva de Biosfera del Macizo del Cajas		



Fecha verificación	08 de abril de 2011	Implementación	3 años o más
Temáticas	Socio Cultural – Económico		

Institución o comunidad responsable	Comunidad Chilcatotora	Instituciones comunidades asociadas	-Comunidad de Parcoloma -Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) -Fundación Pakariñan
Persona de contacto	Sr. Manuel Punín	Cargo	Presidente de la comunidad
Correo Electrónico	No disponible	Teléfono	593 - 72878377 / 593 - 72440411

NÚMERO DE INVOLUCRADOS			
Personas	20	Familias	9
Comunidades	5	Instituciones públicas	1
Empresas privadas	0	ONGs	1

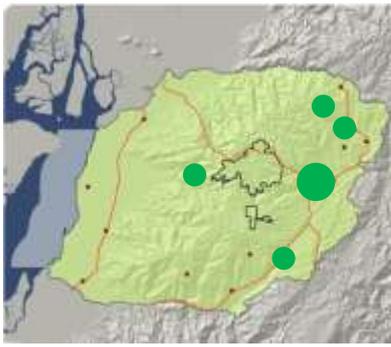
Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (SENPLADES) a los que aporta esta Buena Práctica			
	Objetivo 2: Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía		Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población
	Objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable		Objetivo 8: Afirmar y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad

Comuneros interpretando música tradicional	Huerto comunitario

Breve descripción de la práctica

Ubicado en la comunidad de Chilcatotora, en la parroquia de Tarqui, cantón Cuenca, la organización de 9 familias pertenecientes a 5 comunidades de la localidad a logrado consolidar la Asociación Kushi Waira (Viento Fuerte) enfocada a desarrollar el turismo comunitario.

Su trabajo dirigido a apoyar la conservación y el desarrollo sostenible fortalece las prácticas tradicionales de la localidad manteniendo una agroproducción de plantas y animales tradicionales y autóctonos. Además, mantiene un programa de refuerzo de la cultura indígena ancestral.

Nombre de la Buena Práctica	Gestión de desechos sólidos		
Coord. referencial (Coord UTM – Datum WGS84)	X: 700.852 Y: 9'681.643 Z: 3843msnm		
Dirección (calles – número o forma de llegar hasta el lugar)	Desde la ciudad de Cuenca existen vías de primer y segundo orden que se articulan con las parroquias rurales		
Ubicación (Provincia – Cantón – Parroquia – Comunidad)	Provincia del Azuay – Cantón Cuenca – Parroquias: Cuenca, Chaucha, Paccha, El Valle, Turi, Santa Ana, Sayausí, Ricaurte, Checa, Sinincay, Tarqui, Cumbe y Quingeo – Cantón Gualaceo – Parroquia Zhidmad – Cantón Sigsig – Parroquia Sigsig – Cantón Chordeleg – Parroquia Chordeleg – Cantón El Pan – Parroquia – El Pan Provincia de Cañar – Cantón Cañar – Parroquia Cañar – Cantón El Tambo – Parroquia El Tambo		
Zonificación	Zona de Transición		
Verificado por:	Comité promotor interinstitucional para la declaratoria de la Reserva de Biosfera del Macizo del Cajas		

Fecha verificación	31 de marzo de 2011	Implementación	3 años o más
Temáticas	Medio Físico Ambiental		

Institución o comunidad responsable	-Ilustre Municipio de Cuenca -Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca (EMAC)	Instituciones comunidades asociadas	-Juntas Parroquiales -Municipios -Empresas particulares
Persona de contacto	Ing. Galo Vásquez	Cargo	Técnico del Relleno Sanitario
Correo Electrónico	No disponible	Teléfono	593 -72817435 – 593-72888459

NÚMERO DE INVOLUCRADOS			
Personas	20	Familias	0
Comunidades	0	Instituciones públicas	19
Empresas privadas	10	ONGs	0

Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (SENPLADES) a los que aporta esta Buena Práctica			
	Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población		Objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable

	
Relleno Sanitario de Pichacay	Pesaje de camiones recolectores

Breve descripción de la práctica

El Ilustre Municipio de Cuenca tras terminar la vida útil del depósito de basura en la parroquia rural de El Valle en el año 2001 consideró el manejo adecuado de los desechos sólidos y escombros generados en la ciudad de manera técnica para minimizar el impacto Ambiental, Social y Económico de los mismos, para esto decidió la construcción y puesta en funcionamiento del Relleno Sanitario de Pichacay con una vida útil de 20 años.

La Empresa Pública Municipal de Aseo (EMAC) se ocupa integralmente de la gestión de los residuos sólidos y del mantenimiento y recuperación de Áreas Verdes. Sus objetivos son:

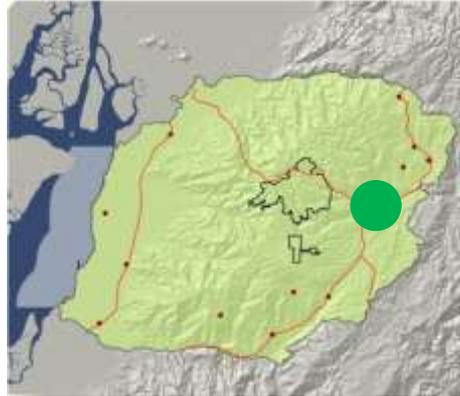
- Prevenir, mitigar, remediar o compensar impactos ambientales, para contribuir a la preservación del ambiente y la salud pública.
- Fomentar con una visión social y humana la aplicación de buenas prácticas para la reducción, reutilización y reciclaje de residuos sólidos y otras actividades relacionadas con nuestros servicios. Mejorar continuamente nuestros procesos para alcanzar altos estándares de eficiencia y calidad, contribuir al buen vivir y a la satisfacción de la comunidad.
- Cumplir con los requisitos del Sistema Integrado de Gestión y la legislación ecuatoriana aplicable.
- Incluir en la operación el concepto de Responsabilidad Social Empresarial aplicando con ética y equilibrio actividades que persigan el mejoramiento social de la persona, la familia y la Comunidad en general.

El área destinada para el relleno es de 123 hectáreas y la primera etapa, que comprendía cinco hectáreas, ya concluyó con el depósito de 800.000 toneladas de basura. Ahora se encuentran en la segunda etapa y quedaría seis años para que ésta concluya con su capacidad límite. Por ello, se realiza los diseños para la utilización de la siguiente etapa.

El Relleno Sanitario de Pichacay recibe aproximadamente 400 toneladas de desechos por día y acorde a convenio recibe desechos de las parroquias rurales del cantón Cuenca, y otros municipios de la Provincia del Azuay y del Cantón Cañar y El Tambo ayudando a la disposición final de desechos a la región.

Los lixiviados generados (90 m³ por día) de los desechos son almacenados y llevados a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la ciudad de Cuenca para ser tratados antes de su disposición final.

El funcionamiento del Relleno Sanitario de Pichacay ha mejorado la vida de los ciudadanos con una adecuada y correcta administración motivada en obtener un equilibrio social, económico y financiero, prestando servicios de calidad a la comunidad en las áreas de limpieza, recolección, transporte, tratamiento, disposición final de los residuos domiciliarios y escombros. Por su gestión ha conseguido Certificación de normas ISO14001:2004 y OHSAS 18001:2007 en la Disposición Final y Certificación ISO 9001:2008 como Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca.

Nombre de la Buena Práctica	Programa de recolección de Pilas Usadas	
Coord. referencial (Coord UTM – Datum WGS84)	X: 722.128 Y: 9'679.384 Z: 2545msnm	
Dirección (calles – número o forma de llegar hasta el lugar)	Ciudad de Cuenca	
Ubicación (Provincia – Cantón – Parroquia – Comunidad)	Provincia del Azuay – Cantón Cuenca – Parroquia Cuenca	
Zonificación	Zona de Transición	
Verificado por: Comité promotor interinstitucional para la declaratoria de la Reserva de Biosfera del Macizo del Cajas		

Fecha verificación	24 de febrero de 2011	Implementación	3 años o más
Temáticas	Medio Físico Ambiental		

Institución o comunidad responsable	-Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca ETAPA EP	Instituciones comunidades asociadas	-Ilustre Municipio de Cuenca -Instituciones educativas primarias, secundarias y superior -Sector Industrial y comercial
Persona de contacto	Ing. Javier Crespo	Cargo	Administrador en el área de Programas de protección ambiental, gestión de desechos
Correo Electrónico	jcrespo@etapa.net.ec	Teléfono	593-72891500 / 593-72890418

NÚMERO DE INVOLUCRADOS			
Personas	2.000 aproximadamente	Familias	0
Comunidades	0	Instituciones públicas	2
Empresas privadas	10	ONGs	0

Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (SENPLADES) a los que aporta esta Buena Práctica			
	Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población		Objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable

	
Estudiantes participando de la campaña de recolección de pilas usadas	Construcción de destinos ambientalmente seguros para pilas usadas

Breve descripción de la práctica

El programa de Gestión de Pilas Usadas impulsado por la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP), nació en el año 2003 con el objetivo primordial de controlar y proteger los cuerpos receptores naturales y artificiales, así como también, contribuir al funcionamiento eficiente de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la ciudad de Cuenca.

El programa consta de las siguientes etapas:

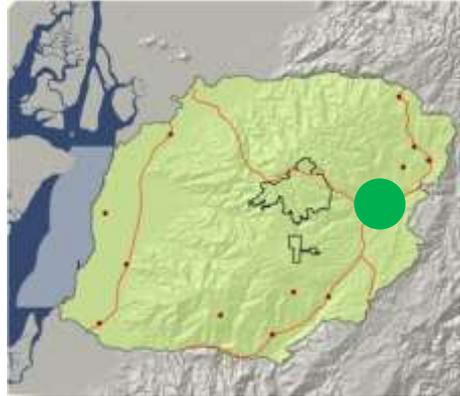
- Recolección
- Clasificación
- Estabilización química
- Encapsulamiento en hormigón (esculturas ecológicas)

Actualmente la cobertura del programa abarca al sector urbano y parte del sector rural de la ciudad en donde se han colocado ánforas de recolección ya sea en los puntos de pago de agua y teléfono de ETAPA EP, así como también en centros comerciales y diferentes almacenes de la ciudad. De igual manera, a través de los programas de educación ambiental de la empresa, las escuelas y colegios participantes colaboran también con este programa mediante campañas de sensibilización y recolección.

Desde el inicio de la campaña en el año 2003 hasta la fecha se han recolectado alrededor de un millón doscientas veinte mil pilas usadas (1'220.000), las mismas que tienen como disposición final, el encapsulamiento en hormigón, a través de la elaboración de monumentos ecológicos, con lo cual se asegura su aislamiento y por lo tanto el cuidado del ambiente.

Desde el año de aplicación de este programa se ha recolectado un total de 1'220.792 pilas. Considerando la contaminación por metales pesados que posee una pila (1 pila contamina = 200.000 litros de agua), se puede concluir que se ha evitado la contaminación durante este período de tiempo de aproximadamente 244.158'480.000 de litros de agua.

Así mismo, según estudios realizados en el año 2007 por la Escuela Politécnica Nacional de la ciudad de Quito, el consumo promedio de pilas por habitante en el Ecuador es de 4,5. Según esto, la ciudad de Cuenca consume aproximadamente 1'800.000 pilas, siendo el porcentaje de recolección en ese año del 7%. Actualmente el programa ha duplicado su porcentaje de recolección pasando del 7% al 15% en el año 2010.

Nombre de la Buena Práctica	Programa de control de contaminación por aceites usados		
Coord. referencial (Coord UTM – Datum WGS84)	X: 722.128 Y: 9'679.384 Z: 2545msnm		
Dirección (calles – número o forma de llegar hasta el lugar)	Ciudad de Cuenca		
Ubicación (Provincia – Cantón – Parroquia – Comunidad)	Provincia del Azuay – Cantón Cuenca – Parroquia Cuenca		
Zonificación	Zona de Transición		
Verificado por: Comité promotor interinstitucional para la declaratoria de la Reserva de Biosfera del Macizo del Cajas			

Fecha verificación	25 de febrero de 2011	Implementación	3 años o más
Temáticas	Medio Físico Ambiental		

Institución o comunidad responsable	-Ilustre Municipalidad de Cuenca -Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca ETAPA EP	Instituciones asociadas	Mecánicas, lavadoras, lubricadoras y establecimientos generadores de desechos líquidos peligrosos
Persona de contacto	Ing. Javier Crespo	Cargo	Administrador en el área de Programas de Protección Ambiental, Gestión de Desechos
Correo Electrónico	jcrespo@etapa.net.ec	Teléfono	593-72891500 / 593-72890418

NÚMERO DE INVOLUCRADOS			
Personas	400.000 aproximadamente	Familias	No determinado
Comunidades	0	Instituciones públicas	2
Empresas privadas	0	ONGs	0

Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (SENPLADES) a los que aporta esta Buena Práctica			
	Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población		Objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable

	
Tanquero de recolección de Aceites Usados	Tanque de acopio de aceites usados

Breve descripción de la práctica

El programa de Control de Contaminación por Aceites Usados, nació en el año 1998 en la ciudad de Cuenca (provincia de Azuay) promovido por la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP) con el objetivo primordial de controlar la filtración de aceites usados generados por automotores y proteger los cuerpos de agua.

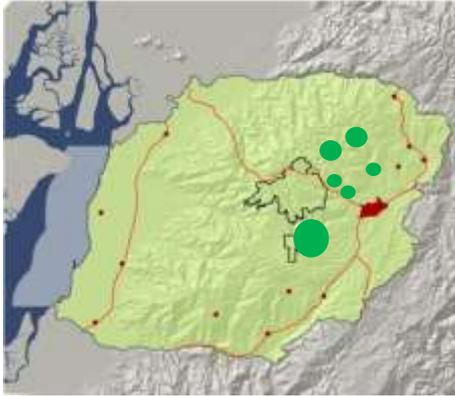
El programa consta de las siguientes etapas:

- Recolección
- Transporte
- Almacenamiento en el centro de acopio
- Envío como uso energético (Destino Ambientalmente seguro) - coprocesamiento

ETAPA EP, se encarga de la recolección de los aceites usados que generan alrededor de 700 establecimientos en la ciudad; el proceso involucra la firma de la carta compromiso en la cual el propietario del centro generador se compromete a entregar periódicamente el aceite usado, los mismos que son almacenados en recipientes especiales entregados por ETAPA EP, para su respectiva acumulación y posterior entrega a los vehículos recolectores, estos a su vez son trasladados al centro de acopio y finalmente dispuestos para su disposición ambientalmente segura (uso energético).

El programa de control de contaminación por aceites usados, hasta el año 2010 ha recolectado y eliminado de forma segura para el ambiente y la salud humana, más de 3'000.000 galones de aceite mineral usado, logrando evitar una altísima contaminación del agua, suelo y atmósfera así como también afecciones a la salud pública. Los mismos que tienen como destino final el uso energético.

Cabe destacar que el programa de recolección de aceites usados en el año 2010 registra cifras de 702.003 gal/año de aceite usado, con un volumen generado en la actualidad de 58.500gal/mes y un volumen de recolección en la actualidad 32.400gal/mes, lo que corresponde a un porcentaje de recolección del 55% correspondiente a lo recolectado en talleres, industrias y otros establecimientos.

Nombre de la Buena Práctica	Manejo integrado de cuencas para la protección de fuentes de agua	
Coord. referencial (Coord UTM – Datum WGS84)	X: 724.725 Y: 9'679655 Z: 3591msnm	
Dirección (calles – número o forma de llegar hasta el lugar)	Cuenca de los ríos Yanuncay, Tomebamba, Machángara, Jadán, Tarqui.	
Ubicación (Provincia – Cantón – Parroquia – Comunidad)	-Provincia del Azuay – Cantón Cuenca – Parroquias: Baños, San Joaquín, Sayausí, Checa, Chiquintad, Sidcay, Santa Ana, Quingeo, Tarqui, Cumbe.	
Zonificación	Zona de Transición	
Verificado por: Comité promotor interinstitucional para la declaratoria de la Reserva de Biosfera del Macizo del Cajas		

Fecha verificación	15 de abril de 2011	Implementación	3 años o más
Temáticas	Medio Físico Ambiental – Socio Cultural		

Institución o comunidad responsable	-Ilustre Municipalidad de Cuenca -Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca ETAPA EP -Subgerencia de Gestión Ambiental	Instituciones comunidades asociadas	-Agencia Alemana de Cooperación (GIZ) -Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE) -RARE Internacional -Consejo de Gestión de la Cuenca del Río Paute (CGPaute) -Instituto Autónomo de Investigación Agropecuarias (INIAP) -Junta Parroquial de Victoria del Portete
Persona de contacto	Ing. Ruth Auquilla Cisneros	Cargo	Supervisora de Cuencas Hidrográficas
Correo Electrónico	cauquill@etapa.net.ec	Teléfono	593 - 74175555

NÚMERO DE INVOLUCRADOS			
Personas	500.000	Familias	200
Comunidades	16	Instituciones públicas	6
Empresas privadas	0	ONGs	1

Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (SENPLADES) a los que aporta esta Buena Práctica			
	Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población		Objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable

	
Comunidad que participa del MICPA	Conservación de bosque para el MICPA

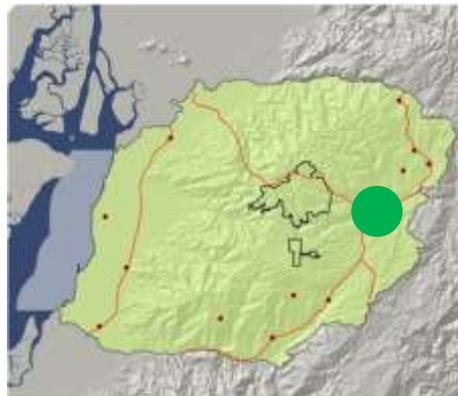
Breve descripción de la práctica

A pesar que el 70% del territorio de las fuentes de agua para Cuenca están declarados como Áreas de Bosque y Vegetación Protectora desde 1985, cuya competencia en la regulación y ordenamiento le corresponde al Ministerio del Ambiente, este instrumento legal y el órgano competente para su aplicación han sido débiles para detener la degradación de los recursos naturales, toda vez que el dominio de la tierra está en manos de propietarios particulares.

En tal virtud ETAPA EP adoptó estrategias propias para aportar a la conservación, en donde se prioriza la participación de los propietarios y se los incluye en la construcción de soluciones y propuestas, considerándolos un actor local clave en la conservación, a través del programa de Manejo Integrado de Cuencas para la Protección de Fuentes de Agua (MICPA) que se desarrolla en la Subgerencia de Gestión Ambiental. Nace en el año 2008, cuyo objetivo es contribuir a la protección de las fuentes de agua de consumo humano de Cuenca bajo un proceso de gestión integrador y sostenible con los actores de las cuencas hidrográficas.

Se destacan las siguientes líneas de trabajo:

1. **Diagnóstico de la problemática social y ambiental de los propietarios.** Identifica la problemática socioeconómica y ambiental existente a nivel predial, para identificar las posibilidades de trabajo o las problemáticas que deben solucionarse.
2. **Incentivo económico a la conservación de páramos.** Canaliza el incentivo gubernamental del Programa Socio Bosque y su capítulo Socio Páramo a propietarios de importantes remanentes de bosque y páramo.
3. **Acuerdos Mutuos por el Agua.** Busca negociar acuerdos de mutuo beneficio y de largo plazo con los propietarios asentados en las orillas de los ríos para lograr restaurar áreas de bosque de ribera, páramo y bosque de montaña.
4. **Acuerdos Voluntarios de Conservación.** Con los propietarios que no reúnen las condiciones para firmar un Acuerdo Mutuo por el Agua pero que tienen apertura a la conservación se han establecido acuerdos de carácter voluntario basados en su conciencia ambiental para establecer bosques de ribera en 54,6km.
5. **Impulso a las iniciativas de conservación de Organizaciones.** De forma participativa se han construido proyectos para mejorar actividades productivas en la zona baja con el compromiso de conservar terrenos comunales.
6. **Coordinación interinstitucional.** La protección de las fuentes de agua requiere el aporte de diversas instituciones y competencias, por esta razón ETAPA EP ha establecido una serie de alianzas, entre las que se destacan:
 - Agencia Alemana de Cooperación (GIZ)
 - Ministerio del Ambiente Nacional (MAE)
 - RARE Internacional
 - Consejo de Gestión de la Cuenca del río Paute – Ministerio del Ambiente del Ecuador
 - Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)
 - Ministerio del Ambiente del Ecuador, Junta Parroquial de Victoria del Portete

Nombre de la Buena Práctica	Tratamiento de Aguas Residuales	
Coord. referencial (Coord UTM – Datum WGS84)	X: 722.128 Y: 9'679.384 Z: 2545msnm	
Dirección (calles – número o forma de llegar hasta el lugar)	Ciudad de Cuenca	
Ubicación (Provincia – Cantón – Parroquia – Comunidad)	Provincia del Azuay – Cantón Cuenca – Parroquia Cuenca	
Zonificación	Zona de Transición	
Verificado por: Comité promotor interinstitucional para la declaratoria de la Reserva de Biosfera del Macizo del Cajas		

Fecha verificación	23 de febrero de 2011	Implementación	3 años o más
Temáticas	Medio Físico Ambiental		

Institución o comunidad responsable	-Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP)	Instituciones comunidades asociadas	-Ilustre Municipio de Cuenca
Persona de contacto	Ing. Galo Durazno Orellana	Cargo	Supervisor de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
Correo Electrónico	gdurazno@etapa.net.ec	Teléfono	593 – 74175560

NÚMERO DE INVOLUCRADOS			
Personas	320.000	Familias	No estimado
Comunidades	0	Instituciones públicas	0
Empresas privadas	0	ONGs	0

Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (SENPLADES) a los que aporta esta Buena Práctica			
	Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población		Objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable

	
Rejas de limpieza de agua que ingresa a la PTAR	Tratamiento de aireación

Breve descripción de la práctica

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de la ciudad de Cuenca y parte de las parroquias rurales del cantón, se realiza en las Lagunas de Estabilización, puestas a operar en el mes de noviembre de 1999; se ubican en el sector norte de la ciudad denominado Ucubamba y operan con un caudal medio de 1.200 l/s.

Los principales objetivos perseguidos con el funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), se pueden resumir en los siguientes:

- Interceptar y conducir las aguas residuales que anteriormente eran descargadas en los ríos que atraviesan la ciudad hacia la PTAR para su posterior depuración, y así contar con cuerpos acuáticos libres de contaminación, en los cuales se vuelvan a dar las condiciones necesarias para el desarrollo de la flora y la fauna.
- Tratar las aguas residuales generadas en el área metropolitana de la ciudad de Cuenca, con la finalidad de evitar de que las mismas sean fuente de proliferación de enfermedades que pudieran afectar a la salud de la población de la ciudad y de poblaciones que se encuentran localizadas aguas abajo de la misma.
- Devolver al medio ambiente aguas libres de contaminación.

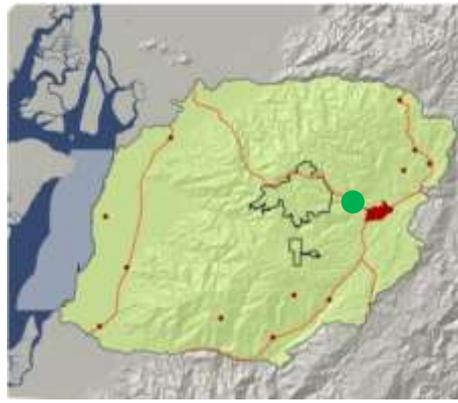
A más de la consecución de los objetivos que fuesen planteados en la fase de concepción del proyecto, desde un inicio y con el transcurrir del tiempo, el normal funcionamiento de la Planta de Tratamiento, ha permitido la consecución de otros logros, entre los cuales podemos citar:

- Se ha recuperado la belleza escénica de los ríos, patrimonio y característica particular de Cuenca y por lo que es identificada en todo ámbito.
- La recuperación de la calidad del agua de los ríos, ha fortalecido en los mismos actividades culturales características de la ciudad de Cuenca, a más de que se ha reactivado y fortalecido las actividades de esparcimiento y turismo sus riberas.
- La Planta de Tratamiento se ha convertido en un centro de capacitación e instrucción a nivel primario, secundario y superior de Instituciones Educativas a Nivel Nacional, así como de Instituciones del Exterior, visitantes que dada la trascendencia de PTAR, se constituyen en agentes multiplicadores de las actividades desarrolladas por ETAPA EP.
- ETAPA EP ha apoyado al desarrollo de tesis de grado a nivel superior y de maestrías a nivel nacional e internacional en temas relacionados con la Planta de Tratamiento.

El protocolo escogido para purificar las aguas residuales, está formado por un pretratamiento que consiste en rejillas y desarenadores, dos líneas de tratamiento biológico, formada cada una de ellas por una laguna airada, una facultativa y una de maduración.

Hasta la presente fecha se han cumplido doce años de operación, tratando, aproximadamente 448 x 106 metros cúbicos de agua residual, eliminando 37.000 toneladas de materia orgánica, 1.400 metros cúbicos de sólidos flotantes, 6.500 metros cúbicos de arena, 64.000 toneladas de sólidos suspendidos totales, fósforo, sustancias solubles al hexano, transformación de las diversas formas de nitrógeno, y parásitos, entre los que se destacan huevos de *Ascaris lumbricoides* (lombrices intestinales), *Trichuris trichiura*, *T. toxocara*, *T. uncinaria*, *Stroglyoides estercolaris*, *Enterobius vermicularis* entre otros. Adicionalmente, se han removido metales pesados como: cromo, cadmio, níquel, zinc, plomo, aluminio y cobre.

En la actualidad, se encuentra en su fase final de implementación de un sistema para dragar los lodos depositados en el sistema, y conducirlos hacia un espesamiento y deshidratación mecánica mediante el empleo de filtros banda, para luego ser transportados hacia el relleno sanitario de la ciudad.

Nombre de la Buena Práctica	Producción Agroecológica	
Coord. referencial (Coord UTM – Datum WGS84)	X: 716.428 Y: 9'680.143 Z: 2.645 msnm	
Dirección (calles – número o forma de llegar hasta el lugar)	San Joaquín, en la autopista Medio Ejido – Sayausí km 3, a 100 m del Centro de Acopio COOPERA	
Ubicación (Provincia – Cantón – Parroquia – Comunidad)	Provincia del Azuay – Cantón Cuenca – Parroquia San Joaquín	
Zonificación	Zona de Transición	
Verificado por: Comité promotor interinstitucional para la declaratoria de la Reserva de Biosfera del Macizo del Cajas		

Fecha verificación	25 de marzo de 2011	Implementación	3 años o más
Temáticas	Medio Físico Ambiental		

Institución o comunidad responsable	Familia Villacís	Instituciones comunidades asociadas	-Gobierno Provincial del Azuay
Persona de contacto	Sr. Gregorio Villacís	Cargo	Vocal de la Junta Parroquial de San Joaquín
Correo Electrónico	No disponible	Teléfono	593 81231537

NÚMERO DE INVOLUCRADOS			
Personas	50	Familias	1
Comunidades	1	Instituciones públicas	1
Empresas privadas	0	ONGs	0

Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (SENPLADES) a los que aporta esta Buena Práctica			
	Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población		Objetivo 6: Garantizar el trabajo estable, justo y digno en su diversidad de formas
	Objetivo 8: Afirmar y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad		Objetivo 11: Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible

	
Parcela de cultivos asociados	Estanques naturales para control biológico

Breve descripción de la práctica

Desde hace más de 20 años, el Sr. Gregorio Villacís junto a sus dos hermanos inició la actividad hortícola en la parroquia rural de San Joaquín del cantón Cuenca (provincia del Azuay). La particularidad de su práctica radica en el empleo de técnicas como el uso de yunta para el arado de la tierra y el desarrollo de cultivos asociados, lo cual permite tener alrededor de 60 especies vegetales en una extensión aproximada de 1ha, procurando la conservación de especies nativas con uso alimenticio y medicinal.

Para el desarrollo de esta actividad no se ha descuidado ni un solo detalle. Por ejemplo, existen pequeños estanques que constituyen el hábitat de especies de anfibios, los cuales ejercen a su vez la función del control de plagas. Otra forma de control natural, es de hecho la coexistencia de varias especies en un solo espacio, lo que permite que en el sistema exista una regulación natural.

Es una actividad económicamente sustentable ya que se ha logrado la estabilidad de precios y ventas en la comercialización de los productos a través de convenios con comisariatos de la ciudad. Además, constituye fuente de trabajo de por lo menos 2 personas a tiempo completo en una hectárea.

Adicionalmente, se está trabajando en la tecnificación del riego, con el fin de emplear eficientemente el recurso hídrico y disponer del mismo en épocas de verano.

El conocimiento adquirido a lo largo del tiempo ha permitido calcular que para el sustento de una familia es suficiente trabajar una ha de terreno bajo este sistema.

Como él, al momento un 5% de los agricultores de la parroquia desarrollan este sistema de cultivo que permite dar un sustento económico a quienes se dedican a esta actividad.

14.2 El turismo como actividad importante en la región

El potencial turístico en la Reserva de Biosfera propuesta se multiplica por las innumerables cualidades físicas y biológicas que posee. Solamente en el Parque Nacional Cajas en el periodo 2000 – 2008¹ se reportó la visita de más de 200.000 turistas, creciendo de manera significativa desde el año 2000 cuando se registró un total de 3.921 personas en comparación al 2008 cuando lo visitaron 37.823 personas, dejando en este año réditos económicos por más de \$151.000. En este periodo de tiempo se ha calculado que el 68,23% de los turistas son de origen nacional, mientras que tan solo el 31,77% son visitantes extranjeros.

El incremento paulatino de los visitantes a la región va de la mano de la declaratoria como Patrimonio Cultural de la Humanidad de la ciudad de Cuenca en 1999. Esta declaratoria ha ayudado a ganar posicionamiento internacional y mejorar los servicios turísticos para garantizar la comodidad de los visitantes.

El potencial regional incluye vestigios arqueológicos precolombinos que se emplazan desde los altos Andes y se extienden por el declive occidental de la cordillera como el Camino del Inca (Qhapac Ñan y el Inga Ñan), la fortaleza de Pucará y las ciudades de Pumapungo y Paredones entre otros. El crecimiento de los servicios dirigidos al turismo de aventura y comunitarios se está consolidando en la región, perfilándose como uno de las más importantes fuentes de atracción.

14.2.1 Tipos de actividades turísticas

El turismo regional se concentra en la ciudad de Cuenca, tercera ciudad del Ecuador reconocida como Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO. Aquí la oferta turística incluye atractivos precolombinos y una muestra del Ecuador colonial. La mayoría de turistas incluyen dentro de su itinerario la visita al Parque Nacional Cajas, donde se aprecia una muestra de ecosistemas naturales de altura como el páramo y el bosque montano alto.

Dentro de la ciudad de Cuenca existe una amplia gama de atractivos como piscinas de agua termales para el descanso, visitas a museos y arte religioso. A pocos kilómetros existen hosterías y centros de turismo comunitario (Tarqui), pesca deportiva (tramo entre la población de Sayausí y el sector de Quinuas) y la posibilidad de realizar pequeñas cabalgatas (Tarqui y Yunguilla).

La amplia variabilidad de climas ha permitido el establecimiento de hosterías de descanso en el valle de Yunguilla, donde se puede disfrutar de un clima cálido junto de la gastronomía de la región.

De igual manera, en la planicie costera el turismo comunitario está tomando importancia con la promoción de actividades que incorporan el deporte y el conocimiento de la biodiversidad como en la zona de Luz y Guía (Azuay).

La gastronomía en toda la Reserva de Biosfera propuesta es un atractivo indiscutible que involucra la tradición de la sierra con la de la costa del Ecuador.

¹ No se cuentan con datos para el 2002. Fuente: Ministerio del Ambiente. Dirección Nacional de Biodiversidad

14.2.2 Servicios turísticos

Repercusiones positivas y/o negativas del turismo actual o previsto

Las estadísticas emitidas por el Ministerio de Turismo con respecto al periodo entre el 2004 y 2008 dejan ver el incremento de los ingresos obtenidos del turismo que van desde los \$464,3 millones en 2004, hasta los \$745,2 millones de dólares en el 2008, constituyéndose como la quinta fuente de divisas para el estado.

Con este crecimiento, solamente en la provincia del Azuay, que recibe alrededor del 12% del turismo extranjero que arriba al país, se ha generado empleo directo para 2.620 personas (Catastro de establecimientos turísticos, 2009).

Universidades y centros de educación han planteado la capacitación de personas en todos los niveles dentro de la programación y trato del turismo como reflejo del potencial de la región. Con este enfoque se han generado nuevos e innovadores servicios turísticos en la región que traen consigo un beneficio ligado a la protección de la biodiversidad, vista como uno de los principales atractivos de la región, inclusive muchas personas han cambiado el uso de suelo para dedicarlo a la conservación y/o turismo comunitario como resultado de las nuevas perspectivas que brinda el turismo para la economía local.

Sin embargo, el manejo integral de la temática aún causa problema entre los habitantes, que en algunos casos sobredimensionan las expectativas del negocio turístico con una visión simplista del manejo de la operación, ocasionada por el desconocimiento de la realidad del mercado y una proliferación de iniciativas de proyectos de cooperación e inversión de turismo no sustentadas. El aporte como Reserva de Biosfera en este sentido es clave para asegurar el correcto aprovechamiento de las oportunidades y la orientación de mercados más apropiados hacia la región.

14.3 Ventajas de las actividades económicas para la población local

14.3.1 Biodiversidad y Agroforestería

Uno de los referentes del desarrollo económico es la producción de banano y cacao orgánico en la parte baja del Reserva de Biosfera propuesta, asiendo referencia a la parte sur de la provincia del Guayas, zona costera del Azuay y zona norte de la provincia de El Oro. En este sector se han consolidado instituciones de carácter corporativo que operan como empresas sociales y de organización de productores para gestionar un proceso de desarrollo humano sostenible con su entorno.

Las empresas cuentan con competitividad en producción y comercialización de productos orgánicos destinados a mercados altamente calificados. Planifican y ejecutan su labor en función de estándares de calidad de desarrollo en las comunidades de base y promueve el desarrollo integral de sus asociados.

Se han consolidado Gremios de Segundo Grado (organizaciones de carácter regional) que desde sus bases sociales están conformadas por asociaciones de productores ecológicos, organizaciones femeninas y asociaciones de jóvenes que agrupan a 1.500 familias, quienes han logrado nexos con diversos tipos de entidades afines (otros gremios, ONGs, empresas privadas, entidades públicas) a nivel nacional e internacional.

Desde 2011 hasta 2007 los ingresos de exportación por productos orgánicos se han incrementado en 51.262USD generando un crecimiento de 566% en un periodo de 6 años. Se espera que para los próximos años la se incremente la apertura de nuevos mercados que permitan incrementar las exportaciones.

14.3.2 Minería

Tradicionalmente en el Cantón Camilo Ponce Enríquez se ha llevado a cabo minería aurífera. Esta actividad ha sido continua en los últimos 15 años, siendo uno de los pilares fundamentales de la economía de este Cantón. Sin embargo estas actividades mineras podrían ser desarrolladas de forma más técnica y ambientalmente sostenible. En este aspecto la gestión como una Reserva de Biosfera puede consolidarse como una oportunidad para difundir la implementación de mejores prácticas.

Actualmente se han descubierto yacimientos minerales en las estribaciones oeste de la cordillera occidental. Se están desarrollando los proyectos de impacto ambiental para determinar la factibilidad de extracción de estos recursos.

En el área propuesta para Reserva de Biosfera se encuentran dos proyectos considerados como estratégicos por el Gobierno Nacional (Quinuahuayco y Río Blanco), los mismos que deben cumplir con prácticas limpias, tecnologías apropiadas y alta responsabilidad social amarcadas estrictamente en el marco regulatorio vigente.

14.3.3 Industria

En el territorio propuesto como Reserva de Biosfera se llevan a cabo diversas actividades industriales de importancia a nivel regional, nacional e internacional. La gran calidad en sus procesos ha facilitado la exportación de los mismos. En la región sierra, el desarrollo industrial a sido el principal motor de inmigración por las condiciones laborales que se ofrece. De la misma manera, la actividad industrial en la región costa promueve un flujo dinámico de personas que proporcionan mano de obra estacionalmente.

Solamente en la ciudad de Cuenca se prevé la ampliación del actual parque industrial para albergar al menos a 150 micro, pequeñas y medianas empresas, especialmente relacionadas a las áreas textiles, metalmecánica y alimentos.

14.3.4 Pesca

La confluencia de corrientes frías y cálidas frente a las costas ecuatorianas han generado una gran cantidad de recursos bioacuáticos que han sido explotados por los pueblos asentados en la costa desde antes de la conquista española. Actualmente la legislación ecuatoriana

favorece la pesca artesanal en las 8 millas náuticas desde la línea costera, de este modo se han establecido asociaciones y otras organizaciones sociales legalmente instituidas para explotar los recursos marinos de manera ordenada, respetando los periodos de renovación de las especies.

14.3.5 Ganadería

En la actualidad se han consolidado grandes territorios de pastoreo de ganado vacuno en la región sierra de la Reserva de Biosfera propuesta, resultado de la geografía de la región que hace factible el uso del suelo para este fin. Así, la producción de leche y sus derivados es un fuerte ingreso en la economía regional que incluye a pequeños, medianos y grandes productores.

14.3.6 Comercio

La cercanía con dos de los puertos más importantes del país (Guayaquil y Machala) permite el acceso y salida de productos. El comercio se concentra en la ciudad más grande de la sierra (Cuenca) desde la cual se distribuye a los otros centros urbanos ubicados al sur y este del país.

Ya desde la colonia la región fundamentó su economía en el comercio de granos y productos textiles. Actualmente esta es una actividad económica muy rentable para la población.

14.3.7 Construcción

Los diferentes procesos económicos impulsados en la región se han visto reflejados en el desarrollo y crecimiento urbano. Desde fines del siglo XX el impulso industrial generó un primer flujo migratorio hacia la sierra para contribuir con mano de obra en la construcción, luego los procesos migratorios de la población inyectaron nuevo capital, concentrado el crecimiento en las áreas rurales. Actualmente, la región soporta un nuevo flujo de migración desde el vecino país de Perú, quienes comienzan a llenar las plazas de trabajo en la construcción.

14.3.8 Artesanías

La creatividad de la población ha mantenido costumbres y técnicas en la fabricación de artesanías como la cerámica y sombreros tejidos a mano de renombre internacional. El desarrollo de esta actividad genera grandes réditos económicos a la población siendo uno de las que involucra de mejor manera a asociaciones de productores y comunidades rurales.

15. FUNCIÓN DE APOYO LOGÍSTICO

15.1 Investigación y vigilancia

15.1.1. ¿En qué medida los programas anteriores y previstos de investigación y vigilancia se han concebido para tratar cuestiones de ordenación específicas en la Reserva de Biosfera propuesta?

Desde finales del siglo XX el I. Municipio de Cuenca en colaboración con el Ministerio del Ambiente se han preocupado de generar zonas de Protección de la Vegetación Natural e incorporarlas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas en distintas categorías dependiendo de sus características y funcionalidad ecosistémica.

La información para este fin ha sido proporcionada por las universidades y ONG's que han aportado con los estudios necesarios para su definición. Así el área de amortiguamiento está conformada por 16 Áreas de Bosque y Vegetación Protectora y 1 Área de Patrimonio Forestal del Estado.

La zona núcleo, dentro del Plan de Manejo del Parque Nacional Cajas (Ministerio del Ambiente, 2006) incorporan programas de ordenamiento, zonificación y uso general. Se propone la siguiente zonificación:

- **Zona de protección exclusiva de recursos naturales**, es la comprendida dentro de los actuales límites del Parque Nacional Cajas y del Área Nacional de Recreación Quimsacocha, más ciertas zonas contiguas, que sin estar dentro del parque y que pueden ser de continuidad de los ecosistemas de altura, que aunque estén en propiedad privada o comunal, tengan importancia para el mantenimiento de los procesos biológicos y que potencialmente puedan incorporarse al parque mediante adquisición por parte del Municipio o ETAPA o el establecimiento de convenio para uso sustentable o que podrían entrar en programas de recreación, turismo o compensación de servicios ambientales.
- **Zonas Inmediatas, o colindantes con el Parque**, ocupadas por asentamientos de población, de carácter comunitario, u otras formas de organización campesina o privada, que ejercen presiones directas y demandas permanentes sobre los recursos del Parque, ya sea para la agricultura, la ganadería, la selvicultura, la pesca, la minería u otras formas de explotación.
- **Zona Mediata**, es el espacio externo a las dos zonas anteriores, desde donde se originan o pueden originarse en el corto, mediano y largo plazos, demandas y presiones sobre los recursos del parque y/o la zona inmediata. Estas demandas pueden ser de agua para consumo humano, industrial, agrícola, para producción de hidroelectricidad, para recreación o de demanda de proyectos de infraestructura y urbanización. Esta zona puede ir más allá de la jurisdicción cantonal o provincial, por lo que se hace necesario introducir en el análisis, criterios de manejo espacial de cuencas y subcuencas hidrográficas, tanto hacia la vertiente Atlántica, como a la vertiente del Pacífico.

En otras instancias el Instituto de Estudios de Régimen Seccional del Ecuador (IERSE) de la Universidad del Azuay, con reconocimiento de los gobiernos y comunidades locales, ha sido un importante actor en la generación de caracterizaciones biofísicas a nivel regional con su Centro de Geomática.

Actualmente el proceso de Ordenamiento Territorial impulsado por el Gobierno Central apunta a que cada Gobierno Autónomo Descentralizado esté en la capacidad de gestión y manejo de su territorio. Establezcan políticas claras para el trato del desarrollo sostenible de su comunidad.

15.1.2 Breve exposición de las actividades de investigación y/o vigilancia anteriores

- **Actividades de investigación y vigilancia sobre factores abióticos (climatología, hidrología, geomorfología, etc.)**

Instituciones públicas del área propuesta han desarrollado varios diagnósticos y caracterizaciones abióticas que se describen en los instrumentos de planificación regional (Anuarios meteorológicos del Instituto Nacional de Hidrología y Meteorología INHAMI e Instituto Geográfico Militar). En este contexto, desde 1958 se han realizado registros meteorológicos y de caudales, levantamientos geológicos y de suelos, análisis de la calidad de aguas particularmente asociados a las áreas urbanas, siendo un actor representativo en esto último la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP) junto al Programa para el Manejo del Agua y del Suelo (PROMAS) de la Universidad de Cuenca y la red hidrometeorológica de la Cuenca del Paute con CELEC y SENAGUA.

- **Actividades de investigación y vigilancia sobre factores bióticos (flora, fauna)**

Dentro de la Reserva de Biosfera el principal componente de estudio ha sido el florístico. Se han desarrollado investigaciones de diversidad, composición, estructura y distribución de flora leñosa, epífita y endémica de los páramos y bosques de estribación. Con este fin se creó el Herbario Azuay (HA) en 1991, para ser un ente rector de las investigaciones en flora en el centro-sur del Ecuador.

En años más recientes se ha dado un fuerte impulso al conocimiento sobre las diferentes taxas animales que se localizan en el macizo, especialmente en los flancos occidentales de la cordillera.

Tabla 19. Investigaciones realizadas en la Reserva de Biosfera propuesta

Año	Investigador(a)	Título
2005	Lazo. E, V, Ordóñez	La influencia de la quema sobre el suelo y la vegetación en un ecosistema de pajonal en la reserva de Mazán - Parque Nacional Cajas
2006	Fernández de C, J. V. Santillán	Evaluación de la importancia de parches de quinua (<i>Polylepis spp.</i>) como refugio para micromamíferos no voladores en el Parque Nacional Cajas (PNC)

Año	Investigador(a)	Título
2006	Martínez Moscoso. J. G Chacón	Actualización y validación de la información biológica y limnológica del Parque Nacional Cajas
2006	Minga Ochoa D., A Verdugo Navas. G Chacón	Riqueza florística y endemismo del Parque Nacional Cajas
2006	Harden C	Human impacts on headwater fluvial systems in the northern and central Andes
2006	Crespo A. G. Chacón	Actualización y validación de la información Biológica y Limnológica del expediente de inscripción del Parque Nacional Cajas. Características principales del sistema lacustre del Parque Nacional Cajas
2006	Carrillo. A.	Camino y sitios arqueológicos en el Parque Nacional Cajas
2007	Martínez Moscoso JP. G. Chacón	Actualización y validación de la información biológica y limnológica del Parque Nacional Cajas
2007	Minga. D, A. Verdugo Navas, G Chacón	Riqueza florística y endemismo del Parque Nacional Cajas
2007	Crespo A. G. Chacón	Actualización y validación de la información Biológica y Limnológica del expediente de inscripción del Parque Nacional Cajas. Características principales del sistema lacustre del Parque Nacional Cajas
2008	Astudillo, P. B. Tinoco	Análisis de las poblaciones del Picocono Gigante (<i>Oreomanes fraseri</i>) en el Parque Nacional Cajas, especie amenazada restringida a los bosques de <i>Polylepis spp.</i>
2008	Fernández de Córdova. J, et al	Diagnóstico faunístico del área de Jerez y Yacutiviana pertenecientes al Parque Nacional Cajas, Provincia del Azuay
2008	Danilo Minga O., Adolfo Verdugo N., Xavier Clavijo C., y Gustavo Chacón	Composición florística, productividad y regeneración natural en bosque de quinua (<i>Polylepis spp.</i>) en el Parque Nacional Cajas
2008	Jonitz H	Reporte de un inventario preliminar de los líquenes del Parque Nacional Cajas
2008	Clavijo. X. D. Minga. A. Verdugo	Diagnóstico de flora y vegetación de las áreas: Jerez y Yacutiviana, en el Parque Nacional Cajas
2009	BIOTA	Plan de Manejo del Bosque Protector Mazán
2009	Beltrán, K., S. Salgado, F. Cuesta., S. León-Yáñez, K. Romoleroux, E. Ortiz, A. Cárdenas y A. Velástegui	Distribución Espacial, Sistemas Ecológicos y Caracterización Florística de los Páramos en el Ecuador. Memoria técnica del mapa a escala 1:100.000. EcoCiencia, Proyecto Páramo Andino y Herbario QCA. Quito.
2010	Segovia. E.	Diversidad de Lepidoptera observados en 8 sitios del Parque Nacional Cajas

Fuente: PNC. Elaborado: S. Vasco

15.1.3 Breve exposición de las actividades de investigación y/o vigilancia en curso

Se destacan las investigaciones realizadas por la Universidad de Cuenca que se detallan a continuación:

Tabla 20. Investigaciones que se están llevando a cabo en la Reserva de Biosfera propuesta

Titulo	Entidad	Investigador
Contribución de la forestación y reforestación al mejoramiento del rendimiento de tierras en los Andes del Sur del Ecuador.	PROMAS	Felipe Cisneros
Capacidad de Regulación Natural de las Lagunas del Parque Nacional El Cajas (PNC)	PROMAS	
Modelación hidrológica distribuida como herramienta de soporte de decisiones para restauración hidrológica forestal de cuencas hidrográficas andinas	PROMAS	
Modelación hidrológica y de recursos hídricos de la cuenca del río Paute	PROMAS	
Aproximación a una historia de la ciencia y la tecnología en el Azuay (siglo XIX y XX)	Universidad de Cuenca	Cristina Cárdenas Reyes
Aplicación de programas de eficiencia energética eléctrica en empresas de alimentos de la ciudad de Cuenca	Universidad de Cuenca	Galo Carrillo Rojas
Preparación y caracterización de nanopartículas magnéticas y su uso en el tratamiento de agua para la remoción de desechos provenientes de la sangre en la industria de cárnicos	Universidad de Cuenca	Eulalia Vanegas Peña
Biología molecular en el Estudio de Artritis Reumatoide y del Papiloma virus	Universidad de Cuenca	Sergio Guevara Pacheco
Cuantificación de los servicios ambientales hidrológicos de cuencas hidrográficas Andinas	Universidad de Cuenca	
Impacto del cambio de uso de la tierra en la hidrogeoquímica de cuencas andinas	Universidad de Cuenca	
Interpretación de los procesos hidroecológicos como base para la valoración del caudal ecológico en las cuencas del Paute y del Jubones	Universidad de Cuenca	
Desarrollo de herramientas computacionales para pronóstico de caudales a tiempo real y downscaling de modelos de circulación global	Universidad de Cuenca	
Flujos hidro-biogeográficos y diversidad acuática a escala de cuenca bajo escenario de cambio climático	Universidad de Cuenca	

Fuente: Universidad de Cuenca. **Elaborado:** S. Vasco

- **Actividades de investigación y vigilancia sobre factores bióticos (flora, fauna)**

Actualmente la Universidad del Azuay (UDA), con su Escuela de Biología, Ecología y Gestión mantiene programas de investigación sobre fauna en la región correspondiente a la Reserva de Biosfera propuesta.

La flora es ampliamente estudiada con los programas de investigación que mantiene el Herbario Azuay, fundado en 1998, es un centro regional de investigación sobre diversidad regional. Actualmente mantiene investigaciones sobre la flora regional y el consiguiente incremento de colecciones botánicas que se ordenan y sistematizan de acuerdo a los requerimientos internacionales. Actualmente el Herbario está inscrito en el Index Herbariorum del New York Botanical Garden, catalogo mundial y oficial de herbarios.

15.1.4 Breve exposición de las actividades de investigación y/o vigilancia previstas

Los proyectos en la región están encabezados por las iniciativas generadas en la Ciudad de Cuenca. Se tiene previsto para el 2012 lanzar la propuesta de Cuenca, Ciudad de las Ciencias y el Conocimiento. Esta idea pretende consolidar las actividades culturales, tecnológicas y de gestión del I. Municipio de Cuenca con la ciudadanía. En este contexto se consolidarán espacios de investigación y educación como el Jardín Botánico de Cuenca o Zoológico y Bioparque de Cuenca.

Estas iniciativas que incorporan los esfuerzos de universidades y el sector público buscan establecer en la ciudad de Cuenca un centro regional de cultura e iniciativas de desarrollo sostenible.

- **Actividades de investigación y vigilancia sobre factores bióticos (flora, fauna)**

Se prevé que en el 2012 se logrará que el Programa de Investigación Alemán (DFG) pueda llegar a un acuerdo para establecer una Estación Científica en el Parque Nacional Cajas. Con esto se apoyará la conservación de la diversidad biológica y cultural, a través de la creación y manejo de áreas protegidas, investigación científica, educación ambiental y proyectos de desarrollo comunitario sostenible.

Actualmente este programa se lleva a cabo en Estados Unidos, Alemania y Ecuador. El objetivo central de esta cooperación internacional es conseguir apoyo financiero, técnico y científico desde EEUU y Alemania para la ejecución de las propuestas generadas en Ecuador.

Para la implementación de un programa tan amplio es necesario que en un futuro se realicen alianzas con universidades e instituciones del sector público y privado.

15.1.5 Número estimado de científicos nacionales que participan en las investigaciones en la Reserva de Biosfera propuesta

- Permanentes: 22
- Ocasionalmente: 8

15.1.6 Número estimado de científicos extranjeros que participan en las investigaciones en la Reserva de Biosfera propuesta:

- Permanentes: 10
- Ocasionalmente: 12

15.1.7 Número estimado de tesis de maestría y/o de doctorado preparadas cada año sobre la Reserva de Biosfera propuesta

La Universidad de Cuenca y la Universidad el Azuay cuentan con programas de maestrías anuales que involucran trabajos de investigación en el Reserva de Biosfera propuesta. Anualmente cada universidad presenta un promedio de 50 tesis que desarrollan sus investigaciones en diferentes aspectos dentro de la Reserva de Biosfera propuesta.

Los Doctorados están a cargo de convenios con universidades de Estados Unidos y Europa, es este contexto anualmente se prepara un estimado de 10 estudiantes por cada Universidad.

15.1.8 Estación o estaciones de investigación en la Reserva de Biosfera propuesta

Dentro de la Reserva de Biosfera propuesta no existen estaciones de investigación permanentes. Sin embargo el Parque Nacional Cajas ha dispuesto sus instalaciones para brindar las comodidades necesarias a investigadores que las requieran. Esto se ha convertido en un centro de investigación permanente en muchas ramas de la ciencia para las universidades locales, regionales, nacionales e internacionales.

15.1.9 Estación o estaciones permanente(s) de investigación fuera del Reserva de Biosfera propuesta

La estación científica más cercana a la Reserva de Biosfera Propuesta es la Estación Científica San Francisco que se localiza dentro de la Reserva de Biosfera Podocarpus – El Condor y está dirigida por el Programa Alemán de Investigación (DFG) en la provincia de Zamora Chinchipe.

15.1.10 Parcelas sometidas a vigilancia permanente

El Herbario Azuay a establecido 4 parcelas de registro anual dentro del Parque Nacional Cajas en remanentes de Bosques de *Polylepis sp.* con la finalidad de desarrollar un mejor conocimiento de la dinámica de estas poblaciones.

Al momento se está consolidando la propuesta para el establecimiento de una estación científica mediante la Cooperación Alemana (DFG), quienes dentro de su programa de investigación establecerán parcelas de control que permitan mejorar el conocimiento de los ecosistemas altoandinos.

El Ministerio del Ambiente del Ecuador a través de la Subsecretaría de Cambio Climático, tiene previsto la instalación de un sitio GLORIA, en las cumbres más altas del área para monitoreo de efectos asociados a Cambio Climático.

15.1.11 Medios de investigación de la(s) estación(es) de investigación

Actualmente el Parque Nacional Cajas a establecido tres estaciones meteorológicas (Tabla 13) dentro del Área protegida para su monitoreo. Además se cuenta con cámaras trampa para el registro de mamíferos nocturnos, equipos de campo para análisis de macroinvertebrados bentónicos y un laboratorio calificado para el análisis físico químico de muestras de agua.

Dentro de los servicios que puedan proveer las instituciones de educación superior que se encuentran en el territorio propuesto como Reserva de Biosfera se cuenta con un Herbario para la identificación de muestras vegetales (Universidad del Azuay, UDA), laboratorios de mastozoología, herpetología y entomología (UDA).

15.1.12 Otras instalaciones

Dentro del Parque Nacional Cajas existen cabañas adaptadas para recibir visitantes y científicos provistos de las condiciones adecuadas para la estadía confortable de quienes las usen.

15.1.13 ¿Tiene la Reserva de Biosfera propuesta una conexión a Internet?

El territorio propuesto como Reserva de Biosfera se distribuye en dos regiones del Ecuador (la costa y la sierra). Para las dos regiones existen empresas encargadas de la provisión de servicio de internet. Así en la zona costera existen dos empresas para este fin y en la Sierra tres.

15.2 Educación sobre el medio ambiente y sensibilización del público al respecto

En el Artículo 347 de la Constitución de la República del Ecuador (2008) establece entre una de las responsabilidades del Estado el asegurar que todas las entidades educativas impartan una educación en ciudadanía, sexualidad y ambiente, desde el enfoque de derechos. Así, en la Ley Orgánica de Educación Intercultural en su Art. 3 trata que el fomento y desarrollo de una conciencia ciudadana y planetaria para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente; para el logro de una vida sana; para el uso racional, sostenible y sustentable de los recursos naturales es uno de los fines de la educación.

Así, todos los centros de enseñanza han implementado programas que hacen mención al medio ambiente.

15.2.1 Expónganse los tipos de actividades de educación sobre el medio ambiente y sensibilización del público al respecto, indicando los correspondientes grupos destinatarios

El Ministerio del Ambiente tiene un programa permanente de Educación Ambiental que es ejecutado en coordinación con otras instituciones del Gobierno Central, Municipios, Juntas Parroquiales y Unidades Educativas orientados a la gestión de los recursos naturales, llegando en algunos casos a la conformación de Guardabosques honoríficos en diferentes comunidades, así como equipos de prevención y control de incendios forestales con grupos de primera respuesta a nivel de parroquias y comunidades.

El Ministerio de Educación y Cultura dentro de su malla académica tiene un programa específico de Educación Ambiental, que es promovido por docentes en las diferentes Unidades Educativas.

Las diferentes entidades municipales han desarrollado programas y actividades para reforzar la sensibilización sobre el medio ambiente en todo el territorio propuesto como Reserva de Biosfera, una muestra de ello son las actividades realizadas por ETAPA EP a través de la Subgerencia de Gestión Ambiental, la que lleva adelante desde 1998 el Programa de

Educación Ambiental Urbano “Agua para todos”, dirigido a niños, niñas y educadores de escuelas del cantón Cuenca, el cual busca formar en la niñez, hábitos, costumbres y una cultura de respeto a los recursos naturales.

15.2.2 Indíquense los servicios para las actividades de educación sobre el medio ambiente y sensibilización del público al respecto

Dentro de la Zona Núcleo se ha dispuesto un área de interpretación dedicada a la comprensión de los ecosistemas altoandinos y su importancia para el ciclo del agua, además, esta área natural en sus diversos recorridos muestra senderos bien señalizados que contribuyen a mejorar la experiencia del visitante.

16. USOS Y ACTIVIDADES

16.1 Zonas Núcleo

16.1.1 Usos y actividades en las Zona Núcleo

El Parque Nacional Cajas es la única Área Protegida dentro del estado ecuatoriano donde no habita de manera permanente ninguna persona. Desde 1996, cuando fue declarado Parque Nacional y posteriormente mediante convenio cedido a la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP) para su administración descentralizada se realizaron las gestiones necesarias para establecer los límites del mismo excluyendo la propiedad privada de su interior.

Actualmente dentro de su espacio territorial se desarrollan actividades con fines de investigación, recreación y turismo controlado, tal cual lo especifica la Ley Forestal. Sin embargo se han identificado pequeñas zonas al norte del Parque que tienen influencia de pastoreo introducido. Las autoridades del área protegida mantienen acercamientos constantes los moradores que colindan con el Parque para resolver estos comportamientos sin necesidad de incurrir en actitudes represivas.

Dentro del Área Nacional de Recreación Quimsacocha no se llevan actividades humanas, es un territorio que permite la investigación, recreación y turismo controlado.

16.1.2 Eventuales efectos negativos en las zonas núcleos de los usos o actividades existentes en ella o fuera de ella.

En el Plan de Manejo del Parque Nacional Cajas se han identificado varios ámbitos que afectan las condiciones actuales del mismo y que son problemas prioritarios para su gestión, entre ellos se puede hablar del mal aprovechamiento de los recursos naturales, donde se debe trabajar en el fortalecimiento del desarrollo de conocimiento científico-cultural

Se han identificado altos niveles de pobreza en las comunidades vecinas lo que lleva a estas a usar el área en sus actividades agropecuarias para satisfacer en algo sus necesidades.

16.2 Zonas de Amortiguamiento

16.2.1 Usos de la tierra y las actividades económicas principales en la Zona de Amortiguamiento.

La zona de amortiguamiento esta conformada por las Áreas de Bosque y Vegetación Protectoras, un Área de Patrimonio Forestal del Estado y las Concesiones de Manglar para el uso Sustentable que se encuentran en el territorio propuesto como Reserva de Biosfera. Para las dos primeras la Ley Forestal, en su capítulo III determina las funciones que se deben cumplir estos espacios:

- Tener como función principal la conservación del suelo y la vida silvestre;
- Estar situados en áreas que permitan controlar fenómenos lluvia torrenciales o la preservación de cuencas hidrográficas, especialmente en zonas de escasa precipitación pluvial;
- Ocupar cejas de montaña o áreas contiguas a las fuentes, corrientes o depósitos de agua;
- Constituir cortinas rompevientos o de protección del equilibrio del medio ambiente;
- Hallarse en áreas de investigación hidrológico – forestal;
- Estar localizados en zonas estratégicas para la defensa de los recursos naturales y de obras de infraestructura de interés público.

Para las Concesiones de Manglar para el uso Sustentable los respectivos acuerdos de delegación, de acuerdo a la Ley Forestal y de Conservación de Área Naturales y Vida Silvestre, y de acuerdo al Libro V del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, incluye las siguientes actividades que se podrán desarrollar dentro de las áreas asignadas:

- Pesca extractiva de peces e invertebrados;
- Cría, engorde o cultivo de peces, invertebrados, mamíferos, reptiles u otras especies de la fauna nativa mediante prácticas que no afectan la cobertura de manglar o la dinámica de los cuerpos hídricos;
- Manejo forestal controlado;
- Reforestación de manglar;
- Turismo ecológico y actividades de recreación no destructivas del manglar;
- Conservación y protección;
- Educación e investigación científica.

Las áreas con este nivel de conservación dentro de la Reserva de Biosfera propuesta se encuentran cerca a centros poblados pequeños. En su mayoría las poblaciones colindantes desarrollan actividades agropecuarias a mediana escala, lo que significa que los réditos obtenidos de estas actividades están enfocados en su mayoría a cubrir necesidades familiares y comunales.

16.2.2 Eventuales efectos negativos a corto y largo plazo en la Zona de Amortiguamiento de los usos o actividades existentes en ellas.

Un gran número de Áreas de Bosque y Vegetación Protectora han desarrollado sus Planes de Manejo, de tal forma que la comunidad cercana está de acuerdo con las actividades productivas y extractivas que pueden realizar en estas áreas. Por otro lado, la falta de esta reglamentación en ciertas áreas implica una constante presión sobre estas, entendiéndose la pérdida de cobertura vegetal natural a causa de quemas y tala para transformarla en tierra agrícola y posteriormente para dedicarla al pastoreo.

El Ministerio del Ambiente del Ecuador está promoviendo un programa de gestión de las Áreas de Bosque y Vegetación Protectora. Con este programa se espera calcular el territorio que se encuentra en un buen estado de conservación, por otro lado, considerar áreas de otros usos que en una primera instancia fueron incorporadas a esta categorización y que deberían estar definidas para permitir el desarrollo de actividades productivas.

La pérdida de la vegetación natural en estas Áreas de Bosque y Vegetación Protectora afecta directamente la diversidad biológica, además de influir en la estabilidad de zonas con fuertes pendientes que contribuyen a la conservación de fuentes de agua, entre algunas de las implicaciones de la degradación de estas zonas de protección.

16.3 Zonas de Transición

16.3.1 Usos de la tierra y las actividades económicas principales en la Zona de Transición

La Zona de Transición con una superficie de 469.804,02ha, ocupa el 48,1% del territorio y posee el 93,21% de la población residente en la Reserva de Biosfera propuesta. Aquí se desarrollan una gran cantidad de actividades productivas.

En la planicie costera, se desarrollan actividades agrícolas a mediana y gran escala como el cultivo de banano, cacao y camarón, que juntos representaron en 2010, \$3.193,2 millones de dólares (BCE, 2011) para el país. Estas actividades ocupan gran parte del territorio costero, dejando muy poca superficie con vegetación natural.

En la sierra, las actividades comerciales se diversifican, encontrándose áreas de vocación ganadera donde se privilegia la producción de lácteos. Un ejemplo de esta actividad es el proyecto impulsado por el Gobierno Provincial del Azuay donde se asocia a 1.200 productores de leche de la cuenca del río Jubones, pertenecientes a los cantones de San Fernando, Girón, Pucará y parte del cantón Cuenca con la producción de leche en el sector de Tarqui. Se procesan diariamente un total de 5.000 litros de leche que posteriormente se comercializa en toda la provincia. Se calcula que con este proyecto se impulsa el trabajo a un total de 5.000 personas.

La producción de cerámica, sombreros y textiles para exportación es una de las actividades económicas representativas que se desarrollan en la sierra.

16.3.2 Eventuales efectos negativos a corto y largo plazo en las Zonas de Transición de los usos o actividades existentes en ellas

El crecimiento demográfico exige una mayor demanda de recursos que influye directamente en las áreas naturales que rodean estos centros de desarrollo urbano. Los efectos inmediatos de esta influencia son la transformación del uso de tierras agrícolas como zonas urbanizadas para satisfacer la demanda local de vivienda.

Para la mitigación de estos efectos negativos en la cobertura del suelo y en las áreas naturales circundantes, el Estado Ecuatoriano, con el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) impulsa la visualización de los posibles efectos negativos de los crecimientos urbanos determinando políticas de planificación y mitigación de los mismos, para que el crecimiento de los centros urbanos sean planificados y dispongan de bienes y servicios que permitan satisfacer la demanda de la población.

17. ASPECTOS INSTITUCIONALES

17.1 Estado, Provincia, Región o Unidad Administrativa

La Reserva de Biosfera se localiza en el Austro de la República del Ecuador. Sus límites coinciden con los límites político-administrativos de 64 parroquias, pertenecientes a 15 municipios de las provincias de Azuay, Cañar, Guayas y El Oro.

Tabla 21. División Político Administrativa de la Reserva de Biosfera propuesta

Provincia	Cantón	Parroquias
Azuay	Cuenca	Cuenca, Baños, Chaucha, Checa, Chiquintad, Cumbe, El Valle, Llaaco, Molleturo, Nulti, Octavio Cordero Palacios, Paccha, Quingeo, Ricaurte, San Joaquín, Santa Ana, Sayausí, Sidcay, Sinincay, Tarqui, Turi, Victoria del Portete
	Pucará	Pucará, San Rafael de Sharug
	Santa Isabel	Santa Isabel, Abdón Calderón, Zhaglli, El Carmen de Pijilí, San Salvador de Cañaribamaba
	Camilo Ponce Enríquez	Camilo Ponce Enríquez
	Girón	Girón, Asunción, San Gerardo
	San Fernando	San Fernando, Chumblín
Cañar	Biblián	Biblián, Nazón, San Francisco de Sageo, Turupamba, Jerusalén
	Déleg	Déleg, Solano
	Azogues	Javier Loyola, San Miguel, Luis Cordero, Azogues, Cojitambo, Guapán
	Cañar	San Antonio, Gualleturo, Cañar, Honorato Vásquez, Chorocopte
El Oro	Pasaje	El Progreso, Caña Quemada
	El Guabo	El Guabo, Barbones (Sucre), La Iberia, Tendales
Guayas	Naranjal	Naranjal, Jesús María, San Carlos
	Guayaquil	Tenguel
	Balao	Balao

Fuente: INEC 2010. Elaboración: S. Vasco

17.2 Unidades que constituyen la Reserva de Biosfera propuesta

Tabla 22. Superficie de las Áreas protegidas que conforman la zonificación de la Reserva de Biosfera

Área	Superficie
<i>Núcleo</i>	
Parque Nacional Cajas	28.544,00
Área Nacional de Recreación Quimsacocha	3.217,12
1 Milla Náutica	12.395,10
<i>Superficie Total Área Núcleo</i>	
	44.156,22

Áreas	Superficie
<i>Amortiguamiento</i>	
Área de Bosque y Vegetación Protectora Hacienda CIGASA	445,00
Área de Bosque y Vegetación Protectora El Chorro	4.826,14
Área de Bosque y Vegetación Protectora Fierroloma	698,98
Área de Bosque y Vegetación Protectora Guavidula	615,00
Área de Bosque y Vegetación Protectora Jeco	23.354,93
Área de Bosque y Vegetación Protectora Uzhcurrumi, La Cadena, Peñas Doradas, Brasil, Balao	111.000,00
Área de Bosque y Vegetación Protectora Machángara Tomebamba	42.912,68
Área de Bosque y Vegetación Protectora Mazán	2.190,38
Área de Bosque y Vegetación Protectora Molleturo Mollepongo	154.000,00
Área de Patrimonio Forestal del Estado Totoracocha	602,33
Área de Bosque y Vegetación Protectora Quinoa Migüir	304,01
Área de Bosque y Vegetación Protectora Sun Sun Yanasacha	4.832,56
Área de Bosque y Vegetación Protectora Totorillas	771,33
Área de Bosque y Vegetación Protectora Yanuncay Irquis	33.663,38
Área de Bosque y Vegetación Protectora Yunga	849,82
Área de Bosque y Vegetación Protectora Río Yunguilla	4.451,12
Área de Bosque y Vegetación Protectora Cubilán	991,17
Concesión de Manglar Asociación de Cangrejeros y Pescadores "Balao"	2.421,87
Concesión de Manglar Asociación de Cangrejeros, Pescadores y Comercializadores de Balao	193,93
Concesión de Manglar Asociación de Cangrejeros 26 de julio"	1471,75
7 Millas Náuticas	72.044,30
<i>Superficie Total Área Amortiguamiento</i>	462.640,68

- **Zona de Transición**

La unidad que colinda la Zona de Transición limita con las otras unidades e incluye alrededor de 469.804,02 hectáreas.

17.2.1 ¿Estas unidades son contiguas o están separadas?

La Zona Núcleo terrestre (Parque Nacional Cajas y Área Nacional de Recreación Quimsacocha) se ubica en la parte central de la Reserva de Biosfera propuesta. La Zona de

Amortiguamiento se encuentra alrededor de la Zona Núcleo, y la Zona de Transición se ubica en la periferia de las Zonas Núcleo y Amortiguamiento, todas están conectadas.

17.3 Régimen de protección de la Zonas Núcleo y según proceda de la Zona de Amortiguamiento

17.3.1 Zona Núcleo

El Parque Nacional Cajas, forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, establecido legalmente con Acuerdo Interministerial N.0203 del 6 de junio de 1977 y la ratificación de sus límites el 26 de julio del 1979 mediante Acuerdo Interinstitucional N. 0322. Según Resolución N. 057 del 5 de noviembre de 1996 se cambia la Categoría de Manejo a Parque Nacional, la misma que está en vigencia hasta la actualidad.

El Área Nacional de Recreación Quimsacocha fue incorporada al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y al Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE) a través del Acuerdo Ministerial 007, con fecha 25 de enero de 2012.

La Zona Marino Costera (1 Milla Náutica) fue declarada en el Acuerdo Ministerial No. 03316 del 10 de marzo de 2008, donde se reconoce la zona de una milla náutica medida desde la línea de perfil costero continental por ser una zona de reserva de reproducción de especies bioacuáticas, donde no se podrá ejercer actividad pesquera alguna.

17.3.2 Zona de Amortiguamiento

En aplicación a La Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, tenemos los siguientes territorios que bajo le denominación de Área de Bosque y Vegetación protectora, han sido creadas y forman parte de la Zona de Amortiguamiento.

- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Hacienda CIGASA.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-625 del 27 de noviembre de 1990 y publicado en el Registro Oficial No-575 del 3 de diciembre de 1990.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora El Chorro.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-12 del 26 de febrero de 2009 y publicado en el Registro Oficial No-143 del 4 de marzo de 2010.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Fierroloma.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Guavidula.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Jeco.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-044 del 3 de febrero de 1987 y publicado en el Registro Oficial No-628 del 18 de febrero de 1987.

- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Uzhcurrumi, La Cadena, Peñas Doradas, Brasil, Balao.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-066 del 22 de febrero de 1978.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Machángara Tomebamba.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Mazán.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985.
- **Áreas 1 a 6 del Bosque y Vegetación Protectora Molleturo Mollepongo.** Declaradas mediante resolución No-037 del 17 de noviembre de 1993 y publicado en el Registro Oficial No-363 del 20 de enero de 1994.
- **Área de Patrimonio Forestal del Estado Totoracocha.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial No-069 del 29 de diciembre de 1994 y publicado en el Registro Oficial No-620 del 26 de enero de 1994.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Quinoa Migüir.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-039 del 3 de febrero de 1987 y publicado en el Registro Oficial No-625 del 13 de febrero de 1987.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Sun Sun Yanasacha.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-206 del 8 de julio de 1983 y publicado en el Registro Oficial No-552 del 8 de agosto de 1983.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Totorillas.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-229 del 23 de julio de 1982 y publicado en el Registro Oficial No-303 del 9 de agosto de 1982.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Yanuncay Irquis.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Yunga.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Río Yunguilla.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-292 del 30 de julio de 1985 y publicado en el Registro Oficial No-255 del 22 de agosto de 1985.
- **Área de Bosque y Vegetación Protectora Cubilán.** Declarada mediante Acuerdo Ministerial (AM) No-228 del 9 de agosto de 1982.

- **Concesión de Manglar para el uso sustentable a la Asociación de Cangrejeros y Pescadores "Balao"**. Declarada mediante Acuerdo para el Uso Sustentable y Custodia No-027 SGAC del 29 de diciembre de 2007.
- **Concesión de Manglar para el uso sustentable a la Asociación de Cangrejeros, Pescadores y Comercializadores de Balao**. Declarada mediante Acuerdo para el Usos Sustentable y Custodia de Manglar No-002-2011 del 27 de julio de 2011.
- **Concesión de Manglar para el uso sustentable a la Asociación de Cangrejeros "6 de julio"**. Mediante Acuerdo No-005-SDS del 31 de julio del 2000.
- **Zona Marino Costera (7 Millas Náuticas)**. Declarada mediante Acuerdo Ministerial No. 080 del 19 de marzo de 1990. El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca ratifica la declaratoria de un área de reserva exclusiva para los pescadores artesanales.

17.4 Reglamentos o acuerdos sobre el uso de la tierra aplicable a la Zona de Transición (según proceda)

La reestructuración del estado se aprobó en 2010 con la promulgación del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), donde se establece la organización político-administrativa del Estado ecuatoriano en el territorio; el régimen de los diferentes niveles de gobiernos autónomos descentralizados y los regímenes especiales, con el fin de garantizar su autonomía política, administrativa y financiera. Además, desarrolla un modelo de descentralización obligatoria y progresiva a través del sistema nacional de competencia, la institucionalidad responsable de su administración, las fuentes de financiamiento y la definición de políticas y mecanismos para compensar los desequilibrios en el desarrollo territorial.

En la zona de transición, el uso forestal está regulado por la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre; el uso agropecuario regido por la Ley de Desarrollo Agrario, y el uso urbano, basado en las disposiciones y ordenanzas de cada uno de los municipios que la conforman y de la Ley de Gestión Ambiental.

Del uso forestal, en la Legislación Ambiental ecuatoriana, está previsto que:

En el Capítulo I del Patrimonio Forestal del Estado, en el artículo 1 expresa: "Constituyen patrimonio forestal del Estado, las tierras forestales que de conformidad con la Ley son de su propiedad, los bosques naturales, los cultivados por su cuenta y la flora y fauna silvestres". Se expresa también en los artículos 3 y 4 las obligaciones que tiene el estado en la delimitación del patrimonio forestal, así como de la regulación, ordenación, conservación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales. Con esto el Estado es el ente que determina las zonas de uso de la tierra, así como su manejo y futura utilización.

En la misma Ley Forestal, en el Capítulo III, en el tema de tierras forestales, se expresa en el artículo 9: que el Estado garantiza el derecho a la propiedad privada sobre la tierras forestales, y también se manifiesta: "Tratándose de bosques naturales en tierras de exclusiva

aptitud forestal, el propietario deberá conservar y mantenerlos con sujeción a las exigencias técnicas que establezcan los Reglamentos de esta Ley”. En el reglamento de aplicación de ésta ley, artículo 18: se manifiesta que los propietarios están obligados a conservar y mantener estas tierras de uso forestal basados en normas que establezca la Dirección Nacional Forestal.

A la vez, el artículo 10 de la misma Ley Forestal, dispone lo siguiente: “Las tierras exclusivamente forestales o de aptitud forestal de dominio privado que carezcan de bosques serán obligatoriamente reforestadas, estableciendo bosques protectores o productores, en el plazo y con sujeción a los planes que el Ministerio del Ambiente señale. Si los propietarios no cumplieren con esta disposición, tales tierras podrían ser expropiadas, revertidas o extinguido el derecho de dominio, previo informe técnico, sobre el cumplimiento de estos fines”.

Del uso agropecuario: La Ley de Desarrollo Agrario, en su capítulo V, artículo 19, faculta al Ministerio de Agricultura para la formulación del “Plan de Uso y Manejo y Zonificación de los Suelos”, esto previa consulta y participación de los actores, sectores y organizaciones directamente involucradas. En la misma ley, en el Artículo 21, menciona que zonificación se deberá tomar en cuenta: i) las acciones que efectúen las instituciones gubernamentales, ii) las concesiones, autorizaciones y permisos que se concedan para las actividades particulares, iii) la vocación de los suelos de conformidad con los estudios realizados por la Dirección de Recursos Naturales Renovables del Ministerio de Agricultura y Ganadería; y, iv) las regulaciones existentes sobre el uso racional del suelo en las diferentes zonas.

Dentro del uso urbano, es competencia de cada municipio la regulación y control del uso del suelo, así como del crecimiento urbano, bajo lo dispuesto en la Constitución Política, y en las ordenanzas municipales específicas. La delimitación y reconocimiento de la Reserva de Biosfera propuesta además guarda concordancia con el Decreto Ejecutivo No. 02 de 07-ABR-2003, de Delimitación de los Espacios Geográficos Nacionales Reservados y la Ley de Seguridad Nacional.

17.5 Régimen de tenencia de la tierra de cada zona

La Reserva de Biosfera propuesta con su delimitación actual se compone de 976.600,92 hectáreas, encontrando tres modalidades de tenencia de la tierra que son las más comunes: Privada, Estatal y Comunal. Aunque en el régimen comunal se mantiene un estatus diferente en la distribución y aprovechamiento de la tierra, en la realidad socioeconómica y en las estadísticas, las tierras comunales se integran dentro de la forma de tenencia privada.

Las tierras estatales, son las tierras a las que el Estado Ecuatoriano las declaró baldías hace 35 años, a través de la Ley de Reforma Agraria y Colonización, luego estas tierras han sido paulatinamente privatizadas; las tierras aún no adjudicadas, mantienen el estatus debido a factores como la inaccesibilidad por la topografía o por estar alejadas de las vías de comunicación. La Zona Núcleo del Reserva de Biosfera propuesta está conformada por un 100% de tierras declaradas patrimonio del Estado, bajo la categoría de Parque Nacional.

No existe un cálculo preciso que nos permita conocer la superficie de tierras que pertenecen a propietarios privados o son de uso comunal. Sin embargo es conocido que una gran parte

del territorio que forma parte de la Zona de Amortiguamiento y Transición es de propiedad privada.

17.5.1 Zona Núcleo

El Parque Nacional Cajas, con una superficie de 28.544ha, corresponde al 2,9% del total de la superficie propuesta como Reserva de Biosfera. Actualmente administrado por la Corporación Parque Nacional Cajas, adjunta a ETAPA EP, I. Municipio de Cuenca, es de propiedad estatal.

El Área Nacional de Recreación Quimsacocha, con una superficie de 3.217,12ha, que representa el 0,33% de la superficie total propuesta como Reserva de Biosfera. Actualmente administrada por el Ministerio del Ambiente.

Zona Marino Costera (1 Milla Náutica) con una superficie de 12.395,1ha, que corresponde al 1,27% de la superficie propuesta como Reserva de Biosfera está administrada por la Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos (DIRNEA), que es el organismo que representa la Autoridad Marítima del Ecuador y el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.

17.5.2 Zona de Amortiguamiento

Se encuentran las Áreas de Bosque y Vegetación Protectoras, Área Patrimonio Forestal del Estado, Concesiones de Manglar para uso Sustentable y Zona Marino Costera que por ley poseen una categoría de conservación. Todas las áreas son de administración del estado con una superficie total de 462.640,68 siendo el 47,37% de la Reserva de Biosfera propuesta.

17.5.3 Zona de Transición

Dentro de la Zona de Transición, están las tierras sin categoría de conservación, en su mayoría parceladas y determinadas para uso forestal, agropecuario, industrial, de infraestructura y urbano. Además de áreas privadas en su mayor parte, es posible encontrar propiedades de tipo comunal, de cooperativas y microtenedores en los centros poblados que pertenecen a cada uno de los cantones de las cuatro provincias involucradas. La tierra bajo estos regímenes de tenencia ocupa el 48,1% de la superficie total de la Reserva de Biosfera propuesta.

17.5.4 Cambios previstos en el régimen de tenencia de la tierra

El Parque Nacional Cajas está implementando un programa de ampliación del área protegida lo que significará a adquisición de propiedades particulares que se encuentran circundantes al PNC y su nueva categoría como propiedad estatal.

Además, los gobiernos autónomos descentralizados están impulsando la creación de áreas de reservas privadas para garantizar la conservación de las fuentes de captación de agua de uso humano.

La Secretaría Nacional de Tierras, promueve un proceso de adjudicación de áreas en las cuales existen posesionarios y/o son tierras valdías con uso potencial agropuecuario, esta política esta orientada a beneficiar a campesinos y promover el fomento productivo.

El Ministerio del Ambiente tiene como política la legalización de tierras dentro del Patrimonio Forestal del Estado y dentro de Áreas de Bosque y Vegetación Protectores hacia posesionarios con derecho ancestral o ha aquellos que estuvieron asentados antes de la declaratoria, previo la formulación de un plan de manejo con una zonificación de usos y un compromiso de garantizar la conservación de las zonas de protección permanente.

Una parte considerable del territorio comprendido entre los cantones de Camilo Ponce Enríquez y Pucará, a la vez que entre Balao y Santa Isabel, son zonas que aún no definen sus límites políticos administrativos, lo que genera un problema en la aplicación de las competencias legales de los municipios. El Gobierno nacional está impulsando una campaña de definición de los límites internos en el Ecuador que se espera de lugar a la definición definitiva de estos límites.

17.6 Plan o política de ordenación y mecanismos de aplicación

La Constitución de la República del Ecuador aprobada en 2008 reconoce en su Art. 14 el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Además, se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Para la reestructuración del estado en 2010 se aprobó el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), donde se establece la organización político-administrativa del Estado ecuatoriano en el territorio; el régimen de los diferentes niveles de gobiernos autónomos descentralizados y los regímenes especiales, con el fin de garantizar su autonomía política, administrativa y financiera. Además, desarrolla un modelo de descentralización obligatoria y progresiva a través del sistema nacional de competencia, la institucionalidad responsable de su administración, las fuentes de financiamiento y la definición de políticas y mecanismos para compensar los desequilibrios en el desarrollo territorial.

Entre los principios que se mantienen en este Código se mantiene la Equidad interterritorial, la Participación ciudadana y la sustentabilidad de desarrollo (COOTAD, Art. 3).

Se establece el Plan Nacional de Desarrollo y el Plan de Desarrollo del gobierno autónomo descentralizado, donde para estos dos planes, el estado se compromete a asegurar el cumplimiento de las metas prioritarias vinculadas a las competencias exclusivas de cada nivel de gobierno.

Con la publicación del COOTAD, es obligatorio para cada nivel de Gobierno Autónomo Descentralizado cumplir con el Plan de Ordenamiento Territorial, el que deberá satisfacer las necesidades consagradas en la Constitución. Dentro de este contexto se deberá identificar territorialmente zonas de desarrollo y conservación.

Acuerdo Ministerial No. 265 del 11 de septiembre del 2007, reformulado mediante Acuerdo Ministerial No. 011 del 11 de febrero del 2008, por el cual se establece el procedimiento para adjudicación de tierras del Patrimonio Forestal del Estado, Bosques y Vegetación Protectores a posesionarios con derechos adquiridos, acción que se enmarca en la estrategia para el Desarrollo Forestal Sustentable.

17.6.1 Años en que comenzó la aplicación del plan de ordenación o la política de uso de la tierra.

Es obligatorio para cada nivel de Gobierno Autónomo Descentralizado contar con un Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial los cuales están en proceso de elaboración y ejecución.

17.6.2 Principales disposiciones del plan de ordenación o de la política de uso de la tierra y medios de aplicación.

Se establece que cada nivel de gobierno debe articular el cumplimiento de sus competencias a los 12 objetivos del Plan Nacional de Desarrollo que son:

- Objetivo 1. Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad
- Objetivo 2. Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía
- Objetivo 3. Mejorar la calidad de vida de la población.
- Objetivo 4. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable
- Objetivo 5. Garantizar la soberanía y la paz, e impulsar la inserción estratégica en el mundo y la integración Latinoamericana
- Objetivo 6. Garantizar el trabajo estable, justo y digno en su diversidad de formas
- Objetivo 7. Construir y fortalecer espacios públicos, interculturales y de encuentro común
- Objetivo 8. Afirmar y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad
- Objetivo 9. Garantizar la vigencia de los derechos y la justicia
- Objetivo 10. Garantizar el acceso a la participación pública y política
- Objetivo 11. Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible
- Objetivo 12. Construir un Estado democrático para el Buen Vivir

De esta manera y para garantizar el cumplimiento de estos objetivos, cada GAD debe generara un Plan de Ordenamiento Territorial con el propósito de identificar dentro de su territorio las alternativas de desarrollo que permitan satisfacer estos objetivos. Así, en la jurisdicción de cada territorio se deberá determinar los espacios necesarios para el crecimiento urbano, polos de desarrollo económico, zonas de conservación y nudos de conflictos. El financiamiento para estos planes de desarrollo estará a cargo del control de gobierno central y solo con el cumplimiento de estos se procederá al desembolso financiero.

Los respectivos Planes de Desarrollo Territorial deberán ser aprobados por el pleno de autoridades correspondientes a cada nivel de GAD, y si así fuese necesario, crear ordenanzas de carácter local para regir su cumplimiento.

17.7 Personal

17.7.1 Número total de miembros del personal de la Reserva de Biosfera propuesta:

- Permanentes: 8
- En jornada parcial: 12

17.7.2. Número de miembros del personal administrativo y de ordenación de recursos:

- Permanentes: 5
- En jornada parcial: 3

17.7.3 Número de miembros del personal naturales del país dedicados a la investigación:

- Permanentes: 6
- En jornada parcial: 12

17.7.4 Número de miembros del personal de apoyo técnico:

- Permanente: 0
- En jornada parcial: 7

17.8 Fuentes de recursos financieros y presupuesto anual:

En el siguiente cuadro se describe el gasto que las diferentes instituciones presentes dentro del territorio propuesto como Reserva de Biosfera han destinado a Gestión Ambiental, Educación y Cultura, Conservación y actividades de desarrollo sostenible en el año 2010 y/o 2011.

Tabla 23. Fondos esperados para la Reserva de Biosfera propuesta

Fuente	Presupuesto Anual estimado (U.S.dólares)	Origen / Proyecto	Periodo
I. Municipio de Cuenca	7'455.000	Gestión Ambiental	2011
I. Municipio de Biblián	250.000	Gestión Ambiental	2012
I. Municipio de Azogues	106.000	Educación, Cultura y Desarrollo Comunitario	2011
I. Municipio de Girón	5.300	Educación y Cultura	2011
I. Municipio de San Fernando	27.000	Educación y Cultura	2011
I. Municipio de Santa Isabel	22.000	Educación y Cultura	2010
I. Municipio de Pucará	38.000	Educación y Cultura	2011
I. Municipio de Camilo Ponce Enríquez	108.000	Educación y Cultura	2011
I. Municipio de Naranjal	111.000	Educación, Cultura y Desarrollo Comunitario	2011
Ministerio del Ambiente UPN – DP Azuay	143.856	Presupuesto Operativo Provincial	2012
Gobierno Provincial del Azuay	18'683.242,51	Desarrollo de Infraestructura	2011
Total presupuesto anual	26'949.398,51		

Fuente: Informe presupuestario de cada Municipio y Ministerio 2011, 2012; Ministerio de Finanzas 2011.

Elaborado: S. Vasco

17.9 Autoridad encargada de la administración

17.9.1 Del conjunto de la Reserva de Biosfera propuesta

- **Nombre: Comité de Gestión del Área de Biosfera Macizo del Cajas**
- **Atribuciones legales**

Conforme al Acuerdo Ministerial 168, emitido por el Ministerio del Ambiente del 13 de noviembre de 2008, las Reservas de Biosfera reconocidas por el Estado Ecuatoriano estarán administradas por un Comité de Gestión, conformado por los actores que se encontrasen dentro del territorio declarado. Este Comité de Gestión estará conformado por una Asamblea y un Coordinador, ambos tendrán como misión hacer cumplir los siguientes objetivos:

a) Identificar, definir y ejecutar acciones en el campo de la generación y el fortalecimiento de capacidades locales, el desarrollo sustentable y la conservación de la biodiversidad, orientadas al cumplimiento de las funciones de las Reservas de Biosfera.

b) Formular e implementar políticas y planes para la gestión de la Reserva de Biosfera, los cuales concuerden con las disposiciones de convenios internacionales, políticas nacionales y locales, compatibles con la conservación y el desarrollo sostenible de su territorio.

- c) Formular sus Estatutos y Reglamentos, y a la vez velar por el cumplimiento de los mismos.
- d) Vigilar la implementación y aplicación de las políticas ambientales, sociales y económicas del Estado y de los gobiernos seccionales, dentro de los territorios que comprenda la Reserva de Biosfera.
- e) Identificar y elaborar mecanismos e instrumentos de gestión que permitan administrar, coordinar e integrar actividades y programas sectoriales, que estén derivados de las políticas nacionales y que tengan incidencia en la Reserva de Biosfera.
- f) Velar y fomentar la preservación de conocimientos y las particularidades culturales de los pueblos ancestrales, que se encuentren o no en estado de aislamiento, dentro de los territorios de la Reserva de Biosfera.
- g) Apoyar y promover dentro de las diferentes instituciones, miembros del Comité de Gestión la identificación, formulación, implementación y evaluación de proyectos, con financiamiento propio y/o externo, que permitan fortalecer y desarrollar la Reserva de Biosfera, en el marco de sus objetivos y funciones.
- h) Proponer alternativas técnicas y/o normativas bajo modelos de gestión que promueva una mejor articulación de las funciones de conservación y de uso sustentable de recursos de la Reserva de Biosfera.

17.9.2 De la Zona Núcleo

Zona Núcleo Terrestre

- **Nombre:** Doctor Alfredo Martínez, Subgerente de la Corporación Municipal Parque Nacional Cajas – ETAPA EP
- **Atribuciones legales**

Mediante Convenio de Descentralización para la Gestión y Manejo del Parque Nacional Cajas, suscrito el 16 de marzo de 2000, el Ministerio de Turismo y Ambiente delega la responsabilidad de regular la gestión del Parque Nacional Cajas a la I. Municipio de Cuenca la cual, a su vez es encargada a la Empresa Municipal ETAPA EP a través de su Unidad Administrativa denominada Subgerencia de la Corporación Municipal Parque Nacional Cajas, adscrita y dependiente a la citada empresa. Este convenio fue renovado en el año 2010 bajo la figura de delegación por un periodo de 10 años más.

La Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca ETAPA EP mediante Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos, el Ministerio de Finanzas, Ministerio del Interior y la Municipalidad de Cuenca, suscrito el 03 de noviembre de 2011, recibe a su cargo la administración del Área Nacional de Recreación Quimsacocha, quien se encarga de su ejecución a través de su Unidad Administrativa denominada Subgerencia de la Corporación Municipal Parque Nacional Cajas

Zona Núcleo Marina

- **Nombre:** Javier Ponce Cevallos, Ministro de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
- **Atribuciones Legales**

Es el encargado de coordinar, diseñar y evaluar las políticas de los diferentes sectores agroproductores con el resto de sectores económicos y sociales. Además, entre sus funciones está proporcionar condiciones de estabilidad y claridad en las inversiones privadas en el sector.

17.9.3 De la Zona de Amortiguamiento

- **Nombre:** Doctora Marcela Aguiñaga Vallejo, Ministra del Ambiente
- **Atribuciones legales**

Autoridad Ambiental Nacional, hace respetar la legislación ambiental vigente que busca velar por un ambiente sano, el respeto de los derechos de la naturaleza o pacha mama, y garantizará un modelo sustentable de desarrollo ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

17.9.4 Mecanismos de consulta y coordinación entre las distintas autoridades

Previa la declaratoria de la Reserva de Biosfera Macizo del Cajas, se conformó un Comité Promotor para la declaratoria, suscrito en febrero de 2011 por Ministerio del Ambiente del Ecuador, Ministerio de Relaciones Exteriores, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, el Gobierno Provincial del Azuay, el Gobierno Municipal de Cuenca, la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, la Deutsche Gesellschaft fuer Internationale Zusammenarbeit (GIZ), y la Corporación Naturaleza & Cultura Internacional, con las siguientes obligaciones:

- Colaborar en la producción y recopilación de información relevante para todos los procesos relacionados con la declaratoria, en especial la generación del Expediente Técnico para someter la candidatura de la Reserva de Biosfera ante la UNESCO.
- Coordinar la gestión técnica, política e institucional para la socialización y obtención del respaldo local para la propuesta de declaratoria.
- Conformar un proceso de relaciones inter-institucionales que sirvan como base para la gestión y manejo de la futura "Reserva de Biosfera".

Estas instituciones han comprometido su respaldo a la declaratoria de la Reserva de Biosfera y al modelo de gestión.

Para la consulta y validación del mismo, el Comité Promotor ha desarrollado talleres regionales, reuniones multidisciplinarias, reuniones intersectoriales, además de reuniones de trabajo con actores claves que ayuden a difundir y comprender el modelo de gestión de la Reserva de Biosfera propuesta.

17.10 Disposiciones institucionales locales

17.10.1 Indíquese de qué modo y en qué medida se ha asociado al proceso de propuesta a las comunidades locales que viven dentro y cerca de la Reserva de Biosfera propuesta

El Comité Promotor para la declaratoria de la Reserva de Biosfera en el Macizo del Cajas, durante el proceso técnico de formulación de la propuesta ha desarrollado múltiples reuniones con los Gobiernos Autónomos Descentralizados que se encuentran dentro de la Reserva de Biosfera propuesta con la coordinación de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), de este modo se asegura que el contenido de la propuesta responda a las expectativas generadas en cada uno de los niveles de organización política, administrativa y social presentes dentro del territorio propuesto. Que incluya la visión de productores de banano, cacao, asociaciones de cangrejeros, empresarios y comunidades que se encuentran desarrollando actividades de turismo.

17.10.2 Indíquese de qué modo y en qué medida pueden participar las comunidades locales en la formulación y ejecución del plan de ordenación o la política de uso de la tierra

Desde la publicación en el registro oficial No 303 del 19 de Octubre de 2010 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), el Estado Ecuatoriano garantiza en cada uno de sus niveles de Gobierno Autónomos Descentralizados la creación obligatoria de un Plan de Ordenamiento Territorial participativo e inclusivo, que responda a las principales necesidades insatisfechas de las poblaciones. Con este marco legal se garantiza la participación de las organizaciones civiles en la construcción y ejecución de las políticas de ordenación territorial.

La construcción de un nuevo modelo de Estado, con énfasis en una visión de territorio, comprende la territorialización de la política pública para reducir la brecha de inequidad y satisfacer las necesidades básicas de la población; la planificación y el ordenamiento territorial; el reconocimiento y actuación de las dinámicas regionales que aporten a la concreción de un distinto instrumento de acumulación y redistribución para el buen vivir; el reconocimiento y fortalecimiento del Estado plurinacional e intercultural; y el diseño de la nueva estructura administrativa de todos los niveles de gobierno.

Los diferentes gobiernos descentralizados a nivel provincial y municipal han trabajado en procesos técnicos participativos para diseñar los diferentes planes de desarrollo y ordenamiento territorial en sus jurisdicciones, respaldados en la Disposición Transitoria Primera de la Constitución de la República que manda a la creación y aprobación de la Ley que regule la participación ciudadana, consagrada en los artículos 61, 95 y 102 de la Constitución de la República el derecho a la participación en los asuntos de interés público.

La Ley Orgánica de Participación Ciudadana tiene por objetivo propiciar, fomentar y garantizar el ejercicio de los derechos de participación de las ciudadanas y los ciudadanos, colectivos, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblos afroecuatorianos y montubios, y demás formas de organización lícitas, de manera protagónica, en la toma de decisiones que corresponda, la organización colectiva autónoma y la vigencia de las formas de gestión pública con el concurso de la ciudadanía, instituir instancias, mecanismos, instrumentos y procedimientos de deliberación pública entre el Estado, en sus diferentes niveles de gobierno, y la sociedad, para el seguimiento de las políticas y la presentación de servicios públicos; fortalecer el poder ciudadano y sus formas de expresión; y, sentar las bases para el funcionamiento de la democracia participativa, así como, de las iniciativas de rendición de cuentas y control social.

Con estos cuerpos legales se asegura la participación de la ciudadanía en los procesos de construcción de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial.

17.11 Modelo de Gestión

Considerando que el artículo 14 de la Constitución Política de la República, que reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados. El Ministerio del Ambiente, en el Acuerdo No. 168 del 13 de noviembre de 2008, reconoce que las Reservas de Biosfera son áreas internacionalmente reconocidas por la UNESCO y ratifica el reconocimiento oficial de las Reservas de Biosfera designadas por la UNESCO y las que en el futuro se designaren.

En el Título III, Artículo 4 del mismo Acuerdo se reconoce que las Reservas de Biosfera deberán contar para su gestión con una estructura organizativa local, que articule y represente a los diferentes actores e intereses, públicos y privados, presentes en su territorio con el fin de promover acciones integradas dirigidas al cumplimiento de sus funciones.

La Reserva de Biosfera Macizo del Cajas, para su gestión estará conformada con la siguiente estructura:

- Un nivel directivo/consultivo presidido por el Ministerio del Ambiente (Art. 7, Acuerdo No. 168 del 13 de noviembre de 2008).
- Una Asamblea que reúna a todos los actores que de manera voluntaria, del sector público o privado, que en el ámbito local tengan interés o injerencia territorial en la Reserva de Biosfera (Art. 168, Título VI del Libro IV del TULAS).
- Una coordinación técnica, cuyo coordinador será elegido por los miembros de la Asamblea (Art. 117, Título VI del Libro IV del TULAS).

18. DESIGNACIONES ESPECIALES

- (X) Sitio del Patrimonio Mundial de la UNESCO
- (X) Sitio de la Convención de RAMSAR sobre Humedales
- (X) Otros convenios/directivas de conservación
- () Sitio de vigilancia a largo plazo
- (X) Otras designaciones

El territorio propuesto como Reserva de Biosfera, por sus diferentes características biofísicas y culturales ha recibido reconocimientos mundiales, los mismos que se detallan a continuación:

- La ciudad de Cuenca fue declarada por la UNESCO como Patrimonio Cultural de la Humanidad el 1 de Diciembre de 1999.
- En febrero de 2002, el Parque Nacional Cajas fue aceptado en la lista de Humedales de Importancia dentro de la convención RAMSAR, por la importancia de su sistema lacustre.
- El Parque Nacional Cajas, en reconocimiento por su irremplazable diversidad de avifauna, en 2003 fue declarado como Área de Importancia para la Conservación de Aves – Programa para la Conservación de las Aves, IBA.
- La ciudad de Cuenca ha sido considerada por diferentes revistas internacionales como una de las diez mejores ciudades para vivir en el mundo (El Ciudadano, 2010; Living International, 2010; y, Lonely Planet, 2010), considerando los servicios que presta desde el punto de vista de seguridad, lucha contra la corrupción, salud y servicios básicos.

19. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

Anexo N°1. Listado de referencias bibliográficas

Anexo N°2. Cartas de apoyo oficial de representantes locales

ANEXO Nº 1

LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILAR, Z., P. Hidalgo y C. Ulloa. 2009. Plantas Útiles de los Páramos de Zuleta, Ecuador. Proyecto de Manejo y Aprovechamiento Sustentable de Alpacas en los Páramos de Zuleta. PPa-EcoCiencia. Quito, Ecuador.

ACOSTA SOLÍS, M. 1968. Divisiones fitogeográficas y formaciones geobotánicas del Ecuador. Casa de la Cultura Ecuatoriana. Quito, Ecuador.

BAEZ, S., S. Salgado, J. Santiana, F. Cuesta, M. Peralvo, R. Galeas, C. Josse, Z. Aguirre, G. Navarro, W. Ferreira, X. Cornejo, H. Mogollón, C. Ulloa-Ulloa, S. León-Yáñez, B. Stahl y G. Toasa. 2010. Propuesta metodológica para la representación cartográfica de los Ecosistemas del Ecuador Continental. Ministerio del Ambiente. CONDESAN. Quito, Ecuador.

BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. 2011. Cifras económicas del Ecuador. Banco Central del Ecuador. Quito, Ecuador.

BAQUERO, F., R. Sierra, L. Ordoñez, M. Tipán, L. Espinosa, M. B. Rivera y P. Soria. 2004. La Vegetación de los Andes del Ecuador. Memoria explicativa de los mapas de vegetación: potencial y remanente a escala 1:250.000 y del modelamiento predictivo con especies indicadoras. EcoCiencia/CESLA/Corporación EcoPar/MAG SIGAGRO/CDC – Jatun Sacha/División Geográfica – IGM. Quito, Ecuador.

BORRERO, J. M. y H. Einzman. 1993. La Cultura Popular en el Ecuador. Tomo I, Azuay. Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares. CIDAP. Cuenca, Ecuador.

BRIONES, E., A. Flacher, J. Gómez, D. Tirira, H. Medina, I. Jaramillo & C. Chiriboga. 1997. Inventario de Humedales del Ecuador. Primera Parte: Humedales Lénticos de las Provincias de Esmeraldas y Manabí. EcoCiencia/INEFAN/Convención de Ramsar. Quito, Ecuador.

BRISTOW, C. & R. Hoffstetter. 1977. Léxico Estratigráfico Internacional, Vol 5. America Latina.

CABRERA, Silvio. 2010. Áreas Protegidas, Bosques y Vegetación Protectores en la Provincia del Azuay – Guía Técnica. Ministerio del Ambiente Dirección Regional 6 Azuay, Cañar y Morona Santiago. Dirección Provincial del Azuay – Unidad de Patrimonio. Cuenca, Ecuador.

CARRASCO, María Cecilia y Pablo Mosquera. 2011. Estudio de la Integridad Biótica de ríos y quebradas del Parque Nacional Cajas. Corporación Municipal Parque Nacional Cajas. Programa de Monitoreo y Vigilancia de los Recursos Hídricos. Cuenca, Ecuador.

CHACÓN, G., J. Martínez, B. Tinoco, E. Arbeláez, D. Minga y E. Zárate. 2006. Actualización de la Información del Componente Biótico del borrador del Expediente del Parque Nacional Cajas para la Declaratoria de Patrimonio Mundial. Universidad del Azuay, Facultad de Ciencias y Tecnología, Escuela de Biología del Medio Ambiente. Cuenca, Ecuador.

CICO – CORPEI. 2009. Reporte de la Evolución de las Exportaciones no Petroleras Ecuatorianas Año 2009. Centro de Información e Inteligencia Comercial (CICO), CORPEI. Quito, Ecuador.

CORDERO, P. 2002. Ficha Informativa de los Humedales Ramsar. Parque Nacional Cajas. Convención sobre los Humedales. Parque Nacional Cajas – ETAPA. Cuenca, Ecuador.

CORDERO, J. 2007. Historia de la región austral del Ecuador desde su poblamiento hasta el siglo XVI, Primera Parte. Tiempos indígenas o los sigsales. Ilustre Municipalidad de Cuenca. Fundación Cultural Cordero. Cuenca, Ecuador.

CORONEL, Irma Adriana. 2008. Propuesta de un Sistema de Control de Gestión (Balanced Scorecard) aplicado a la Compañía Ecuatoriana del Caucho S.A. ERCO. Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca, Ecuador.

CRACRAFT, J. 1985. Historical Biogeography Patterns of Diversification within the South American Avifauna. Areas of Endemism. Pags: 49 – 84. En Buckley, P; Foster, M.; Morton, E., Neotropical Ornithology: Ornithological Monographs. # 36. The American Ornithologist Union. Washington D.C.

EL CIUDADANO. 2010. Cuenca entre las 10 mejores ciudades para vivir. El Ciudadano. 20 de julio de 2010. http://www.elciudadano.gov.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=15021:cuenca-entre-las-10-mejores-ciudades-para-vivir&catid=1:archivo&Itemid=29

EL UNIVERSO. 2008. Canadiense lamgold difunde estudio de viabilidad de proyecto Quimsacocho. <http://www.eluniverso.com/2008/07/29/0001/9/3DEE1A352EE94599B77A78110F2D4C96.html>

ESPINOSA, R. 1948. Estudios botánicos en el sur del Ecuador, I. Universidad de Loja. Loja.

FEININGER, T. 1987. Allochthonous terranes in the Andes of Ecuador and northwestern Perú. Can. J. Earth Sci.

FUNDACIÓN ECOHOMODE. 2006. Plan de manejo participativo de los recursos naturales del Bosque Protector Cubilán, documento financiado por el Fondo Flamenco para el Bosque Tropical, administrado por La Agencia de Naturaleza y Bosque (ANIMAL-Ministerio de la Comunidad Flamenca), y supervisado por Groenhart vzw. Azogues, Cañar.

GRANIZO, T. 2002. Libro rojo de las aves del Ecuador. SIMBOE/CI/EcoCiencia/Min. Ambiente/UICN. Serie Libros Rojos del Ecuador, tomo 2, Quito, Ecuador

HALL, M. 1977. El volcanismo en el Ecuador. Biblioteca Ecuador. Quito.

HARLING, G. 1979. The vegetation types of Ecuador-A brief survey. En K. Larsen y B. Holm-Neilsen (Eds.). Tropical botany. Academic Press. Nueva York.

HOFSTEDDE, Robert; Johanna Lips; Wibold Jongsma y, Yan Sevink. 1998. Geografía, Ecología y Forestación de la Sierra Alta del Ecuador. Quito – Ecuador. Ediciones Abya-Yala. Profafor. EcoPar.

HOLDRIDGE, L. R. 1967. Life Zone Ecology. Tropical Science Center. San José.

JØRGENSEN, P. y C. Ulloa. 1994. Seed plants of the high Andes of Ecuador. A check list. AAU Reports.

JØRGENSEN, P. y S. León Yáñez. 1999. Catalogue of the Vasculars Plants of Ecuador. Missouri Botanical Garden Press. St. Louis, Missouri.

KESSLER, M. 1992. The vegetation of south-west Ecuador. En: B. J. (ed.), The Threatened Forests of South-West Ecuador. Biosphere Publications, Leeds, U.K.

KLITGAARD, B., P. Lozano, Z. Aguirre, N. Aguirre, B Merino, T. Delgado & F. Elizalde. 1999. Composición florística y estructura del bosque petrificado de Puyango. Estudios Botánicos en el Sur del Ecuador 3.

LARSON, J. S., P. R. Adamus, E. J. Clairain. 1989. Functional assessment of freshwater wetlands: a manual and training outline. University of Massachusetts, Amherst, MA.

LUTEYN, J. L.; Cleef, A. M. y Rangel, O. 1992. Plant diversity in páramo: Towards a checklist of páramo plants and a generic flora. En: An Andean ecosystem under human influence. (H. Baslev y J. L. Luteyn, eds.) London: Academia Press.

MALDONADO, N. 2002. Clima y Vegetación de la Región Sur del Ecuador. En: Aguirre, Z. J. Madsen, E. Cotton y H. Balslev (Eds.). Botánica Austroecuatorial. Estudios sobre los recursos vegetales en las provincias de El Oro, Loja y Zamora Chinchipe. Ediciones Abya Yala. Quito-Ecuador.

NEIL, D. 1999. Vegetación. En: JØRGENSEN, P. y S. León Yáñez. 1999. Catalogue of the Vasculars Plants of Ecuador. Missouri Botanical Garden Press. St. Louis, Missouri.

POURUT, Pierre (ed.). 1995. El agua en el Ecuador: clima, precipitaciones, escorrentía. Corporacion Editora Nacional. Colegio de Geógrafos del Ecuador. ORSTOM. Quito, Ecuador.

RIOS, M., M. J. Koziol, H. Borgtoft Pedersen & G. Granda (Eds.). 2007. Plantas útiles del Ecuador: aplicaciones, retos y perspectivas. Ediciones Abya-Yala. Quito, Ecuador.

RIVERA, J. Parque Nacional Cajas. 2007. En: ECOLAP Y MAE. 2007. Guía del patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. Quito, Ecuador.

ROBINSON, F and M. Hancock. 1987. Bats. Studies of the Bats of the Río Mazán Montane Rainforest Reserve, Ecuador 1986 and 1987. En: Río Mazán Project 1987 Report. (McLean, D. and M. Hancock. Eds). Unpublished report.

SAUER, W. 1965. Geología del Ecuador. Ministerio de Educación. Quito, Ecuador.

SERRANO, Felipe. 1996. Árboles y Arbustos del Bosque de Mazán, Tomo I. Empresa Pública Municipal de Teléfonos, Agua Potable y Alcantarillado. Cuenca – Ecuador. EDIBOSCO.

SIERRA, R. (ed.). 1999. Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador Continental. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y EcoCiencia. Quito, Ecuador.

SCOTT, D. A., & M, Carbonell. 1986. A Directory of Neotropical Wetlands. IUCN Conservation Monitoring Center. UNEP-WCMC, Cambridge.

TAYLOR, D. 1991. Paleobiogeographic relationship of Andean angiosperms of Cretaceous to Pliocene age. *Paleogeogr., Paleoclimatol., Paleoecol.*

TIRIRA, D. 2007. Guía de campo de los mamíferos del Ecuador. Ediciones Murciélago Blanco. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 6.

UDVARDY, Miklos D. F. 1975. A Classification of the Biogeographical Provinces of the World. UICN. UNESCO. Morjes, Switzerland.

UNESCO. 1996. Reservas de biosfera: La Estrategia de Sevilla y el Marco Estatutario de la Red Mundial. UNESCO, Paris.

VALENCIA, R., S. Pitman, León-Yáñez & P. M. Jørgensen (eds). 2000. Libro rojo de las plantas del Ecuador. Herbario QCA. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, Ecuador.

ANEXOS Nº 2

CARTAS DE APOYO OFICIALES

Carta de Apoyo del Ministerio del Ambiente del Ecuador



Oficio Nro. MAE-D-2012-0764
Quito, D.M., 24 de septiembre de 2012

Asunto: APOYO A LA CANDIDATURA PARA DECLARATORIA ÁREA DE BIÓSFERA

Señor
Andrew Rodolf
Representante en el Ecuador
UNESCO
En su Despacho

Estimado señor Rodolf:

En relación a la candidatura para la Declaratoria de la Reserva de Biósfera denominada "Área de Biosfera en el Macizo del Cajas"; y, toda vez que se ha conocido sobre el contenido y alcances de dicha propuesta, la cual pretende fortalecer la gestión coordinada regional para el desarrollo socioeconómico sostenible y la conservación del medio ambiente, el Ministerio del Ambiente del Ecuador - MAE expresa a Usted, señor Representante de UNESCO, su apoyo.

Mucho agradeceré se sirva transmitir este mensaje a los responsables del Programa del Hombre y la Biósfera (MAB).

Atentamente,



Abg. Marcela Aguirre Vallejo
MINISTRA DEL AMBIENTE

Referencias:
- MAE-SG-2012-9995

Copia:
Señor
Juan Santiago Rodríguez Girón
Coordinador del Comité Promotor El Área de Biosfera Macizo del Cajas
CORPORACIÓN MUNICIPAL PARQUE NACIONAL CAJAS - ETAPA EP

Señorita
Tania Villegas
Subsecretaría de Patrimonio Natural

Papel Ecológico

* Documento generado por Quasar

Calle Madrid 1150 • Ambulencia Quito - Ecuador
Teléfono: (593) 21 0 887900
www.mambiente.gob.ec



1/2

Carta de Apoyo del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca



Av. Eloy Alfaro 30-350 y Amazonas
Teléfono (593) 2 3960100/3960200
www.mmagui.gob.ec
Quito-Ecuador

Oficio Nro. MAGAP-M.A.G.A.P-2012-0556-OF

Quito, D.M., 08 de agosto de 2012

Asunto: DECLARATORIA ÁREA DE BIÓSFERA

Señor
Andrew Rodolf
Representante en el Ecuador
UNESCO
En su Despacho

De mi consideración:

En relación a la candidatura para la Declaratoria de la Reserva de Biósfera denominada "Área de Biósfera del Macizo del Cajas"; y, considerando que ésta es una estrategia de articulación institucional para el desarrollo sostenible de la región, el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca - MAGAP expresa a usted, señor Representante de UNESCO, su respaldo.

Mucho agradeceré se sirva transmitir este mensaje a los responsables del Programa del Hombre y la Biósfera (MAB).

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,


Javier Ponce Cevallos
MINISTRO



Copia:
Señorita Magister
Mónica Soledad Sánchez Izquierdo
Asesora 3

Señor Economista
César Augusto Calderón Villota
Coordinador General de Planificación

mc

DIRECTOR
13/8/2012
13/8/2012


Carta de Apoyo del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración



Quito, 30 de agosto de 2012

Señores
PROGRAMA EL HOMBRE Y LA BIOSFERA "MAB"
UNESCO
París

De mis consideraciones:

El Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración se permite comunicar ante el Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, su respaldo a la propuesta de declaratoria de un "Área de Biosfera en el Macizo del Cajas", una vez que se ha conocido sobre el contenido y alcances de dicha propuesta, que tiene como objetivo fortalecer la gestión coordinada regional para el desarrollo socio económico sostenible y la conservación del medio ambiente.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "R. Patiño".



Econ. Ricardo Patiño Aroca
Ministro de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración

Carta de Apoyo del Ministerio Coordinador de Patrimonio



Oficio Nro. MCP-MCP-2012-3266

Quito, D.M., 04 de septiembre de 2012

Asunto: Propuesta de Declaratoria del Macizo del Cajas como Reserva de Biosfera.

Señores
Programa El Hombre y La Biosfera
UNESCO
En su Despacho

De mi consideración:

El Ministerio Coordinador de Patrimonio se permite comunicar ante el Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, su aval a la propuesta de declaratoria de un "Área de Biosfera en el Macizo del Cajas", una vez que ha conocido el contenido y alcances de dicha propuesta, que tiene como objetivo fortalecer la gestión coordinada regional para el desarrollo socio económico sostenible y la conservación del patrimonio natural.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Dra. María Fernanda Espinosa Garcés
MINISTRA COORDINADORA

Anexos:
- propuesta de declaratoria del macizo del cajas como reserva de biosfera.doc

Copia:
Señor
Mario Ruales Carmona
Asesor de Ambiente

mr



Carta de Apoyo del Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad. Gerencia Zonal 6.



Cuenca, 6 de agosto de 2012

La Gerencia Zonal 6 del Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad, manifiesta ante el Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, que presenta su apoyo para que se considere la candidatura para la declaratoria de un "Área de Biosfera en el Macizo del Cajas", toda vez que ha conocido sobre el contenido y alcances de dicha propuesta, la cual pretende fortalecer la gestión coordinada regional para el desarrollo socioeconómico sostenible y la conservación del medio ambiente, a través del fortalecimiento de la ciencia y la cultura locales.

Atentamente,

Ministerio de Coordinación
de la Producción, Empleo
y Competitividad

Ing. Esteban Ugalde
Gerente Zonal 6

Coruña E25-58 y San Ignacio
Edificio Altana Plaza, piso #4
(593 2) 3815600
www.mcopec.gov.ec

Carta de Apoyo del Ministerio de Inclusión Económica y Social. Coordinación Zonal 6.

República del Ecuador



**MINISTERIO DE INCLUSIÓN
ECONÓMICA Y SOCIAL
COORDINACIÓN ZONAL 6
AZUAY**



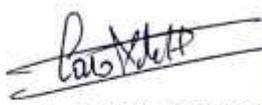
Cuenca, 02 de agosto de 2012

Señores
PROGRAMA EL HOMBRE Y LA BIOSFERA "MAB"
UNESCO
París

De mis consideraciones:

El Ministerio de Inclusión Económica y Social Coordinación Zonal 6 manifiesta ante el Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, que presenta su apoyo para que se considere la candidatura para la declaratoria de un "Área de Biosfera en el Macizo del Cajas", toda vez que ha conocido sobre el contenido y alcances de dicha propuesta, la cual pretende fortalecer la gestión coordinada regional para el desarrollo socioeconómico sostenible y la conservación del medio ambiente.

Atentamente,


Tlga. Patricia Carolina Martínez Ávila
COORDINADOR ZONAL 6



Borrero 4-24 y Calle Larga Cuenca - Ecuador
Teléfonos: 072 837-728
www.mies.gob.ec

Carta de Apoyo del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración. Coordinación Regional 6.



Oficio No. 029/CRZ6/MRECI/2012

Cuenca, 18 de Septiembre de 2012

Señores
PROGRAMA EL HOMBRE Y LA BIOSFERA "MAB"
UNESCO
París

De mis consideraciones:

La Coordinación Regional Zona 6 del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración manifiesta ante el Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, que presenta su apoyo para que se considere la candidatura para la declaratoria de un "Área de Biosfera en el Macizo del Cajas", toda vez que ha conocido sobre el contenido y alcances de dicha propuesta; la cual pretende fortalecer la gestión coordinada regional para el desarrollo socioeconómico sostenible y la conservación del medio ambiente.

Con sentimientos de distinguida consideración,

Muy atentamente,


Lcda. Ana Lucía Serrano López

COORDINADORA REGIONAL ZONA 6
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES,
COMERCIO E INTEGRACIÓN.

ALS/svch

Carta de Apoyo de la Secretaría Nacional del Agua. Subsecretaría Demarcación Hidrográfica del Santiago.



Cuenca, 7 de agosto de 2012

Srs.
Programa del Hombre y la Biosfera – UNESCO
París

De mis consideraciones:

La Subsecretaría de la Demarcación Hidrográfica Santiago de SENAGUA (Secretaría Nacional del Agua), manifiesta ante el Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, que presenta su apoyo para que se considere la candidatura para la declaratoria de un "Área de Biosfera en el Macizo del Cajas", toda vez que ha conocido sobre el contenido y alcances de dicha propuesta, la cual pretende fortalecer la gestión coordinada regional para el desarrollo socioeconómico sostenible y la conservación del medio ambiente.

Atentamente,

Ing. Juan Pablo Martínez
Subsecretario Demarcación Hidrográfica del Santiago
SENAGUA



Demarcación Hidrográfica Santiago
Av. México y Unidad Nacional, (Ex-CREA) • Telfs. 2 815 722 - 2 886 624 • Cuenca - Ecuador
www.senagua.gob.ec • dhsantiago@senagua.gob.ec

Carta de Apoyo de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. Subsecretario General de Ciencia, Tecnología e Innovación.

SUC

 Presidencia
de la República
del Ecuador

 senescyt
Ministerio de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación

**SECRETARÍA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

Oficio Nro. SENESCYT-SGCT-2012-0342-CO
Quito, D.M., 24 de agosto de 2012

Señor
Santiago Rodríguez Girón
Coordinador del Comité Promotor El Área de Biosfera Macizo del Cajas
CORPORACIÓN MUNICIPAL PARQUE NACIONAL CAJAS - ETAPA EP
En su Despacho

De mi consideración:

Me refiero al oficio S/N, de 23 de julio de 2012, mediante el cual solicita apoyo a la candidatura para declarar un Área de Biosfera en el Macizo del Cajas ante la Comisión Científica de la Comisión Nacional de Coordinación COMINAL con UNESCO y de la cual SENESCYT es participe.

Luego de analizar la iniciativa se determina que la misma se acoge a las funciones y criterios necesarios para ser considerada Área de Biosfera por parte de la UNESCO. La iniciativa plantea que ésta área de biosfera cumple con funciones de conservación, desarrollo y apoyo logístico; así como con criterios de contener un mosaico de sistemas ecológicos representativos de regiones biogeográficas importantes, de importancia para conservar la diversidad biológica y además ofrece posibilidades de ensayar y demostrar métodos de desarrollo sostenible en escala regional, cumpliendo con las dimensiones suficientes para ser considerada área de biosfera.

Por lo anteriormente expuesto, informo que la Subsecretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación de esta Cartera de Estado, apoya la iniciativa de la candidatura de un Área de Biosfera en el Macizo del Cajas.

Con sentimiento de distinguida consideración.

Atentamente,



Mgs. Héctor Rodríguez
SUBSECRETARIO GENERAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Referencias:
- SENESCYT-DDDC-2012-14253-EX

Anejos:
- Carta de apoyo
- Oficio S/N de 23 de julio de 2012

nb/dg/jm/ilm/fo

* Documento generado por Gufo

OFICINAS EN QUITO:
Whisper E7-37 y Alpañana, Edificio Delfos.
Teléfonos: (593 02) 250 5696
Av. 9 de Octubre 624 y Carrón, Edificio Promotas.
Teléfonos: (593 02) 2502898

OFICINAS EN BUENOS AIRES:
Pichincha 307 y 9 de Octubre, sexto piso.
Edificio Banco Pichincha.
Teléfonos: (593 04) 253 889/2530 544.
E-mail: info@senescyt.gob.ec
www.senescyt.gob.ec



1/1

Carta de Apoyo del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración. Dirección de Medio Ambiente y Cambio Climático.



Memorando Nro. MRECI-DMACC-2012-0782-M

Quito, D.M., 23 de julio de 2012

PARA: Lcda. Ana Lucía Serrano López.
Coordinadora Regional en Cuenca

ASUNTO: PRONUNCIAMIENTO SOBRE DECLARATORIA DEL AREA DEL MACIZO DEL CAJAS COMO RESERVA DE BIOSFERA POR PARTE DE LA UNESCO

De mi consideración:

En atención a su Memorando No. MRECI-CRC-Z6-2012-2197-M relativa al pronunciamiento sobre la declaratoria por parte de la UNESCO de un área de biósfera en el Macizo del Cajas, me permito informar lo siguiente:

-El Programa del Hombre y la Biósfera - MAB de la UNESCO promueve la colaboración interdisciplinaria e intersectorial, la investigación y la creación de capacidades que permite mejorar las condiciones de vida de los seres humanos y salvaguardar los ecosistemas naturales y en ese sentido, a más de fomentar enfoques innovadores para alcanzar un desarrollo económico adecuado socioculturalmente y sostenible desde el punto de vista ambiental; tiene como objetivo principal el reconciliar la conservación de la diversidad biológica con las necesidades socio-económicas y la integridad cultural, es decir, lograr el desarrollo sostenible.

-Los criterios para declarar un área de proyecto en Reserva de Biósfera se encuentra definido en el Plan de Acción de Madrid para el período 2008-2013, fundamentado en la Estrategia de Sevilla que apunta a capitalizar las ventajas estratégicas de los instrumentos de Sevilla y conseguir que las reservas de biósfera sean designadas internacionalmente como las principales áreas dedicadas al desarrollo sostenible en el siglo XX, mismas que deben considerar tres aspectos vitales:

- El Cambio climático acelerado con consecuencias para las sociedades y los ecosistemas
- La Pérdida acelerada de la diversidad cultural y biológica y sus consecuencias inesperadas en la capacidad de los ecosistemas para continuar proporcionando servicios fundamentales para el bienestar de la humanidad
- El proceso acelerado de urbanización como impulsor de los cambios ambientales.

-La Red Mundial de Reservas de Biósfera - RMRB como uno de los principales instrumentos internacionales para desarrollar y aplicar enfoques de desarrollo sostenible en amplia variedad de contextos, está encargada de la integración de las poblaciones y la naturaleza, a fin de promover el desarrollo sostenible mediante un diálogo participativo, el intercambio de conocimiento, la reducción de la pobreza, la mejora del bienestar, el respeto a los valores culturales y la capacidad de adaptación de la sociedad ante los cambios, contribuyendo de esta forma al logro de los ODM (Objetivos de Desarrollo del Milenio); y su misión radica en garantizar todos los aspectos de la sostenibilidad medioambiental, económica y social, incluida la cultural y la espiritual.

Con tales antecedentes y por las características mencionadas en los aspectos funcional y biogeográfico, Ecosistémico, Productivo, Académico-Científico, Gestión Intersectorial, vinculación político administrativa e histórico, consideramos que la propuesta de declaratoria del Macizo del Cajas como Reserva de Biósfera, reúne los requisitos que solicita el Consejo Internacional de Coordinación del MAB de la Unesco; en tal sentido, esta Dirección al tiempo de expresar su respaldo a dicha nominación, en virtud del reconocimiento a un mecanismo de fortalecimiento del modelo de desarrollo planteado por el Estado Ecuatoriano, se permitiría emitir algunas recomendaciones:

Sin perjuicio de la reciente reunión del Consejo Internacional de Coordinación del MAB celebrada en París, del 9 al 13 de julio de 2012, en la cual se revisaron las propuestas de 22 países para nuevas reservas de biósfera, sería pertinente que nuestra Misión en París pueda realizar las coordinaciones necesarias con miras a explorar la viabilidad de la inclusión de la propuesta ecuatoriana para consideración y revisión en este periodo; caso contrario, se nos de conocer el nuevo plazo establecido y procedimiento a seguir.

Las actividades y productos esperados en torno a la Declaratoria de Área de Biósfera Macizo del Cajas, deberán estar articulados con el Plan de Acción de Madrid; y dentro de las tareas programadas y requerimiento a futuros

Páez y Carrión, Edificio Zurita, (593 2) 299-3200 Quito – Ecuador, webmast@mmrree.gov.ec



Memorando Nro. MRECI-DMACC-2012-0782-M

Quito, D.M., 23 de julio de 2012

del proceso, sería importante como país el involucramiento en lo referente a la preparación de la Estrategia de Desarrollo Sostenible 2014-2021 en el marco del Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) y la Red Mundial de Reservas de Biosfera (WNBRR), que deberá tomar en cuenta los aspectos que se detallan:

- Recomendaciones de la Cumbre de Río+20 sobre economía verde y erradicación de la pobreza en el contexto del desarrollo sostenible y arreglos institucionales para el desarrollo sostenible.
- Informe de la evaluación Final del Plan de Acción de Madrid a ser presentado en la reunión en el 2014.
- Resultados de la Declaratoria de la Década de las Naciones Unidas para la Educación Sostenible (2005-2014) incluyendo preparativos y eventos relacionados con el final del decenio en la Reunión organizada por Japón en el 2014.
- El resultado de los procesos dedicados a evaluar el desempeño en el logro de los Objetivos del Milenio (ODM), al final de 2015;
- El desarrollo de redes regionales y temáticas dentro de la Red Mundial.

Así mismo, otros procesos importantes ligados al cambio climático como son (ONU-REDD y REDD+), y la adopción de un nuevo periodo de compromisos del Protocolo de Kyoto para el 2015 y en cuanto a la Biodiversidad considerar los Objetivos de las Metas Aichi, el Plan Estratégico 2011-2020 y la Declaratoria de la Década de la Diversidad Biológica.

En cuanto a la audiencia solicitada con el Canciller Ricardo Patiño, cumpla con informar que se está coordinando con ese Despacho la fecha para la presentación de este Proyecto, que le haremos conocer a la brevedad de lo posible.

Atentamente,

Dr. Daniel Vicente Ortega Pacheco
DIRECTOR DE MEDIO AMBIENTE Y CAMBIO CLIMÁTICO, ENCARGADO

Anexos:
 Plan de Acción de Madrid 2008-2013
 Nota conceptual para preparativa Estrategia 2014-2021

Copia:
 Sr. Dra. Silvia Vallejo Chávez
 Relaciones Internacionales, Coordinación Regional Cuenca
 Sr. Dr. William Hugo Arias Palacios
 Coordinador General de Derechos y Garantías
 Ing. Paulina Ortiz Piroo
 Jefe de Despacho, Coordinación Regional en Cuenca
 Dra. María Mónica Martínez Mendofo
 Directora de Sistema de Naciones Unidas

fph

Convenio de Cooperación interinstitucional entre el Ministerio del Ambiente Dirección Regional de Azuay, Cañar y Morona Santiago/DR6, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, el Gobierno Municipal de Cuenca, la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, el Gobierno Provincial del Azuay, la Deutsche Gesellschaft Fuer Internationale Zusammenarbeit GIZ y la Corporación Naturaleza & Cultura Internacional, para promover la Declaratoria de una Reserva de Biosfera, considerando al Parque Nacional Cajas como Zona Núcleo

SMCA N° 154-I-2011

CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN PARA PROMOVER LA DECLARATORIA DE UNA RESERVA DE BIOSFERA CONSIDERANDO AL PARQUE NACIONAL CAJAS COMO ZONA NÚCLEO



CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL MINISTERIO DEL AMBIENTE DIRECCION REGIONAL DE AZUAY, CAÑAR Y MORONA SANTIAGO / DR6, LA SECRETARÍA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO, EL GOBIERNO MUNICIPAL DE CUENCA, LA EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES, AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CUENCA, EL GOBIERNO PROVINCIAL DEL AZUAY, LA DEUTSCHE GESELLSCHAFT FUER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT GIZ Y LA CORPORACIÓN NATURALEZA & CULTURA INTERNACIONAL, PARA PROMOVER LA DECLARATORIA DE UNA RESERVA DE BIOSFERA, CONSIDERANDO AL PARQUE NACIONAL CAJAS COMO ZONA NÚCLEO.

COMPARECIENTES:

Comparecen a la celebración del presente Convenio marco de cooperación Interinstitucional entre la **Dirección Regional de Azuay, Cañar y Morona Santiago / DR6 del Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE)**, representado por el Doctor Gustavo Morejón, Director; la **Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES)**, representada por la Licenciada María Caridad Vásquez, Coordinadora de la Zona 6; el **Gobierno Municipal de Cuenca**, representado por el Doctor Paúl Granda, Alcalde; la **Empresa Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP)**, representada por el Economista Oswaldo Larriva Alvarado, Gerente General; el **Gobierno Provincial del Azuay (GPA)**, representado por el Ingeniero Paúl Carrasco, Prefecto; la **Deutsche Gesellschaft fuer Internationale Zusammenarbeit GIZ**, representada por el Doctor Lothar Rast, Director; y la **Corporación Naturaleza & Cultura Internacional (NCI)**, representada por el Ingeniero Renzo Paladines Puertas, Director Ejecutivo. Para efectos de este Convenio los comparecientes serán en adelante llamados las Partes.

Compartiendo ideales, y con la finalidad de impulsar un desarrollo económico y social armónico con la naturaleza, las Partes libre y voluntariamente se someten al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- ANTECEDENTES:

La Constitución de la República del Ecuador, reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados. Por su parte, el numeral uno del artículo 395 de la Constitución Política de la República, reconoce como principio ambiental que el Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

Handwritten signature or mark.

CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN PARA PROMOVER LA DECLARATORIA DE UNA RESERVA DE BIOSFERA CONSIDERANDO AL PARQUE NACIONAL CAJAS COMO ZONA NÚCLEO

Adicionalmente, el Estado Ecuatoriano el 23 de febrero de 1993 ratificó ser signatario del Convenio de Diversidad Biológica (CDB) de las Naciones Unidas, por lo que, como instrumento internacional vinculante es de obligatorio cumplimiento para el Ecuador la incorporación de los objetivos del Convenio dentro de las políticas de conservación que sobre la biodiversidad establezca el país

Mediante Convenios Internacionales, el Ecuador ha adoptado la estrategia de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en el marco del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) en lo relacionado con la Declaratoria de Reservas de Biosfera en su territorio por considerarlas espacios importantes para desarrollar una relación equilibrada entre el ser humano y la naturaleza. Al momento, Ecuador cuenta con cuatro Reservas de Biosfera (Galápagos, Yasuní, Sumaco y Podocarpus-El Cónдор), donde se están dinamizando procesos de gestión del territorio que promueven el desarrollo sustentable.

Las Reservas de Biosfera son zonas de ecosistemas terrestres, costeros o marinos, o una combinación de éstos, que han sido reconocidas internacionalmente como tales en el marco del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Se las ha creado para promover y demostrar una relación equilibrada entre los seres humanos y la biosfera. Las Reservas de Biosfera son designadas por el Consejo Internacional de Coordinación del MAB a solicitud del Estado interesado. Cada Reserva de Biosfera permanece bajo la jurisdicción soberana del Estado en que está situada. Colectivamente, todas las Reservas de Biosfera constituyen una Red Mundial en la que los Estados participan voluntariamente.

En el Austro del Ecuador desde hace muchos años se están ejecutando procesos pioneros relacionados con el manejo ambiental, el desarrollo económico y social, la producción sostenible, la administración responsable del agua, la conservación de los recursos naturales, la investigación científica y la protección de la diversidad biológica y cultural. Un reconocimiento a este esfuerzo es la declaratoria que obtuvo la ciudad de Cuenca por parte de la UNESCO como Patrimonio Cultural de la Humanidad en 1999.

Sin embargo, es necesario diseñar y consolidar una visión de desarrollo regional que permita armonizar el bienestar humano con la naturaleza, buscando la sostenibilidad social y ambiental a largo plazo, especialmente en áreas de gran riqueza natural e importancia social como es el Macizo del Cajas.

El Macizo del Cajas es un espacio geográfico que aún posee ecosistemas naturales como el páramo, bosque nublado, bosque montano, bosque montano-bajo y bosque pie de monte, los que cumplen un rol fundamental para la provisión de agua y otros servicios ambientales para la ciudad de Cuenca y demás poblaciones asentadas en su área de influencia así como también para los diversos sistemas productivos. Adicionalmente, el Macizo del Cajas presenta características topográficas, geológicas y climáticas especiales, por las que posee un alto grado de biodiversidad y endemismo, con especies de flora y fauna que han evolucionado y se han adaptado a vivir únicamente en este sitio. Por estas razones, desde el año 1996, una parte del Macizo del Cajas se maneja como Parque Nacional.

Considerando que la visión de desarrollo sostenible que plantea el concepto de Reserva de Biosfera propuesto por la UNESCO, se ajusta a la visión para el desarrollo de este territorio, las Autoridades e Instituciones locales están dispuestas a proponer la declaratoria de una Reserva de Biosfera, con el Parque Nacional Cajas como zona núcleo, constituyendo una herramienta

CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN PARA PROMOVER LA DECLARATORIA DE UNA RESERVA DE BIOSFERA CONSIDERANDO AL PARQUE NACIONAL CAJAS COMO ZONA NÚCLEO

que permita consolidar los procesos de desarrollo sostenible y conservación de los ecosistemas que ya se están implementando, constituyendo a la vez un reconocimiento mundial a la inmensa riqueza natural y cultural de esta región.

El **Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE)**, a través de su Punto Focal es el encargado de impulsar los procesos en las Reservas de Biosfera declaradas, y paralelamente, brinda su apoyo para que otras áreas del país puedan obtener esta nominación. El MAE es parte de la sustanciación de la propuesta para la declaratoria de la "Reserva de Biosfera", por considerar que este espacio natural y humano cumple con las condiciones y características requeridas por la UNESCO. Adicionalmente esta Declaratoria ayudaría a preservar y conservar el patrimonio natural y cultural que esta región posee, ayudando a cumplir las metas del MAE. A través del Acuerdo Ministerial Nro. 168, publicado en el Reg. Of. Nro. 481 del 4 de diciembre de 2008, el MAE reconoció las Reservas de Biosfera designadas por la UNESCO y a las que en el futuro designare como tales.

La **Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES)** está desarrollando un proceso de ordenamiento territorial para optimizar el uso del suelo y los recursos naturales del Ecuador, proceso en el cual, la Declaratoria de una nueva Reserva de Biosfera podría constituirse en una herramienta fundamental para aplicar la planificación y lograr el desarrollo social armónico y equilibrado con la naturaleza. La propuesta de una nueva Declaratoria se enmarca especialmente en el Objetivo 4 del Plan Nacional de Desarrollo que busca "Promover un medio ambiente sano y sustentable y garantizar el acceso seguro al agua, aire y suelo", y con la Política 4.4 que busca "Desarrollar una respuesta frente a los efectos del cambio climático, que incluye la prevención, reducción y mitigación, a través de la promoción de información, el fortalecimiento del marco institucional, la mejora de los procesos de negociación internacional, la reducción de la vulnerabilidad social asociada y el aprovechamiento de incentivos económicos y otras herramientas de gestión".

El **Gobierno Provincial del Azuay (GPA)**, por competencias constitucionales, trabaja en los ámbitos de gestión ambiental y desarrollo económico. El GPA impulsa el desarrollo sostenible y equitativo de la provincia del Azuay, basado en el Plan Participativo de Desarrollo de la Provincia, con vigencia del 2005 al 2015. Este plan tiene seis ejes, incluyendo el ordenamiento territorial y la gestión ambiental. En los últimos años se está construyendo un Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental en el Azuay SIGARA, el cual incluye la formulación de una política pública para la gestión adecuada de los recursos naturales. En el marco de esta política se elaboró, junto con el Ministerio del Ambiente, un borrador del Plan Maestro para las áreas de conservación y la gestión sostenible en el Austro del Ecuador. Este Plan Maestro incluye la Creación de una Reserva de Biosfera en el área de la Cordillera Occidental. En el 2009 el GPA incluyó esta creación en su Plan Quinquenal 2009 – 2014 y en el POA 2010. En el ámbito del desarrollo económico se destaca el apoyo a las cadenas productivas de cacao, lácteos, cuyes y al desarrollo turístico.

El **Gobierno Municipal de Cuenca**, cuenta con un Plan Estratégico Cantonal con una visión de desarrollo al 2020 sustentado además en una base territorial a través del Plan de Ordenamiento Territorial Cantonal con un horizonte de planificación al 2030. Tanto el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) como el Plan Estratégico de Cuenca (PEC) consideran que un desarrollo equilibrado es aún posible, reconociendo además la inevitable y mutua dependencia entre el sistema ambiental y los procesos de desarrollo como base de actuación en el ejercicio de planificación. Dentro del sistema de gestión territorial el POT cuenta con el subsistema ecológico ambiental mientras que el PEC, en base a sus objetivos estratégicos, promueve un ambiente sano y sustentable. Los recursos: aire, agua, suelo, biodiversidad y la eficiencia

CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN PARA PROMOVER LA DECLARATORIA DE UNA RESERVA DE BIOSFERA CONSIDERANDO AL PARQUE NACIONAL CAJAS COMO ZONA NÚCLEO energética son manejados por el Gobierno Local desde un contexto estratégico. La declaratoria de Reserva de Biosfera permitirá constituir un modelo organizacional alternativo que fundamente su accionar en una estrategia de co-desarrollo territorial permitiendo operativizar lo sustentado en el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan Estratégico de Cuenca con una visión de sostenibilidad futura.

La Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP), es una Empresa Pública creada por el I. Concejo Cantonal de Cuenca en ejercicio de la facultad conferida por la Constitución y la ley, para el ejercicio de sus funciones primordiales en materia de prestación de sus servicios. A ETAPA EP le corresponde la gestión ambiental relacionada con la prestación de servicios que desarrolle la Empresa, en el marco de la ley y de las políticas y estrategias dictadas por la I. Municipalidad de Cuenca. También le compete la administración y gestión de aquellas áreas y sistemas naturales o artificiales que por su importancia para la preservación de los recursos hídricos o de cualquier otra naturaleza, le encargare la I. Municipalidad u otras instituciones del Estado. Bajo estos parámetros, desde el año 2000 administra el Parque Nacional Cajas (PNC), mediante un convenio de descentralización, y posteriormente, desde el año 2010 bajo un convenio de delegación con el Ministerio del Ambiente. ETAPA EP está interesada en asegurar la protección de las áreas circundantes al Parque Nacional Cajas debido a que también son proveedoras de servicios ambientales, especialmente agua, para la ciudad de Cuenca y otras poblaciones del cantón.

La Deutsche Gesellschaft fuer Internationale Zusammenarbeit GIZ brinda respaldo técnico a instituciones del Azuay como el GPA, ETAPA EP y SENPLADES, mediante la participación de especialistas en Ordenamiento Territorial y Gestión Ambiental, con énfasis en manejo de áreas de conservación y en recursos hídricos. La GIZ, a través de la cooperación de sus técnicos nacionales y europeos, conjuntamente con sus contrapartes locales, está apoyando el proceso de la creación y del fortalecimiento de la Reserva de Biosfera y Comité Promotor. Su personal técnico cuenta con experiencias en otras Reservas de Biosfera del Ecuador (Sumaco) y otros países de Latinoamérica. Por razones internas, el plazo del compromiso del GIZ en este convenio se limita al año 2011.

Naturaleza & Cultura Internacional (NCI), es una corporación no gubernamental, sin fines de lucro 501(c)(3), registrada en San Diego, California y acreditada por el Gobierno del Ecuador a través del Ministerio de Relaciones Exteriores. Su misión es apoyar la conservación de la diversidad biológica y cultural en áreas prioritarias, por lo que fundamentalmente desarrolla sus programas en Ecuador, Perú y México. NCI cuenta con una amplia experiencia en la conservación de recursos naturales, investigación, educación ambiental, creación y manejo de áreas protegidas, apoyo a gobiernos locales para la implementación de programas de conservación del agua y la biodiversidad, gestión ambiental urbana, entre otros. NCI impulsó y lideró el proceso para la declaratoria de la Reserva de Biosfera Podocarpus – El Cóndor en las provincias de Loja y Zamora Chinchipe, generando valiosas experiencias para la gestión y manejo de estas áreas en procura del desarrollo sostenible.

CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN PARA PROMOVER LA DECLARATORIA DE UNA RESERVA DE BIOSFERA CONSIDERANDO AL PARQUE NACIONAL CAJAS COMO ZONA NÚCLEO

SEGUNDA.- OBJETO:

Establecer un marco de trabajo interinstitucional para proponer ante la UNESCO la Declaratoria de una "Reserva de Biosfera" considerando al Parque Nacional Cajas como su área núcleo, como un mecanismo de consolidación de los procesos de desarrollo sostenible que se están ejecutando en esta región, así como el reconocimiento mundial a su invaluable diversidad biológica y cultural.

2.1 Objetivos específicos.

1. Fortalecer mutuamente las capacidades institucionales y compartir información técnica relevante para el proceso de declaratoria de la "Reserva de Biosfera".
2. Establecer un proceso de relaciones interinstitucionales que sirvan como base para la gestión y manejo de la futura "Reserva de Biosfera", y para la implementación de programas y proyectos relacionados con el desarrollo sostenible de la región.

TERCERA.- COMPROMISOS DE LAS PARTES:

- a) Reconocer públicamente el trabajo y la participación de todas las Partes, evitando obtener voluntaria o involuntariamente un protagonismo personal o institucional, promoviendo a este proceso como un esfuerzo interinstitucional, en el cual, cada uno de sus integrantes cumple un rol fundamental.
- b) Participar activamente durante el proceso para la declaratoria de la "Reserva de Biosfera", brindando su respaldo político, técnico e institucional para el cumplimiento del Objeto del presente convenio.
- c) Constituir el "Comité Promotor para la Declaratoria de la Reserva de Biosfera", para desarrollar los correspondientes procesos técnico, social, legal y político. Con la finalidad de conformar el Comité promotor las Partes ratifican a sus delegados quienes hasta la fecha se han venido desempeñando como Representantes al Comité. En caso de que alguna de las Partes decida sustituir a su delegado, lo notificará por escrito al Comité. Las Partes procurarán asegurar la participación estable y constante de sus Representantes ante el Comité. El Comité Promotor proporcionará información sobre los avances del proceso a las autoridades de las Partes cuando le sea requerido, e invitará a reuniones a dichas autoridades para la transferencia de información y recepción de criterios.
- d) Apoyar en la gestión de recursos económicos a nivel local, nacional e internacional, y aportar sus propios recursos humanos, técnicos, logísticos, materiales e inmateriales, en la medida de sus posibilidades, para ejecutar el proceso requerido por la UNESCO para la declaratoria y la posterior gestión de la Reserva de Biosfera.
- e) Debido a que el área propuesta para la declaratoria de Reserva de Biosfera considera como zona núcleo al Parque Nacional Cajas, la administración de esta área protegida se compromete a proveer los recursos humanos, técnicos, logísticos, materiales e inmateriales requeridos para que su Representante facilite la Coordinación del Comité.

CONVENIO MARCO DE COOPERACION PARA PROMOVER LA DECLARATORIA DE UNA RESERVA DE BIOSFERA CONSIDERANDO AL PARQUE NACIONAL CAJAS COMO ZONA NUCLEO

CUARTA.- OPERATIVIDAD DEL CONVENIO:

Para la operatividad, ejecución y seguimiento del presente Convenio, las Partes acuerdan designar por escrito al menos a un Representante y un Alterno por cada una, quienes conformarán el "Comité Promotor para la declaratoria de la Reserva de Biosfera" en calidad de co-ejecutores del Convenio. Los Representantes que conformen este Comité elaborarán y acordarán un reglamento interno para su correcto funcionamiento.

Una vez lograda la declaratoria por parte de la UNESCO, este comité deberá constituir el Comité de Gestión de la Reserva de Biosfera.

QUINTA.- SUSPENSIÓN O TERMINACIÓN DEL CONVENIO:

Cualquiera de las Partes podrá dar por terminado unilateralmente su participación en este Convenio, sin que esto signifique la suspensión o terminación del acuerdo entre las demás.

El presente convenio podrá suspenderse o darse por terminado en los siguientes casos:

- a) Por mutuo acuerdo.
- b) Por incumplimiento reiterado de las partes en los compromisos estipulados en el presente convenio.
- c) Por circunstancias excepcionales de caso fortuito o fuerza mayor, que signifiquen un serio obstáculo o impedimento total para alcanzar el objeto y los objetivos del presente Convenio.
- d) Por cumplimiento del Objeto, plazo o duración del convenio.

SEXTA.- VIGENCIA, MODIFICACIONES Y CONTROVERSIAS:

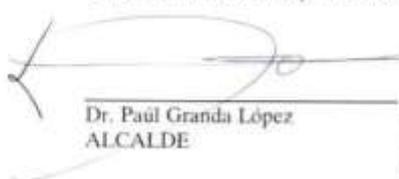
- a) El presente convenio tendrá una duración de dos años contados a partir de la fecha de su suscripción.
- b) Este convenio podrá ser revisado, ampliado o modificado en razón de las necesidades que puedan derivarse en la ejecución de las actividades previstas, y por acuerdo de las Partes.
- c) En caso de controversia o diferencia derivada de este convenio, las Partes de manera libre y voluntaria se someten a buscar las soluciones a través del Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado.

SÉPTIMA.- ACEPTACIÓN DE LAS PARTES:

Libre y voluntariamente, las Partes declaran expresamente su aceptación a todo lo establecido en el presente Convenio, a cuyas estipulaciones se someten; y en fe de la aceptación, suscriben siete ejemplares de igual contenido, en la ciudad de Cuenca, en el mes de febrero de 2011.

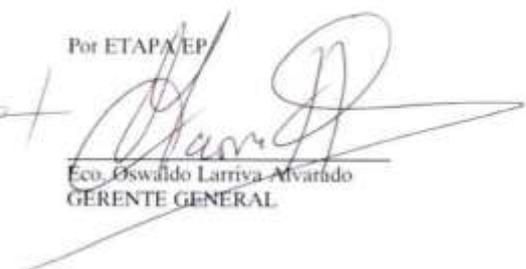
CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN PARA PROMOVER LA DECLARATORIA DE UNA RESERVA DE BIOSFERA CONSIDERANDO AL PARQUE NACIONAL CAJAS COMO ZONA NÚCLEO

Por el Gobierno Municipal de Cuenca



Dr. Paul Granda López
ALCALDE

Por ETAPA/EP



Eco. Oswaldo Larriva Alvarado
GERENTE GENERAL

Por el Ministerio del Ambiente



Dr. Gustavo Morajón Jaramillo
DIRECTOR REGIONAL 6 ACMS-MAE

Por la SENPLADES



Leda María Caridad Vásquez
COORDINADORA REGIONAL

Por el Gobierno Provincial del Azuay



Ing. Paul Carrasco Sarpio
PREFECTO

Por Deutsche Gesellschaft fuer
Internationale Zusammenarbeit GIZ



Dr. Lothar Rast
DIRECTOR RESIDENTE

Por Naturaleza & Cultura Internacional



Ing. Renzo Paladines Puertas
DIRECTOR EJECUTIVO

Carta de Apoyo del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar



**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
DE LA PROVINCIA DEL CAÑAR**
PREFECTURA



Oficio No. 327-GADPC-P-2012
Azogues, 7 de Junio de 2012

Licenciado
Santiago Rodríguez Girón
**COORDINADOR COMITÉ PROMOTOR ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS
MUNICIPIO DE CUENCA – ETAPA EP – PARQUE NACIONAL CAJAS**

De mi consideración

En atención a su comunicación de fecha 29 de mayo de 2012, me permito comunicarle que en mi calidad de Representante Legal del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Cañar, he conocido sobre el contenido y alcances de la propuesta para postular ante la UNESCO la declaratoria de un "Área de Biosfera en el Macizo del Cajas", la cual pretende fortalecer la gestión coordinada regional para el desarrollo socioeconómico sostenible y la conservación del medio ambiente.

Por esta razón manifiesto ante el Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, que presento mi apoyo para que se considere dicha candidatura.

Particular que informo para los fines pertinentes, no sin antes reiterarle mi sentimiento de consideración y estima.

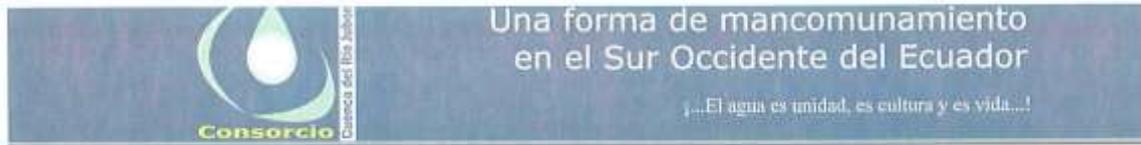
Atentamente,

Dr. Santiago Correa Padrón
PREFECTO PROVINCIAL DEL CAÑAR



Norma

Apoyo Oficial del Consorcio Público de 37 GAD (Gobiernos Autónomos Descentralizados) de la cuenca del Río Jubones al establecimiento del Área de Biosfera del Macizo del Cajas.



APOYO OFICIAL DEL CONSORCIO PÚBLICO DE 37 GAD (Gobiernos Autónomos Descentralizados) DE LA CUENCA DEL RÍO JUBONES AL ESTABLECIMIENTO DEL ÁREA DE BIOSFERA DEL MACIZO DEL CAJAS.

Cuenca, 12 de Marzo de 2012

El Directorio del CONSORCIO PÚBLICO DE 37 GAD (Gobiernos Autónomos Descentralizados) DE LA CUENCA DEL RÍO JUBONES, considera que el establecimiento del "Área de Biosfera Macizo del Cajas" promoverá la conservación del medio ambiente y el desarrollo socioeconómico sostenible en nuestra región. Por esta razón, y una vez conocida la propuesta para la Declaratoria, sus alcances y el modelo de gestión con el que inicialmente funcionaría, solicita al Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO que considere la candidatura presentada.

Atentamente,



**Ing. John Franco Aguilar
PRESIDENTE DEL CONSORCIO PÚBLICO DE 37 GAD DE LA CUENCA DEL RÍO JUBONES Y ALCALDE DE EL GUABO**

Apoyo Oficial del Consorcio Público de 37 GAD (Gobiernos Autónomos Descentralizados) de la cuenca del Río Jubones al establecimiento del Área de Biosfera del Macizo del Cajas - Adendum



Oficio Nro. 146-2012 CCRJ-CG
Cuenca, 11 de junio de 2012

Señores
Programa del Hombre y la Biosfera (MAB)
UNESCO
París

De nuestras consideraciones:

Por medio de la presente, en mi calidad de Coordinador Gerencial del Consorcio Público de Gobiernos Autónomos Descentralizados de la Cuenca del Río Jubones, me permito detallar el proceso a través del cual se concretó el apoyo institucional para el impulso de la iniciativa de declaratoria de un Área de Biosfera en el Macizo del Cajas ante la UNESCO.

Las reuniones y socializaciones sobre la iniciativa de la declaratoria del Área de Biosfera del Macizo del Cajas, en espacios oficiales con los miembros del Consorcio de la Cuenca del Río Jubones, fueron:

Lugar y fecha	Motivo de la Reunión
Cuenca - 11 de enero de 2012	Presentación a la Coordinación Gerencial y Equipo Facilitador del Consorcio del Jubones.
Zaruma - 13 de enero de 2012	Presentación preliminar a la Secretaría Técnica del Consorcio de la Cuenca del Río Jubones.
Chumblin - 2 de marzo de 2012	Presentación específica a los delegados técnicos de los Gobiernos Autónomos Descentralizados de la cuenca MEDIA del Consorcio de la Cuenca del río Jubones.
El Guabo - 2 de marzo de 2012	Presentación específica a los delegados técnicos de los Gobiernos Autónomos Descentralizados de la cuenca BAJA del Consorcio de la Cuenca del río Jubones.
Oña - 7 de marzo de 2012	Presentación final al Directorio del Consorcio de la Cuenca del Río Jubones para obtener el respaldo institucional a la iniciativa de declaratoria del Área de Biosfera del Macizo del Cajas.

Con este proceso se obtuvo el apoyo oficial del Consorcio de la Cuenca del Río Jubones a la iniciativa.

Machala
09 de Mayo y 25 de Junio Esp.
Edificio del Municipio, 5to piso - CEMA
Telefax: (593) (07) 2 961401

MATRIZ: Cuenca - Ecuador
Av. 27 de Febrero 2-95 y Bernardo de Legarda
Telefax: (593) (07) 2 814661 - 2888415
E-mail: st@cuencaeljubones.gob.ec

Saraguro
José María Vivar, entre Sucre y el Oro
Edificio del Municipio, 2do piso
Telefax: (593) (07) 2 200100

www.cuencaeljubones.gob.ec



A continuación se especifica también los nombres de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales, Cantonales y Provinciales que pertenecen al Consorcio Público de la Cuenca del Río Jubones que se localizan dentro del territorio de la actual propuesta como Área de Biosfera Macizo del Cajas ante el Programa MAB de la UNESCO:

Provincia	Cantón	Parroquia
Azuay	San Fernando	San Fernando
		Chumblin
	Girón	Girón
		Asunción
		San Gerardo
	Santa Isabel	Santa Isabel
		Shaglli
	Pucara	Abdón Calderón
		Pucará
	Camilo Ponce Enriquez	San Rafael de Zharug
Camilo Ponce		
El Oro	Pasaje	Carmen de Pijili
		El Progreso
	El Guabo	Caña Quemada
		El Guabo
	Machala	La Iberia
Machala	Machala	

Atentamente,

Ing. Pedro Encalada Verdugo

COORDINADOR GERENCIAL
CONSORCIO PÚBLICO DE LA CUENCA DEL RÍO JUBONES

cc: Archivo ccj.

Carta de Apoyo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Azogues

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
MUNICIPAL DE AZOGUES
2009 - 2014
ALCALDÍA



OFICIO No. GADMA-AA-2012-4937-O
Azogues 20 de julio del 2012

Señores
PROGRAMA DEL HOMBRE Y LA BIOSFERA (MAB) DE LA UNESCO
París

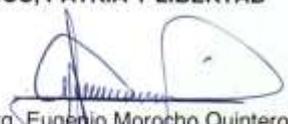
De mi consideración:

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Azogues, GADMA, manifiesta ante el Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, que presenta su apoyo a la candidatura para la declaratoria de un **"Área de Biosfera en el Macizo del Cajas"**; toda vez que ha conocido sobre el contenido y alcances de dicha propuesta, la cual pretende fortalecer la gestión coordinada regional para el desarrollo socioeconómico sostenible y la conservación del medio ambiente.

La presente es una expresión de voluntad de apoyo a la propuesta y no constituye, en lo inmediato, compromiso de recursos económicos institucionales.

Atentamente,

DIOS, PATRIA Y LIBERTAD


Arq. Eugenio Morocho Quinteros
ALCALDE DE AZOGUES

Elab. por Santa E.
2012-07-20



Carta de Apoyo del Consejo Municipal de Cañar



LA SUSCRITA SECRETARIA DEL CONCEJO MUNICIPAL DE CAÑAR,
ABOGADA ENCARNACIÓN DUCHI GUAMÁN

CERTIFICO

Que, en sesión ordinaria de fecha 12 de junio del 2012, el Concejo Municipal, una vez conocido el contenido y alcances de la propuesta para postular ante la UNESCO la declaratoria de un "Área de Biosfera en el Macizo de Cajas", la cual pretende fortalecer la gestión coordinada regional para el desarrollo socioeconómico sostenible y la conservación del Medio Ambiente, por unanimidad **RESUELVE**: Manifiestar ante el Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, que se presenta el apoyo para que se considere la propuesta de declaratoria de un "Área de Biosfera en el Macizo de Cajas".

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, remitiéndome para el caso de ser necesario al archivo que reposa a mi cargo.


Abg. Encarnación Duchi.
SECRETARIA DEL CONCEJO

Cañar, 20 de junio del 2012.

Carta de Apoyo del I. Municipio de Déleg



ALCALDÍA

Dirección: Bolívar y 24 de Mayo Telf: 072-210198 072-210055

Déleg, 04 de Julio de 2012
Oficio No. 0793-AD-2012

Señores
PROGRAMA DEL HOMBRE DE LA BIOSFERA UNESCO
París.-

El Municipio de Déleg manifiesta ante el Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, que presenta su apoyo para que se considere la candidatura para la declaratoria de un "Área de Biosfera en el Macizo del Cajas", toda vez que ha conocido sobre el contenido y alcances de dicha propuesta, la cual pretende fortalecer la gestión coordinada regional para el desarrollo socioeconómico sostenible y la conservación del medio ambiente.

Con sentimientos de consideración y estima, suscribo.

Atentamente;
DIOS, PATRIA Y LIBERTAD

Dr. Rubén Darío Tito Q.
ALCALDE DEL CANTÓN DÉLEG



Carta de Apoyo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Naranjal



Naranjal, 29 de marzo de 2012

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Naranjal, considera que el establecimiento del "Área de Biosfera Macizo del Cajas" promoverá la conservación del medio ambiente y el desarrollo socioeconómico sostenible en nuestra región. Por esta razón, y una vez conocida la propuesta para la Declaratoria, sus alcances y el modelo de gestión con el que inicialmente funcionaría, solicita al Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO que considere la candidatura presentada.

Atentamente,



Ing. Marcos Chica Cárdenas
ALCALDE DE NARANJAL

Carta de Apoyo del Gobierno Parroquial de Molleturo



GOBIERNO PARROQUIAL DE MOLLETURO

ADMINISTRACIÓN 2009-2011

Molleturo-Azuay-Ecuador Telefax: 072151070 E-mail:
JuntaMolleturo@gmail.com pagina web: www.gpm.gub.ec

Oficio N° 342 - 2012 GPM - NCH
Molleturo, Julio 12 de 2012

Señores
PROGRAMA EL HOMBRE Y LA BIOSFERA "MAB"
UNESCO
París

De mi consideración:

El Presidente del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Molleturo manifiesta ante el Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, que presenta su apoyo para que se considere la candidatura para la declaratoria de un "Área de Biosfera en el Macizo del Cajas", toda vez que ha conocido sobre el contenido y alcances de dicha propuesta, la cual pretende fortalecer la gestión coordinada regional para el desarrollo socioeconómico sostenible y la conservación del medio ambiente.

Por la atención que dará a la presente me anticipo en agradecerle.

Atentamente,

Néstor Chapa
Presidente
Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Molleturo

JUNTA PARROQUIAL
DE MOLLETURO
Cuenca - Ecuador

Carta de Apoyo del Gobierno Parroquial Rural de Tenguel



**GOBIERNO PARROQUIAL
RURAL DE TENGUEL**
CAJAS - ECUADOR

Tenguel, 29 de marzo del 2012.
Oficio N° 099-GPRT

Sres.
UNESCO
París.

De mis consideraciones:

La Junta Parroquial de Tenguel, considera que el establecimiento del "Área de Biosfera Macizo del Cajas" promoverá la conservación del medio ambiente y el desarrollo socioeconómico sostenible en nuestra región. Por esta razón, y una vez conocida la propuesta para la Declaratoria, sus alcances y el modelo de gestión con el que inicialmente funcionaría, solicita al Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO que considere la candidatura presentada.

Sin otro particular, me suscribo de ustedes.



Atentamente,
DIOS, PATRIA Y LIBERTAD

Quím. Ind. Julio Simbala C.
PRESIDENTE JPRT

Carta de Apoyo de la Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP



Plaza Independencia 1417, km. 7
Sector: San Antonio (MBA)
EPTX: 5403-25283101
TVA: 5403-25462566
TACA: 1668102096901
www.celec.com.ec/hidropaute
Quito - Ecuador

OFICIO N° CELEC-HP-12-0646

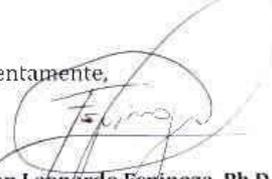
Cuenca, 27 de junio de 2012

Señores
Programa del Hombre y la Biosfera (MAB)
UNESCO
Ciudad

De mi consideración:

La Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP, Unidad de Negocio Hidropaute manifiesta ante el Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, que presenta su apoyo para que se considere la candidatura para la declaratoria de un "Área de Biosfera en el Macizo del Cajas", toda vez que ha conocido sobre el contenido y alcances de dicha propuesta, la cual pretende fortalecer la gestión coordinada regional para el desarrollo socioeconómico sostenible y la conservación del medio ambiente.

Atentamente,


Juan Leonardo Espinoza, Ph.D.
GERENTE UNIDAD DE NEGOCIO HIDROPAUTE
EMPRESA PÚBLICA ESTRATEGICA
CORPORACION ELÉCTRICA DEL ECUADOR CELEC EP

Carta de Apoyo de la Empresa Pública Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Ambiental del Cantón Azogues.



Empresa Pública Municipal de Agua Potable, Alcantarillado
y Saneamiento Ambiental del Cantón Azogues

"Una Empresa Municipal al Servicio de Azogues"

"GERENCIA"



Of. 1308-EG
Julio 24 de 2012

Señores
PROGRAMA EL HOMBRE Y LA BIOSFERA "MAB"
UNESCO
París.-

De mi consideración:

La Empresa Pública Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Ambiental del Cantón Azogues (EMAPAL EP) manifiesta ante el Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, que presenta su apoyo para que se considere la candidatura para la declaratoria de un "Área de Biosfera en el Macizo del Cajas", toda vez que ha conocido sobre el contenido y alcances de dicha propuesta, la cual pretende fortalecer la gestión coordinada regional para el desarrollo socioeconómica sostenible y la conservación del medio ambiente.

Atentamente


Ing. Cornelio Cajas Ávila
GERENTE DE EMAPAL EP

CCA/njr

EDIFICIO PRINCIPAL
Av. Ernesto Guevara y Av. 16 Abril
PBX: (593 07) 2240069
Fax: Ext. 205

www.emapal.gob.ec
emapalaz@yahoo.com
cornelioscagas@emapal.gob.ec

AGENCIA
C. C. BARTOLOME SERRANO
Sucre y Mainville
Telf.: 2249954

Carta de Apoyo de la Universidad de Cuenca.



Carta de Apoyo de la Universidad de Guayaquil.

DE : UNGGUIL4

NO. DE TEL :

21 AGO. 2012 04:37PM P1



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
RECTORADO
Teléfono: 593-42-281559
e-mail: rector@ug.edu.ec
Apartado No. 471

To: Jorge Ellis ✓

Oficio No. 478-R-2012
Guayaquil, agosto 2 del 2012

Señores
**PROGRAMA DEL HOMBRE Y
LA BIOSFERA (MAB) DE LA UNESCO**
París

De mis consideraciones:

La Universidad de Guayaquil manifiesta ante el **Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO**; que presenta su apoyo para que se considere la candidatura para la declaratoria de un **"Área de Biosfera en el Macizo del Cajas"**, toda vez que ha conocido sobre el contenido y alcance de dicha propuesta, la cual pretende fortalecer la gestión coordinada regional para el desarrollo sostenible y la conservación del medio ambiente.

Atentamente,

Dr. Carlos Cedeño Navarrete, Ms.
RECTOR

CCN/JA/YM

Convenio Marco de Cooperación entre ETAPA EP, ACUDIR, GIZ, AVINA y CERES para el impulso de la Responsabilidad Social en Cuenca y su Zona de Influencia – Área Macizo del Cajas.

CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL

ENTRE

LA EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES, AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CUENCA (ETAPA EP), LA AGENCIA CUENCANA PARA EL DESARROLLO E INTEGRACIÓN REGIONAL (ACUDIR), LA DEUTSCHE GESELLSCHAFT FUER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (GIZ – AGENCIA ALEMANA DE COOPERACIÓN), LA FUNDACIÓN AVINA Y EL CONSORCIO ECUATORIANO PARA LA RESPONSABILIDAD SOCIAL (CERES)

PARA EL IMPULSO DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EN CUENCA Y SU ZONA DE INFLUENCIA - ÁREA DE BIOSFERA DEL MACIZO DEL CAJAS

COMPARECIENTES:

Comparecen a la celebración del presente Convenio marco de cooperación Interinstitucional entre la Empresa Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP), representada por el Economista Oswaldo Larriva Alvarado, Gerente General; la Agencia Cuencana para el Desarrollo e Integración Regional (ACUDIR), representada por el Dr. Rafael Vega Vintimilla, Director; la Deutsche Gesellschaft fuer Internationale Zusammenarbeit (GIZ – Agencia Alemana de Cooperación), representada por Barbara Hess, Directora País; la Fundación AVINA, representada por la Dra. María Eulalia Pozo, Directora; y el Consorcio Ecuatoriano para la Responsabilidad Social (CERES), representado por Fabrice Hansé, Director Ejecutivo. Para efectos de este Convenio los comparecientes serán en adelante llamados las Partes.

Compartiendo ideales, y con la finalidad de impulsar el desarrollo sostenible en Cuenca y su Zona de influencia – Área de Biosfera del Macizo del Cajas, a través de la metodología de la Responsabilidad Social, las Partes libre y voluntariamente se someten al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- ANTECEDENTES:

La Constitución de la República del Ecuador, reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados. Por su parte, el numeral uno del artículo 395 de la Constitución Política de la República, reconoce como principio ambiental que el Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

En el Austro del Ecuador desde hace muchos años se están ejecutando procesos pioneros relacionados con el desarrollo económico y social, la producción sostenible, el manejo ambiental, la administración responsable del agua, la conservación de los recursos naturales, la investigación científica y la protección de la diversidad biológica y cultural.

Sin embargo, es necesario diseñar y consolidar una visión de desarrollo regional que permita armonizar el desarrollo y bienestar humano con el aprovechamiento sostenible de los recursos para la producción, buscando la sostenibilidad social y ambiental a largo plazo, especialmente en territorios con vocación productiva como es Cuenca y su Zona de influencia – Área de Biosfera del Macizo del Cajas.

El Macizo del Cajas es un espacio geográfico que aún posee ecosistemas naturales como el páramo, bosque nublado, bosque montano, bosque montano-bajo y bosque pie de monte, los que cumplen un rol fundamental para la provisión de agua y otros servicios ambientales para la ciudad de Cuenca y demás poblaciones asentadas en su área de influencia así como también para los diversos sistemas

una organización innovadora y eficaz que genera contribuciones concretas al desarrollo sostenible de América Latina. Para cumplir con su misión AVINA sigue los siguientes lineamientos estratégicos básicos. Priorizar cuatro áreas: equidad de oportunidades, gobernabilidad democrática y estado de derecho, desarrollo económico sostenible, y la conservación y gestión de los recursos naturales. Identifica las mejores oportunidades para aliarse con líderes de la sociedad civil y del empresariado en iniciativas colectivas de alto potencial transformador hacia el desarrollo sostenible. Fortalece a sus aliados, crea espacios de vinculación entre ellos y otros, y proyecta sus mensajes transformadores en el espacio público. Fomenta lazos de confianza, valores compartidos y agendas comunes entre la sociedad civil y el sector empresarial. Promueve la construcción colectiva de agendas de acción compartidas, que conlleven un impacto en escala en pro del desarrollo sostenible.

ACUDIR es una corporación de desarrollo sin fines de lucro, se constituye el 15 de julio de 1998. Tiene como misión promover con el sector público, privado y social políticas, alianzas, programas, acciones y recursos orientados al desarrollo territorial de Cuenca y su Región, prestando servicios de animación económica, promoción y apoyo empresarial a las micro y pequeñas empresas para que se conviertan en eje estratégico del desarrollo territorial y se inserten inteligentemente y competitivamente en la economía local, regional, nacional e internacional.

Su objetivo general es impulsar, promover y gestionar el desarrollo económico y social integrando los sectores público, privado y social a través de la gestión prospectiva y participativa del territorio fomentando la actividad productiva y la competitividad local y regional para propiciar un desarrollo humano integral y sostenible, que mejore la calidad de vida de sus habitantes.

Son Miembros de ACUDIR: Municipalidad de Cuenca, Gobierno Provincial del Azuay, Universidad de Cuenca, Universidad del Azuay, Universidad Politécnica Salesiana, Universidad Tecnológica América, Cámara de Industrias de Cuenca, Cámara de Comercio de Cuenca, Cámara de la Pequeña Industria del Azuay, Cámara de Turismo, Cámara de Minería, Cámara de la Construcción, Cámara de Agricultura, Mutualista Azuay, Banco del Austro, ETAPA, Empresa Eléctrica Regional Centro Sur, Socios Individuales.

CERES El Consorcio Ecuatoriano para la Responsabilidad Social es una red compuesta principalmente por empresas y fundaciones empresariales que promueve el concepto y las mejores prácticas de Responsabilidad Social, con enfoque al negocio núcleo de la empresa, y para que ellas se transformen en movilizadoras de una sociedad más justa y sostenible. Es la entidad líder en gestión del conocimiento e investigación sobre Responsabilidad Social en Ecuador. CERES cuenta con alianzas estratégicas a nivel nacional e internacional para brindar los mejores servicios a sus miembros. Es un ente que facilita el diálogo constructivo entre los diferentes sectores de la sociedad.

SEGUNDA.- OBJETO:

Establecer un marco de trabajo interinstitucional para impulsar conjuntamente la incorporación de prácticas de Responsabilidad Social en Cuenca y su Zona de influencia – Área de Biosfera del Macizo del Cajas.

2.1 Objetivos específicos.

1. Fomentar la fundación y operación del Centro de Excelencia de Responsabilidad Social, con énfasis en el sector Empresarial (ver documento anexo). El manejo financiero y operativo del proyecto "Centro de Excelencia de RS" será bajo la responsabilidad de CERES, en coordinación con ACUDIR quien ofrece el espacio físico necesario al establecimiento del centro.
2. Realizar la sistematización, publicación y difusión de buenas prácticas de Responsabilidad Social, con énfasis en empresas públicas y privadas ubicadas o activas en Cuenca y su Zona de influencia – Área de Biosfera del Macizo del Cajas.

✓

ff

1. 40% de descuento sobre el primer año de membresía al Consorcio Ecuatoriano para la Responsabilidad Social.
2. Apoyar a ETAPA EP que sea reconocida a nivel regional y nacional como una empresa / organización líder en el campo de la Responsabilidad Social.

Adicionalmente CERES y ACUDIR se comprometen con ETAPA EP y la GIZ, como organizaciones patrocinadoras de la fundación del Centro de Excelencia de Responsabilidad Social, a brindarle los siguientes beneficios:

1. Presencia de la marca en las publicaciones y presentaciones del Centro el primer año, previa coordinación.
2. Posibilidad de participar en mesas de honor y/o paneles seleccionados en los eventos organizados por el centro a nivel regional y nacional.
3. Acceso preferencial a todas las actividades del Centro (ej. En caso de cupos limitados, descuentos proporcionales al auspicio en eventos y capacitaciones).

CUARTA.- OPERATIVIDAD DEL CONVENIO:

Todas las partes firmantes del presente Convenio acuerdan designar un representante institucional oficial y un delegado alterno, quienes serán las personas responsables para asistir a las reuniones y actividades de coordinación y seguimiento para la ejecución del presente Convenio.

ACUDIR se compromete a rendir informes trimestrales de avance en cuanto a las actividades ejecutadas y al logro de los objetivos, e informes financieros a todas las Partes suscriptoras del presente Convenio.

QUINTA.- SUSPENSIÓN O TERMINACIÓN DEL CONVENIO:

Cualquiera de las Partes podrá dar por terminado unilateralmente su participación en este Convenio, sin que esto signifique la suspensión o terminación del acuerdo entre las demás ni reembolso de los aportes entregados.

El presente convenio podrá suspenderse o darse por terminado en los siguientes casos:

- a) Por mutuo acuerdo.
- b) Por incumplimiento reiterado de las partes en los compromisos estipulados en el presente convenio.
- c) Por circunstancias excepcionales de caso fortuito o fuerza mayor, que signifiquen un serio obstáculo o impedimento total para alcanzar el objeto y los objetivos del presente Convenio.
- d) Por incumplimiento del Objeto, plazo o duración del convenio.

SEXTA. VIGENCIA, MODIFICACIONES Y CONTROVERSIAS:

- a) El presente convenio tendrá una duración de un año contado a partir de la fecha de su suscripción.
- b) Este convenio podrá ser revisado, ampliado o modificado en razón de las necesidades que puedan derivarse en la ejecución de las actividades previstas, y por acuerdo de las Partes.
- c) En caso de controversia o diferencia derivada de este convenio, las Partes de manera libre y voluntaria se someterán a buscar las soluciones a través del Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado.

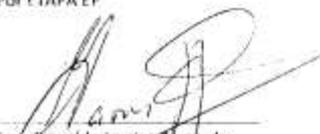
f

EH

SÉPTIMA.-ACEPTACIÓN DE LAS PARTES:

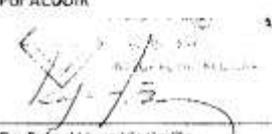
Libre y voluntariamente, las Partes declaran expresamente su aceptación a todo lo establecido en el presente Convenio, a cuyas estipulaciones se someten; y en fe de la aceptación, suscriben cinco ejemplares de igual contenido, en la ciudad de Cuenca, en el mes de febrero de 2012.

Por ETAPA EP



Edo Oswaldo Larriva Avarado
GERENTE GENERAL

Por ACUDIR



Dr. Rafael Vega Vintimilla
DIRECTOR ACUDIR

Por Deutsche Gesellschaft fuer
Internationale Zusammenarbeit GIZ



Barbara Hess
DIRECTORA PAÍS

Por AVINA



Dra. Maria Eulalia Pozo
DIRECTORA

Por CERES



Fabrice Hamon
DIRECTOR

Carta de Aprobación Técnica del Expediente del Ministerio del Ambiente del Ecuador



Oficio Nro. MAE-CGZ6-DPAC-2012-0637

Cuenca, 20 de mayo de 2012

Asunto: Contestación de Subsecretaría de Patrimonio Natural a Borrador de Expediente para la creación de una Reserva de Biosfera en el Macizo del Cajas

Señor
Santiago Rodríguez Girón
Coordinador del Comité Promotor Para la Declaratoria de Un Área de Biosfera en El Macizo Cajas
MUNICIPALIDAD DE CUENCA ETAPA EP
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al Oficio remitido del Comité Técnico para la generación del Expediente para la creación de una Reserva de Biosfera en el Macizo del Cajas, al cual se adjunto el borrador del expediente; pongo en su conocimiento que dicho documento luego del análisis realizado se da a conocer por parte de la Subsecretaría de Patrimonio Natural con Memorando Nro. MAE-SPN-2012-0126 del 10 de mayo de 2012 que "el documento cuenta con los requisitos establecidos, por lo tanto, es técnicamente aceptado. Sin embargo, para continuar el proceso, es necesario contar con la documentación de las autoridades provinciales y cantonales del área a ser declarada, en el cual se avale el desarrollo de dicha declaración".

Con los antecedentes expuestos, adjunto al presente, remito copia del Memorando en mención para que se de cumplimiento a lo señalado.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Hgo. José Esteban Torracchi Carrasco
COORDINADOR GENERAL ZONAL - ZONA 6 (AZUAY, CAÑAR, MORONA SANTIAGO) - DIRECTOR PROVINCIAL DEL AMBIENTE DEL AZUAY

Anexos:
- Memorando SPN

Papel Ecológico

COORDINACIÓN GENERAL ZONA 6 (AZUAY, CAÑAR, MORONA SANTIAGO)
DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL AMBIENTE DEL AZUAY
Calle Larga 163 y Av. Huayra, Cañar - Sector Parque Pumapungo
Cuenca - Ecuador
Teléfono: (593 7) 2965642 / 2962955
www.ambiente.gub.ec

* Documento generado por Guineo

1/2

ANEXO N°3

RESUMEN DE LAS MEMORIAS LLEVADAS A CABO POR EL COMITÉ PROMOTOR PARA LA CREACIÓN DE UNA RESERVA DE BIOSFERA EN EL MACIZO DEL CAJAS

Memoria de las sesiones del Comité Promotor para la creación de una Reserva de Biosfera en el Macizo del Cajas

Número de Sesiones Realizadas:	Periodo:	Temática tratada:	Participantes institucionales:
52	Desde el 13 de septiembre de 2010 hasta el 17 de julio de 2012	Temas relevantes a la coordinación y ejecución de la iniciativa de creación de la Reserva de Biosfera Macizo del Cajas	<ul style="list-style-type: none"> -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Silvio Cabrera (Ministerio del Ambiente regional 6) -Marcelo Romero (Ministerio del Ambiente regional 6) -Silvia Vallejo (Ministerio de Relaciones Exteriores regional 6) -Henry Ramos (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Regional 6) -Hugo Ochoa (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Regional 6) -Jaap Van der Zee (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Regional 6) -Mónica Pesántez (Gobierno Provincial del Azuay) -Pablo Sinche (Gobierno Provincial del Azuay) -John Lazo (I. Municipio de Cuenca) -Claudio Chacón (I. Municipio de Cuenca) -Alfredo Martínez (Subgerente del Parque Nacional Cajas) -Fabián Rodas (Naturaleza & Cultura Internacional) -Andreas Schubert (Cooperación Alemana, GIZ) -Sebastián Vasco (Relator del Comité Promotor del Área de Biosfera Macizo del Cajas)



Comité Promotor para la Declaratoria del Área de Biosfera Macizo del Cajas

Comité Promotor para la Declaratoria del Área de Biosfera Macizo del Cajas

RESUMEN DE LAS 52 SESIONES DEL COMITÉ PROMOTOR

Memoria N°	Fecha:	Tema:
1	13 de septiembre 2010	-Formalizar dentro de cada institución la delegación de un funcionario participante en el Comité
2	20 de septiembre 2010	-Establecer el Reglamento para el Funcionamiento del Comité -Buscar la participación de un delegado de SENPLADES, zona 6
3	27 de septiembre 2010	-Sistematización de los estudios desarrollados en la zona propuesta como Reserva de Biosfera para generar una base de datos -Análisis de información faltante para la sustentación de la propuesta -Revisión de los límites propuestos para la Reserva de Biosfera
4	4 de octubre 2010	-Recepción de las diferentes propuestas de límites con las debidas bases técnicas

5	12 de octubre 2010	-Intervención de SENPLADES sobre el proceso de Ordenamiento Territorial a nivel nacional -Se mantiene el debate para definir los límites de la Reserva de Biosfera propuesta
6	26 de octubre 2010	-Realizar una presentación a nivel institucional de los contenidos teóricos, objetivos y avances del comité a los representantes de cada institución -Elaboración de un borrador de Convenio Interinstitucional de cooperación para la creación de una Reserva de Biosfera en el Macizo del Cajas
7	9 de noviembre 2010	-Incorporación de la visión del Qhapaq Ñan dentro del contexto de unión regional -Incorporar en la propuesta temas como: ¿Para qué una Reserva de Biosfera en nuestra región?; ¿Qué beneficios potenciales traería para la población?; y ¿Qué apoyo se debería incluir? -Se informa de la visita realizada a la UNESCO, Quito que ofreció su activo apoyo al proceso -A la vez, se mantuvo una reunión con el Ministerio del Ambiente, Quito quienes manifestaron su apoyo al proceso
8	16 de noviembre 2010	-Se realizó la socialización de la presentación sobre la Reserva de Biosfera que será presentada en el interior de cada institución conformante del Comité -Revisión del borrador del Convenio de constitución del Comité Núcleo -Propuesta de posible fecha para la suscripción del convenio
9	30 de noviembre 2010	-Se discuten los mecanismos de trabajo para la elaboración del Expediente de Nominación para la creación de una Reserva de Biosfera considerando al Parque Nacional Cajas como zona Núcleo
10	4 de enero 2011	-Seguimiento de las condiciones adecuadas para la suscripción del convenio de creación del Comité Promotor para la creación de una Reserva de Biosfera con el Parque Nacional Cajas como zona Núcleo -Se proponen fechas para las visitas de campo para reconocer las buenas prácticas que se desarrollan a nivel regional -Se analizan los avances en la sistematización de la información previa la elaboración del Expediente de Nominación
11	11 de enero 2011	-Identificación preliminar de aquellas prácticas en la región que deberían ser verificadas por el comité -Revisión de los contenidos requeridos por la UNESCO del Expediente de Nominación
12	25 de enero 2011	-Exposición de SENPLADES sobre los contenidos del proceso de Ordenamiento Territorial
13	1 de febrero 2011	-Generación de cartografía base de la zona del Macizo del Cajas -Definir fechas de visitas de campo para la validación de buenas prácticas a nivel regional
14	11 de marzo de 2011	-Incorporación al Comité Promotor de una Delegación del Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca
15	22 de marzo de 2011	-Análisis y aprobación del Reglamento Interno del Comité Promotor de una Reserva de Biosfera con el Parque Nacional Cajas como núcleo
16	12 de abril de 2011	-Presentación sobre las Reservas de Biosfera del Ecuador, situación actual, Comités MAB, objetivos, procedimientos técnicos y legales y otros aspectos
17	19 de abril de 2011	-Revisión del Plan de Acción del Comité Promotor 2011
18	26 de abril de 2011	-Se desarrolla una agenda para impulsar presentaciones de la iniciativa en: INVEC, MAE, I. Municipio de Cuenca, GPA, SENPLADES.
19	5 de mayo de 2011	-Se remiten copias del Reglamento del Comité a todos los miembros
20	10 de mayo de 2011	-Reunión con FONAPA para intercambiar experiencias
21	17 de mayo de 2011	-Se analizan estrategias de comunicación para la Reserva de Biosfera
22	24 de mayo de 2011	-Se revisa, ajusta y acuerda la presentación oficial que el Comité hará en la ciudad de Quito al reunirse con: SETECI, GIZ, AECI, UNESCO y USAID
23	14 de junio de 2011	-Se revisa y consensúa una presentación que muestra los logros alcanzados por el comité hasta la actualidad para ser mostrado a las cabezas institucionales que suscribieron el convenio de apoyo de la iniciativa -Se reparten copias de los convenios firmados a todas las instituciones -Se espera la confirmación de la Ministra del Ambiente y UNESCO para la suscripción del convenio como Testigos de Honor -Presencia del Comité en talleres de Responsabilidad Social Empresarial
24	21 de junio de 2011	-Se comparte que se realizó la primera presentación al Gerente de ETAPA EP sobre la iniciativa -Se calificaron las Buenas Prácticas comprendidas entre los numerales 20 – 28 -Se aclara que el expediente de nominación se debe trabajar siguiendo el formato 2004 expuesto por el Programa MAB, UNESCO

25	28 de junio de 2011	-Presentación de la propuesta de declaratoria de un Área de Biosfera en el Macizo del Cajas a Aleyda Matamoros, SENPLADES -Se busca socializar el proceso al Ministerio de Relaciones Exteriores y al Ministerio de Educación, Quito -Se coordina una presentación de la iniciativa a los Directores de Coordinación del Gobierno Provincial del Azuay
26	05 de julio de 2011	-Se presentan los avances en el desarrollo del Expediente de Nominación del Área de Biosfera Macizo del Cajas para la UNESCO
27	09 de julio de 2011	-Se hace la presentación de representantes del Ministerio de Relaciones Exteriores y Comercio Dirección Zonal 6 y del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial cantón Cuenca -Se socializaron los resultados obtenidos en las reuniones desarrolladas en el Ministerio de Relaciones Exteriores (Quito), Comité Coordinación Permanente con UNESCO (Ministerio de Educación Quito), Municipio de Cuenca, Ministerios de Cultura como apoyo para la elaboración del Expediente -Se revisa el avance del desarrollo del Expediente de Nominación del Área de Biosfera Macizo del Cajas para la UNESCO
28	02 de agosto de 2011	-Se comunica de las reuniones llevadas a cabo con el personal técnico del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca y con el Presidente de Naturaleza & Cultura Internacional donde se socializó la iniciativa de creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas - Se revisa el avance del desarrollo del Expediente de Nominación del Área de Biosfera Macizo del Cajas para la UNESCO
29	16 de agosto de 2011	-Se pone en conocimiento del Comité la presentación realizada de la Iniciativa de creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas al alcalde del I. Municipio de Cuenca, Dr. Paúl Granda -Se socializan las demás reuniones realizadas con el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca y el acuerdo de cooperación con el Ministerio de Cultura
30	30 de agosto de 2011	-Se debate y aprueba comenzar los pasos legales necesarios para la inclusión del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración dentro del Comité Promotor del Área de Biosfera Macizo del Cajas -Se llegan a acuerdos con la Escuela de Biología, Ecología y Gestión del Medio Ambiente de la Universidad del Azuay para transferir información técnica relevante para la elaboración del Expediente de Nominación del Área de Biosfera Macizo del Cajas para la UNESCO - Se revisa el avance del desarrollo del Expediente de Nominación del Área de Biosfera Macizo del Cajas para la UNESCO
31	13 de septiembre de 2011	- El Lcdo. Hernán Rodríguez hace la presentación sobre la movilidad humana en el territorio del Área de Biosfera en el periodo precolombino, colonial y republicano - Se analizó los pasos pertinentes para la adhesión del MMRREE como integrante del Comité Núcleo
32	27 de septiembre de 2011	-Se recibe con agrado el resultado de la reunión establecida por Santiago Rodríguez en UNESCO, París -El Historiador Vicente Poma proporcionó información relevante para el desarrollo del Expediente de Nominación del Área de Biosfera Macizo del Cajas para la UNESCO - Se revisa el avance del desarrollo del Expediente de Nominación del Área de Biosfera Macizo del Cajas para la UNESCO
33	11 de octubre de 2011	-Se da seguimiento al proceso de adhesión del Ministerio de Relaciones Exteriores y Comercio como parte del Comité Promotor para la creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas para la UNESCO -Se socializa y valida el informe de actividades 2010 – 2011 del Comité a ser presentado a las cabezas institucionales
34	25 de octubre de 2011	-Se socializa el dominio www.biosferacajas.org que será usado en un futuro para promocionar el Área de Biosfera Macizo del Cajas
35	01 de noviembre de 2011	-Se socializan los resultados de la reunión realizada en Quito con Comité Nacional MAB -Esperar respuesta de la Univ. De Machala para incluir información de Diversidad biológica marina
36	08 de noviembre de 2011	-Se espera para diciembre de 2011 tener el borrador del Expediente de Nominación del Área de Biosfera Macizo del Cajas para proceder a su revisión
37	15 de noviembre de 2011	-Se hace un análisis completo del Expediente desarrollado a la fecha
38	22 de noviembre de 2011	-Se expone al Comité los contactos y reuniones logradas por Santiago Rodríguez en París y Bélgica -Se esquematizan los pasos claves para el Comité en el 2012
39	29 de noviembre	-Luego de dar por terminado el proceso administrativo se da la bienvenida formal al Ministerio de Relaciones Exteriores como miembro del Comité Promotor de para la creación del Área de

	de 2012	Biosfera Macizo del Cajas
40	06 de diciembre de 2012	<ul style="list-style-type: none"> -Se socializa el informe de las actividades desarrolladas en el periodo 2010-2011 para ser suscrito por los miembros del comité -Se muestran los avances del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del I. Municipio de Cuenca - Se revisa el avance del desarrollo del Expediente de Nominación del Área de Biosfera Macizo del Cajas para la UNESCO
41	13 de diciembre de 2012	<ul style="list-style-type: none"> -Una vez socializado el Informe de Actividades 2010 – 2011 y suscrito por los miembros del Comité, se hace entrega formal de los mismos a los representantes del Ministerio de Relaciones Exteriores, Gobierno Provincial, MAE, NCI y ETAPA – PNC. Previamente se entregó una copia al representante de SENPLADES -Se dan a conocer los avances en Responsabilidad Social que se han logrado con ACUDIR y AVINA
42	10 de enero de 2012	<ul style="list-style-type: none"> -Se acuerda llevar a cabo la socialización de la iniciativa a Pedro Encalada, Coordinador Técnico de Consorcio Público de la Cuenca del río Jubones el 11 de enero -Se llevará a cabo una presentación de la iniciativa a los delegados técnicos del Consorcio Público de la Cuenca del río Jubones en la ciudad de Zaruma el viernes 13 de enero de 2012 -El viernes 30 de enero se socializó a nivel técnico de SENPLADES la iniciativa de creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas -Se pone en conocimiento del Comité la creación de la parroquia Cañaribamba en el cantón Santa Isabel que se deberá incluir dentro del Expediente de nominación
43	17 de enero de 2012	<ul style="list-style-type: none"> -Se pone en consideración del Comité las recomendaciones realizadas por la Subsecretaria de Patrimonio del MAE, Mcs. Tania Villegas en relaciones a facilitar el desarrollo de la iniciativa
44	24 de enero de 2012	<ul style="list-style-type: none"> -Se coordina la realización del Taller de Modelo de Gestión del Área de Biosfera Macizo del Cajas, para esto se está contactando a los responsables técnicos de otras Reservas de Biosfera a nivel iberoamericano -El 25 de enero de 2012 se llevará a cabo una reunión con los Miembros del Plan estratégico regional, CG.Paute y SENAGUA para socializar la iniciativa de creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas
45	14 de febrero de 2012	<ul style="list-style-type: none"> -Se da lectura a la memoria del Taller de Modelo de Gestión para su validación -Se debe incorporar a la nueva área de conservación Quimsacocha como zona núcleo -Tener presente las nuevas reuniones con el Consejo Público de la Cuenca del río Paute -Se considera la información faltante para la consolidación del Expediente -Se revisa los productos de la Base de Datos Espaciales del Área de Biosfera Macizo del Cajas
46	28 de febrero de 2012	<ul style="list-style-type: none"> -Se analiza la propuesta del MAE para considerar las nuevas área protegidas municipales -Se socializa los resultados de la reunión con los diferentes niveles técnicos del Consorcio Público de la Cuenca del río Paute
47	13 de marzo de 2012	<ul style="list-style-type: none"> -Se consolida la reunión con Mcs. Tania Villegas, Subsecretaria de Patrimonio del MAE para socializar los avances en el proceso de nominación del Área de Biosfera Macizo del Cajas
48	20 de marzo de 2012	<ul style="list-style-type: none"> -Se exponen los resultados de la reunión llevada a cabo en Quito con Mcs. Tania Villegas, Subsecretaria de Patrimonio del MAE -Se aclaran los pasos que se deberán seguir para la nominación oficial del Área de Biosfera Macizo del Cajas ante la UNESCO -Se concretó la fundación del Centro de Excelencia de Responsabilidad Social para impulsar la temática en Cuenca y su región -Se ha conseguido la primera carta de respaldo a la iniciativa por parte del Consorcio Público de la Cuenca del río Jubones
49	08 de mayo de 2012	<ul style="list-style-type: none"> -Se remitieron los documentos físicos y digitales del Borrador del Expediente de Nominación del Área Macizo del Cajas ante la UNESCO a la Subsecretaría Marina y Costera (MAE, Guayaquil) y a la Subsecretaria de Patrimonio para su revisión técnica -Se consolida una agenda de socialización de la iniciativa a los GADs involucrados -Se llevará a cabo una reunión con los técnicos encargados de realizar la nueva clasificación Vegetal del Ecuador continental
50	22 de mayo de 2012	<ul style="list-style-type: none"> -Se plantea hacer el seguimiento a la carta generada por el MAE, Quito en relación a las observaciones realizadas al Borrador del Expediente de nominación del Área de Biosfera Macizo del Cajas -Se logró el contacto con los técnicos de la Dirección de Gestión Marina y Costera (MAE, Guayaquil) para realizar la transferencia de información para complementar la información del Expediente
51	05 de julio de 2012	<ul style="list-style-type: none"> -Coordinar la validación final del expediente en Cuenca y Quito con la finalidad de comenzar el proceso formal de nominación ante la UNESCO
52	17 de julio de 2012	<ul style="list-style-type: none"> -Coordinar la fase final de validación del expediente con las instituciones nacionales pertinentes

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: LA ALCALDIA DEL I. MUNICIPIO DE CUENCA		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
30 de julio de 2012	<ul style="list-style-type: none"> -Dar a conocer al Alcalde del Municipio de Cuenca los avances en el proceso de declaratoria del Área de Biosfera Macizo del Cajas -Preparar el apoyo institucional para los pasos finales previos al envío del Expediente a París -Recibir comentarios que nos ayuden a consolidar la propuesta 	<ul style="list-style-type: none"> -Oswaldo Larriva – Gerente General de ETAPA EP -Ana Lucía Serrano – Subsecretaria del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración Regional 6 -Silvia Vallejo – Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración Regional 6 -Silvio Cabrera – Ministerio del Ambiente, ACMS, Dirección Zonal 6 -Hugo Ochoa – SENPLADES regional 6 -Santiago Rodríguez – Coordinador del Comité para la nominación del Área de Biosfera Macizo del Cajas, Parque Nacional Cajas, ETAPA EP -John Lazo Tufiño – Municipio de Cuenca -Fabián Rodas – Naturaleza & Cultura Internacional -Mónica Pesantez – Naturaleza & Cultura Internacional -Sebastián Vasco T. – Relator del Expediente de Nominación del Área de Biosfera Macizo del Cajas, Parque Nacional Cajas, ETAPA EP
		
Comité Promotor del Área de Biosfera Macizo del Cajas	Comité Promotor del Área de Biosfera Macizo del Cajas	

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: SECRETARIA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO Regional Zonal 6

Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
30 de julio de 2012	-Coordinar el apoyo interinstitucional para la fase final de validación del Expediente de Nominación del Área de Biosfera Macizo del Cajas	-María Caridad Vasquez – Subsecretaria de la regional 6 de SENPLADES -Ana Lucía Serrano – Subsecretaria del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración, regional 6 -Carmen Balarezo – Directora de Planificación, Información y Políticas Públicas SENPLADES -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Fabián Rodas (Naturaleza & Cultura Internacional) -Silvia Vallejo – Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración dirección zonal 6 -Hugo Ochoa – SENPLADES zona 6 -Silvio Cabrera – Ministerio del Ambiente regional 6

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: I. MUNICIPIO DE AZOGUES

Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
18 de julio de 2012	-Socializar la propuesta de creación del Área de Biosfera en el Macizo del Cajas -Realizar alianzas con los diferentes Gobiernos Autónomos Descentralizados	-Eugenio Morocho Q. – Alcalde del I. Municipio de Azogues -Diana Barzallo – Gestión Ambiental e Higiene del Municipio de Azogues -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Fabián Rodas (Naturaleza & Cultura Internacional) -Silvia Vallejo – Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración dirección zonal 6 -Hugo Ochoa – SENPLADES zona 6



Presentación de la Iniciativa de creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en el I. Municipio de Azogues

**Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en:
BANCO MUNDIAL**

Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
11 de julio de 2012	-Socializar la propuesta de creación del Área de Biosfera en el Macizo del Cajas -Realizar alianzas con los diferentes Gobiernos Autónomos Descentralizados	-Eugenio Morocho Quinteros – Alcalde de Azogues -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Fabián Rodas (Naturaleza & Cultura Internacional)

**Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en:
EL INSTITUTO NACIONAL DE PREINVERSIÓN**

Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
25 de junio de 2012	-Socializar la propuesta de creación del Área de Biosfera en el Macizo del Cajas -Acercamiento para determinar si el estudio del modelo de gestión de Biosfera es financiable por el Instituto Nacional de Pre Inversión -Realizar alianzas con los diferentes Gobiernos Autónomos Descentralizados	-José Luis Rodríguez – Técnico de fondos de pre inversión -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Silvia Vallejo – Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración -Fabián Rodas – Naturaleza & Cultura Internacional -Andreas Schubert – Cooperación Alemana, GIZ

**Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en:
UNESCO, Quito**

Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
25 de junio de 2012	-Informe de avances y acuerdo de estrategia para continuar con el proceso de validación y postulación	-Jorge Ellis – Director Interino de la oficina regional de UNESCO en Ecuador -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Silvia Vallejo – Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración -Marcelo Romero – Ministerio del Ambiente regional 6 -Fabián Rodas – Naturaleza & Cultura Internacional -Andreas Schubert – Cooperación Alemana, GIZ

**Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en:
MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA**

Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
25 de junio de 2012	-Socializar la propuesta de creación del Área de Biosfera en el Macizo del Cajas -Realizar alianzas con los diferentes Gobiernos Autónomos Descentralizados	-Pedro Manuel Santiesteban – Primer Asesor del Viceministro del Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca -Bernardo Moscoso – Asesor del Ministro del MAGAP -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Silvia Vallejo – Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración -Fabián Rodas – Naturaleza & Cultura Internacional -Andreas Schubert – Cooperación Alemana, GIZ

**Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en:
I. MUNICIPIO DE BIBLIÁN**

Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
20 de junio de 2012	-Dar a conocer la Iniciativa de creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas al Municipio de Biblián. -Recibir las observaciones y recomendaciones de la autoridad pertinente.	-Fernando Espinoza P. (Concejal del Gobierno Autónomo Descentralizado de Biblián) -José Terán (Vicealcalde del I. Municipio de Biblián) -Jacinto Vicuña (Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental, Biblián) -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Marcelo Romero (Ministerio del Ambiente regional 6) -Silvia Vallejo (Ministerio de Relaciones Exteriores y Comercio, regional 6) -Fabián Rodas (Naturaleza & Cultura Internacional) -Andreas Schubert (Cooperación Alemana, GIZ)



Presentación de la Iniciativa de creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en el I. Municipio de Biblián

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: EL I. MUNICIPIO DE CAÑAR		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
12 de junio de 2012	-Socializar la propuesta de creación del Área de Biosfera en el Macizo del Cajas -Realizar alianzas con los diferentes Gobiernos Autónomos Descentralizados	-Belisario Chimborazo – Alcalde de Cañar -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Silvio Cabrera (Ministerio del Ambiente regional 6) -Hugo Ochoa (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, regional 6) -John Lazo (I. Municipio de Cuenca) -Fabián Rodas (Naturaleza & Cultura Internacional) -Andreas Schubert (Cooperación Alemana, GIZ) -Marco Zumba – Director Administrativo del Municipio de Cañar
		
Comité Promotor en la socialización		Comité Promotor en la socialización con el Alcalde de Cañar

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: EL GOBIERNO PROVINCIAL DE CAÑAR		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
05 de junio de 2012	-Socializar la propuesta de creación del Área de Biosfera en el Macizo del Cajas -Realizar alianzas con los diferentes Gobiernos Autónomos Descentralizados	-Santiago Correa – Prefecto de Cañar -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Silvio Cabrera (Ministerio del Ambiente regional 6) -Hugo Ochoa (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, regional 6) -John Lazo (I. Municipio de Cuenca) -Fabián Rodas (Naturaleza & Cultura Internacional) -Andreas Schubert (Cooperación Alemana, GIZ)

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: EL I. MUNICIPIO DE BALAO		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
28 de mayo de 2012	-Socializar la propuesta de creación del Área de Biosfera en el Macizo del Cajas -Realizar alianzas con los diferentes Gobiernos Autónomos Descentralizados	-Glenn Espinoza – Secretario General del Municipio de Cañar -Luis Castro Chiriboga -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Silvio Cabrera (Ministerio del Ambiente regional 6) -Hugo Ochoa (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, regional 6) -Fabián Rodas (Naturaleza & Cultura Internacional) -Andreas Schubert (Cooperación Alemana, GIZ)

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: TALLER DE MAPA DE VEGETACIÓN DEL ECUADOR CONTINENTAL		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
15 de mayo de 2012	<ul style="list-style-type: none"> -Conocer la nueva propuesta de clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental y su injerencia en el Área de Biosfera Macizo del Cajas -Posicionar la iniciativa de creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas a distintos niveles técnicos -Generar contactos interinstitucionales que permitan mejorar la gestión de la futura Área de Biosfera Macizo del Cajas 	<ul style="list-style-type: none"> -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Silvio Cabrera (Ministerio del Ambiente regional 6) -Sandra Orellana (Ministerio del Ambiente regional 6) -Geovanna Guncay (Ministerio de Relaciones Exteriores regional 6) -Fabián Rodas (Naturaleza & Cultura Internacional) -Andreas Schubert (Cooperación Alemana, GIZ) -Sebastián Vasco (Relator del Comité Promotor del Área de Biosfera Macizo del Cajas) -Raúl Galeas (Coordinador del Proyecto Mapa de Vegetación del Ecuador Continental, MAE) -Juan Guevara (Proyecto Mapa de Vegetación del Ecuador Continental, MAE) -Ruth Auquilla (ETAPA EP – MICPA) -Edwin Zárate (Director de la Escuela de Biología, Ecología y Gestión de la Universidad del Azuay) -Vinicio Santillán (Investigador de la Universidad del Azuay) -David Siddons (Investigador de la Universidad del Azuay) -Raffaella Ansaloni (Directora del Herbario Azuay)
		
Momento de presentación durante el taller		Participantes al Taller

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: MINISTERIO DE ACUACULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
30 de marzo de 2012	<ul style="list-style-type: none"> -Socializar la iniciativa de creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas a autoridades nacionales -Coordinar iniciativas de proyectos de cooperación en el marco del Área de Biosfera Macizo del Cajas -Gestionar el apoyo de estas instituciones a la iniciativa 	<ul style="list-style-type: none"> -Irene Reyes – Técnico de la Subsecretaría de Acuacultura del MAGAP, Guayaquil -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Silvio Cabrera – Ministerio del Ambiente regional 6 -Fabián Rodas – Naturaleza & Cultura Internacional -Andreas Schubert – Cooperación Alemana, GIZ

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: SECRETARÍA NACIONAL DEL AGUA, Naranjal		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
29 de marzo de 2012	<ul style="list-style-type: none"> -Socializar la iniciativa de creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas a autoridades nacionales -Coordinar iniciativas de proyectos de cooperación en el marco del Área de Biosfera Macizo del Cajas -Gestionar el apoyo de estas instituciones a la iniciativa 	<ul style="list-style-type: none"> -Teresa Oyola – Técnica responsable de la Circunscripción del Jubones de SENAGUA, Naranjal -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Silvio Cabrera – Ministerio del Ambiente regional 6 -Fabián Rodas – Naturaleza & Cultura Internacional -Andreas Schubert – Cooperación Alemana, GIZ

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: GOBIERNO PARROQUIAL DE TENGUEL		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
29 de marzo de 2012	<ul style="list-style-type: none"> -Socializar la iniciativa de creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas a autoridades nacionales -Coordinar iniciativas de proyectos de cooperación en el marco del Área de Biosfera Macizo del Cajas -Gestionar el apoyo de estas instituciones a la iniciativa 	<ul style="list-style-type: none"> -Julio Simbala – Presidente de la Junta Parroquial de Tenguel -Teresa Oyola – Técnica responsable de la Circunscripción del Jubones de SENAGUA, Naranjal -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Silvio Cabrera – Ministerio del Ambiente regional 6 -Fabián Rodas – Naturaleza & Cultura Internacional -Andreas Schubert – Cooperación Alemana, GIZ

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN MARINA Y COSTERA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE, GUAYAQUIL		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
28 de marzo de 2012	<p>-Dar a conocer la Iniciativa de creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas a la Subsecretaría de Gestión Marino y Costera del Ministerio del Ambiente, Guayaquil.</p> <p>-Recibir las observaciones y recomendaciones de la autoridad pertinente.</p>	<p>-Silvia del Campo (Subsecretaría de Gestión Marina y Costera del Ministerio del Ambiente, Guayaquil)</p> <p>-Milton Andrade (Director de Normativas y Planificación de la Subsecretaría de Gestión Marina y Costera del Ministerio del Ambiente, Guayaquil)</p> <p>-Santiago García (Ministerio del Ambiente, Guayaquil)</p> <p>-Ignacio Cordero (Ministerio del Ambiente, Guayaquil)</p> <p>-Javier Piedra (Ministerio del Ambiente, Guayaquil)</p> <p>-Xavier Carchi (Ministerio del Ambiente, Guayaquil)</p> <p>-Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador)</p> <p>-Silvio Cabrera (Ministerio del Ambiente regional 6)</p> <p>-Fabián Rodas (Naturaleza & Cultura Internacional)</p> <p>-Andreas Schubert (Cooperación Alemana, GIZ)</p>

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL ECUADOR		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
15 de marzo de 2012	<p>-Socializar la propuesta de creación del Área de Biosfera en el Macizo del Cajas</p> <p>-Validar los avances del proceso de Nominación del Área de Biosfera Macizo del Cajas</p> <p>-Comprometer apoyo para los pasos siguientes</p>	<p>-Tamara Castillo – Asistente del Subsecretario de SENESCYT</p> <p>-Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador)</p> <p>-Silvia Vallejo – Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración</p> <p>-Silvio Cabrera – Ministerio del Ambiente regional 6</p> <p>-Fabián Rodas – Naturaleza & Cultura Internacional</p> <p>-Andreas Schubert – Cooperación Alemana, GIZ</p>

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
14 de marzo de 2012	<p>-Socializar la propuesta de creación del Área de Biosfera en el Macizo del Cajas</p> <p>-Validar los avances del proceso de Nominación del Área de Biosfera Macizo del Cajas</p> <p>-Comprometer apoyo para los pasos siguientes</p>	<p>-Tania Villegas – Subsecretaria de Patrimonio Natural del Ministerio del Ambiente</p> <p>-Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador)</p> <p>-Silvia Vallejo – Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración</p> <p>-Silvio Cabrera – Ministerio del Ambiente regional 6</p> <p>-Fabián Rodas – Naturaleza & Cultura Internacional</p> <p>-Andreas Schubert – Cooperación Alemana, GIZ</p>

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO E INTEGRACIÓN DEL ECUADOR		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
14 de marzo de 2012	-Socializar la propuesta de creación del Área de Biosfera en el Macizo del Cajas -Validar los avances del proceso de Nominación del Área de Biosfera Macizo del Cajas -Comprometer apoyo para los pasos siguientes	-Daniel Ortega – Director de Ambiente y Cambio Climático del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Silvia Vallejo – Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración -Silvio Cabrera – Ministerio del Ambiente regional 6 -Fabián Rodas – Naturaleza & Cultura Internacional -Andreas Schubert – Cooperación Alemana, GIZ

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: SECRETARIA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
14 de marzo de 2012	-Socializar la propuesta de creación del Área de Biosfera en el Macizo del Cajas -Validar los avances del proceso de Nominación del Área de Biosfera Macizo del Cajas -Comprometer apoyo para los pasos siguientes	-Tamara Castillo – Asistente del Subsecretario de SENESCYT -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Silvia Vallejo – Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración -Silvio Cabrera – Ministerio del Ambiente regional 6 -Fabián Rodas – Naturaleza & Cultura Internacional -Andreas Schubert – Cooperación Alemana, GIZ

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: PRIMER DÍA DEL TALLER DE CONSTRUCCIÓN PARA LA PROPUESTA DE MODELO DE GESTIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS PREVIO A SU SOCIALIZACIÓN

Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
10 de febrero de 2012	<p>-Socializar la propuesta de creación del Área de Biosfera en el Macizo del Cajas</p> <p>-Definir el modelo preliminar de gestión para el Área de Biosfera Macizo del Cajas previo a su socialización</p> <p>-Realizar alianzas con Reservas de Biosfera de Iberoamérica</p>	<p>-Pedro Encalada (Coordinador General del Consorcio Público de la Cuenca del Río Jubones)</p> <p>-Felipe Serrano (Reserva de Biosfera Podocarpus – El Condor)</p> <p>-Marcelo Carrera (Reserva de Biosfera Sumaco, Ecuador)</p> <p>-Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador)</p> <p>-Esteban Torracchi (Director Ministerio del Ambiente Regional 6)</p> <p>-Silvio Cabrera (Ministerio del Ambiente regional 6)</p> <p>-Geovanna Guncay (Ministerio de Relaciones Exteriores regional 6)</p> <p>-Henry Ramos (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, regional 6)</p> <p>-Hugo Ochoa (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, regional 6)</p> <p>-Medardo Padilla (Consorcio Público de la Cuenca del Río Jubones)</p> <p>-John Lazo (I. Municipio de Cuenca)</p> <p>-Claudio Chacón (I. Municipio de Cuenca)</p> <p>-Nancy Pinos (I. Municipio de Cuenca)</p> <p>-Jaime Ordóñez (I. Municipio de Cuenca)</p> <p>-Fabián Rodas (Naturaleza & Cultura Internacional)</p> <p>-Bruno Paladines (Naturaleza & Cultura Internacional)</p> <p>-Andreas Schubert (Cooperación Alemana, GIZ)</p> <p>-Birte Kaddatz (Cooperación Alemana, GIZ – Macas)</p> <p>-Sebastián Vasco (Relator del Comité Promotor del Área de Biosfera Macizo del Cajas)</p>
		
<p>Ponencia de Pedro Encalada, Coordinador del Consorcio Público de la Cuenca del Río Jubones</p>	<p>Presentación del Modelo de Gestión generado en el taller, Santiago Rodríguez (Coordinador Comité Núcleo para la creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas)</p>	

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: SEGUNDO DÍA DEL TALLER DE CONSTRUCCIÓN PARA LA PROPUESTA DE MODELO DE GESTIÓN DEL ÁREA DE BIOSFERA MACIZO DEL CAJAS PREVIO A SU SOCIALIZACIÓN		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
09 de febrero de 2012	<ul style="list-style-type: none"> -Socializar la propuesta de creación del Área de Biosfera en el Macizo del Cajas -Definir el modelo preliminar de gestión para el Área de Biosfera Macizo del Cajas previo a su socialización -Realizar alianzas con Reservas de Biosfera de Iberoamérica 	<ul style="list-style-type: none"> -Antonio San Blas (Reserva de Biosfera La Palma, España) -Clayton Lino (Reserva de Biosfera La Mata Atlántica, Brasil) -Tania Moreno (Reserva de Biosfera Agua y Paz, Costa Rica) -Eduard Mullier (Reserva de Biosfera Agua y Paz, Costa Rica) -David Romo (Reserva de Biosfera Yasuní, Ecuador) -Marcelo Carrera (Reserva de Biosfera Sumaco, Ecuador) -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Silvio Cabrera (Ministerio del Ambiente regional 6) -Marcelo Romero (Ministerio del Ambiente regional 6) -Silvia Vallejo (Ministerio de Relaciones Exteriores regional 6) -Geovanna Guncay (Ministerio de Relaciones Exteriores regional 6) -Henry Ramos (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, regional 6) -Hugo Ochoa (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, regional 6) -John Lazo (I. Municipio de Cuenca) -Claudio Chacón (I. Municipio de Cuenca) -Nancy Pinos (I. Municipio de Cuenca) -Jaime Ordóñez (I. Municipio de Cuenca) -Katy Abril (Responsabilidad Social ETAPA EP) -Fabián Rodas (Naturaleza & Cultura Internacional) -Bruno Paladines (Naturaleza & Cultura Internacional) -Andreas Schubert (Cooperación Alemana, GIZ) -Birte Kaddatz (Cooperación Alemana, GIZ – Macas) -Sebastián Vasco (Relator del Comité Promotor del Área de Biosfera Macizo del Cajas) -Carlos Peña (ACUDIR)
		
Ponencia de Antonio San Blas, Reserva de Biosfera La Palma (España)	Ponencia de Tania Moreno y Eduard Mullier, Reserva de Biosfera Agua y Paz (Costa Rica)	

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: LA SECRETARIA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO, DIRECCIÓN ZONAL 6		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
13 de enero de 2012	-Dar a conocer los avances del Comité Promotor para la Declaratoria de un Área de Biosfera en el Macizo del Cajas a las autoridades de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. Dirección Zonal 6. -Recibir comentarios que nos ayuden a consolidar la propuesta	-María Caridad Vásquez (Subsecretaría SENPLADES Dirección zonal 6) -Carmen Balarezo (Técnica del SENPLADES) -María Augusta Muñoz (Técnica SENPLADES) -Henry Ramos (Técnico SENPLADES) -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Mónica Pesántez (Gobierno Provincial del Azuay) -Fabián Rodas (Naturaleza & Cultura Internacional) -John Lazo (I. Municipio de Cuenca) -Silvia Vallejo (Ministerio de Relaciones Exteriores) -Sebastián Vasco (Relator del Comité Promotor del Área de Biosfera Macizo del Cajas)

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: EL CONSORCIO PÚBLICO DE LA CUENCA DEL RÍO JUBONES		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
11 de enero de 2012	-Dar a conocer los avances del Comité Promotor para la Declaratoria de un Área de Biosfera en el Macizo del Cajas a las autoridades del Consorcio Público de la Cuenca del Río Jubones. -Recibir comentarios que nos ayuden a consolidar la propuesta.	-Silvio Cabrera (Ministerio del Ambiente regional 6) -Mónica Pesántez (Gobierno Provincial del Azuay) -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Sebastián Vasco (Relator del Comité Promotor del Área de Biosfera Macizo del Cajas)

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: TALLER DE MANEJO DE CONFLICTOS – SEDAL (SERVICIO DE DESARROLLO ALTERNATIVO)		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
02 de diciembre de 2011	-Identificar conflictos potenciales antes de la nominación del Área de Biosfera Macizo del Cajas ante la UNESCO -Analizar los conflictos actuales dentro del territorio propuesto como Reserva de Biosfera -Analizar opciones de gestión ante los posibles conflictos que se pudieran generar en el Área de Biosfera Macizo del Cajas -Crear un vínculo permanente con SEDAL para su asistencia técnica en el futuro	-Santiago Rodríguez – Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Silvio Cabrera (Ministerio del Ambiente regional 6) -Silvia Vallejo (Ministerio de Relaciones Exteriores regional 6) -Mónica Pesántez (Gobierno Provincial del Azuay) -Pablo Sinche (Gobierno Provincial del Azuay) -John Lazo (I. Municipio de Cuenca) -Fabián Rodas (Naturaleza & Cultura Internacional) -Andreas Schubert (Cooperación Alemana, GIZ) -Sebastián Vasco (Relator del Comité Promotor del Área de Biosfera Macizo del Cajas) -Edwin Zárate (Director de la Escuela de Gestión, Ecología y Biología del Medio Ambiente, Universidad del Azuay) -Fernando Valencia (Plan Estratégico Regional, Gobierno Provincial del Cañar)

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: LA DELEGACIÓN PERMANENTE DE ECUADOR ANTE LA UNESCO EN PARÍS		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
23 de septiembre de 2011	<p>-Dar a conocer los avances del Comité Promotor para la Declaratoria de un Área de Biosfera en el Macizo del Cajas ante la Delegación Permanente de Ecuador ante la UNESCO en París</p> <p>-Recibir comentarios que nos ayuden a consolidar la propuesta</p>	<p>-Santiago Rodríguez – Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP – Coordinador)</p> <p>-Lautaro Pozo (Embajador Plenipotenciario de Ecuador ante la UNESCO)</p> <p>-Marcelo Vásquez Vermúdez (Delegado Permanente de Ecuador ante la UNESCO)</p>

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: EL PROGRAMA DEL HOMBRE Y LA BIOSFERA (MAB) DE LA UNESCO, PARÍS		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
22 de septiembre de 2011	<p>-Dar a conocer los avances del Comité Promotor para la Declaratoria de un Área de Biosfera en el Macizo del Cajas ante el Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO en París</p> <p>-Recibir comentarios que nos ayuden a consolidar la propuesta</p>	<p>-Santiago Rodríguez – Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP – Coordinador)</p> <p>-Natarajan Ishwaran (Director de la División de Ecología y Ciencias de la Tierra Programa del Hombre y la Biosfera UNESCO)</p> <p>-Miguel Clusener Godt (División de Ecología y Ciencias de la Tierra Programa del Hombre y la Biosfera UNESCO)</p> <p>-Alberto Hernández Salinas – Asistente Especialista de la División de Ecología y Ciencias de la Tierra UNESCO)</p>

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas al: ALCALDE DEL I. MUNICIPIO DE CUENCA		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
10 de agosto de 2011	<p>-Dar a conocer los avances del Comité Promotor para la Declaratoria de un Área de Biosfera en el Macizo del Cajas</p>	<p>-Paúl Granda López – Alcalde del I. Municipio de Cuenca</p> <p>-Alfredo Martínez – Subgerente del Parque Nacional Cajas, ETAPA EP</p> <p>-Mónica Mendieta – Coordinadora del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del I. Municipio de Cuenca</p> <p>-Nancy Pinos – Técnica del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del I. Municipio de Cuenca</p> <p>-Fabián Rodas – Naturaleza & Cultura Internacional</p> <p>-Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador)</p> <p>-Marcelo Romero – Ministerio del Ambiente regional 6</p> <p>-Juan Pablo Salgado – I. Municipio de Cuenca</p> <p>-Cristobal Cordero - Departamento de Planificación del I. Municipio de Cuenca</p> <p>-Sebastián Vasco – Relator del Expediente de Nominación para la creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas</p>

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas al: PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL GOBIERNO PROVINCIAL DEL AZUAY		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
02 de agosto de 2011	<p>-Conocer los avances en el modelo de Ordenamiento Territorial del Gobierno Provincial del Azuay</p> <p>-Dar a conocer los avances del Comité Promotor para la Declaratoria de un Área de Biosfera en el Macizo del Cajas</p>	<p>-Juan Carlos Macancela – Coordinador del Plan de Ordenamiento Territorial del GPA</p> <p>-Blanca Rojas – Responsable de Calidad Ambiental con apoyo a Planificación Territorial del GPA</p> <p>-Marcelo Romero – Ministerio del Ambiente, regional 6</p> <p>-Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador)</p> <p>-Mónica Pesantez – Gobierno Provincial del Azuay</p> <p>-Sebastián Vasco – Relator del Expediente de Nominación para la creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas</p>

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas al: PRESIDENTE DE NATURALEZA & CULTURA INTERNACIONAL		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
26 de julio de 2011	<p>-Dar a conocer los avances del Comité Promotor para la Declaratoria de un Área de Biosfera en el Macizo del Cajas</p>	<p>-Byron Swift – Presidente de Naturaleza & Cultura Internacional</p> <p>-Jason Kreiselman – Técnico de Naturaleza & Cultura Internacional</p> <p>-Mesias Misacango – Técnico de Naturaleza & Cultura Internacional</p> <p>-Fabián Rodas – Naturaleza & Cultura Internacional</p> <p>-Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador)</p> <p>-Mario Donoso – ETAPA EP</p> <p>-Sebastián Vasco – Relator del Expediente de Nominación para la creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas</p>

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: EL EQUIPO DE COORDINACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE CUENCA		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
18 de julio de 2011	<p>-Dar a conocer los avances del Comité Promotor para la Declaratoria de un Área de Biosfera en el Macizo del Cajas a la coordinación el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca.</p> <p>-Recibir comentarios que nos ayuden a consolidar la propuesta</p>	<p>-Santiago Rodríguez – Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador)</p> <p>-Mónica Pesántez (Gobierno Provincial del Azuay)</p> <p>-Fabián Rodas (Naturaleza & Cultura Internacional)</p> <p>-Sebastián Vasco (Relator del Comité Promotor del Área de Biosfera Macizo del Cajas)</p> <p>-Omar Delgado (IERSE, Universidad del Azuay)</p>

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: COMISIÓN DE COORDINACIÓN PERMANENTE DE LA UNESCO		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
13 de julio de 2011	-Reunión de presentación de la iniciativa para la declaratoria de un Área de Biosfera en el Macizo del Cajas ante la Comisión de Coordinación Permanente con UNESCO (Ministerio de Educación) y el Ministerio de Relaciones Exteriores Comercio e Integración del Ecuador	-Jorge Ellis – Programa MAB Reserva de Biosfera UNESCO -Amparo Naranjo – Comisión de Coordinación Permanente con UNESCO, Ministerio de Educación -Patricio Villegas – Dirección de Medio Ambiente y Cambio Climático del Ministerio de Relaciones Exteriores -María Eugenia Avilés – Departamento de Asuntos de las Naciones Unidas del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración del Ecuador -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Silvio Cabrera – Ministerio del Ambiente regional 6 -Fabián Rodas – Naturaleza & Cultura Internacional -Andreas Schubert – Cooperación Alemana, GIZ

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas al: MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO E INTEGRACIÓN, Dirección Zonal 6		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
12 de julio de 2011	-Dar a conocer los avances del Comité Promotor para la Declaratoria de un Área de Biosfera en el Macizo del Cajas	-Ana Lucía Serrano – Coordinadora del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración dirección zonal 6 -Silvia Vallejo – Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración dirección zonal 6 -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Sebastián Vasco – Relator del Expediente de Nominación para la creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas al: GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES, AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CUENCA		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
20 de junio de 2011	-Dar a conocer los avances del Comité Promotor para la Declaratoria de un Área de Biosfera en el Macizo del Cajas	-Oswaldo Larriva – Gerente General de la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca -Alfredo Martínez – Subgerente del Parque Nacional Cajas, ETAPA EP -Fabián Rodas – Naturaleza & Cultura Internacional -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Sebastián Vasco – Relator del Expediente de Nominación para la creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas con: ÓRGANOS NACIONAL, MULTILATERALES OFICIALES Y VARIAS AGENCIAS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PRESENTES EN ECUADOR

Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
01 de junio de 2011	<p>-Dar a conocer formalmente a las agencias de cooperación nacional e internacional, a través de un primer acercamiento, exploratorio, sobre la iniciativa interinstitucional oficial existente en la región.</p> <p>-Conocer por parte del Comité Técnico Promotor el panorama actual, situación y procedimiento para obtener cooperación internacional y nacional para la iniciativa.</p> <p>-Hacer presencia formal y fortalecer relaciones con los organismos nacionales e internacionales oficiales para el proceso de declaratoria de la Reserva de Biosfera en el Macizo del Cajas.</p>	<p>-Silvio Cabrera (Ministerio del Ambiente regional 6) -Mónica Pesántez (Gobierno Provincial del Azuay) -Alfredo Martínez (Subgerente del Parque Nacional Cajas) -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Fabián Rodas (Naturaleza & Cultura Internacional) -Andreas Schubert (Cooperación Alemana, GIZ) -Paola Lozada (Coordinadora de Organismos Multilaterales) -Lothar Rast (Director Nacional GIZ) -Barbara Oehler (Coordinadora Región Sur de GIZ) -Max Andrade (GESOREN) -Cristina Quintana (Coordinadora del Programa Ambiental – AECID) -Jorge Ellis (Responsable del Programa de CCNN – Reservas de Biosfera de la oficina regional UNESCO)</p>



Reunión del Comité Promotor para la creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas con la Secretaría Técnica de Cooperación Internacional de la República del Ecuador



Reunión del Comité Promotor para la creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas con Cooperación Alemana, GIZ

Memoria de la Socialización de la Iniciativa de Creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en: VI REUNIÓN DE LA RED NACIONAL DE RESERVAS DE BIOSFERA DEL ECUADOR		
Fecha:	Temática:	Participantes institucionales:
10 de mayo de 2011	-Hacer presencia de la iniciativa de creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en la VI Reunión de la Red Nacional de Reservas de Biosfera del Ecuador	-Jorge Ellis – Programa MAB Reserva de Biosfera UNESCO -Isidro Gutiérrez – Punto Focal MAB Ecuador, Ministerio del Ambiente -Miriam Factos – Programa GESOREN GIZ .Andrés Tobar – La Ceiba -Santiago Rodríguez - Coordinador del Área de Biosfera Macizo del Cajas (Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, ETAPA EP - Coordinador) -Silvio Cabrera – Ministerio del Ambiente regional 6 -Fabián Rodas – Naturaleza & Cultura Internacional -Andreas Schubert – Cooperación Alemana, GIZ
		
Presentación de la Iniciativa de creación del Área de Biosfera Macizo del Cajas en la VI Reunión de la Red Nacional de Reservas de Biosfera del Ecuador		Asistentes a la VI Reunión de la Red Nacional de Reservas de Biosfera del Ecuador

20. DIRECCIONES

20.1 Dirección de contacto de la Reserva de Biosfera propuesta

Licenciado Santiago Rodríguez Girón
Coordinador Comité Promotor de la Reserva de Biosfera Macizo del Cajas
Programa de Uso Público
Corporación Municipal Parque Nacional Cajas - ETAPA EP
Benigno Malo y Mariscal Sucre. Edificio Central de ETAPA EP, Quinto Piso
Cuenca, Ecuador
593-7-2370127 / 593-7-2822030 / 593-92257413 / 593-7-2846036
srodrigu@etapa.net.ec
www.etapa.net.ec

20.2 Organismo encargado de la administración de la Zona Núcleo

Zona Núcleo Continental

Doctor Alfredo Martínez
Subgerente de la Corporación Municipal Parque Nacional Cajas – ETAPA EP
Benigno Malo y Mariscal Sucre. Edificio Central de ETAPA EP, Quinto Piso
Cuenca, Ecuador
593-7-2370127 / 593-7-2822030
jamartin@etapa.net.ec
www.etapa.net.ec
Cuenca – Ecuador

Zona Núcleo Marina

Javier Ponce Cevallos
Ministro de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
Amazonas y Eloy Alfaro, Esquina. Edificio MAGAP
593-2-3960100
ministro@magap.gob.ec
www.magap.gob.ec
Quito – Ecuador

20.3 Organismo encargado de la administración de la Zona de Amortiguamiento

Zona de Amortiguamiento Terrestre

Doctora Marcela Aguiñaga Vallejo
Ministra del Ambiente
Calle Madrid 1159 y Andalucía ex Conservatorio de música detrás de la Universidad
Politécnica Salesiana
593-3987600
www.ambiente.gob.ec
Quito – Ecuador

Zona de Amortiguamiento Marina

Javier Ponce Cevallos
Ministro de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca
Amazonas y Eloy Alfaro, Esquina. Edificio MAGAP
593-2-3960100
ministro@magap.gob.ec
www.magap.gob.ec
Quito – Ecuador