

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ECOTURISMO**



**“DISEÑO DE UN ANÁLISIS MULTICRITERIO PARA
ESTIMAR EL POTENCIAL ECOTURÍSTICO DE LA
RESERVA PAISAJÍSTICA SUBCUENCA DEL COTAHUASI,
AREQUIPA, PERÚ”**

Presentada por:

AYLING WETZELL CANALES-SPRINGETT

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAGISTER SCIENTIAE EN ECOTURISMO**

Lima - Perú

2017

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ECOTURISMO**

**“DISEÑO DE UN ANÁLISIS MULTICRITERIO PARA
ESTIMAR EL POTENCIAL ECOTURÍSTICO DE LA
RESERVA PAISAJÍSTICA SUBCUENCA DEL COTAHUASI,
AREQUIPA, PERÚ”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAGISTER SCIENTIAE**

Presentada por:

AYLING WETZELL CANALES-SPRINGETT

Sustentada y aprobada ante el siguiente jurado:

Dr. Carlos Reynel Rodríguez
PRESIDENTE

Mg.Sc. Jorge Chávez Salas
PATROCINADOR

Dr. Gilberto Domínguez Torrejón
MIEMBRO

Mg.Sc. Manuel Ríos Rodríguez
MIEMBRO

Dedicado a:

*Mis amados padres y abuelos Mariana y Miguel,
Martha y Sabino, Trini y Alberto, a mi querido sobrino
Alejandrino, a mi querida madrina y tía Carmen y, de manera
muy especial, a mi amado hermano José Miguel.*

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios en primer lugar por permitirme descubrir cada día el milagro de la vida y sus múltiples e innumerables matices.

A todos los pueblos nativos, campesinos y rurales de mi maravilloso y amado Perú por ser fuente inagotable de inspiración.

A mi madre por su constante apoyo y dedicación sobre todo en aquellos momentos que significaron un esfuerzo extra para lograr de manera constante mi desarrollo y formación profesional y personal.

A mi patrocinador el M.S. Jorge Chávez Salas por hacer posible que iniciara los estudios en la Maestría de Ecoturismo, por toda su confianza, paciencia, constante apoyo y dirección para la realización del presente trabajo de investigación

A los profesores Gilberto Domínguez, Carlos Reynel, Edgar Sánchez, Aldo Ceroni, Zulema Quinteros y Viviana Castro quienes me brindaron siempre incontables e invalorables consejos, aportes y luces en este proceso de investigación y me recordaban cada día que debía avanzar la tesis hasta terminarla.

A mis colegas y compañeros de viaje, trabajo y campo, Victor Taya, Fiorella Condori, Henry Alayo y Miriam Piray, por su inmenso apoyo y colaboración durante la fase de campo de la presente investigación, así como por su entrega y gran compromiso de vida para lograr que nuestra gran riqueza natural y cultural sea conservada, valorada y difundida a nivel nacional e internacional. De igual manera a todos los amigos, colegas y pobladores de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi por toda su generosa ayuda y entusiasmo.

Al Servicio de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP, a su personal administrativo y técnico tanto central como descentralizado ubicado las oficinas de Lima y del

Sur del Perú, a las Instituciones como la Asociación Especializada para el Desarrollo Sostenible – AEDES, FONCODES Arequipa, a la Asociación de Turismo Sostenible de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi – ASOTURS, a las autoridades y personal de apoyo de todas las Municipalidades Distritales de la Provincia de La Unión, a los integrantes de todas las Mesas de Concertación de la Municipalidad Provincial de la Unión, así como a sus autoridades y personal técnico y administrativo, a la Dirección Regional de Agricultura, de la Autoridad Nacional del Agua –ANA, a través de la Administración Local de Agua Ocoña – Pausa ALA – OP, a los Gobernadores de la Provincia de La Unión, a la Policía Nacional del Perú a través de su sede distrital de Cotahuasi y provincial de La Unión y a la oficina de la Administración de Medio Ambiente del Gobierno Regional de Arequipa –ARMA, por su generoso e inmenso apoyo logístico brindado.

A todos mis profesores, colegas, amigos y alumnos de la Universidad Nacional Agraria La Molina quienes fueron una motivación constante para el desarrollo de la presente tesis.

INDICE GENERAL

	Página
AGRADECIMIENTOS	
RESUMEN	xliii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Justificación de la investigación	4
1.2 Objetivos	7
1.2.1 Objetivo general	7
1.2.2 Objetivos específicos	7
II. REVISIÓN DE LITERATURA	8
2.1 Marco conceptual del turismo	8
2.1.1. Turismo	8
2.1.2. Actividad turística	8
2.1.3 Visitante	8
2.1.3.1 Turista o visitante que pernocta	8
2.1.3.2 Excursionista o visitante del día	9
2.1.4 Número de arribos	10
2.1.5 Número de pernoctaciones	10
2.1.6 Servicio turístico	10
2.1.7 Prestadores de servicios turísticos	10
2.1.8 Operador de turismo	11
2.1.9 Planta turística	11

2.1.10	Instalaciones turísticas	11
2.1.11	Centro de soporte	11
2.1.12	Recurso turístico	11
2.1.13	Inventario nacional de recursos turísticos	12
2.1.14	Atractivo turístico	12
2.1.15	Producto turístico	13
2.1.16	Destino	14
2.1.17	Itinerario de viaje	14
2.1.18	Circuito turístico	14
2.1.19	Corredor turístico	14
2.1.20	Ruta turística	15
2.1.21	Infraestructura turística	15
2.1.22	Servicios turísticos	16
2.2	Marco conceptual del Ecoturismo	16
2.2.1.	Definición de Ecoturismo	16
2.2.2.	Sostenibilidad y desarrollo sostenible	19
2.2.3.	Ecoturismo y turismo sostenible	22
2.3	Criterios de sostenibilidad y pautas para el desarrollo de un turismo sostenible	25
2.3.1	Para los alojamientos	25
2.3.2	Para los touroperadores y actividades	27
2.4	Elementos que integran al Ecoturismo	29
2.4.1	Ecoturistas	29
2.4.1.1	Ecoturista ocasional	31
2.4.1.2	Ecoturista de hitos naturales	31
2.4.1.3	Ecoturista interesado	31

2.4.1.4	Ecoturista entregado	31
2.4.2	Actividades ecoturísticas	33
2.4.3	La infraestructura ecoturística	35
2.4.3.1	Ecolodges	36
2.4.3.2	Ecotransportes	36
2.4.3.3	Centros de visitantes	36
2.4.3.4	Otras infraestructuras	37
2.4.4	Los gestores del ecoturismo	37
2.4.4.1	Asociaciones conservacionistas	37
2.4.4.2	Agencias de viajes pequeños, relacionadas con las ONG	37
2.4.4.3	Pobladores locales	37
2.4.4.4	Empresarios del lugar	38
2.4.4.5	Instituciones del estado	38
2.4.4.6	Guía de ecoturismo	38
2.4.5	Lugares donde se desarrolla el ecoturismo	39
2.4.5.1	Ecoturismo en espacios naturales protegidos	40
2.4.5.2	Uso público de espacios protegidos	42
2.4.6	Gestión de visitantes	44
2.4.6.1	Limitación de la cantidad de uso	44
2.4.6.2	Educación para el mínimo impacto	45
2.5	Criterios relacionados a la Conservación de la Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos	45
2.5.1	Definición de Biodiversidad	45
2.5.2	Definición de Ecosistema	47
2.5.3	Ecosistemas y Capital natural	49
2.5.4	Servicios Ecosistémicos	53

2.5.4.1	Gestión de los recursos naturales con base en los Servicios Ecosistémicos	62
2.5.4.2	Servicios Ecosistémicos y el sector turismo	66
2.5.4.3	Servicios Ecosistémicos y las áreas protegidas	67
2.5.4.4	Servicios Ecosistémicos y los servicios hidrológicos	70
2.6	Ecoturismo, Servicios Ecosistemicos, Cambio Climatico, presiones y bienestar humano	72
2.6.1	Ecoturismo y Cambio climático	75
2.6.2	Ecoturismo y Biodiversidad	76
2.6.3	Ecoturismo y Resiliencia de los ecosistemas	80
2.7	Elementos para el diagnóstico y la planificación ecoturística	81
2.7.1	Potencial turístico	82
2.7.2	Diagnóstico del potencial turístico	83
2.7.2.1	Análisis del entorno	85
2.7.2.2	Análisis del mercado (oferta y demanda)	85
2.7.2.3	La oferta turística	85
2.7.2.4	La demanda turística	86
2.7.2.5	Principales factores de segmentación de la demanda turística	86
2.7.2.6	Clasificación de los viajeros	86
2.7.3	Inventario de recursos y atractivos turísticos	87
2.7.4	Evaluación del potencial turístico	99
2.8	Indicadores y valoración ambiental	101
2.8.1	Indicadores	103
2.8.1.1	Características de los indicadores	104
2.8.1.2	Indicadores de sostenibilidad	106
2.8.1.3	Indicadores ambientales	107

2.9	Economía y Ambiente	108
2.10	Valoración y tipos de valoración	110
2.10.1	Valores de uso	112
2.10.1.1	Valor de uso directo	112
2.10.1.2	Valor de uso indirecto	113
2.10.2	Valor de opción	113
2.10.3	Valores de no-uso	113
2.10.4	Valor extrínseco, intrínseco y valor superior	114
2.11	Condiciones para el ecoturismo en el Peru	115
2.11.1	Potencial turístico de Perú	115
2.11.2	Definición de área natural protegida	117
2.11.3	Las áreas naturales protegidas en un contexto de sostenibilidad	117
2.11.4	Categorías de uso de las áreas naturales protegidas (ANPs)	118
2.11.4.1	Objetivos específicos de las áreas naturales protegidas (ANPs)	119
2.11.4.2	Areas de uso indirecto	119
2.11.4.3	Áreas de uso directo	119
2.11.4.4	Turismo y áreas naturales protegidas	122
2.11.4.5	Planificación y otorgamiento de derechos para la prestación de servicios turísticos y/o recreativos	122
III.	MATERIALES Y MÉTODOS	125
3.1	Materiales y equipo	125
3.2	Metodología del trabajo de investigación	126
3.3	Descripción del área de estudio	130
3.3.1.	Ubicación	130
3.3.2	Factores físicos	131

3.3.2.1	Topografía	131
3.3.2.2	Clima	131
3.3.2.3	Hidrografía	134
3.3.3	Factores biológicos	136
3.3.3.1	Flora	136
3.3.3.2	Fauna silvestre	138
3.3.3.3	Riqueza de especies	140
3.3.4	Factores ecológicos	141
3.3.4.1	Provincias Biogeográficas	141
3.3.4.2	Zonas de Vida	143
3.3.4.3	Ecosistemas	145
3.3.5.	Factores sociales	157
3.3.5.1	Población	157
3.3.5.2	Educación	158
3.3.5.3	Salud	159
3.3.5.4	Vivienda y habitabilidad	159
3.3.5.5	Transporte y comunicaciones	160
3.3.5.6	Actividades económicas	161
3.3.6	Categorización y Criterios de representatividad biológica de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi	164
3.3.6.1	Diversidad específica	165
3.3.6.2	Diversidad de regiones, ecosistemas y paisajes	165
3.3.6.3	Endemismo	165
3.3.6.4	Rareza	166
3.3.6.5	Conectividad	166
3.3.6.6	Paradero de migración	166

3.3.6.7	Tamaño	166
3.3.6.8	Potencial de amortiguamiento	167
3.3.7	Objetivos de creación de la Reserva Paisajística Subcuenca de Cotahuasi	168
3.3.7.1	Objetivo general	168
3.3.7.2	Objetivos específicos	168
3.4	Planes y estrategias elaboradas para la conservación de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi - RPSCC	169
3.4.1	Plan Maestro de la RPSCC	169
3.4.1.1	Programas del Plan Maestro de la RPSCC	170
3.4.2	Programas y planes de desarrollo existentes para la RPSCC elaborados por diversas instituciones públicas y privadas	171
3.4.2.1	Plan de Uso Turístico de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi	171
3.4.2.2	Plan Estratégico de la provincia de La Unión	171
3.4.2.3	Ley de promoción y desarrollo turístico del Cañón de Cotahuasi - Ley Nº 28533 y su Reglamento	172
3.4.2.4	Plan de desarrollo urbano de Cotahuasi 2008-2013 y su Reglamento	173
3.5	Descripción de herramientas de evaluación de recursos y espacios naturales para diseñar un análisis multicriterio que estime el potencial ecoturístico de un ANP de los andes peruanos	173
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	207
4.1	Diseño Metodológico para la evaluación del Potencial Ecoturístico de un ANP de los andes peruanos, construcción de indicadores y elaboración de matrices de evaluación	207
4.1.1	Criterios de evaluación elaborados	208

4.1.1.1	Criterio de Conservación	209
4.1.1.2	Criterio Ecosistémico	209
4.1.1.3	Criterio de Condiciones Biofísicas	209
4.1.1.4	Criterio Cultural, Histórico y valores Tradicionales	209
4.1.1.5	Criterio de Servicios Ecoturísticos	209
4.1.1.6	Criterio de Reconocimientos	210
4.1.1.7	Criterio de Educación e Interpretación Ambiental	210
4.1.1.8	Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental participativo	210
4.1.1.9	Criterio de Mercado y Demanda Potencial	210
4.1.1.10	Criterio de Publicaciones	211
4.1.1.11	Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos	211
4.1.1.12	Criterio de Flujo de Visitantes	211
4.1.1.13	Criterio Socioambiental	211
4.1.2	Factores de ponderación para la priorización de criterios	211
4.1.3	Sistema de valoración y jerarquización de los criterios de evaluación	212
4.1.4	Matrices de Evaluación	222
4.1.4.1	Matrices de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio de Conservación	223
4.1.4.2	Matrices de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio Ecosistémico	228
4.1.4.3	Matrices de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio de Condiciones Biofísicas	240
4.1.4.4	Matrices de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales	244
4.1.4.5	Matrices de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio de Servicios Ecoturísticos	252

4.1.4.6	Matriz de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio de Reconocimientos	256
4.1.4.7	Matriz de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio de Educación e Interpretación Ambiental	258
4.1.4.8	Matrices de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo	260
4.1.4.9	Matrices de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio de Mercado y Demanda potencial	264
4.1.4.10	Matriz de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio de Publicaciones	267
4.1.4.11	Matriz de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos	269
4.1.4.12	Matriz de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio Flujo de Visitantes (Turistas y Ecoturistas)	270
4.1.4.13	Matriz de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio Socioambiental	271
4.2	Resultados obtenidos aplicando la metodología diseñada para evaluar el potencial ecoturístico de un área natural protegida de los andes peruanos, a la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi.	273
4.2.1	Resultados de evaluación de nivel provincial	273
4.2.1.1	Resultado obtenido aplicando el Criterio de Conservación – C.1	275
4.2.1.2	Resultado obtenido aplicando el Criterio Ecosistémico – C.2	282
4.2.1.3	Resultado obtenido aplicando el Criterio de Reconocimientos – C.6	286
4.2.1.4	Resultado obtenido aplicando el Criterio de Educación e Interpretación Ambiental – C.7	289
4.2.1.5	Resultado obtenido aplicando el Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo– C.8	292

4.2.1.6	Resultado obtenido aplicando el Criterio de Mercado y Demanda Potencial - C.9	297
4.2.1.7	Resultado obtenido aplicando el Criterio de Publicaciones – C.10	300
4.2.1.8	Resultado obtenido aplicando el Criterio Flujo de visitantes – C.12	304
4.2.2	Resultados de evaluación a nivel distrital y provincial	306
4.2.2.1	Resultado obtenido aplicando el Criterio de Condiciones Biofísicas – C.3	307
4.2.2.2	Resultado obtenido aplicando el Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales – C.4	311
4.2.2.3	Resultado obtenido aplicando el Criterio de Servicios Ecoturísticos – C.5	316
4.2.2.4	Resultado obtenido aplicando el Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos– C.11	319
4.2.2.5	Resultado obtenido aplicando el Criterio Socioambiental – C13	321
4.2.3	Ponderación de los resultados y estimación del Potencial Ecoturístico Global de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi	323
V.	CONCLUSIONES	325
VI.	RECOMENDACIONES	331
VII.	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	335
X.	ANEXOS	345

ÍNDICE DE TABLAS

		Página
Tabla N ^o 1	Lista de Actividades Turísticas	9
Tabla N ^o 2	Infraestructura básica para el desarrollo del turismo	15
Tabla N ^o 3	Funciones, bienes y servicios de los ecosistemas. Funciones de Regulación	53 – 54
Tabla N ^o 4	Funciones, bienes y servicios de los ecosistemas. Funciones de habitat	56
Tabla N ^o 5	Funciones, bienes y servicios de los ecosistemas. Funciones de producción	57 – 58
Tabla N ^o 6	Funciones, bienes y servicios de los ecosistemas. Funciones de información	58 - 59
Tabla N ^o 7	Funciones, bienes y servicios de los ecosistemas. Funciones de sustrato	59
Tabla N ^o 8	Segmentacion de los viajeros de acuerdo a los criterios de edad, motivación y estacionalidad	87
Tabla N ^o 9	Tabla de clasificación de recursos turisticos. Categoría: Sitios Naturales	89 – 92
Tabla N ^o 10	Tabla de clasificación de recursos turisticos. Categoría: Manifestaciones Culturales	93 – 94
Tabla N ^o 11	Tabla de clasificación de recursos turisticos. Categoría: Folklore	95
Tabla N ^o 12	Tabla de clasificación de recursos turisticos. Categoría: Realizaciones técnicas científicas o artísticas contemporáneas	96
Tabla N ^o 13	Tabla de clasificación de recursos turisticos. Categoría: Acontecimientos Programados	97
Tabla N ^o 14	Información consolidada de las áreas naturales protegidas del Perú	120

Tabla Nº 15	Límites de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi	131
Tabla Nº 16	Riqueza de especies de fauna silvestre de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi	140
Tabla Nº 17	Riqueza de especies de flora silvestre de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi	140
Tabla Nº 18	Provincias biogeográficas, Zonas de Vida y Ecosistemas de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi	141
Tabla Nº 19	Provincias biogeográficas de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi	143
Tabla Nº 20	Zonas de Vida de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi	143
Tabla Nº 21	Ecosistemas de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi	157
Tabla Nº 22	Datos demográficos de la Provincia de La Unión por distrito	158
Tabla Nº 23	Propiedad privada en la Subcuenca del Cotahuasi	160
Tabla Nº 24	Abastecimiento de agua en una muestra de la Provincia de La Unión	160
Tabla Nº 25	Propuestas diseñadas para analizar el potencial turístico de un espacio o recurso particular	175 – 194
Tabla Nº 26	Lista de criterios y parámetros de evaluación y diagnóstico con sus respectivos coeficientes de ponderación, (K) y (k1), respectivamente	203
Tabla Nº 27	Escala de Saaty. Escala para la priorización de criterios de evaluación	205
Tabla Nº 28	Criterios de evaluación y valor o factor de ponderación	212
Tabla Nº 29	Tabla de resultados para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP	215
Tabla Nº 30	Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP	215

Tabla N° 31	Tabla de equivalencias para determinar el potencial ecoturístico parcial del ANP de acuerdo al Criterio de Conservación	216
Tabla N° 32	Tabla de equivalencias para determinar el potencial ecoturístico parcial del ANP de acuerdo al Criterio Ecosistémico	216
Tabla N° 33	Tabla de equivalencias para determinar el Potencial Parcial de Ecoturismo del ANP de acuerdo al Criterio de Condiciones Biofísicas	216
Tabla N° 34	Tabla de equivalencias para determinar el Potencial Parcial de Ecoturismo del ANP de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales	217
Tabla N° 35	Tabla de equivalencias para determinar el Potencial Parcial de Ecoturismo del ANP de acuerdo al Criterio de Servicios Ecoturísticos presentes en el ANP	217
Tabla N° 36	Tabla de equivalencias para determinar el Potencial Parcial de Ecoturismo del ANP de acuerdo al Criterio de Reconocimientos existentes para el ANP	217
Tabla N° 37	Tabla de equivalencias para determinar el Potencial Parcial de Ecoturismo del ANP de acuerdo al Criterio de Educación e Interpretación Ambiental	218
Tabla N° 38	Tabla de equivalencias para determinar el Potencial Parcial de Ecoturismo del ANP de acuerdo al Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental participativo	218
Tabla N° 39	Tabla de equivalencias para determinar el Potencial Parcial de Ecoturismo del ANP de acuerdo al Criterio de Mercado y Demanda potencial	218
Tabla N° 40	Tabla de equivalencias para determinar el Potencial Parcial de Ecoturismo del ANP de acuerdo al Criterio de Publicaciones	219
Tabla N° 41	Tabla de equivalencias para determinar el Potencial Parcial de Ecoturismo del ANP de acuerdo al Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos establecidos y/o potenciales	219

Tabla № 42	Tabla de equivalencias para determinar el Potencial parcial de ecoturismo del ANP de acuerdo al Criterio Flujo de Visitantes (Turistas y Ecoturistas)	219
Tabla № 43	Tabla de equivalencias para determinar el Potencial parcial de ecoturismo del ANP de acuerdo al Criterio Socioambiental	220
Tabla № 44	Ficha de Jerarquización Multicriterio Integrada	221
Tabla № 45	Tabla final de equivalencias para la estimación del Potencial Ecoturístico Global de un ANP	221
Tabla № 46	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Conservación de acuerdo a la categoría de evaluación C.1.1	224
Tabla № 47	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Conservación de acuerdo a la categoría de evaluación C.1.2	225 - 226
Tabla № 48	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Conservación de acuerdo a la Categoría de evaluación C.1.3	226 - 227
Tabla № 49	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.1	228
Tabla № 50	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.2	229
Tabla № 51	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.3	230
Tabla № 52	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.4	231

Tabla Nº 53	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.5	231 – 232
Tabla Nº 54	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.6	233
Tabla Nº 55	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.7	233 – 234
Tabla Nº 56	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.8	235
Tabla Nº 57	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.3 en ecosistemas acuáticos	235 – 236
Tabla Nº 58	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.5 en ecosistemas acuáticos	237
Tabla Nº 59	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.6 en ecosistemas acuáticos	238
Tabla Nº 60	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.7 en ecosistemas acuáticos	238-239
Tabla Nº 61	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.8 en ecosistemas acuáticos	240
Tabla Nº 62	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Condiciones Biofísicas, de acuerdo a la categoría de evaluación C.3.1	241

Tabla N° 63	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Condiciones Biofísicas de acuerdo a la categoría de evaluación C.3.2	241 - 242
Tabla N° 64	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Condiciones Biofísicas de acuerdo a la categoría de evaluación C.3.3	242 - 243
Tabla N° 65	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Condiciones Biofísicas de acuerdo a la categoría de evaluación C.3.4	243 - 244
Tabla N° 66	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales de acuerdo a la categoría de evaluación C.4.1	245
Tabla N° 67	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales de acuerdo a la categoría de evaluación C.4.2	245 - 246
Tabla N° 68	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales de acuerdo a la categoría de evaluación C.4.3	247
Tabla N° 69	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales de acuerdo a la categoría de evaluación C.4.4	248
Tabla N° 70	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales de acuerdo a la categoría de evaluación C.4.5	249
Tabla N° 71	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales de acuerdo a la categoría de evaluación C.4.6	250
Tabla N° 72	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales de acuerdo a la categoría de evaluación C.4.7	251

Tabla N° 73	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Servicios Ecoturísticos de acuerdo a la categoría de evaluación C.5.1	252 – 253
Tabla N° 74	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Servicios Ecoturísticos de acuerdo a la categoría de evaluación C.5.2	254 – 255
Tabla N° 75	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Reconocimientos recibidos	256 - 257
Tabla N° 76	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Educación e Interpretación Ambiental	258 – 260
Tabla N° 77	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo de acuerdo a la categoría de evaluación C.8.1	261 – 262
Tabla N° 78	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo de acuerdo a la categoría de evaluación C.8.2	263 – 264
Tabla N° 79	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Mercado y Demanda Potencial de acuerdo a la Categoría de evaluación C.9.1	265 – 266
Tabla N° 80	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Mercado y Demanda Potencial de acuerdo a la Categoría de evaluación C.9.2	267
Tabla N° 81	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Publicaciones que hacen referencia al ANP y sus recursos C.10.1	268
Tabla N° 82	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos de los atractivos y recursos del ANP	269
Tabla N° 83	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Flujo de Visitantes	270

Tabla № 84	Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Socioambiental	271 - 272
Tabla № 85	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Conservación en la categoría de evaluación C.1.1	280
Tabla № 86	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Conservación en la categoría de evaluación C.1.2	281
Tabla № 87	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Conservación en la categoría de evaluación C.1.3.	281
Tabla № 88	Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC de acuerdo al Criterio de Conservación	282
Tabla № 89	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio Ecosistémico de evaluación aplicado a los ecosistemas terrestres del área	284
Tabla № 90	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio Ecosistémico de evaluación aplicado a los ecosistemas acuáticos del área	285
Tabla № 91	Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC de acuerdo al Criterio Ecosistémico	285
Tabla № 92	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Reconocimientos existentes para el ANP	288
Tabla № 93	Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC de acuerdo al Criterio de Reconocimientos	288

Tabla N° 94	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Educación e Interpretación Ambiental	291
Tabla N° 95	Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC de acuerdo al Criterio de Educación e Interpretación Ambiental	292
Tabla N° 96	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo y a la categoría de evaluación C.8.1	295
Tabla N° 97	Resultado del análisis del Potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo y a la categoría de evaluación C.8.2	296
Tabla N° 98	Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC, de acuerdo al Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo	296
Tabla N° 99	Resultado del análisis del Potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Mercado y Demanda Potencial y a la categoría de evaluación C.9.1	299
Tabla N° 100	Resultado del análisis del Potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Mercado y Demanda Potencial y a la categoría de evaluación C.9.2	299
Tabla N° 101	Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC, de acuerdo al Criterio de Mercado y Demanda Potencial	299
Tabla N° 102	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Publicaciones	303
Tabla N° 103	Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC, de acuerdo al Criterio de Publicaciones	303

Tabla N° 104	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio Flujo de Visitantes compuesto por turistas y ecoturistas	305
Tabla N° 105	Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC, de acuerdo al Criterio Flujo de Visitantes	305
Tabla N° 106	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio Condiciones Biofísicas y a la categoría de evaluación C.3.1	308
Tabla N° 107	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio Condiciones Biofísicas y a la categoría de evaluación C.3.2	308
Tabla N° 108	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Condiciones Biofísicas y a la categoría de evaluación C.3.3	309
Tabla N° 109	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Condiciones Biofísicas y a la categoría de evaluación C.3.4	309
Tabla N° 110	Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC, de acuerdo al Criterio de Condiciones Biofísicas	310
Tabla N° 111	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP – RPSCC de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.1	312
Tabla N° 112	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP – RPSCC de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.2	312
Tabla N° 113	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP – RPSCC de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.3	313

Tabla N° 114	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP – RPSCC de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.4	313
Tabla N° 115	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP – RPSCC de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.5	314
Tabla N° 116	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP – RPSCC de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.6	314
Tabla N° 117	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP – RPSCC de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.7	315
Tabla N° 118	Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC, de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales	315
Tabla N° 119	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Servicios Ecoturísticos y a la categoría de evaluación C.5.1	317
Tabla N° 120	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Servicios Ecoturísticos y a la categoría de evaluación C.5.2	317
Tabla N° 121	Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC, de acuerdo al Criterio de Servicios Ecoturísticos	318
Tabla N° 122	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos (existentes y potenciales)	320
Tabla N° 123	Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC, de acuerdo al Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos	320

Tabla № 124	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio Socioambiental	322
Tabla № 125	Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC, de acuerdo al Criterio Socioambiental	322
Tabla № 126	Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP – RPSCC integrando la información en la Ficha de Jerarquización Multicriterio integrada	324

ÍNDICE DE FIGURAS

		Página
Figura Nº 1	Circuito y Corredor turístico	14
Figura Nº 2	Tetraedro de las Relaciones Ambientales - Sustentabilidad	20
Figura Nº 3	Descripción del concepto Ecosistema presentado en la Evaluación del Milenio de los Ecosistemas (EM)	48
Figura Nº 4	Esquema que muestra la estrecha relación existente entre el bienestar humano con los ecosistemas y la biodiversidad de los mismos	50
Figura Nº 5	Capital natural y bienestar humano. Las funciones de los ecosistemas generan un flujo de servicios ecosistémicos con incidencia en todos los componentes básicos del bienestar humano.	52
Figura Nº 6	Servicios y bienes brindados por los sistemas naturales (biodiversidad y ecosistemas), presentados de manera esquemática	54
Figura Nº 7	Servicios que prestan los ecosistemas y sus vínculos con el bienestar humano.	60
Figura Nº 8	Esquemas del nivel de relación existente entre los servicios ecosistémicos y el bienestar humano así como el impacto de las actividades antrópicas	61
Figura Nº 9	Esquema de actuaciones para una estrategia para la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales, integrando los servicios de los ecosistemas	64
Figura Nº 10	Esquema gráfico referente a las distintas aproximaciones para la cuantificación del capital natural	65
Figura Nº 11	Mapa de abundancia de especies vegetales por región ecológica	74

Figura Nº 12	Disminución de la biodiversidad vs. Incremento de la población mundial	77
Figura Nº 13	Costos versus beneficios por el uso de los recursos naturales	115
Figura Nº 14	Mapa de las áreas naturales protegidas del Perú	121
Figura Nº 15	Pasos seguidos para establecer un diseño metodológico de análisis multicriterio para estimar el potencial ecoturístico de un área natural protegida de los andes peruanos	127
Figura Nº 16	Mapa de Ubicación del área natural protegida Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi ANP-RPSCC en el Perú	132
Figura Nº 17	Mapa de ubicación del área natural protegida Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi ANP-RPSCC en la Región Arequipa	132
Figura Nº 18	Mapa Hidrológico de la área natural protegida Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi ANP-RPSCC	135
Figura Nº 19	Mapa de Ecosistemas de la área natural protegida Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi ANP-RPSCC	145
Figura Nº 20	Ecosistemas caracterizados como Monte riberño, ubicados en el Distrito de Tomepampa	146
Figura Nº 21	Ecosistemas caracterizados como Rodal de Cactáceas ubicados en la localidad de Judiopampa, distrito de Quechualla	147
Figura Nº 22	Ecosistemas caracterizados como Matorral seco/espinoso, ubicados en el Distrito de Pampamarca	148
Figura Nº 23	Ecosistemas caracterizados como Pajonal de Puna, ubicados en el Distrito de Toro	149
Figura Nº 24	Ecosistemas caracterizados como Bosque relicto de <i>Polylepis</i> sp., ubicados en los Distritos de Toro (a) y Cotahuasi (b)	149
Figura Nº 25	Ecosistema caracterizado como Bosque de Chanchauro, ubicado en el Distrito de Charcana	150

Figura Nº 26	Ecosistemas caracterizados como Ladera rocosa, ubicados en los Distritos de Puyca (a) y Pampamarca (b)	151
Figura Nº 27	Ecosistemas caracterizados como Rodal de <i>Puya raimondii</i> , situados sobre laderas rocosas. Ecosistemas ubicados en el distrito de Puyca	151
Figura Nº 28	Ecosistemas caracterizados como Césped de Puna, ubicados en los Distritos de Toro (a) y Cotahuasi (b)	152
Figura Nº 29	Ecosistemas caracterizados como Tolar, ubicados en los distritos de Pampamarca (a) y Toro (b)	153
Figura Nº 30	Ecosistemas caracterizados como Desierto frío, ubicados en los distritos de Huaynacotas (a), Pampamarca (b) y Toro (c y d)	153
Figura Nº 31	Ecosistemas de Ríos, ubicados entre los distritos de Cotahuasi y Quechualla (a) y entre los distritos de Alca y Huaynacotas (b), y Catarata de Sipia ubicada en el distrito de Toro (c, d)	154
Figura Nº 32	Ecosistemas clasificados como Lagunas. Laguna de Huazo (a) y Laguna de Paniura (b), ubicadas en el Distrito de Huaynacotas, Laguna de Igma ubicada en el Distrito de Puyca (c) y Laguna Chaquicocha (d) ubicada en el Distrito de Cotahuasi	155
Figura Nº 33	Ecosistemas clasificados como Bofedales, ubicados en los distritos de Puyca (a), Huaynacotas (b y c) y Pampamarca (d)	156
Figura Nº 34	Proporción hombre:mujer por distritos en la Subcuenca del Cotahuasi	158
Figura Nº 35	Mapa de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi y su Zona de Amortiguamiento	276
Figura Nº 36	Mapa de Zonificación de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi	277
Figura Nº 37	Campos de cultivo bordeando el río Cotahuasi ubicado en la Zona de Uso especial del ANP RPSCC	278

Figura Nº 38	Tropilla de Vicuñas en un Tolar en el límite entre Pampamarca y Huaynacotas ubicado en la Zona Silvestre del ANP RPSCC	278
Figura Nº 39	Bosque de Piedra de Santo Santo, ubicado en la Zona Silvestre del ANP RPSCC	278
Figura Nº 40	Complejo Histórico de Maukallacta ubicado en la Zona Histórico Cultural del ANP RPSCC	278
Figura Nº 41	Bosque relicto de <i>Polylepis</i> sp., ubicado en la Zona de Recuperación del ANP RPSCC	279
Figura Nº 42	Ladera rocosa y matorral seco espinoso bordeando el río Cotahuasi ubicado en la Zona de Aprovechamiento directo del ANP RPSCC	279
Figura Nº 43	Bosque de Chanchauro, ubicado en la Zona de Protección estricta del ANP RPSCC	279
Figura Nº 44	Mapa político de la Provincia de La Unión, y área núcleo del ANP RPSCC	279
Figura Nº 45	Campamento Ambiental llevado a cabo en el Bosque de Chanchauro. Setiembre del año 2010	290
Figura Nº 46	Participantes del Campamento Ambiental llevado a cabo en el Bosque de Chanchauro. Setiembre del año 2010	290
Figura Nº 47	Campamento Ambiental llevado a cabo en el Rodal de Cactáceas de Judiopampa. Octubre del año 2011	290
Figura Nº 48	Participantes del Campamento Ambiental llevado a cabo en el Rodal de Cactáceas de Judiopampa. Octubre del año 2011	290
Figura Nº 49	Taller de coordinación dirigido a establecer un Programa de Capacitación para la Gestión Ambiental del anexo de Larcco, distrito de Pampamarca, RPSCC 2011	291
Figura Nº 50	Actividades de Monitoreo Ambiental Participativo (análisis de condiciones de suelo y agua), desarrolladas en el ANP-RPSCC y registradas en el año 2010	294

Figura Nº 51	Actividades de Monitoreo Ambiental Participativo (condiciones de suelos y biodiversidad), desarrolladas en el ANP-RPSCC y registradas en el año 2010	294
Figura Nº 52	Actividades de Monitoreo Ambiental Participativo (observación de condiciones de biodiversidad), desarrolladas en el ANP-RPSCC y registradas en el año 2010	294
Figura Nº 53	Actividades de Monitoreo Ambiental Participativo (análisis de condiciones de agua), desarrolladas en el ANP-RPSCC y registradas en el año 2010	294
Figura Nº 54	Actividades de Monitoreo Ambiental Participativo (análisis de condiciones de agua), desarrolladas en el ANP-RPSCC y registradas en el año 2011	294
Figura Nº 55	Actividades de Monitoreo Ambiental Participativo (observando condiciones atmosféricas y de biodiversidad), desarrolladas en el ANP-RPSCC y registradas en el año 2011	294
Figura Nº 56	Actividades de Monitoreo Ambiental Participativo (estudio de condiciones de agua), desarrolladas en el ANP-RPSCC y registradas en el año 2011	295
Figura Nº 57	Actividades de Monitoreo Ambiental Participativo (observación de condiciones de agua y biodiversidad), desarrolladas en el ANP-RPSCC y registradas en el año 2011	295

ÍNDICE DE ANEXOS

	Página	
Anexo 1	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Conservación y a la categoría de evaluación C.1.1	363
Anexo 2	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Conservación y a la categoría de evaluación C.1.2	364
Anexo 3	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Conservación y a la categoría de evaluación C.1.3	368
Anexo 4	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Ecosistémico y a la categoría de evaluación C.2.1	369
Anexo 5	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Ecosistémico y a la Categoría de evaluación C.2.2	371
Anexo 6	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Ecosistémico y a la Categoría de evaluación C.2.3	373
Anexo 7	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Ecosistémico y a la Categoría de evaluación C.2.4	376
Anexo 8	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Ecosistémico y a la Categoría de evaluación C.2.5	378

Anexo 9	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Ecosistémico y a la Categoría de evaluación C.2.6	382
Anexo 10	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Ecosistémico y a la Categoría de evaluación C.2.7	385
Anexo 11	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Ecosistémico y a la Categoría de evaluación C.2.8	388
Anexo 12	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Condiciones Biofísicas y a la Categoría de evaluación C.3.1	391
Anexo 13	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Condiciones Biofísicas y a la Categoría de evaluación C.3.2	392
Anexo 14	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Condiciones Biofísicas y a la Categoría de evaluación C.3.3	393
Anexo 15	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Condiciones Biofísicas y a la Categoría de evaluación C.3.4	394
Anexo 16	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la Categoría de evaluación C.4.1	395
Anexo 17	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la Categoría de evaluación C.4.2	396

Anexo 18	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la Categoría de evaluación C.4.3	397
Anexo 19	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la Categoría de evaluación C.4.4	398
Anexo 20	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la Categoría de evaluación C.4.5	399
Anexo 21	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la Categoría de evaluación C.4.6	400
Anexo 22	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la Categoría de evaluación C.4.7	401
Anexo 23	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Servicios Ecoturísticos y a la Categoría de evaluación C.5.1	402
Anexo 24	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Servicios Ecoturísticos y a la Categoría de evaluación C.5.2	403
Anexo 25	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Reconocimientos	404

Anexo 26	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Educación e Interpretación Ambiental	405
Anexo 27	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Planificación y Monitoreo ambiental participativo y a la Categoría de evaluación C.8.1	406
Anexo 28	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Planificación y Monitoreo ambiental participativo y a la Categoría de evaluación C.8.2	407
Anexo 29	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Mercado y Demanda potencial y a la Categoría de evaluación C.9.1	408
Anexo 30	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Mercado y Demanda potencial y a la Categoría de evaluación C.9.2	409
Anexo 31	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Publicaciones	410
Anexo 32	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos	411
Anexo 33	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Flujo de Visitantes - Turistas y Ecoturistas	412
Anexo 34	Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Socioambiental	413

Anexo 35	Relación existente entre los sistemas ecológicos y los sistemas sociales en el marco de los bienes y servicios ambientales. Esquema conceptual de la aplicación de la complejidad de los servicios ecosistémicos en la gestión del territorio	414
Anexo 36	Servicios ecosistémicos, beneficios que brindan a la humanidad y procesos ecosistémicos asociados a estos servicios	415
Anexo 37	Grupos funcionales de organismos del suelo, sus funciones biológicas clave y sus efectos en la práctica	417
Anexo 38	Servicios ecosistémicos de los suelos, indicadores físicos, químicos y biológicos para monitorear los cambios en el suelo	417
Anexo 39	Principales interacciones (y su carácter positivo o negativo), de los servicios ecosistémicos identificadas en la literatura global	418
Anexo 40	Principales interacciones de los servicios ecosistémicos (y su carácter positivo o negativo), identificadas en la literatura global. Servicios afectados – Efecto – Interacción	419
Anexo 41	Flujo de visitantes registrados en las ANP con mayor demanda turística y ecoturística a nivel nacional. Parque Nacional Huascarán, Enero 2005 - Diciembre 2012	422
Anexo 42	Flujo de visitantes registrados en las ANP con mayor demanda turística y ecoturística a nivel nacional. Santuario Histórico de Machu Picchu – Ciudadela Inca. Enero 2002 - Diciembre 2013	424
Anexo 43	Flujo de visitantes registrados en las ANP con mayor demanda turística y ecoturística a nivel nacional. Santuario Histórico de Machu Picchu – Camino Inca Chachabamba. Enero 2002 - Diciembre 2013	427
Anexo 44	Flujo de visitantes registrados en las ANP con mayor demanda turística y ecoturística a nivel nacional. Reserva Nacional del Titicaca. Enero 2005 - Diciembre 2013	430

Anexo 45	Flujo de visitantes registrados en las ANP con mayor demanda turística y ecoturística a nivel nacional. Santuario Histórico Bosque de Pómac. Enero 2004 - Diciembre 2013	432
Anexo 46	Flujo de visitantes registrados en las ANP con mayor demanda turística y ecoturística a nivel nacional. Reserva Nacional de Paracas. Enero 2002 - Diciembre 2013	435
Anexo 47	Flujo de visitantes registrados en las ANP con mayor demanda turística y ecoturística a nivel nacional. Parque Nacional de Tingo María (Cueva de las Lechuzas), Enero 2005 - Diciembre 2012	438
Anexo 48	Flujo de visitantes registrados en las ANP con mayor demanda turística y ecoturística a nivel nacional. Reserva Nacional de Tambopata, Enero 2004 - Diciembre 2013	440
Anexo 49	Flujo de visitantes registrados en las ANP con mayor demanda turística y ecoturística a nivel nacional. Reserva Nacional de Pacaya-Samiria, Enero 2005 - Diciembre 2013	443
Anexo 50	Ingreso de visitantes Nacionales y Extranjeros las Áreas Naturales Protegidas por el Estado durante el periodo comprendido entre los años 2004 y 2013. Ingresos promedios mayores a 1000 visitantes por mes	445
Anexo 51	Flujo de visitantes registrados en destinos con mayor demanda turística y ecoturística situados en los Andes del Sur Peruano. Valle del Colca, Enero 2004 - Diciembre 2013	446
Anexo 52	Flujo de visitantes registrados en destinos con mayor demanda turística y ecoturística situados en los Andes del Sur Peruano. Complejo Arqueológico de Sillustani-Puno, Enero 2005 - Diciembre 2013	449
Anexo 53	Flujo de visitantes registrados en destinos con mayor demanda turística y ecoturística situados en los Andes del Sur Peruano. Isla Taquile del Lago Titicaca -Puno, Enero 1998 - Diciembre 2013	451

Anexo 54	Flujo de visitantes registrados en destinos con mayor demanda turística y ecoturística situados en los Andes del Sur Peruano. Parque Arqueológico de Choquequirao -Cuzco, Enero 2001 - Diciembre 2013	455
Anexo 55	Segmentación del Mercado Turístico en el Perú	458
Anexo 56	Principales destinos comercialmente operativos en el Perú	458
Anexo 57	Caracterización de los destinos de las macrorregiones del Perú	459
Anexo 58	Circuitos y rutas turísticas de Arequipa	461
Anexo 59	Segmentación del Mercado Turístico. Principales destinos visitados	462
Anexo 60	Segmentación del Mercado Turístico. Principales actividades realizadas en Perú	462
Anexo 61	Segmentación del Mercado Turístico. Perfil del Turista Extranjero que llegaron al Perú los años 2012 y 2013. Actividades realizadas	463
Anexo 62	Segmentación del Mercado Turístico. Perfil de los Turistas de origen extranjero y nacional que llegaron a Arequipa el año 2013. Actividades realizadas	464
Anexo 63	Segmentación del Mercado Turístico. Perfil de los Turistas de origen extranjero y nacional que llegaron a Arequipa el año 2013. Tipo de alojamiento utilizado	465
Anexo 64	Segmentación del Mercado Turístico. Perfil de los Turistas nacional que llegaron a Arequipa el año 2013. Aspectos que toma en cuenta para elegir un lugar para viajar	465
Anexo 65	Segmentación del Mercado Turístico. Perfil de los Turistas nacionales que llegaron a Arequipa el año 2013. Tipo de información buscada antes de realizar el viaje	466

Anexo 66	Segmentación del Mercado Turístico. Perfil del Turista de Aventura que llega al Perú. Aspectos que motivan el viaje y tipo de información consultada antes de realizar el viaje de turismo de aventura a Perú	466
Anexo 67	Segmentación del Mercado Turístico. Perfil del Turista de Aventura que llega al Perú. Aspectos que motivan a realizar actividades de turismo de aventura en el Perú	467
Anexo 68	Segmentación del Mercado Turístico. Perfil del Turista de Aventura que llega al Perú. Lugares donde se registra la realización del Turismo de Aventura en el Perú (principales actividades).	468
Anexo 69	Segmentación del Mercado Turístico. Perfil del turista de Naturaleza. Motivaciones registradas para realizar turismo en ambientes naturales, en cuatro áreas naturales protegidas del Perú	469
Anexo 70	Segmentación del Mercado Turístico. Perfil del turista de Naturaleza. Aspectos que se toman en cuenta al elegir un destino para realizar turismo en ambientes naturales. Registros realizados en cuatro áreas naturales protegidas del Perú	470
Anexo 71	Segmentación del Mercado Turístico. Perfil del turista de Naturaleza. Calificación Promedio de Atributos de 4 destinos de naturaleza en el Perú otorgados por sus visitantes	471
Anexo 72	Segmentación del Mercado Turístico. Perfil del turista de Naturaleza. Calificación Promedio de Servicios turísticos de 4 destinos de naturaleza en el Perú otorgados por sus visitantes	471
Anexo 73	Recursos Inventariados por provincia en Arequipa, de acuerdo al Plan Estratégico Regional de Turismo Arequipa (PENTUR – AREQUIPA), 2010 – 2018	472
Anexo 74	Establecimientos categorizados por provincia en Arequipa, de acuerdo al Plan Estratégico Regional de Turismo Arequipa, (PENTUR – AREQUIPA), 2010 – 2018	472

Anexo 75	Rutas y condiciones de acceso por provincia en Arequipa, de acuerdo al Plan Estratégico Regional de Turismo Arequipa, (PENTUR – AREQUIPA), 2010 – 2018	473
Anexo 76	Mapa de Excursiones de Arequipa	473
Anexo 77	Mapa Turístico de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, mostrando las principales rutas y atractivos del ANP propuestos por la Mesa de Concertación y Trabajo para la Conservación del Patrimonio Turístico de la Provincia de La Unión	474
Anexo 78	Mapa Turístico de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, mostrando las principales rutas y atractivos del ANP, propuesta por la Asociación de Turismo Sostenible de la RPSCC – ASOTURS	475
Anexo 79	Flujo de visitantes que presenta la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi. Turistas registrados en la Reserva en periodo comprendido entre el mes de Enero del 2010 y el mes de Setiembre del 2013	476
Anexo 80	Flujo de visitantes que presenta la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi. Ingreso de Turistas registrado en la Reserva en el año 2010, clasificados por su procedencia	476
Anexo 81	Flujo de visitantes que presenta la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi. Ingreso de Turistas a la Reserva en el año 2011 y 2012, clasificados por su procedencia	477
Anexo 82	Flujo de visitantes que presenta la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi. Ingreso de Turistas a la Reserva en el año 2013, clasificados por su procedencia	477
Anexo 83	Flujo de Turistas en el Perú y Arequipa (turistas potenciales), registrados en el periodo comprendido entre el año 1994 el año 2005, clasificados por su procedencia	478

Anexo 84	Principales destinos ecoturísticos del Perú preferidos por los visitantes norteamericanos	478
Anexo 85	Flora de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi	479
Anexo 86	Fauna de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi	496
Anexo 87	Programa de Conservación de Recursos Propuesto en el Plan Maestro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi 2009 – 2013	505
Anexo 88	Programa de Uso Público Propuesto en el Plan Maestro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi 2009 - 2013	511
Anexo 89	Programa de fortalecimiento de la gestión ciudadana para la conservación Propuesto en el Plan Maestro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi 2009 - 2013	519
Anexo 90	Programa de Apoyo a la gestión Propuesto en el Plan Maestro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi 2009 - 2013	524
Anexo 91	Modelo de imagen usada para la estimación del estado de conservación del área. Escala 1:10 000. Cada cuadrado equivale aproximadamente a 1 ha del distrito de Cotahuasi	526
Anexo 92	Ficha de Inventario Ecoturístico	527

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue diseñar una metodología de análisis con un enfoque multicriterio, para estimar el potencial ecoturístico de un área natural protegida de los andes peruanos de manera analítica, cuantitativa y cualitativa, desde una perspectiva integradora, que considera en su estructura los conceptos de manejo y valoración ambiental con enfoque ecosistémico, jerarquización turística, manejo adaptativo y sistemas complejos. Se definieron 13 Criterios de evaluación, con sus respectivos indicadores de estado, los cuales son: c1, Criterio de Conservación; c2, Criterio Ecosistémico; c3, Criterio de Condiciones Biofísicas; c4, Criterio Cultural, Histórica y valores Tradicionales; c5, Criterio de Servicios Ecoturísticos; c.6 Criterio Reconocimientos; c7, Criterio de Educación e Interpretación Ambiental; c8, Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental participativo; c9, Criterio de Mercado y Demanda Potencial; c10, Criterio de Publicaciones, c11, Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos; c12, Criterio de Flujo de Visitantes; c13, Criterio Socioambiental. También se establecieron cinco niveles de Jerarquía para el potencial ecoturístico: Potencial Ecoturístico Bajo (P.E.Bj), Medio o Regular (P.E.R), Bueno (P.E.B), Alto (P.E.A) y Muy Alto o Excepcional (P.E.M.A). Ésta nueva metodología fue aplicada a la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi para estimar su potencial ecoturístico. Así los puntajes obtenidos por el área RPSCC, para cada criterio fueron: criterio C.1: 3.5 de puntaje (P.E.B); criterio C.2: 1.4 de puntaje (P.E.R); criterio C.3: 2.8 de puntaje (P.E.B); criterio C.4: 2.9 de puntaje (P.E.B); criterio C.5: 1.6 de puntaje (P.E.R.); criterio C.6: 4.3 de puntaje (P.E.M.A); criterio C.7: 3.2 de puntaje (P.E.A); criterio C.8: 2.8 de puntaje (P.E.B); criterio C.9: 2.2 de puntaje (P.E.B); criterio C.10: 4.3 de puntaje (P.E.M.A); criterio C.11: 3.2 de puntaje (P.E.A); criterio C.12: 2.7 de puntaje (P.E.B); criterio C.13: 2.1 de puntaje (P.E.B). Integrando los 13 resultados parciales obtenidos, se determinó que el potencial ecoturístico global de la RPSCC es Bueno.

Palabras clave: Ecoturismo, potencial ecoturístico, análisis multicriterio, Cotahuasi

SUMMARY

The objective of the present investigation was to design a methodology of analysis with a multicriterio approach, to estimate the ecotourism potential of a protected natural area of the Peruvian Andes in an analytical, quantitative and qualitative way, from an integrating perspective, that considers in its structure the Concepts of management and environmental valuation with ecosystem approach, tourist hierarchy, adaptive management and complex systems. 13 Evaluation Criteria were defined, with their respective status indicators, which are: C1, Conservation Criteria; C2, Ecosystemic Criteria; C3, Criteria of Biophysical Conditions; C4, Cultural, Historical and Traditional values Criteria; C5, Ecotourism Services Criteria; C.6 Acknowledgments Criteria; C7, Criterion of Education and Environmental Interpretation; C8, Participatory Environmental Planning and Monitoring Criteria; C9, Criterion of Market and Potential Demand; C10, Criterion of Publications, C11, Criterion of Inclusion in Ecotourism Circuits; C12, Visitor Flow Criteria; C13, Socioenvironmental Criteria. We also established five Hierarchy levels for the ecotourism potential: Ecotourism Potential Low (P.E.Bj), Medium or Regular (P.E.R), Good (P.E.B), High (P.E.A) and Very High or Exceptional (P.E.M.A). This new methodology was applied to the Subcuenca del Cotahuasi Landscape Reserve to estimate its ecotourism potential. Thus the scores obtained by the RPSCC area, for each criterion were: criterion C.1: 3.5 of score (P.E.B); criterion C.2: 1.4 score (P.E.R); criterion C.3: 2.8 score (P.E.B); criterion C.4: 2.9 score (P.E.B); criterion C.5: 1.6 score (P.E.R); criterion C.6: 4.3 score (P.E.M.A); criterion C.7: 3.2 score (P.E.A); criterion C.8: 2.8 score (P.E.B); criterion C.9: 2.2 score (P.E.B); criterion C.10: 4.3 score (P.E.M.A); criterion C.11: 3.2 score (P.E.A); criterion C.12: 2.7 score (P.E.B); criterion C.13: 2.1 score (P.E.B). Integrating the 13 partial results obtained, it was determined that the global ecotourism potential of the RPSCC is Good.

Keywords: *Ecotourism, ecotourism potential, multicriterio analysis, Cotahuasi*

I. INTRODUCCIÓN

Extendidos a lo largo de Perú, Bolivia, Ecuador, Colombia y Venezuela, los Andes Tropicales sobresalen por la espectacular belleza de sus paisajes, su riqueza biológica, la abundancia de recursos naturales y climas variados (Canal solidario, 2003). Los Andes Tropicales no sólo son un centro, sino también la cuna de la biodiversidad de América del Sur (Hoorn *et al.*, citado en Tiessen, 2012). Su levantamiento tectónico provocó el desarrollo de regímenes de lluvias altamente diferenciados entre sus flancos oriental y occidental. La erosión y sedimentación de sus laderas son el origen de la llanura Amazónica y las cuencas interandinas, creando gran variedad de ecosistemas, los cuales poseen una excepcional biodiversidad mantenida e intensificada por su clima y relieve diferenciado (Tiessen, 2012).

Los Andes peruanos, pertenecientes a la ecorregión andina, forman parte de uno de los sistemas de montañas con mayor dinamismo social, y son poseedores también de una larga historia, una extraordinaria diversidad ecológica y cultural; diversidad que, sin embargo, todavía es vista por algunos como una traba para el desarrollo de la región y el bienestar de sus habitantes, 60 por ciento de los cuales aún está en situación de pobreza. La mayoría de la población de ésta región, a pesar de su inmensa riqueza natural, aún es dependiente de actividades de subsistencia como la agricultura y la ganadería, lo cual ha hecho que se vean marginados de los beneficios económicos y tecnológicos que su entorno puede brindarles. Esta situación de empobrecimiento, está estrechamente relacionada con factores como son su ubicación geográfica, sistemas de comunicación global, deficiente sistema educativo y la falta de salida de sus productos al mercado globalizado (Moreno y Renner, 2007). Estas duras condiciones de subsistencia han generado que gran cantidad de pobladores andinos migren hacia el medio urbano y que otros, sucumban ante ofertas de trabajo vinculadas a actividades ilícitas y de alto impacto negativo hacia los ecosistemas en los que se encuentran (CEPAL, citado en Canal solidario, 2003).

Hoy en día, el turismo es reconocido como una de las industrias más grandes del mundo en continuo crecimiento capaz de influir a nivel económico, cultural, social y ambiental a la vida de la humanidad (Eslami y Roshani, 2009). En los primeros meses del 2013, el turismo internacional creció un cinco por ciento, según el Barómetro del Turismo Mundial. El número de llegadas de turistas internacionales aumentó en 41 millones entre enero y septiembre, generando importantes estímulos para las economías receptoras (OMT, 2013).

Los ingresos por turismo (excluido el transporte) suponen un tercio del valor de los intercambios mundiales, lo que en cifras representa el ocho por ciento del total mundial de exportaciones de bienes y más del 35 por ciento del total mundial de exportaciones de servicios. Esto pone de manifiesto la importancia económica del sector a nivel mundial (Price y Coopers, 2000), el cual ha logrado igualar a las exportaciones del petróleo, productos alimenticios, automóviles y se ha convertido en uno de los principales actores del comercio internacional, además representa una de las principales fuentes de ingresos de numerosos países en desarrollo (OMT, 2010). Guarda una estrecha relación con el desarrollo y se inscriben en él un número creciente de nuevos destinos, promovidos por la profunda diversificación que esta industria ha experimentado en las últimas décadas, por lo que es un motor clave del progreso socioeconómico (OMT, 2010). Además la mayoría de las modalidades de turismo dependen del ambiente natural, ya que sus actividades se desarrollan generalmente en ambientes de montaña, bosques y requieren de la presencia de ríos, lagunas, o ambientes de sol y playa (Chávez, 2005).

El ecoturismo es toda forma de turismo que está basado en la naturaleza y en la apreciación de la misma y la diversidad cultural de las zonas naturales donde se realiza procurando reducir todos los posibles impactos negativos sobre el entorno natural y sociocultural donde se desarrolla reducir todos los posibles impactos negativos sobre el entorno natural y sociocultural donde se desarrolla. Incluye elementos educacionales y de interpretación, por lo general está organizado para pequeños grupos y es dirigido por empresas especializadas, las cuales por lo general utilizan los servicios que pueden proveer pequeñas empresas de propiedad local. Contribuye con la protección de las zonas naturales porque genera beneficios económicos para las comunidades, organizaciones y administraciones anfitrionas que gestionan dichas zonas incrementando así la conciencia sobre la importancia de la conservación de los activos naturales y culturales, tanto en los habitantes de la zona como en los turistas (OMT, 2002).

Según Desaignes (2006), sostiene que el cuidado y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y los ecosistemas frágiles como los humedales es clave para el ecoturismo, al igual que la enseñanza de la protección y restauración de los ecosistemas, a aquellos que los trabajan.

El Perú es un país reconocido a nivel mundial por su autenticidad, biodiversidad, legado histórico y por ser cuna de una de las civilizaciones más antiguas del planeta (MINCETUR, 2012).

Dado este escenario, una actividad que genere beneficios socioeconómicos a la población y beneficios ambientales como es la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad es el Ecoturismo, pues es un negocio que puede impulsar el desarrollo sostenible de las comunidades rurales en los Andes ya que proporciona una fuente de ingreso para las mismas, le da valor a las prácticas culturales, genera educación y una motivación para la conservación del medio ambiente por lo cual se comprende que esta actividad haya crecido, en la última década, en las zonas rurales de los Andes como una alternativa o complemento a la agricultura (Báez y Acuña, 2003; Nicklin y Saravia, 2006; Pérez de las Heras, 1999; Gurung y Seeland, 2011).

Teniendo como marco de referencia lo señalado anteriormente, es que se elabora un diseño metodológico para el Análisis Multicriterio del Potencial Ecoturístico de un Área Natural Protegida de los Andes Peruanos, el cual servirá para estudiar y estimar de manera detallada e integral el potencial que poseen estos espacios protegidos para implementar y desarrollar en ellos verdaderos proyectos ecoturísticos que contribuyan de manera efectiva con los objetivos de esta actividad, dentro de los cuales se considera como primordiales a: (1) la conservación de la biodiversidad, (2) desarrollo sostenible de los pueblos y lugares en donde se lleva a cabo y (3) minimización de impactos ambientales, sociales y culturales que pudieran ser generados por esta actividad.

Para la elaboración de la nueva metodología de análisis se ha llevado a cabo una extensa revisión de los conceptos relacionados al ecoturismo, a los espacios protegidos y a las disciplinas que se encuentran estrechamente ligadas a ambos conceptos a nivel ecológico, social y económico. Así mismo se ha realizado la revisión de diferentes experiencias de ecoturismo y turismo sostenible, llevadas a cabo a nivel nacional e internacional a fin de reconocer las posibilidades, potencialidades y limitaciones que involucra el desarrollo de un

ecoturismo adecuado. Por lo tanto el diseño metodológico propuesto no sólo está orientado a identificar o catalogar los recursos, atractivos y servicios ecoturísticos de una región determinada sino también, a evaluar las condiciones de conservación de la misma.

Junto con el diseño metodológico propuesto se presenta el resultado de su aplicación práctica para estimar el potencial ecoturístico de un área natural protegida de los andes peruanos. El área seleccionada para tal fin es la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, debido a que es el área natural protegida más extensa de los andes peruanos, cuenta con una gran biodiversidad, una valiosa riqueza cultural y al mismo tiempo con algunas actividades turísticas ya implementadas de manera inicial.

1.1 Justificación de la investigación

El turismo como actividad socioeconómica, está regido por la oferta y la demanda y su correcto desarrollo dependerá de, por un lado la conservación y preservación de los atractivos turísticos y por el otro, la generación de beneficios económicos para quienes invierten en él. Por lo tanto es necesario que antes de emprender cualquier proyecto o inversión turística, se cuente con información suficiente que permita desarrollar un programa exitoso a nivel ambiental, social y económico.

En términos generales, el ecoturismo puede entenderse como una actividad que tiene lugar en ambientes naturales y se orienta a favorecer el conocimiento y aprendizaje de manifestaciones naturales y culturales mediante ciertas interacciones de bajo impacto. Para incursionar en esta modalidad, se requiere de empresas que cuenten con personal altamente especializado, conocedor de la dinámica de los ecosistemas y de las funciones que desempeñan en la evolución de las comunidades con las cuales se relacionan (Batllori, 2003). El ecoturismo es una actividad económica que como pocas otras, implica la promesa de ser un motor de desarrollo sostenible, en particular para áreas remotas con pocas alternativas. Además traería inversiones y dinero de turistas, ofrecería oportunidades de negocio y empleo para las empresas y población locales y ofrecería recursos para la conservación y el mejoramiento del patrimonio natural (Buitelaar, 2001).

El Perú cuenta con algunas características que puede colocarlo como un destino importante dentro de la oferta ecoturística que existe actualmente en el mundo, debido principalmente a su Biodiversidad, a sus Áreas Naturales Protegidas y a su Diversidad Cultural y Culturas Vivas.

Según el primer informe de la Situación del Ecoturismo en el Perú (PROMPERU y UNALM, 2002), se han establecido Zonas Prioritarias para el Desarrollo del Ecoturismo en el país, las cuales son: el Valle de Uctubamba (Amazonas), el Parque Nacional Huascarán (Ancash), la Cordillera de Huayhuash (Ancash), el Cañón del Colca (Arequipa), **el Cañón de Cotahuasi (Arequipa)**, Cusco-Paucartambo-Pilcopata (Cuzco), el Bajo Urubamba, Timpía y alrededores (Cuzco), el Eje Cusco-Sicuani (Cuzco), el Río Tambopata (Madre de Dios), los alrededores del Lago Titicaca (Puno), el Parque Nacional Cerros de Amotape (Tumbes), el Santuario Nacional de Manglares (Tumbes), los alrededores de Pucallpa (Ucayali), entre otros (APTAE, 2007; MINCETUR, 2004, 2006, 2008; PROMPERU y UNALM, 2002).

Si bien el Perú cuenta con una riqueza impresionante en recursos naturales, históricos, arqueológicos y culturales, la cual se manifiesta en la lista anteriormente presentada, existen serios problemas y dificultades en cuanto a alojamiento, transporte, recursos humanos y servicios en general, que deben solucionarse para alcanzar los estándares internacionales que exige una verdadera actividad ecoturística (PROMPERU y UNALM, 2002). Aún más, la literatura consultada señala que es necesario contar con otros requisitos, además de la riqueza natural y cultural, para que el ecoturismo pueda ser implementado verdaderamente y sea una alternativa económica y ambiental atractiva y viable (Pérez de las Heras, 1999).

Si se considera que el ecoturismo debe ser <<un viaje responsable a áreas naturales que conservan el ambiente y mejoran el bienestar de la población local>> (TIES, citado por Pérez de las Heras, 1999), implementarlo de manera adecuada, se convertiría en una oportunidad de desarrollo y progreso para aquellos lugares en donde la diversidad biológica es inmensa pero las estrategias de desarrollo sostenible y de conservación son insuficientes o deficientes.

En este sentido es que se decide desarrollar una metodología que permita analizar el potencial ecoturístico de las áreas naturales protegidas que se encuentran ubicadas en los andes peruanos, debido a que es una región de gran valor biológico pero expuesto a una situación de marcada pobreza y limitado desarrollo. Para esto se ha hecho necesario la revisión y análisis de las definiciones relacionadas a las características e implicancias del ecoturismo, así como de aquellas que describan las condiciones que ayuden a definir y fortalecer el potencial ecoturístico de una región, teniendo como premisa que esta actividad debe contribuir al progreso y desarrollo sostenible de la misma, incluyendo para esto la conservación y el uso responsable de los ecosistemas y su biodiversidad.

Así mismo, se ha seleccionado como área piloto para la realización de esta investigación a la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, la cual es el área natural protegida de mayor extensión de los andes peruanos. Está ubicada en altas montañas de los Andes Occidentales del Perú, en la región Arequipa y por su localización constituye la parte alta de la Cuenca del río Ocoña lo cual genera, un gradiente altitudinal que va desde los 950 m.s.n.m en la base del cañón, hasta superar los 6,100 m.s.n.m. de las cumbres de los nevados del Solimana y Coropuna, condición que origina una diversidad biológica de importancia global la cual se manifiesta en sus 12 diferentes ecosistemas o zonas de vida (SERNANP, 2009).

El área destaca por los valores científicos y paisajísticos de su rica biodiversidad y particular geomorfología que la tipifica como uno de los cañones más profundos y bellos de la Tierra. La importancia de sus valores, ha sido relevada por especialistas nacionales en el documento <<Diversidad biológica del Perú. Zonas Prioritarias de Conservación>> y su protección está prevista por el estado peruano en el Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas por el estado y ha sido reafirmada al ser declarada área natural protegida en el año 2005 mediante el Decreto Supremo Nº 027-2005-AG (INRENA, 2005; SERNANP, 2009).

Las características del conjunto de ecosistemas que conforman ésta área natural protegida no solo influyen en la diversidad específica y genética del área, sino que además generan la presencia de especies endémicas, riqueza biológica que tiene relación con sus condiciones climáticas y ambientales que son distintas a aquellas asociadas a la vertiente del Pacífico, pero que al mismo tiempo son similares a las condiciones desérticas del Sur Peruano. Esa biodiversidad se conserva hasta el momento por la confluencia de aspectos socioeconómicos, tales como la presencia de una población con una cultura andina cuya cosmovisión privilegia una relación sostenible con el ambiente, así como un limitado desarrollo vial y de acceso a tecnologías de alto uso de insumos externos (INRENA, 2005).

En este marco es que se propone la presente investigación, a fin de contribuir con la generación de información que evite la aparición de prácticas que afecten la extraordinaria diversidad biológica del área y más bien impulsen aquellas que promuevan el cumplimiento de los objetivos de su creación principalmente, los que están orientados a la conservación de su diversidad biológica, cultural y valores tradicionales junto con la generación del desarrollo económico, productivo y sostenible de la población local.

De igual modo se espera que la metodología propuesta sirva para determinar el potencial ecoturístico de otras áreas naturales protegidas del país y de esta manera se pueda mejorar las condiciones de conservación, desarrollo y gestión de las mismas.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Diseñar una metodología que permita realizar un análisis multicriterio del potencial ecoturístico de un área natural protegida, a fin de contribuir a la conservación de los ecosistemas de montaña de los andes peruanos a través del ecoturismo.

1.2.2. Objetivos específicos

- Elaborar una metodología de análisis para la estimación del potencial ecoturístico de un área natural protegida ubicada en los Andes Peruanos, que cuente con un listado de indicadores que permita realizar un análisis multicriterio de las características naturales, culturales y sociales de aquel espacio y así, se pueda estimar cualitativamente y cuantitativamente el potencial ecoturístico del área.
- Sistematizar, actualizar y analizar la información disponible concerniente a los recursos naturales, culturales y sociales existentes en la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, teniendo como marco de referencia al Ecoturismo.
- Estimar el potencial ecoturístico de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, aplicando la metodología diseñada.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Marco conceptual del turismo

2.1.1 Turismo

Comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año, ya sea por negocios o con fines de ocio, pero nunca relacionados con el ejercicio de una actividad remunerativa en el lugar visitado (MINCETUR y MEF, 2011).

2.1.2 Actividad turística

Es el acto que realiza el visitante para que se materialice el turismo. Son el objetivo de su viaje y la razón por la cual requiere que le sean proporcionados los servicios turísticos (MINCETUR y MEF, 2011).

2.1.3 Visitante

Es toda persona que se desplaza a un lugar distinto al de su entorno habitual y cuya finalidad principal de viaje no es la de ejercer una actividad remunerativa en el lugar visitado (MINCETUR y MEF, 2011). Estos pueden clasificarse en dos grupos:

2.1.3.1 Turista o visitante que pernocta

Es toda persona que voluntariamente viaja dentro de su territorio nacional o a un país distinto de su entorno habitual, que efectúa una estancia de por lo menos una noche pero no superior a un año y cuyo motivo principal de la visita no es el de ejercer una actividad que se remunere en el país visitado (MINCETUR y MEF, 2011).

2.1.3.2 Excursionista o Visitante del día

Toda persona que viaja a un lugar distinto de aquel en el que tiene su domicilio habitual, por un periodo inferior a 24 horas sin incluir pernoctación y cuyo motivo principal no necesariamente es la de ejercer una actividad que se remunere en el lugar visitado (MINCETUR y MEF, 2011).

Tabla Nº 1 Lista de Actividades Turísticas

Actividades Turísticas		
- Observación de la naturaleza	- Degustación de platos típicos	- Visitar comunidades nativas / rurales
- Participación de fiestas religiosas	- Rituales místicos / Chamanismo	- Muestras de danzas y bailes típicos
- Espeleismo / descenso a cavernas	- Ciclismo de montaña / Biking	- Paseos en yate, bote, lancha o canoa
- Caminata / Trekking	- Visitar sitios arqueológicos	- Visitar inmuebles históricos
- Pesca submarina	- Pesca de altura	- Observación de flora
- Pesca deportiva	- Canoping	- Observación de fauna
- Buceo / Scuba diving	- Escalada en roca	- Estudios e investigación
- Montañismo / Climbing	- Escala en hielo	- Fotografía profesional
- Campamento / Camping	- Surf / Tabla hawaiana	- Observación de aves
- Puenting	- Snowboard	- Observación del paisaje
- Sky sobre hielo	- Sky acuático	- Observación de estrellas
- Sandboard	- Ala delta / Parapente	- Paseos en caballito de totora
- Natación	- Vela - Windsurf	- Participación de eventos
- Kayac	- Paracaidismo	- Paseos en caballo
- Canotaje / Rafting	- Visitar museos	- Visitar iglesias/conventos
- Motocross	- Paseos en pedalones	- Sobrevuelo en aeronave
- Remo	- Navegación en cruceros	- Compra de artesanías
- Motonáutica	- Otro...	

FUENTE: MINCETUR y MEF, 2011

2.1.4 Número de arribos

Es la cantidad de personas o huéspedes que se alojaron en uno o varios establecimientos de hospedaje, debidamente inscritos en el Registro de Huéspedes y distribuidos según el tipo de habitación que utilizaron (MINCETUR y MEF, 2011).

2.1.5 Número de pernотaciones

Es la cantidad de noches que un huésped permanece o está registrado en un establecimiento de hospedaje (MINCETUR y MEF, 2011).

2.1.6 Servicio turístico

Es la cantidad de noches que un huésped permanece o está registrado en un establecimiento de hospedaje (MINCETUR y MEF, 2011).

2.1.7 Prestadores de Servicios turísticos

Personas naturales o jurídicas que participan de la actividad turística con el objeto de proporcionar servicios turísticos directos, de utilidad básica e indispensable para el desarrollo de las actividades de los turistas (Ley N° 29408 – Ley General de Turismo). Son prestadores de servicios turísticos los que realizan las actividades que se mencionan a continuación:

- Servicios de hospedaje.
- Servicios de agencias de viajes y turismo.
- Servicios de agencias operadoras de viajes y turismo.
- Servicios de transporte turístico.
- Servicios de guías de turismo.
- Servicios de organización de congresos, convenciones y eventos.
- Servicios de orientadores turísticos.
- Servicios de restaurantes.
- Servicios de centros de turismo termal y/o similar.
- Servicios de turismo de aventura, ecoturismo o similares.
- Servicios de juegos de casino y máquinas tragamonedas.

2.1.8 Operador de turismo

Aquél que proyecta, elabora, diseña, organiza y opera sus productos y servicios dentro del territorio nacional para ser ofrecidos y vendidos a través de las agencias de viaje y turismo (mayoristas o minoristas); pudiendo también ofrecerlos y venderlos directamente al turista (Norma Técnica Peruana NTP 500.002 del 2006, para agencias de viaje y turismo).

2.1.9 Planta turística

Son las instalaciones físicas necesarias para el desarrollo de los servicios turísticos privados. Ejemplo: hoteles, albergues, hostales, lodges, restaurantes, agencias de viaje, entre otros (MINCETUR y MEF, 2011).

2.1.10 Instalaciones turísticas

Son las instalaciones físicas que se relacionan directamente con el recurso o atractivo turístico y se utilizan para realizar la visita turística (MINCETUR y MEF, 2011). Algunos ejemplos son: (a) Miradores turísticos, (b) Centros de interpretación, (c) Paradores turísticos, (d) Museos de sitio, (e) Zonas de campamento (camping), (f) Zonas para muestras culturales, (g) Instalación para la exposición de flora o fauna silvestre, (h) Orquidiario, (i) Estancia para animales de transporte turístico (acémilas, caballos, llamas), (j) Senderos peatonales, ecuestres, entre otros, (k) Señales turísticas, (l) Estacionamiento de vehículos, (m) Marina turística, (n) Embarcaderos / muelles turísticos, (o) Oficina de Información Turística.

2.1.11 Centro de Soporte

Conjunto urbano o rural que cuenta con infraestructura y planta turística para que pueda desarrollarse la actividad turística (MINCETUR y MEF, 2011).

2.1.12 Recurso Turístico

Expresiones de la naturaleza, la riqueza arqueológica, expresiones históricas materiales e inmateriales de gran tradición y valor que constituyen la base del producto turístico. Los recursos turísticos se encuentran registrados en el Inventario Nacional de Recursos (Ley Nº 29408 – Ley General de Turismo).

2.1.13 Inventario nacional de recursos turísticos

El inventario de Recursos Turísticos del Perú brinda información sobre la clasificación y categorización de aquellos recursos que, por sus cualidades naturales y/o culturales, motivan el desarrollo del turismo en el Perú (MINCETUR y MEF, 2011). De conformidad con la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, es responsabilidad de los Gobiernos Regionales llevar y mantener actualizado el Inventario de Recursos Turísticos en el ámbito regional.

2.1.14 Atractivo turístico

Es todo lugar, objeto o acontecimiento de interés turístico. El turismo solo tiene lugar si existen ciertas atracciones que motiven al viajero a abandonar su domicilio actual y permanecer cierto tiempo fuera de él. Es el recurso turístico al cual la actividad humana le ha incorporado instalaciones, equipamiento y servicios, agregándole valor (Ley Nº 29408 – Ley General de Turismo).

Para Hauyón (1998), los atractivos turísticos son los primeros y más importantes elementos conformantes del producto. Son los que determinan la selección del destino a visitar por parte del turista y los que generan una corriente turística hacia su localización. Existen cinco categorías de atractivos turísticos:

- Sitios Naturales.
- Manifestaciones Culturales.
- Folklore.
- Realizaciones Técnicas, Científicas o Artísticas Contemporáneas.
- Acontecimientos Programados.

Los atractivos ecoturísticos de un área pueden clasificarse en tres categorías básicas: atractivos focales, complementarios y de apoyo. Los atractivos ecoturísticos focales de un área o región determinada hacen referencia a los elementos distintivos del patrimonio natural y/o cultural que se encuentren en dicha área, que lo caracterizan y constituyen el motivo fundamental de visita de los ecoturistas. Los atractivos ecoturísticos complementarios se refieren a elementos del patrimonio natural y/o cultural que no poseen el grado de importancia o singularidad que poseen los atractivos focales, aunque constituyen motivos de interés adicional y generan un

valor agregado para el ecoturista, ya que contribuyen a enriquecer y diversificar la experiencia turística. Los atractivos ecoturísticos de apoyo son aquellos elementos artificiales (instalaciones y servicios), que proporcionan al visitante diferentes satisfacciones, como por ejemplo, los alojamientos, restaurantes, centros de interpretación, senderos, miradores, servicios de paseos a caballo o en lancha, entre otros y dan sustento y servicio al visitante. Los atractivos de apoyo no constituyen el motivo principal de visita para el ecoturista pero, brindan apoyo a los atractivos focales y complementarios que ya existen en un destino ecoturístico determinado (Báez y Acuña, 2003; Pérez de las Heras de las Heras, 1999).

Aunque el grado de atractivo ecoturístico puede ser subjetivo y por tanto variar mucho dependiendo del interés, la educación y la inclinación de cada visitante, se debe hacer un esfuerzo por identificar, analizar y clasificar de manera sistemática los atractivos ecoturísticos del sitio o región correspondiente, tanto los focales y complementarios como los de apoyo. Los atractivos focales y complementarios pueden ser existentes o potenciales (en el caso de que actualmente no se encuentren accesibles). En cambio, los atractivos de apoyo siempre habrán de ser existentes, es decir reales (Báez y Acuña, 2003).

2.1.15 Producto turístico

Conjunto de componentes tangibles e intangibles que incluyen recursos o atractivos turísticos, infraestructura, actividades recreativas, imágenes y valores simbólicos para satisfacer motivaciones y expectativas, siendo percibidos como una experiencia turística. (Ley Nº 29408 – Ley General de Turismo). La relación entre el recurso, atractivo y producto turístico es secuencial y progresiva, por ello se identifican por lo menos dos fases de desarrollo:

- Fase I - De Recurso a Atractivo: Cuando el recurso turístico cuenta con instalaciones turísticas de calidad.
- Fase II - De Atractivo a Producto: Cuando el atractivo turístico en conjunto con la planta turística y la infraestructura se unen para conformar un producto turístico.

2.1.16 Destino

Un espacio geográfico determinado con rasgos propios de clima, raíces, infraestructuras y servicios y con cierta capacidad administrativa para desarrollar instrumentos comunes de planificación. El destino atrae a turistas con producto(s) turístico(s) perfectamente estructurados y adaptados a las satisfacciones buscadas, gracias a la puesta en valor, al ordenamiento de los atractivos disponibles y a una marca que se comercializa teniendo en cuenta su carácter integral (MINCETUR, 2008).

2.1.17 Itinerario de viaje

Plan detallado de viaje. Normalmente especifica fechas, horas y lugares que se van a visitar (MINCETUR y MEF, 2011).

2.1.18 Circuito turístico

Es el itinerario de viaje, de duración variable, que por lo general parte y llega al mismo sitio luego de circundar y/o bordear una zona. Provee la visita de uno o más atractivos turísticos o centros soporte (MINCETUR y MEF, 2011).

2.1.19 Corredor turístico

Es el itinerario de viaje, de duración variable, que por lo general parte y llega a sitios diferentes luego de realizar la visita de uno o más atractivos turísticos o centros soporte (MINCETUR y MEF, 2011).

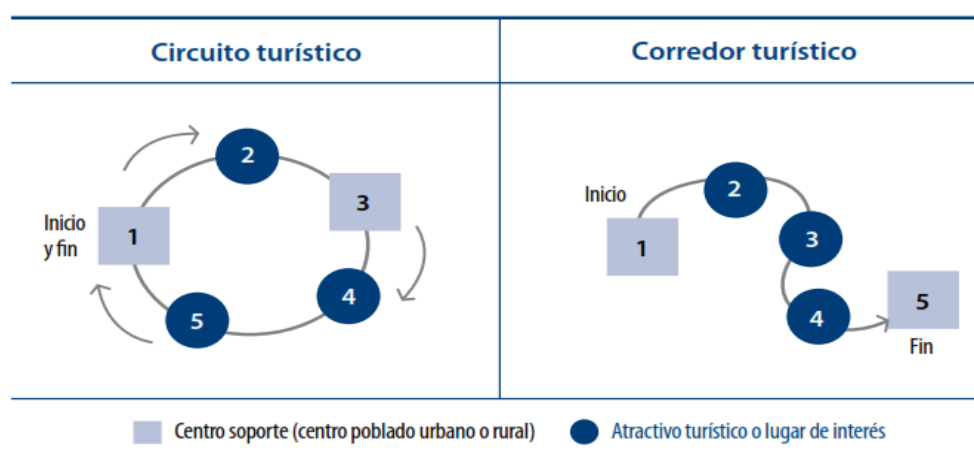


Figura Nº 1 Circuito y Corredor turístico

FUENTE: MINCETUR y MEF, 2011

2.1.20 Ruta turística

Puede ser un circuito o un corredor turístico, el cual permite llegar a uno o varios atractivos turísticos, que motivan al turista a realizar su viaje tomando esta ruta. Su particularidad es el concepto temático que adquiere a través de los atractivos o lugares de interés que la componen. Por ejemplo: << La ruta del Pisco, La Ruta de los Museos >>, entre otros (MINCETUR, 2004, 2006; PRODAR y IICA. 2008).

Las Rutas turísticas se pueden clasificar por ejemplo de acuerdo al nivel de dificultad que implique realizarla, ya sea en tiempo o en esfuerzo físico, por tanto se puede tener una ruta turística fácil, la cual requiere poco esfuerzo físico. Una ruta turística moderada, la cual implica caminatas, y/o recorridos en bicicleta, requiere de una buena condición física; y la ruta turística difícil, la misma que consiste en recorridos que por sus características requieren de una excelente condición física, implica caminatas largas, cabalgatas y recorridos en bicicleta. Una excursión n cambio implica un viaje que por lo general tiene una duración de un día, no requieren de una condición física especial, comprenden caminatas, paseos a caballo y actividades recreativas (MINCETUR, 2008; PRODAR y IICA. 2008).

2.1.21 Infraestructura turística

Conjunto de elementos básicos necesarios para el funcionamiento de un centro poblado urbano o rural, su existencia es vital para el desarrollo del turismo (MINCETUR y MEF, 2011). Entre las más importantes tenemos:

Tabla Nº 2 Infraestructura básica para el desarrollo del turismo

Tipo	Subtipo	Ejemplos
Transporte	Aéreo	Aeropuertos, aeródromos, entre otros
	Terrestre	Carreteras, caminos pedestres, terminales, entre otros
	Acuático	Puertos, embarcaderos, entre otros
Servicios Básicos	Agua	Reservorios, presas, redes, entre otros
	Alcantarillado	Plantas de aguas servidas, canales de lluvia, entre otros
	Residuos Sólidos	Rellenos sanitarios, zonas de acopio, entre otros
	Energía	Plantas de energía, estaciones eléctricas, redes, entre otros
Comunicaciones	Telefonía fija, móvil, entre otros	Estaciones, centrales de comunicación, redes, torres, entre otros

FUENTE: MINCETUR y MEF, 2011

2.1.22 Servicios turísticos

Son los servicios proporcionados a las personas que desean hacer turismo (visitantes). Pueden ser de dos tipos: privados y públicos. Los servicios turísticos privados, son aquellos que ofrecen los prestadores y operadores de servicios turísticos a través de la planta turística. Los servicios turísticos públicos, son aquellos servicios ofrecidos a partir de las instalaciones turísticas y recursos turísticos en el producto, atractivo, circuito o corredor turístico con la finalidad de satisfacer las necesidades del visitante, mejorando la experiencia de la visita, ofreciéndole facilidades, calidad y seguridad (MINCETUR y MEF, 2011).

Dentro de los Servicios turísticos existen los siguientes ejemplos: (a) Servicios de observación, (b) Servicios de información turística, (c) Servicios de orientación turística, (d) Servicios de guiado e interpretación, (e) Servicios de disfrute del paisaje, (f) Servicios de descanso (recorridos largos), (g) Servicios para el recorrido interno del recurso/atractivo, (h) Servicios para exposición de flora o fauna silvestre, (i) Servicios para exposición de muestras culturales, (j) Servicios de acceso directo al recurso/atractivo, (k) Servicio de Transporte, (l) Servicios de embarque y desembarque para uso turístico, (m) Servicios de estacionamiento para transporte turístico, (n) Servicio de Alojamiento (MINCETUR y MEF, 2011).

2.2 Marco conceptual del Ecoturismo

2.2.1 Definición de Ecoturismo

Según Elizabeth Boo, coordinadora del programa de Ecoturismo del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), y autora del libro *Ecoturism: The Potential and Pitfalls*, <<el ecoturismo es el turismo de naturaleza que contribuye con la conservación >> (Pérez de las Heras, 1999).

Hector Ceballos-Lascuráin, coordinador del Programa de Ecoturismo de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), indica en su libro <<Tourism, ecoturism and protected áreas>>, señala que <<el ecoturismo es el viaje ambientalmente responsable a áreas naturales relativamente poco alteradas, para disfrutar apreciar y estudiar los atractivos naturales de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural, propicia el involucramiento de los visitantes con la población local guardando los estándares más altos de respeto mutuo y proporciona un beneficio socioeconómico a las poblaciones locales>> (Ceballos-Lascuráin, 1991).

En el libro Earthtrips se define al ecoturismo como <<el viaje ecológicamente sensitivo que combina los placeres de descubrir y entender una flora y una fauna espectacular a la vez que contribuye con su conservación>>. La organización <<Centre for Ecotourism>> de Sudáfrica, considera que <<el ecoturismo es un turismo de calidad y cumple con las premisas de ser sostenible ambientalmente, viable económicamente y aceptable socialmente>> (Holing, 1991).

La Sociedad Internacional de ecoturismo lo define como: <<Viajar en forma responsable hacia áreas naturales, conservando el ambiente y mejorando el bienestar de las comunidades locales>> (IUCN, 1994).

Según Butler (citado por Pérez de las Heras, 1999) y Resulaj (2012), coinciden en que el ecoturismo debe cumplir con ciertos requisitos:

- El ecoturismo promueve una ética medioambiental positiva y anima a un comportamiento adecuado de sus participantes.
- Debe contribuir con los esfuerzos de la conservación de la naturaleza
- Construir respeto y conciencia ambiental y cultural;
- No degrada los recursos o busca todas las estrategias posibles para minimizar los impactos negativos, para el el ambiente y para la comunidad, que genera la actividad;
- Se concentra en los valores intrínsecos de los recursos
- Está orientado hacia el medioambiente en primer lugar.
- Debe beneficiar a la naturaleza, a su flora y a su fauna.
- Proporciona un encuentro de primera mano con el ambiente
- Involucra a la comunidad local en la operación turística
- Su nivel de gratificación se mide en términos de apreciación, sensibilización y educación
- Lleva consigo una importante preparación y un conocimiento en profundidad tanto por parte de los guías como de los participantes acerca del entorno natural y cultural en el cual se desarrollaran sus actividades
- Proporcionar experiencias positivas tanto para los visitantes como para los anfitriones;

- Proporcionar beneficios financieros directos para la conservación;
- Proporcionar beneficios financieros y fortalece la participación de la comunidad local en la toma de decisiones para la administración de sus recursos naturales.
- Crear sensibilidad hacia el clima político, ambiental y social de los países anfitriones;

El Estado peruano en el Reglamento de la Ley 27308, Ley de Forestal y de Fauna Silvestre ha establecido una definición para el ecoturismo: <<Actividad turística ecológicamente responsable en zonas donde es posible ofrecer y disfrutar de la Naturaleza y de valores asociados al sitio, contribuyendo de este modo a su conservación, generando un escaso impacto al medio ambiente natural, y dando cabida a una activaparticipación socioeconómica beneficiosa para las poblaciones locales>>.

El ecoturismo se desarrolla basándose en los recursos naturales, que son el atractivo que motiva el viaje. No obstante, las áreas naturales, ya sean protegidas o no, se encuentran en un constante peligro por la presión humana y la falta de un presupuesto suficiente para su correcta administración y manejo. En ese sentido el ecoturismo surge como una alternativa para que las mismas áreas obtengan ingresos que contribuyan a su conservación, ya que uno de los principios fundamentales del ecoturismo es la conservación de la biodiversidad (PROMPERU y UNALM 2002).

Este tipo de turismo al generar un mínimo impacto contribuye de manera directa e indirecta al mantenimiento de las especies y sus hábitats y al mismo tiempo genera beneficios a las comunidades locales que, a través de esta actividad no solo aprenden a valorar sus propios recursos sino también a protegerlos (PROMPERU y UNALM 2002).

De acuerdo a la Organización Mundial del Turismo (1995), ecoturismo también turismo de naturaleza representa solamente un segmento de toda la actividad turística. Este tipo de turismo tiene una menor incidencia en el entorno, apoya actividades orientadas a la naturaleza, tiene bajo impacto ambiental, propone la reducción en el consumo de recursos naturales y requiere menos desarrollo de infraestructura de lo que necesita el turismo tradicional. Engloba una serie de opciones que varían desde un enfoque puramente científico hasta la visita de paseo a una zona natural o área protegida como actividad de un fin de semana o como parte de un viaje cuyos objetivos sean otros (OMT, 1995).

El ecoturismo por tanto es un tipo de turismo que, implica una gran responsabilidad ante los recursos naturales intrínsecos de los que se alimenta y debe propender de manera constante a generar beneficios para la conservación de la biodiversidad. Así mismo tiene una gran responsabilidad ante la comunidad en donde se desarrolla y ante el propio lugar, región y país de destino. Por tanto cualquier proyecto de ecoturismo deberá incluir mínimamente en su planificación y ejecución estas tres premisas (OMT, 1995).

2.2.2 Sostenibilidad y Desarrollo Sostenible

A finales de la década de los años 80, surge un nuevo paradigma que intenta marcar otro rumbo de explicación y superación de los problemas en la gestión de los bienes de la naturaleza y la organización social de los grupos humanos (Achkar *et al.*, 2005)

Según la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo- CMMAYD, 1987; “El desarrollo sostenible, es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. Esta definición toca dos puntos trascendentales, (Rivas y Magadán, 2007):

- El primero es que el desempeño de las economías debe permitir que la población logre cubrir sus necesidades en el presente (solidaridad intrageneracional), es decir que haya crecimiento con desarrollo.
- Por otro lado la definición también propone que haya solidaridad intergeneracional o lo que es lo mismo que el sistema sea capaz de sostenerse en el tiempo, en tanto debe permitir que las generaciones venideras, puedan satisfacer sus propias necesidades.

De acuerdo con la UICN (1990) <<El desarrollo sustentable es un proceso de mejoría económica y social que satisface las necesidades y valores de todos los grupos interesados, manteniendo las opciones futuras y conservando los recursos naturales>> (citado por Achkar *et al.*, 2005). Según la FAO (1990) <<El desarrollo sostenible es el manejo y conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional, de tal manera que asegure la continuidad de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras>>

Se entiende por sustentabilidad o sostenibilidad, al estado de las condiciones del sistema ambiental en el momento de producción, renovación y movilización de sustancias o elementos

de la naturaleza, minimizando la generación de procesos de degradación del sistema ya sea presente o futuro. Así la sustentabilidad tiene cuatro dimensiones que, interactúan entre sí, las cuales se pueden observar en la figura Nº 2. (Achkar *et al.*, 2005).

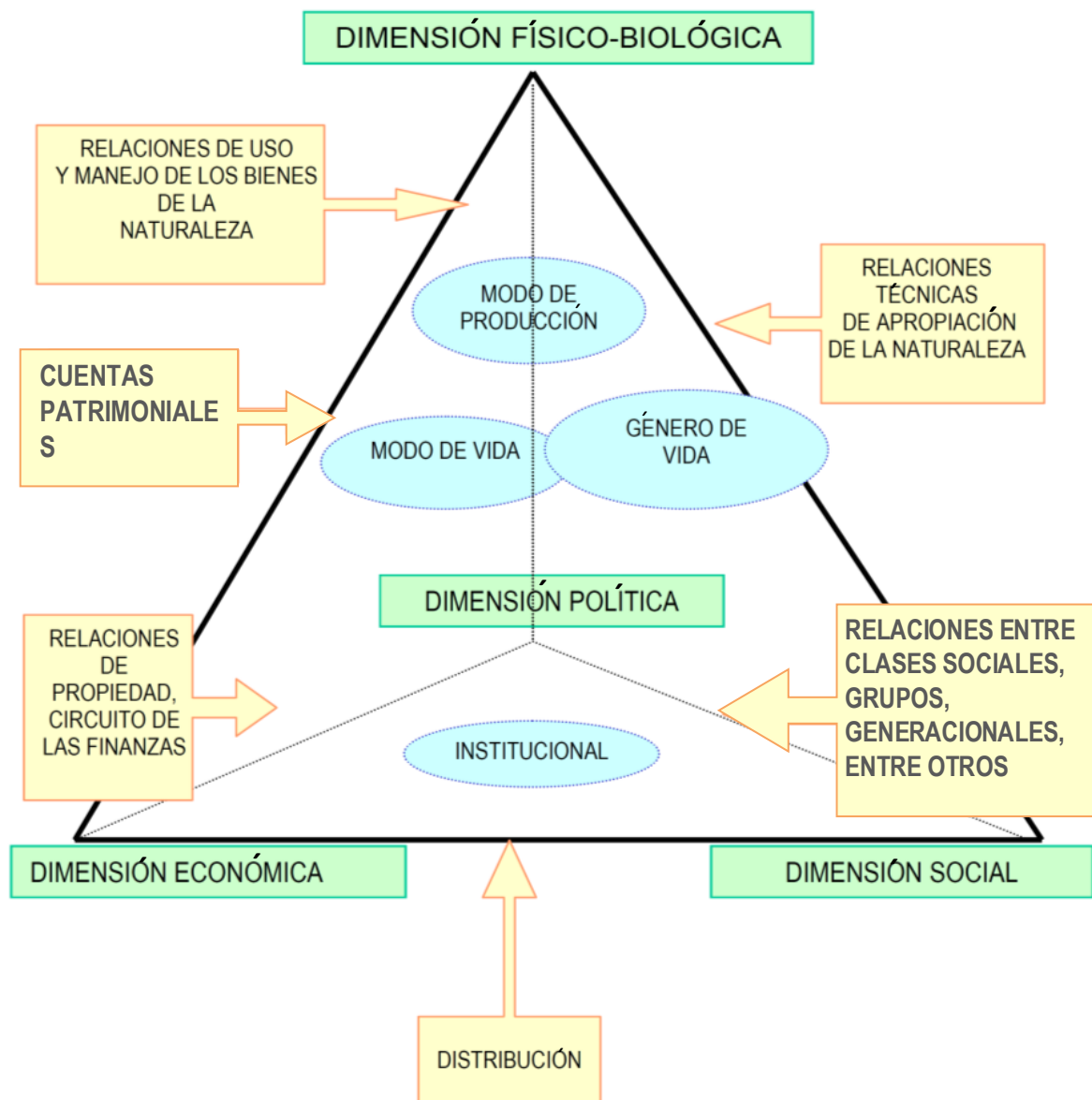


Figura Nº 2 Tetraedro de las Relaciones Ambientales- Sustentabilidad

FUENTE: Achkar *et al.*, 2005

- a. **La dimensión físico – biológica:** considera aquellos aspectos que tienen que ver con preservar y potenciar la diversidad y complejidad de los ecosistemas, su productividad, los ciclos naturales y la biodiversidad.

- b. La dimensión social:** considera el acceso equitativo a los bienes de la naturaleza, tanto en términos intergeneracionales como intrageneracionales, entre géneros y entre culturas, entre grupos y clases sociales y también a escala del individuo
- c. La dimensión económica:** incluye a todo el conjunto de actividades humanas relacionadas con la producción, distribución y consumo de bienes y servicios, resultando necesario redefinir conceptos de la economía tradicional, en especial los conceptos de necesidades y satisfactores, las necesidades materiales e inmateriales sociales e individuales.
- d. La dimensión política:** se refiere a la participación directa de las personas en la toma de decisiones, en la definición de los futuros colectivos y posibles. Las estructuras de gestión de los bienes públicos y el contenido de la democracia (Achkar *et al.*, 2005).

Según la definición de la OMT (1999): <<El desarrollo sostenible del turismo atiende a las necesidades de los turistas actuales y de las regiones receptoras, y al mismo tiempo protege y fomenta las oportunidades para el futuro. El desarrollo sostenible del turismo se concibe como una vía hacia la gestión de todos los recursos de forma que puedan satisfacerse las necesidades económicas sociales y estéticas, respetando al mismo tiempo la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que sostienen la vida>>.

Por tanto, la política turística desde la perspectiva medioambiental tiene que plantearse en torno al mantenimiento de un equilibrio dinámico que permita la satisfacción de las necesidades impuestas por el proceso de desarrollo turístico y al mismo tiempo garantice el medio ambiente y favorezca un uso sostenible de los recursos ambientales manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica. (Rivas y Magadán, 2007).

El paradigma de la sustentabilidad constituye hoy uno de los pilares sobre los que se asienta la actividad turística, asociado por un lado a la idea de mejora continua en la calidad de los servicios y por el otro a los sistemas de indicadores que permiten monitorear esos progresos. (Sanchez *et al.*, 2009).

2.2.3 Ecoturismo y turismo sostenible

Los enfoques desde los que se aborda la interrelación entre el turismo y el desarrollo sostenible son bastante diversos. Buena parte de ellos nacen del análisis de casos específicos (Brown *et al.*, 1997; Driml y Common, 1996; Lindberg *et al.*, 1996; Wallace y Pierce, 1996; Weaver, 1991). Otros persiguen establecer bases teóricas comunes atendiendo a las características estructurales de los procesos (Cater, 1993; Jarvilouma, 1992). Otros enfoques tratan de definir modelos de sostenibilidad por oposición al turismo de masas (Klemm, 1992; Dearden y Harron, 1994; Nash y Butler, 1990). Y otros, finalmente, discuten sobre el sentido y la posibilidad misma del desarrollo turístico sostenible (Stewart y Sekartjakrarini, 1994; Wight, 1993; Hunter, 1995)

Actualmente aún existe confusión entre el término ecoturismo y turismo sostenible, debido a que un principio de éste último es que debe ser más <<ecológico>>, por lo que parece que se está haciendo referencia al ecoturismo cuando en realidad no es así. El término turismo sostenible procede del concepto <<desarrollo sostenible>> definido en el informe <<Nuestro Futuro Común>>, también llamado Informe Brundtland, elaborado por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas, en 1987. En este informe se señala que el turismo sostenible es sostenible porque busca mantenerse en el tiempo, alcanzando una máxima rentabilidad pero protegiendo los recursos naturales que lo sostienen (Pérez de las Heras, 1999). En tal sentido y de acuerdo también a lo señalado por la OMT (1999), un producto turístico es sostenible si no esquilma los recursos naturales del medio, si no contamina a unos ritmos superiores a los que la propia naturaleza asimila, si no congestiona el espacio disponible, si no genera tensiones sociales ni pérdida de identidad cultural.

De acuerdo con Gilbert (2003) Un enfoque sostenible del desarrollo turístico es aquel que respeta la integridad de los entornos en todos sus aspectos, promueve el bienestar humano y la calidad ambiental, y defiende los valores como el respeto a los derechos humanos, la equidad y la conservación de la naturaleza. El ecoturismo puede ser un modelo importante de este enfoque y tiene mucho que ofrecer a través de la educación ambiental para la sustentabilidad.

El concepto y los principios básicos de la sostenibilidad en el desarrollo turístico son aceptados ampliamente en la actualidad. Sobre esta base, las actividades de la OMT en este campo están enfocadas en definir y diseminar instrumentos prácticos que permitan a los funcionarios y

gestores de turismo aplicar los principios de sostenibilidad en situaciones concretas. Por lo tanto, cualquier tipo de turismo y con mayor razón el ecoturismo, debe tender hacia la sostenibilidad. En este marco, tras la Cumbre de la Tierra llevada a cabo en Brasil en 1992, tres organizaciones internacionales el “World Travel y Tourism Council”, la Organización Mundial del Turismo y el “Consejo de la Tierra”, elaboraron el documento titulado: “Agenda 21 para la Industria del Turismo: Hacia un Desarrollo Sostenible” en donde se definieron diferentes premisas para que el desarrollo de las actividades turísticas pudieran alcanzar la sostenibilidad (Pérez de las Heras, 1999). De este documento, se pueden definir las siguientes máximas que el turismo sostenible debe cumplir:

- Moderación en el uso de los recursos naturales: el mundo ha visto que los recursos naturales no son infinitos y que por tanto, es preciso cuidarlos en todos los sectores económicos, por tanto también en el turístico.
- Reducción en el exceso del consumo y de los residuos: para racionalizar el uso de los recursos se hace preciso controlar el consumo y la cantidad de residuos que se utilizan y precisamente la industria turística debe tomar más conciencia en este punto.
- Mantenimiento de la diversidad biológica: Conservar los ecosistemas, las especies y los genes, es decir todos los recursos, es decir el turismo sostenible y el ecoturismo deben buscar lograr la conservación de la biodiversidad.
- Formación específica del personal: también puede llevar a cabo esa sostenibilidad.
- Estimulo de la investigación: para poner en práctica nuevas ideas que ayuden a hacer el sector más sostenible.
- Que involucre a la población local: igualmente, la comunidad local debe participar de las decisiones turísticas que se tomen en su área.
- Planificación cuidada del turismo: Tener en cuenta los apartados a la hora de llevar a cabo proyectos turísticos.
- Apoyo de la economía local: para que el turismo sea exitoso y se mantenga en el tiempo en un lugar, es preciso apoyar a la economía local de manera que la gente esté satisfecha con la llegada del turismo.
- Marketing responsable: dirigido a promocionar el lugar mostrando realmente lo que el turista se va a encontrar.

Posteriormente, el Comité de Desarrollo Sostenible del Turismo de la OMT, en su reunión de Tailandia, en marzo de 2004, acordó examinar la definición de turismo sostenible de la OMT, publicada en el Programa 21 en el mundo de los viajes y el turismo, en 1995. El objetivo de este examen fue reflejar mejor las cuestiones de sostenibilidad en turismo, en vista de los resultados de la Cumbre de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible. Se consultó al Comité sobre un proyecto de definición preparado por la OMT, y se integraron plenamente las observaciones al respecto (OMT, 2004).

La nueva definición de turismo sostenible pone énfasis en el equilibrio entre los aspectos ambientales, sociales y económicos del turismo, así como en la necesidad de aplicar principios de sostenibilidad en todos los sectores del turismo, haciendo referencia a objetivos mundiales como la eliminación de la pobreza. Por lo tanto, el turismo sostenible debe (OMT, 2004):

- Dar un uso óptimo a los recursos ambientales que son un elemento fundamental del desarrollo turístico, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.
- Respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, conservar sus activos culturales arquitectónicos y vivo y sus valores tradicionales, y contribuir al entendimiento y a la tolerancia intercultural.
- Asegurar unas actividades económicas viables a largo plazo, que reporten a todos los agentes unos beneficios socioeconómicos bien distribuidos, entre los que se cuenten oportunidades de empleo estable y de obtención de ingresos y servicios sociales para las comunidades anfitrionas, y que contribuyan a la reducción de la pobreza.

El desarrollo sostenible del turismo exige la participación informada de todos los actores involucrados, así como un liderazgo político firme para lograr una colaboración amplia y establecer un consenso. El logro de un turismo sostenible es un proceso continuo, que requiere de un seguimiento constante de los impactos para introducir las medidas preventivas o correctivas que resulten necesarias. De igual forma debe reportar un alto grado de satisfacción a los turistas y representar para ellos una experiencia significativa, que los haga más conscientes de los problemas de la sostenibilidad y fomente en ellos unas prácticas turísticas sostenibles (OMT, 2004). En tal sentido, el turismo sostenible debe de cumplir con las siguientes áreas prioritarias al momento de ser ejecutado (Pérez de las Heras, 1999):

- Reducción, reutilización y reciclado de residuos
- Eficiencia energética, conservación y gestión
- Gestión adecuada de los recursos de agua potable
- Gestión adecuada de las aguas residuales y de las sustancias peligrosas
- Transporte más sostenible
- Gestión y planificación adecuada del turismo
- Investigación
- Involucrar al personal, clientes y comunidades locales en los temas ambientales para el reconocimiento y valoración de la biodiversidad y recursos naturales en general
- Realización de diseños para la sostenibilidad
- Establecimiento de acuerdos de colaboración para la consecución del desarrollo sostenible.

2.3 Criterios de sostenibilidad y pautas para el desarrollo de un turismo sostenible

Dentro de las actividades y premisas que deben seguirse para lograr que el desarrollo de las actividades turísticas sean sostenibles, puede tomarse en cuenta los siguientes criterios (Pérez, 1999)

2.3.1 Para los alojamientos

a. Respecto al paisaje

a.1. Integración arquitectónica

a.2. Integración de los jardines

a.3. Utilización de plantas autóctonas

a.4. Arquitectura bioclimática.

a.5. Utilización de materiales de la zona (siempre que sea en pequeñas cantidades y que no estén amenazados)

a.6. Uso de materiales reutilizados, que no sean polémicos (PVC, amianto, entre otros.)

b. Respecto a la energía

- b.1.** Uso de bombillas de ahorro
- b.2.** Regulación propia de la calefacción
- b.3.** Utilización de aire acondicionado natural
- b.4.** Uso de energías renovables
- b.5.** Uso de electrodomésticos sin CFCs

c. Respecto al agua/ agua residual

- c.1.** Uso de grifos y cisternas con control de agua
- c.2.** Establecimiento de carteles indicadores de ahorro de agua y energía en las habitaciones
- c.3.** Uso de detergentes biodegradables
- c.4.** Lavado de toallas a petición del cliente
- c.5.** Fomento de la ducha común

d. Respecto a los residuos

- d.1.** Separación de residuos según origen o destino
- d.2.** Reducción al máximo de los productos con residuos superfluos
- d.3.** Uso de productos a granel y no en envases de usar y tirar
- d.4.** Evitar las emisiones contaminante

e. Respecto a la alimentación

- e.1.** Compra de productos locales o regionales
- e.2.** Venta de productos de la zona
- e.3.** Consumo de productos procedentes de agricultura orgánica
- e.4.** Compra de productos sin demasiado embalaje
- e.5.** Uso de vajilla y cubiertos reutilizables
- e.6.** No usar de pesticidas químicos

- f.** Respecto a la información
- f.1.** Brindar información a los turistas sobre las medidas ecológicas utilizadas solicitando su colaboración
- f.2.** Establecimiento de bibliotecas con información sobre la zona, temas ecológicos y de conservación de la biodiversidad
- f.3.** Formación adecuada de los empleados

2.3.2 Para los tour operadores y actividades

- a.** Respecto a las oficinas y atención
- a.1.** Utilizar equipos de oficina sostenibles
- a.2.** Mantener medidas de energía y ahorro de agua
- a.3.** Recibir formación continua en sostenibilidad tanto los empleados como los guías
- a.4.** Ofrecimiento de tours exclusivamente sostenibles
- a.5.** Uso de folletos realizados en papel reciclado o ecológico
- a.6.** No ofrecer tours sin la infraestructura turística ni la protección ambiental precisa
- a.7.** Brindar cooperación a las ONGs y grupos ecologistas, de científicos, de estudiantes o investigadores, pueblos indígenas, entre otros.

- b.** Respecto a los servicios y actividades que se realizan
- b.1.** Promover el uso de transportes ecológicos
- b.2.** Actividades respetuosas con el ambiente
- b.3.** Brindar información y tomar en cuenta los ecosistemas frágiles
- b.4.** Tener cuidado de minimizar los impactos ambientales negativos

Además de los criterios básicos propuestos por las organizaciones internacionales, existen también otras pautas que pueden ser útiles al momento de diseñar un proyecto ecoturístico. Por ejemplo existen algunas propuestas formuladas por la Federación de la Naturaleza y los Parques Nacionales Europeos y que se señalan a continuación (Pérez de las Heras, 1999):

- Establecimiento de objetivos claros de conservación y consecución del acuerdo de todos los agentes implicados en la importancia de obtener un turismo sostenible.
- Realizar un inventario de las cualidades naturales y culturales del lugar, de su uso turístico, así como su potencial y analizar dicha información.
- Trabajar junto a la población local, el sector turístico y otras organizaciones regionales y locales.
- Identificar los valores y la imagen en la que basar ese turismo sostenible.
- Limitar la capacidad de carga en las diferentes áreas y establecer los estándares ambientales que se deben mantener.
- Proponer nuevos productos turísticos para desarrollar, incluida la educación.
- Identificar y analizar los mercados turísticos y las necesidades y las expectativas de los turistas en dos etapas: antes y después de desarrollar las nuevas formas de turismo.
- Establecer las actividades turísticas que son compatibles con el área protegida y las que no lo son.
- Valorar los impactos ambientales de las propuestas
- Especificar las zonas y canales que se van a utilizar para la interpretación y la educación.
- Proponer un sistema de manejo de tráfico y de desarrollo de sistemas de transporte sostenibles.
- Establecer una estrategia de comunicación y promoción de la imagen del área.
- Establecer un programa de seguimiento del área y del uso que hacen de él los visitantes, para asegurar que el turismo mantiene los estándares ambientales.
- Calcular las necesidades y las fuentes de financiamiento, incluyendo el dinero de la formación.
- Poner en marcha el plan.

Finalmente, es preciso considerar que los lugares donde el ecoturismo se practica (selvas y andes tropicales, zonas húmedas, arrecifes de coral, entre otros.), son, en la mayoría de los casos, sitios especialmente escogidos para ser espacios naturales protegidos, pues albergan una flora y una fauna que es necesario conservar, por lo que se trata de ecosistemas especialmente frágiles, donde habrá que hacer un mayor esfuerzo para compatibilizar turismo con conservación. También es importante tener en cuenta que el verdadero ecoturista, buscará estos lugares prístinos así como un servicio de calidad y que le brinde también comodidad e higiene, pero al mismo tiempo buscan las condiciones ya señaladas para que el ecoturismo que desarrollen sea realmente sostenible y por todo ello están dispuestos a pagar, bastante más dinero que un turista regular.

Debido a que los ecoturistas gastan bastante dinero para observar especies y ecosistemas únicos y frágiles, con una flora y fauna única o de gran valor para la biodiversidad del planeta, es lógico que cualquier proyecto ecoturístico, tenga dentro de sus planes llevar a cabo actividades conducentes a la conservación de los ecosistemas y especies que son el objeto principal de la visita. Evitar la degradación y/o desaparición de los ecosistemas y biodiversidad del lugar a visitar, garantiza en gran medida que el ecoturismo pueda seguir existiendo (Pérez de las Heras, 1999).

2.4 Elementos que integran al Ecoturismo

Una vez definido lo que es el ecoturismo y cuáles son sus diferencias con otros sectores con los que se le podría confundir, es necesario describir los elementos que integran este segmento turístico como por ejemplo, qué es un ecoturista, tipología, infraestructura que utilizan, actividades que realizan, quienes son generalmente, los guías de ecoturismo, los gestores involucrados en estos proyectos, lugares donde se lleva a cabo con especial mención en aquél que se realiza en espacios protegidos (Pérez de las Heras, 1999).

2.4.1 Ecoturistas

Un actor fundamental del ecoturismo es, sin duda, el ecoturista, pues es el consumidor final del producto. Se define como aquella persona que viaja con intención de aprender y disfrutar de la naturaleza (PROMPERU y UNALM, 2002). De acuerdo con el CONAM (1998), el ecoturismo no solo comprende caminatas o recorridos típicos en espacios naturales, sino que involucran un proceso de observación más detallada de la naturaleza (contemplación) y por lo

tanto señala que el ecoturismo es bastante más científico que cualquier otro tipo de turismo. En tal sentido señala que los ecoturistas quieren que se les explique como funcionan los ecosistemas, cuáles son las relaciones existentes entre la flora y la fauna que comparten un ecosistema particular (CONAM, 1998).

En general podría decirse que el perfil típico de un ecoturista sería (Báez, citado en Báez y Acuña, 2003):

- Interesado en tener contacto directo con la naturaleza
- Interesado en conocer diferentes formas de entender y vivir la vida (que busca un intercambio cultural)
- Dispuesto a aprender, siempre activo y dinámico
- Generalmente educado y con algún conocimiento previo sobre el destino, el recurso a visitar y las posibles actividades a realizar
- Cuidadoso de su condición física y anímica
- Prefiere el contacto directo con las personas y busca establecer lazos de amistad
- Prefiere un servicio personalizado y con sello de calidad
- Está anuente a colaborar con iniciativas para un mejor manejo de desechos, reducción del consumo de agua y energía y cualquier otro esfuerzo para disminuir el impacto negativo

Además, dentro de los ecoturistas se pueden detectar múltiples intereses especializados que permiten establecer nichos de mercado interesantes como por ejemplo, birdwatchers, investigadores, estudiantes, entre otros, para los cuales se puede diseñar productos específicos y claramente diferenciados (PROMPERU y UNALM, 2002). En tal sentido los ecoturistas y el ecoturismo requieren de expertos en geografía, botánica, meteorología y otras disciplinas, así como manejar y conocer varios idiomas y técnicas especializadas de guiado. De igual manera el conocimiento de la población local de los lugares visitados es considerado también de interés para los visitantes, así como la oportunidad de interrelacionarse con ellos, conociendo su cultura, gastronomía, costumbres y su relación con su entorno (CONAM, 1998).

Según la literatura revisada (Báez y Acuña, 2003; Garcia, 2000; Nicklin y Saravia, 2006; Pérez de las Heras, 1999; PROMPERU y UNALM, 2002); se puede agrupar a los ecoturistas dentro de 4 tipos diferentes, los cuales son:

2.4.1.1 Ecoturista ocasional

Es aquel que elige un tour ecológico de forma accidental, como parte de un viaje más grande. Por ejemplo, los visitantes de las Cataratas de Iguazú. La mayoría de los turistas que pasan por Río de Janeiro (Brasil) se acercan a dicho lugar.

2.4.1.2 Ecoturista de hitos naturales

Es aquel que visita ciertos puntos fundamentales del ecoturismo, para salir de la rutina de los viajes habituales, simplemente por vivir una aventura diferente. Se trata por tanto de un turista que un año puede ir a Cancún (México) a la playa y otro año va de compras a Tailandia, pero alguna vez decide hacer un safari fotográfico en Kenia o un viaje a la selva amazónica.

2.4.1.3 Ecoturista interesado

Es el que específicamente busca este tipo de viajes, porque le gusta más disfrutar de la naturaleza y no quiere pasar sus vacaciones ni en ciudades ni en playas maravillosas. Por ejemplo son aquellos que año a año pueden visitar Costa Rica, Kenia, el Gran Cañón del Colorado en Estados Unidos. Este es un ecoturista nato, que demanda precisamente ecotours para sus vacaciones.

2.4.1.4 Ecoturista entregado

Se trata de investigadores, científicos o estudiosos de la naturaleza, así como personas con vocación ambiental, que quieren aprender a conservar el ambiente, por lo que pueden participar como voluntarios en algún proyecto o también en tareas de limpieza (recojo de basura en el Monte Everest). Ellos consideran que el ecoturismo es un instrumento de conservación de la naturaleza y por ello desean aportar su granito de arena para cuidar el planeta viajando durante sus vacaciones. (Báez y Acuña, 2003; Pérez de las Heras, 1999).

Cualquier tipo de ecoturista, es un visitante muy exigente. Es un turista que está dispuesto a pagar un alto precio por lo que va a ver, es consciente de que su viaje requiere una preparación importante, que es preciso contar con buenos guías y que sólo se puede visitar ese lugar con un

número reducido de personas. Además, muchos de los viajes de ecoturismo son a áreas remotas, donde el billete de avión es caro e incluso en numerosas ocasiones requiere de medios de transporte de costo elevado para aproximarse a la zona (autos o camionetas todo terreno 4x4, embarcaciones específicas, helicópteros, avionetas, entre otros.) (Báez y Acuña, 2003; García, 2000; Nicklin y Saravia, 2006; Pérez de las Heras, 1999).

Según estudios realizados, en general el ecoturista es consciente del gasto de su viaje y no le importa tener que gastar más dinero en sus vacaciones que el turista de sol y playa, pero es exigente en cuanto a disfrutar de lo que ha invertido (Báez y Acuña, 2003; García, 2000; Nicklin y Saravia, 2006; Pérez de las Heras, 1999). Según Shackley, en su libro "Wildlife Tourism" el ecoturista hace gala de las siguientes exigencias (Pérez, 1999):

- Ver lo que ha pagado por ver: de ahí la importancia de preservar el recurso natural y que este se conserve bien para el ecoturista.
- Tranquilidad para disfrutar lo que va a ver: por ello es preciso viajar en grupos pequeños y sin prisas, frente a los habituales viajes organizados con grupos grandes y siempre apresurados de un lado a otro.
- Buen transporte: no hace falta que sea de lujo, pero sí que cumpla el fin para el que está destinado, de una manera más o menos cómoda.
- Buena oportunidad para hacer fotos: contemplar el ambiente es un placer, pero capturarlo con la cámara y llevárselo a casa es doblemente gratificante.
- Mucha información: toda la necesaria para disfrutar adecuadamente del recurso y resolver todas sus dudas.
- Buenos guías: conocedores perfectamente del lugar y capaces de transmitir sus conocimientos al visitante.

En resumen, se debe considerar que el ecoturista pretende disfrutar principalmente, del paisaje, la flora y la fauna. Dentro de este marco general se dan muchas posibilidades. Por ejemplo el ecoturista que visita los parques nacionales de los EE.UU. busca, sobre todo, disfrutar de paisajes, más que de la flora o de la fauna; el que realiza un safari por Africa desea contemplar los grandes mamíferos; el que viaja a Lationamérica demanda sobre todo ir a visitar la selva tropical, entre otros.

Los gustos de los ecoturistas influyen en gran medida sus tradiciones y su cultura. Así, lo que en un país puede ser muy frecuente, en otro puede no serlo. Por ejemplo, cada año, miles de turistas ingleses y alemanes viajan por el mundo con el único objetivo de observar aves, pues esta actividad es una de las más importantes en Gran Bretaña o Alemania, mientras en España es una actividad que no cuenta con muchos adeptos (Báez y Acuña, 2003; Pérez de las Heras, 1999).

2.4.2 Actividades ecoturísticas

El ecoturismo, integra a estas actividades otras muchas más que pueden llamarse <<ecoactividades>>, que son actividades diseñadas por un guía profesional o un intérprete para ser desarrolladas en un viaje de ecoturismo para entretener y al mismo tiempo educar a los visitantes (Pérez de las Heras, 1999).

También hay las que se denominan <<vacaciones de voluntario o vacaciones trabajando>>. Son de tres tipos diferentes: Las expediciones de investigación, los viajes de servicio y los programas de estudio. En las primeras, lo que se hace es ayudar durante unos días a un científico que está realizando un estudio en cualquier parte del planeta, se incluyen muy diferentes materias: Arqueología, Botánica, Primatología, Entomología, Ornitología, entre otras. Esta es la fórmula empleada por la organización Earthwatch, cuyo objetivo es mejorar el entendimiento de las características, diversidad y funcionamiento de la vida en el planeta. Entre sus programas están, por ejemplo, la preparación de un catálogo de insectos en Australia, el estudio de especies introducidas en los bosques tropicales de Costa Rica, o el seguimiento de los grandes mamíferos africanos en Zimbabwe (Pérez de las Heras, 1999).

Los <<viajes de servicio>> en cambio, son aquellos en los que los ecoviajeros colaboran en la rehabilitación o recuperación de un ecosistema: reconstrucción de arroyos, creación de caminos, limpieza de zonas, entre otros. Son campos de trabajo donde se suele pagar una pequeña cantidad de dinero para cubrir los gastos de administración y los del seguro, mientras que las organizaciones patrocinadoras proporcionan la comida y todo lo necesario. Aunque el trabajo suele ser duro, la belleza del lugar compensa el esfuerzo con creces (Pérez de las Heras, 1999).

Por último, <<los programas de estudio>> son viajes organizados generalmente por organizaciones conservacionistas, como ONGs, instituciones científicas, museos, jardines botánicos o universidades, a diferentes destinos, con el objetivo de estudiar y adquirir conocimientos sobre los recursos naturales del lugar (Pérez de las Heras, 1999).

De manera general se puede decir que para la realización de actividades ecoturísticas, como las mencionadas anteriormente, no hace falta tener una forma física especial, o conocimientos técnicos científicos previos, pero si conocer el idioma del lugar o investigador que se va a apoyar y tener una buena salud (Báez y Acuña, 2003; Garcia, 2000; PRODAR y IICA. 2008)

En cuanto al ecoturismo más habitual, de visita y observación simplemente, según un análisis realizado en los parques nacionales de Zambia, las actividades que más gustan a los ecoturistas son las siguientes: (a) Ver animales, aproximándose cuanto más cerca mejor, (b) Contemplar animales raros, (c) Buscar animales en la oscuridad de la noche y (d) Estar en un entorno salvaje (Pérez de las Heras, 1999)

Se puede ver que el número de actividades ecoturísticas son muchas y muy variadas y el número de ellas crece de manera constante, junto con los lugares que son visitados, los ecoturistas involucrados y los gestores turísticos (Pérez de las Heras, 1999). Todas las actividades ecoturísticas pueden inicialmente clasificarse en los siguientes grupos: (a) Observación de aves, (b) Safaris Fotográficos, (c) Recorridos por la Selva, (d) Observación de Ballenas, (e) Contemplar la puesta de las tortugas marinas, (f) Buceo, (g) Senderismo Interpretativo, (h) Canopy, (i) Expediciones a Ecosistemas y/o Paisajes extremos (montañas, cañones, glaciares, desiertos, entre otros), (j) Recorridos de Observación Astronómica, (k) Recorridos Culturales de naturaleza, sociedad e historia. (PRODAR y IICA, 2008; SEMARNAT y CONAFOR. 2006).

No todas las actividades de ecoturismo implican el mismo impacto ambiental, por lo que no todas se pueden realizar en los mismos lugares. Sólo un estudio a fondo del espacio natural y ecosistemas presentes en donde se vaya a desarrollar el proyecto de ecoturismo, delimitará las posibles actividades que puedan realizarse en estos lugares (PRODAR y IICA, 2008; SEMARNAT y CONAFOR. 2006).

2.4.3 La infraestructura ecoturística

Es toda aquella infraestructura necesarias para que el ecoturista pueda realizar su viaje, incluyendo los alojamientos, medios de transporte, senderos interpretativos, centros de visitantes de espacios naturales, entre otros. Hasta la elección del lugar para el establecimiento del proyecto ecoturístico debe hacerse de forma sostenible, eligiendo aquella zona donde el impacto ambiental vaya a ser menor, por ejemplo en el caso de un área natural protegida, tratando de situar las construcciones de mayor tamaño fuera del perímetro del área o de acuerdo a la zonificación de la misma (Pérez de las Heras, 1999).

Cualquier infraestructura que se desee desarrollar debería cumplir con ciertos requisitos como son (Pérez de las Heras, 1999):

- Construcciones simples que no rompan con la armonía del lugar
- Utilización de materiales semejantes a lo saque se emplean en la zona, como por ejemplo, bambú, madera, piedra, entre otros.
- El estilo de los edificios debe ser similar al de las casas de los habitantes locales.
- Evitar la construcción en lugares situados en el curso natural de un río, en pasos de animales que puedan interrumpir sus migraciones, entre otros.
- Construir en los lugares más recónditos y escondidos posibles para pasar desapercibidos para los animales.
- Uso de técnicas de eco diseño para una mayor sostenibilidad en todos los edificios o partes de la construcción.
- Deben diseñarse caminos, carreteras, senderos interpretativos, entre otros., los cuales se construirán de la manera más ecológica posible, buscando que se camuflen o integren al máximo con el terreno o lugar en donde se encuentren, evitando la erosión pero que sean también fáciles de mantener y limpiar.

En resumen, la infraestructura ecoturística debe tener un diseño para la gente, buscando que sea útil, ecológico y funcional, brindando el confort necesario para los visitantes y trabajadores que viven en el lugar. También es importante que su funcionamiento sea lo menos impactante para la flora y fauna del lugar.

Autores como Baez (1996), Ceballos (1993), García (2000) y Pérez de las Heras (1999), coinciden en los tipos de infraestructura que son más usadas para el ecoturismo:

2.4.3.1 Ecolodges

Se llama así a los hoteles o alojamientos de ecoturismo. Infraestructuras de pocas habitaciones en un inicio, diseñados precisamente para recibir cantidades limitadas de turistas. Estos ecolodges tratan en la medida de lo posible, imitar las construcciones locales de los nativos de los lugares en donde se desarrolla el ecoturismo, así como confundirse con la naturaleza para generar el mínimo impacto visual. Existen diferentes diseños: campamentos, cabañas, bungalows, hasta resorts y todos ellos, deben de cumplir con dos normas importantes, la primera es minimizar todo lo posible el impacto ambiental y en segundo lugar brindar el confort adecuado dependiendo de las expectativas y necesidades de los potenciales visitantes.

2.4.3.2 Ecotransportes

Son los transportes del ecoturismo. Los hay en distintas categorías, dependiendo de las propias exigencias de los ecoturistas. Se debe señalar que el transporte empleado para el ecoturismo no es el mismo que se usa en otros sectores turísticos. Ejemplos de este tipo de transporte son: camionetas todo terreno, canoas, balsas, lanchas, barcazas, el uso de los elefantes, mulas, caballos, burros, carretas, minibuses de doble tracción, hasta llamas y camellos, entre otros.

Todo ecotransporte debe ser lo más sostenible posible y buscar que se adapte más a las necesidades del lugar, teniendo en cuenta que, precisamente en la mayoría de los casos, los lugares en donde se desarrolla la actividad ecoturística es de difícil acceso y no siempre se podrá ingresar a estos lugares con vehículos motorizados sino haciendo uso de algunos animales de carga o usando medios de transporte muy sencillos como la bicicleta.

2.4.3.3 Centro de visitantes

Se trata de infraestructura creada para satisfacer la demanda de información y conocimiento de los visitantes. Estos centros sirven para explicar a los ecoturistas aspectos del lugar que no van a contemplar en su interior.

2.4.3.4 Otras infraestructuras

Existen otras muchas infraestructuras que son de gran utilidad para que el visitante pueda disfrutar de la naturaleza, como por ejemplo: los senderos, los caminos y las carreteras, aunque éstas últimas no siempre son lo más adecuado, dado que su construcción y mantenimiento podría implicar una importante pérdida de la diversidad biológica local.

Se considera que los senderos son la mejor infraestructura para el acceso, siempre y cuando cumpla con ciertos requisitos como por ejemplo, que su construcción evite en lo posible la degradación y pérdida de la cobertura y diversidad vegetal.

2.4.4 Los gestores del ecoturismo

De acuerdo con la literatura revisada (Baez 1996, citado en Báez y Acuña 2003; Ceballos 1993 y 1998; García, 2000 y Pérez de las Heras, 1999), los principales gestores del turismo son:

2.4.4.1 Asociaciones conservacionistas

Son aquellas que se dedican a las labores de estudio y conservación de ciertas áreas y que promueven el ecoturismo como fórmula de preservación de dichos lugares.

2.4.4.2 Agencias de viajes pequeños, relacionadas con las ONG

Trabajan el ecoturismo a pequeña escala colaborando con entidades conservacionistas que les proporcionan el asesoramiento y los guías necesarios para desarrollar el ecoturismo.

2.4.4.3 Pobladores locales

Es la gente del lugar en donde se desarrolla el proyecto y actividades ecoturísticas, incluso tribus indígenas, que están dispuestos a defender sus recursos naturales a la vez que los utilizan para obtener ciertos ingresos. Los autores señalan que serían los mejores gestores debido a que conocen mejor los recursos naturales locales y podrían enseñarlos fácilmente.

2.4.4.4 Empresarios del lugar

Son aquellos que ya poseen cadenas hoteleras que apuntan hacia el ecoturismo, pueden hacerlo bien si saben apoyarse en las instituciones adecuadas, pero en la realidad solo buscan la generación de más ingresos.

2.4.4.5 Instituciones del estado

Los autores señalan que uno de los mejores gestores del ecoturismo es el gobierno, ya que ellos tienen los medios y la legislación adecuada, sin embargo, también muchas veces en países en vías de desarrollo, con numerosos ecodestinos por aprovechar sosteniblemente, los fondos públicos son destinados para otros fines considerados prioritarios, como es el sector salud, infraestructura, seguridad, militar, educación, otros y se olvidan del área ambiental. También señalan que las ONGs serían muy buenas para este rol gracias a que muchas veces desarrollan proyectos de conservación e investigación con la población local. Dependiendo del lugar donde se desarrolle el proyecto ecoturístico, este podrá ser gestionado por los diferentes actores mencionados. Lo ideal será siempre contar con un proyecto participativo, que incluya a la población local y tenga muy claros los objetivos que persigue para que se pueda alcanzar el éxito, a todo nivel, ambiental, social y económico (Ceballos, 1993; García, 2000; Pérez de las Heras, 1999).

Adicionalmente, a los gestores o entidades que pueden impulsar y desarrollar el ecoturismo, se encuentran los guías o intérpretes ambientales, que son piezas claves para el desarrollo de esta actividad, ya que son ellos quienes se encargan de mostrar los recursos naturales del lugar y de informar acerca del funcionamiento, riquezas y requerimientos que presentan los ecosistemas visitados a los ecoturistas, generando un compromiso hacia ellos (Ceballos, 1993; Boullón, 1988; Crosby y Moreda, 1996).

2.4.4.6 Guía de ecoturismo

The Ecotourism Society (1993) señala algunos principios generales que deberían cumplir tanto los guías como los intérpretes ambientales, dentro de un proyecto y/o empresa de ecoturismo.

- a. Preparar a los viajeros para el encuentro con las culturas locales y con las plantas y animales nativos y existentes en general en el ecodestinos.

- b. Minimizar los impactos ambientales de los visitantes sobre el ambiente, ofreciendo información escrita, pautas de conducta, en señalando con el propio ejemplo y emprendiendo acciones correctoras.
- c. Minimizar el impacto del viajero sobre las culturas locales, facilitándoles información escrita, relacionada a historia y costumbres de la población local, pautas de conducta, entre otros, así como enseñándoles con el ejemplo el trato y las acciones correctivas en caso hubiera un mal entendido o discrepancia entre el ecoturista y los pobladores locales.

2.4.5 Lugares donde se desarrolla el ecoturismo

De acuerdo a lo señalado por Báez (2003), Ceballos (1991 y 1993) y Pérez de las Heras (1999), el ecoturismo puede practicarse en casi cualquier parte del mundo, siempre y cuando cumpla con un requisito básico indispensable que es la existencia de naturaleza en condiciones de poca o nula intervención. Cualquier ecosistema, valle, montaña, río, cuenca, desierto, bosque, playa, entre otros., puede ser considerado como un potencial destino para el ecoturismo o un ecodestino. Generalmente son los países desarrollados los que aprecian más los recursos naturales que se encuentran en países en vías de desarrollo, debido a que estos se encuentran relativamente mejor conservados y son mucho más diversos que en los países industrializados del primer mundo.

La preocupación por la conservación de la naturaleza es mayor en los países desarrollados y en los países en vías de desarrollo, necesitan de ingresos que pueden ser proporcionados por el ecoturismo (Báez, 2003; Ceballos, 1991 y 1993; Pérez de las Heras, 1999).

En cuanto a los espacios en donde puede desarrollarse el ecoturismo, sin tomar en cuenta su ubicación política, se encuentran las áreas o espacios protegidos legalmente por una o varias naciones y los espacios naturales que, pueden o no gozar de un nivel de protección gubernamental o privada. Sin embargo la ventaja de los parques nacionales o áreas naturales protegidas, es que en ellas existen criterios y normas más claras de conservación y se favorece legalmente a desarrollar una adecuada gestión de visitantes. Además estas áreas generalmente se encuentran zonificadas y por lo tanto el aprovechamiento de los recursos naturales por parte de cualquier actor (poblador local, empresa, gobierno, visitante), estará más controlada y regulada (Bouillon, 1988; Ceballos, 1998; IUCN, 1996; SEMARNAT y CONAFOR. 2006).

2.4.5.1 Ecoturismo en espacios naturales protegidos

El ecoturismo, aunque no es exclusivo para áreas naturales protegidas, tienen mayores probabilidades de desarrollarse mejor en espacios protegidos, ya que estos, al ser reconocidos jurídicamente como lugares con valores ecológicos sumamente importantes, son más atractivos para los visitantes y ofrecen la seguridad de que sus recursos, al menos en teoría, van a ser conservados, pues existe una legislación que los protege. El problema que se presenta bajo este escenario es que muchas áreas naturales protegidas no fueron creadas pensando en el turismo, sino en la protección, por lo que no están preparados para los visitantes. Por ello los gestores de dichas ANPs, deben encontrar el equilibrio entre las necesidades de conservación, las amenazas al área y las posibilidades ecoturísticas de las mismas (Pérez de las Heras, 1999).

La variada tipología de espacios naturales protegidos recogidos en los distintos ordenamientos estatales puede inducir a confusión por la similitud de las terminologías empleadas. Por ello, desde algunas instancias internacionales se promueve una reducción que simplifique y aclare el panorama, como es el caso de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), que periódicamente identifica unas categorías que sirven de modelo u orientación a los distintos países (Ceballos, 1998; OMT, 2004; Roca, 2004; IUCN, 1996; SEMARNAT y CONAFOR, 2006).

La UICN define a un área protegida como <<una superficie de tierra y/o mar, especialmente consagrada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, así como de los recursos naturales y los recursos culturales asociados y son manejadas a través de medios jurídicos u otros medios eficaces, para conseguir la conservación a largo plazo, de la naturaleza, de sus servicios ecosistémicos y de sus valores culturales asociados>>. Esta definición engloba al universo de áreas protegidas, de manera que todas las categorías deben ajustarse a la misma. No obstante, si bien todas han de reunir los requisitos generales contenidos en ella, en la práctica, los objetivos específicos para los cuales se manejan las áreas protegidas, son muy diferentes (IUCN, 1996; OMT, 2004). Las categorías de estas áreas son:

- I** Protección estricta Ia) Reserva natural estricta y Ib) Área Natural Silvestre
- II** Conservación y protección del ecosistema (Parque nacional)
- III** Conservación de los rasgos naturales (Monumento natural)

- IV** Conservación mediante gestión activa (Área de gestión de hábitats/especies)
- V** Conservación de paisajes terrestres y marinos y ocio (Paisaje terrestre y marino protegido)
- VI** Uso sostenible de los recursos naturales (por ejemplo, área protegida con gestión de recursos)

De igual manera, la IUCN (1996, 2000), señala que los objetivos de todas las áreas protegidas deberían ser:

- a.** Conservar la composición, estructura, función y potencial evolutivo de la biodiversidad;
- b.** Contribuir a las estrategias de conservación regionales (como reservas clave, zonas tampón, corredores, zonas de parada para especies migratorias, etc.);
- c.** Mantener la diversidad de paisajes o hábitats, y de las especies y ecosistemas asociados;
- d.** Ser de un tamaño suficiente como para asegurar la integridad y el mantenimiento a largo plazo de los objetivos de conservación especificados o ser susceptibles de ampliación para alcanzar dicha meta;
- e.** Mantener los valores que le han sido asignados a perpetuidad;
- f.** Funcionar de acuerdo con un plan de gestión y de un programa de monitoreo y evaluación que sirva de apoyo a una gestión adaptativa;
- g.** Contar con un sistema de gobernanza claro y equitativo.

Y, cuando corresponda, otros objetivos de las áreas protegidas deberían incluir:

- h.** Conservar rasgos significativos del paisaje, la geomorfología y la geología;
- i.** Proporcionar servicios reguladores del ecosistema, incluyendo la mitigación de los impactos del cambio climático;
- j.** Conservar áreas naturales o paisajes de importancia nacional e internacional con fines culturales, espirituales o científicos;
- k.** Beneficiar a las comunidades residentes o locales en consistencia con los demás objetivos de gestión;

- l.** Proporcionar beneficios recreativos consecuentes con los objetivos de gestión;
- m.** Facilitar las actividades de investigación científica de bajo impacto y el monitoreo ecológico relacionado y consecuente con los valores del área protegida;
- n.** Utilizar estrategias de gestión adaptativas para mejorar la eficacia de la gestión y la calidad de la gobernanza a los largo del tiempo;
- o.** Ayudar a ofrecer oportunidades educativas (incluyendo las relativas a enfoques de gestión);
- p.** Contribuir a desarrollar el apoyo público a la protección.

Además de estas figuras de conservación propuestas por la UICN, existen muchas otras, por ejemplo las propuestas por la UNESCO, como son <<Reservas de Biosfera>> y <<Patrimonio de la Humanidad>> ó también los <<Sitios Ramsar>> (IUCN, 1996; OMT, 2004).

Una vez que se conoce de manera global las características generales de los espacios protegidos y los objetivos o características naturales que se usan como premisa para que estos sean creados, el siguiente paso es ver que de qué manera es posible implementar el ecoturismo en una o varias áreas naturales protegidas y para ello se debe tomar en cuenta estos antecedentes de creación.

El ecoturismo puede ser una excelente estrategia de manejo de un área protegida y un medio de conservación y gestión de sus recursos naturales siempre y cuando los planes diseñados para desarrollar esta actividad concuerden con los objetivos de creación de las áreas protegidas donde se implementará (Boullon, 1988; Ceballos, 1998; García, 2000; OMT, 2004; SEMARNAT y CONAFOR. 2006; IUCN, 1996).

2.4.5.2 Uso público de espacios protegidos

Para analizar las posibilidades de ecoturismo en un área protegida, es necesario emplear el concepto de <<uso público>>. Según Fernández *et.al.*, (1992), una vez que un área natural protegida es establecida, lo que debe proponerse es que parte de ella esté destinada para las visitas y el uso del parque o área protegida. Dichas áreas deberían proporcionar a los visitantes un buen conocimiento y disfrute del lugar, en un entorno seguro, creando en el turista una actitud de respeto hacia el ambiente.

Actualmente los órganos que gestionan los parques nacionales y áreas protegidas en el mundo, poco a poco han ido incorporando este concepto a las actividades que componen las estrategias de conservación y gestión de espacios protegidos. Para poder desarrollar planes o programas de Uso Público para un área protegida, debe tenerse en cuenta las siguientes premisas (Fernández *et al.*, 1992:

- a. Las expectativas de los visitantes, es necesario saber que esperan los turistas antes de visitar el área protegida y ver si será posible satisfacer dichas demandas
- b. Los recursos del parque, es preciso conocer a fondo los recursos naturales de los que se dispone para saber gestionarlos de la mejor manera posible y evitar al máximo, los posibles impactos negativos por parte de las visitas.
- c. La gestión del parque, según la gestión que se realice se podrá llevar a cabo un mejor uso público del área protegida.
- d. Considerar a todos los actores o visitantes que convergen en el área protegida como son, visitantes de un día, visitantes de más de un día, residentes, visitantes de residentes, empleados del área protegida, visitas gubernamentales, visitantes empresariales, población local y no local que trabajen en el área.

Un buen plan de gestión de un espacio natural debe incluir además de las medidas necesarias para la conservación de los recursos naturales del área un plan de uso público, donde se especifiquen las medidas a tomar respecto a los visitantes. En él se deben establecer también las actividades que pueden realizarse en el parque o área protegida, indicando en cada caso el número óptimo de visitantes para cada una de ellas, así como el número máximo. Sumando el número máximo de personal que pueden realizar las diferentes actividades a un mismo tiempo, se puede conocer el número de visitantes que puede haber en el área al mismo tiempo, es decir, la capacidad de acogida, capacidad de carga del parque o el límite máximo de visitantes que puede recibir el parque (Fernández *et al.*, 1992).

Los gestores de los espacios protegidos deberían facilitar a los visitantes la información necesaria para su visita. En el documento <<Parques para la Vida. Plan de Acción para las Áreas Protegidas de Europa>>, preparado para el IV Congreso Mundial de Parques, llevado a cabo en 1992, se especifica que para una buena gestión y uso público de un área protegida se debe brindar una buena información a los visitantes, que se señale características del área

visitada, acciones para su conservación y para minimizar impactos negativos. Utilizar la educación ambiental y la interpretación ambiental son sugerencias establecidas en el mencionado documento y estas actividades pueden rendir un gran servicio a los que gestionan las áreas protegidas para poder manejar a los turistas, pues estos estarán sensibilizados respecto al área protegida y su conservación antes de iniciar cualquier recorrido al interior de dicha área, lo cual ayudará a minimizar los impactos ya que el turismo que se realice en estas áreas será cada vez más responsable y sostenible (Fernández *et al.*, 1992).

2.4.6 Gestión de visitantes

Cualquier plan de uso y gestión de un área protegida debe contener medidas y estrategias de manejo de visitantes considerando las siguientes técnicas (Pérez de las Heras, 1999):

2.4.6.1 Limitación de la cantidad de uso

Esta técnica puede ser la única posible cuando la demanda es mucho mayor que la oferta turística del lugar. Debe ser utilizada cuando el resto de técnicas no funcionan, ya que va en contra de la idea de permitir a todo el mundo disfrutar de los espacios protegidos. Se pueden utilizar los siguientes métodos (Pérez de las Heras, 1999):

- a. Limitar la entrada al área pero permitir a los visitantes moverse libremente por el parque de acuerdo a su zonificación.
- b. Establecer un número de permisos determinados para visitantes que deseen acampar en el área, así como un número limitado de senderos o zonas para ingreso.
- c. Exigir la reserva de acceso, antes de ingresar al área protegida o el permiso correspondiente, el cual se tramitará de acuerdo a las condiciones de cada país.
- d. Limitar el tiempo de visita en cada área o en el área completa.
- e. Establecer multas y denuncias para aquellas personas que no sigan estas normas.
- f. Limitar el número de los grupos de visitantes para que no coincida tanta gente al mismo tiempo en el mismo lugar.
- g. Dispersar el uso, para evitar que la gente se concentre en un mismo lugar y realice diferentes actividades.

- h. Concentrar el uso en zonas específicas a fin de que sea más sencillo contralar a la gente.
- i. Establecer limitaciones de uso estacionales, para evitar impactos negativos fuertes.
- j. Zonificación del área, la misma que debe ser clara en cuanto a los objetivos de cada zona, y en las actividades que se pueden y no se pueden hacer en ellas.

2.4.6.2 Educación para el mínimo impacto.

Cuanto más informado y sensibilizado esté un visitante al entrar en un área natural protegida, será mejor pues sabrá cuales son las medidas correspondientes para mantener el lugar funcionando. Es importante educar al turista mediante folletos, carteles informativos, señalización, entre otros, de manera que tome conciencia de donde está y que debe cuidar de ese entorno (Pérez de las Heras, 1999).

2.5 Criterios relacionados a la conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos

2.5.1 Definición de Biodiversidad

La diversidad biológica es la variabilidad entre organismos vivientes de todas las fuentes, entre los que se encuentran ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte, además de la diversidad dentro de las especies, entre las especies y de los ecosistemas. Los ecosistemas son un complejo dinámico de comunidades de plantas, animales y microorganismos y su ambiente no vivo que interactúa como una unidad funcional (Convenio sobre la Diversidad Biológica, 1992). La biodiversidad es un concepto amplio que engloba la diversidad de genes, especies paisajes y las interacciones entre especies, a pesar que principalmente se entiende biodiversidad como número de especies (o también riqueza). La biodiversidad genética es la suma de la información genética contenida en los genes de los individuos de plantas, animales y microorganismos. Las especies son la población en la cual cada flujo de genes ocurre bajo condiciones naturales. La diversidad ecosistémica se refiere a los distintos hábitats, comunidades bióticas y procesos ecológicos en la biosfera, así como la diversidad en los ecosistemas (Barrantes y Castro, 1999; Chaping *et al.*, 2000, Sala *et al.*, 2000).

El cambio en la biodiversidad es un componente del cambio global que incluye la invasión de especies exóticas, el reemplazo de tipos de biomas, por ejemplo bosques por pastizales, y si bien no está necesariamente restringido a la extinción de especies, este es el concepto más comúnmente entendido (Chaping *et al.*, 2000, Sala *et al.*, 2000).

La extinción de especies a escala global es un proceso que está ocurriendo a tasas muchos mayores de las naturales, debido a actividades humanas (Pimm y Raven, 2000).

Los escenarios de biodiversidad señalan que la causa principal de la extinción de especies es el cambio del uso de la tierra seguida por los cambios en el clima y la deposición de nitrógeno (Sala *et al.*, 2000).

Dado que la biota juega un rol principal en el ciclado de materia y el flujo de la energía en los ecosistemas, resulta esencial comprender el rol de la biodiversidad sobre el funcionamiento de los ecosistemas (Chaping *et al.*, 2002).

La evidencia experimental y la teoría acumuladas hasta el momento apoyan la hipótesis de que aumentos en la biodiversidad resultan en aumentos de las tasas de funcionamiento de los ecosistemas, principalmente por la relación entre la diversidad de plantas y la productividad neta. Estos resultados sugieren que la pérdida global de biodiversidad afectará la capacidad de los ecosistemas de proveer bienes y servicios a los seres humanos (Vivanco y Austin, 2008).

La biodiversidad es fundamental para la salud de la mayoría de los Servicios Ecosistémicos (SE) y cumple un papel importante en el mantenimiento de la resiliencia de un ecosistema, que se define como la capacidad para devolverlo a su estado original luego de una perturbación. Dicho de otra manera, la resiliencia es la capacidad que tiene un sistema para soportar un impacto y aún así mantener su capacidad básica para proporcionar servicios ecosistémicos que son fundamentales para el bienestar humano (Chaping *et al.*, 2002; Holling, 1973; Walker y Salt, 2006).

Mientras un sistema posea más diversidad biológica, mayor será la disponibilidad de estructuras y funciones alternativas que puedan apoyar o reemplazar aquellas que se debilitaron tras un impacto, asegurando así su continuidad y la de los servicios ecosistémicos (Holling, 1973; Walker y Salt, 2006).

2.5.2 Definición de Ecosistema

Desde principios del siglo pasado los naturalistas reconocían que la naturaleza estaba estructurada conformando grupos de plantas y animales. Sin embargo el término ecosistema fue propuesto por Tansley hasta 1935, quien enfatizó que la distribución de especies y su ensamblaje estaban fuertemente influidos por el ambiente asociado, y por tanto la comunidad biótica constituía una unidad integral junto con el ambiente físico (Golley, 1993).

De acuerdo con Odum (1988 y 1994) un ecosistema es un sistema natural que da soporte a la vida en el planeta. Dichos sistemas están armados de una serie de elementos, características, mecanismos y procesos de tal manera que el ambiente interno al interior de estos sistemas naturales se mantenga más o menos estable permitiendo a la vida florecer y mantenerse en ellos en el tiempo. Todos aquellos procesos que se dan en los ecosistemas naturales se conocen como servicios ambientales (Odum 1988, 1994).

La mejor manera de definir un ecosistema es describiendo sus características y propiedades. En primer lugar, hay que pensar en los ecosistemas como sistemas, esto es, en un conjunto de elementos, componentes o unidades relacionadas entre sí. Cada uno de sus componentes puede estar en diferentes estados o situaciones; el estado seleccionado del sistema, en un momento dado, es producto de las interacciones que se dan entre los componentes. Los componentes del ecosistema son tanto bióticos como abióticos. Los componentes bióticos incluyen organismos vivos como las plantas, los animales, los hongos y los microorganismos del suelo. Los componentes abióticos pueden ser de origen orgánico, como la capa de hojarasca que se acumula en la superficie del suelo (mantillo) y la materia orgánica incorporada en los agregados del suelo. De igual forma, los componentes abióticos incluyen elementos no orgánicos, como las partículas de suelo mineral, las gotas de lluvia, el viento y los nutrientes del suelo (Maass y Martínez-Yrizar 1990; Maass, 1999).

Los ecosistemas son sistemas abiertos complejos, que entretejen la diversidad biológica con los procesos ecológicos para producir una gran gama de servicios para la biosfera planetaria y la sociedad. Sin embargo, son pocos los ecosistemas de la Tierra que son eficazmente manejados o mantenidos, a pesar de que el logro del desarrollo humano sostenible global dependerá de la forma en que se manejen y mantengan los ecosistemas de nuestra biosfera (Bennet, 1998).

La incorporación del enfoque sistémico en la ecología, ha dado nuevas herramientas conceptuales y metodológicas al problema de entender, estudiar, conservar, utilizar y restaurar a la naturaleza y la noción de ecosistema se ha convertido en un concepto clave para la teoría ecológica (Mass, 2007).

El enfoque ecosistémico señala que <<el todo es más que la suma de sus partes>>, por lo que propone que el estudio y manejo de la naturaleza debe hacerse en conjunto y no como la suma de sus componentes individuales. Esto tiene implicaciones importantes cuando uno intenta entender, usar, conservar o recuperar a la naturaleza y sus recursos. Por ejemplo, más que en poblaciones y comunidades, los ecólogos de ecosistemas centran su atención en el ecosistema completo y así, al atacar los problemas de conservación, en vez de parques zoológicos o jardines botánicos proponen el establecimiento de reservas naturales (Odum, 1988, 1994; Mass, 2007). Al buscar la recuperación de un ecosistema, se debe buscar restaurar los procesos funcionales. El problema de manejar los recursos naturales no se reduce a la utilización de unas cuantas especies, sino al ecosistema en su conjunto, incluyendo los servicios ambientales que este ofrece a la sociedad (Maass, 2007).

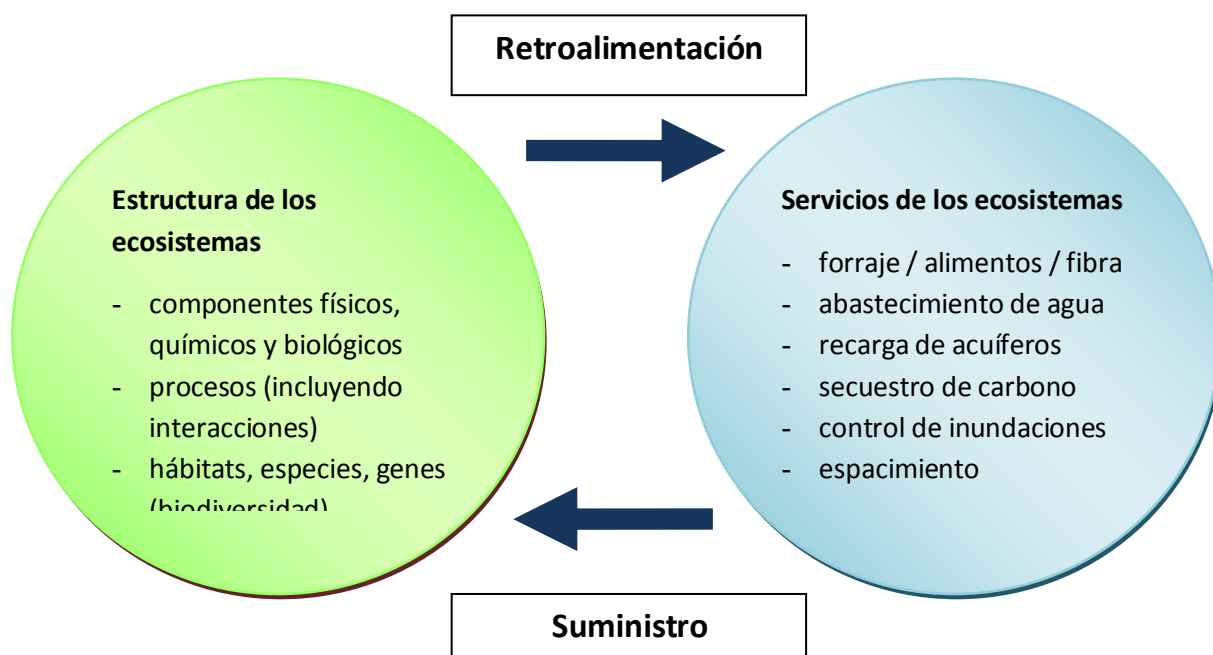


Figura Nº 3 Descripción del concepto <<Ecosistema>> presentado en la Evaluación del Milenio de los Ecosistemas (EM)

FUENTE: Adaptado de Alcamo *et al.*, (2003) y Neville *et al.*, (2010).

Cuando se estudia un ecosistema no se analiza cada uno de sus componentes por separado, sino más bien el sistema en su conjunto, analizando las interacciones que se dan entre componentes, e identificando aquellos mecanismos o procesos que controlan al sistema o que son claves para el mantenimiento de las funciones ecosistémicas y servicios ambientales y/o ecosistémicos que en ellos se producen (Maass, 2007).

Los servicios que brinda un ecosistema son muy variados e incluyen procesos como el mantenimiento de una mezcla benigna de gases en la atmósfera, la moderación del clima, la regulación del ciclo hidrológico, la generación y preservación de suelo fértil, el reciclaje de materiales, el control de plagas y enfermedades, el mantenimiento de la biodiversidad (Daily *et al.*, 1997).

Los servicios ecosistémicos son importantes, entre otros aspectos, porque operan a gran escala; la tecnología no los puede reemplazar; se deterioran como resultado de la acción humana y de manera global; requieren de un gran número de especies para operar y, además, los servicios que se pierden por el daño de los ecosistemas son más valiosos que las ganancias que se obtienen mediante las actividades que los alteran (Daily *et al.*, 1997).

Los ecosistemas naturales constituyen el sistema de soporte de vida del planeta, y es precisamente su acelerada degradación lo que está generando la severa crisis ambiental en la que nos encontramos, se vuelve imprescindible, frenar el deterioro de los ecosistemas naturales, restaurar los ecosistemas ya deteriorados y diseñar sistemas productivos que imiten lo mejor posible a los ecosistemas naturales (Maass, 2007).

2.5.3 Ecosistemas y Capital natural

Pese a que la conciencia sobre la crisis ecológica global cuenta ya con más de tres décadas de historia, la economía convencional sigue mostrando una fuerte reticencia a revisar sus fundamentos teóricos sobre bases más sostenibles. Paradójicamente, algunas escuelas económicas del pasado mostraron más preocupación por incorporar el papel de la naturaleza dentro de su marco analítico que la teoría económica que hoy domina. La naturaleza genera numerosos bienes y servicios para el bienestar humano (Gómez-Baggethun y De Groot, 2007), como se muestra en la figura Nº 4 y la figura Nº 5.

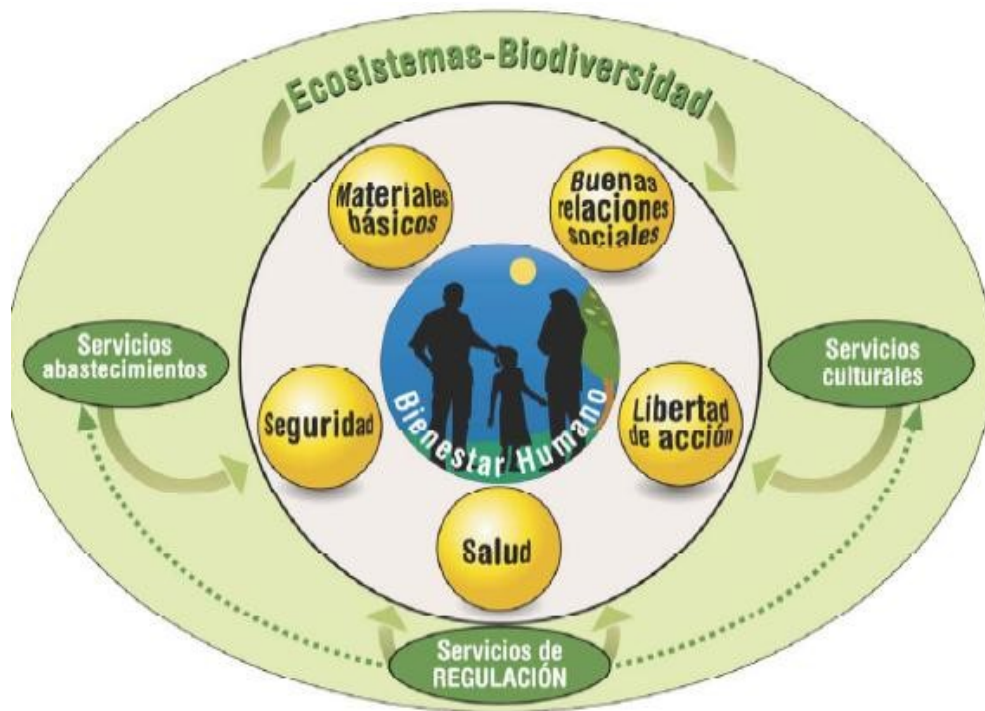


Figura Nº 4. Esquema que muestra la estrecha relación existente entre el bienestar humano con los ecosistemas y la biodiversidad de los mismos.

FUENTE: Adaptado de Alcamo *et al.*, (2003) y Neville *et al.*, (2010)

Algunos de los beneficios que nos generan los ecosistemas se obtienen a través de los mercados, mientras que otros son consumidos o disfrutados por los humanos sin la mediación de transacciones mercantiles. La dependencia humana de los ecosistemas se aprecia de manera evidente en economías de subsistencia ligadas al medio natural, donde las comunidades humanas toman directamente de los ecosistemas todo lo que necesitan para vivir. Sin embargo, en países con economías de mercado consolidadas y crecientemente tercerizadas (basadas en el sector servicios), dicha dependencia no siempre se aprecia de forma tan evidente. En efecto, factores como la creciente disponibilidad de tecnología, la expansión del sector servicios, la deslocalización industrial, o la omnipresencia de la mediación de los mercados en el disfrute de los servicios de los ecosistemas, han extendido la falsa noción de que la modernidad ha permitido a los sistemas socioeconómicos emanciparse o desacoplarse de los ecosistemas que tradicionalmente les habían sustentado. Sin embargo, dicho desacoplamiento solo puede darse a escala local, ya que en última instancia todos los bienes y servicios de los que gozan las sociedades humanas, incluso las más terciarizadas, dependen plenamente de transformaciones de materiales y energía que solo pueden ser obtenidos de la naturaleza (Gómez-Baggethun y De Groot, 2007).

El reconocimiento de este hecho, implica asumir que el desarrollo económico y social dependerá en el largo plazo del adecuado mantenimiento de los sistemas ecológicos que los sustentan, y que constituyen el capital natural del planeta. La sostenibilidad de las economías está supeditada a la sostenibilidad de los ecosistemas que las engloban. Desde un punto de vista económico esto supone quizás un acicate más fuerte para la conservación de los ecosistemas que los motivos éticos tradicionalmente alegados por el grueso del movimiento conservacionista, los cuales han mostrado una capacidad de influencia limitada en las políticas de gestión y la toma de decisiones (Gómez-Baggethun y De Groot, 2007)

El proyecto de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (MA, 2003) impulsado por la ONU en el marco de los Objetivos del Milenio parece ser consciente de este hecho. La conservación de la naturaleza no se plantea ya únicamente en términos de un deber ético de cara a las generaciones futuras ni como un *consumo de lujo* que sólo está al alcance de las mal llamadas sociedades post-materialistas. Los ecosistemas y su mantenimiento son aquí reconocidos como la base de nuestra subsistencia así como del desarrollo económico y social del que depende nuestro bienestar (Gómez-Baggethun y De Groot, 2007)

Todo sistema económico reposa sobre los cimientos de la naturaleza. Por una parte, los ecosistemas son la fuente de todos los materiales y la energía procesados a lo largo del sistema productivo hasta su transformación en bienes o servicios de consumo, por otra parte, los ecosistemas son el sumidero al que van a parar todos los residuos derivados del metabolismo socioeconómico, tanto en sus fases productivas como consuntivas. La necesidad de reflejar este hecho erige la noción de capital natural como concepto clave para poner de relieve el papel que juegan los ecosistemas en el sustento de las economías, permitiendo su articulación en el lenguaje económico (Pearce y Turner, 1990; Costanza y Daly, 1992; Gómez-Baggethun y De Groot, 2007).

Costanza y Daly (1992) definieron capital natural como todo stock que genera un flujo de bienes y servicios útiles o renta natural a lo largo del tiempo. Dicha definición, ha persistido hasta la actualidad con pequeñas variaciones o matices. No obstante, desde una perspectiva ecológica, el capital natural no puede ser concebido como un simple stock o agregación de elementos.

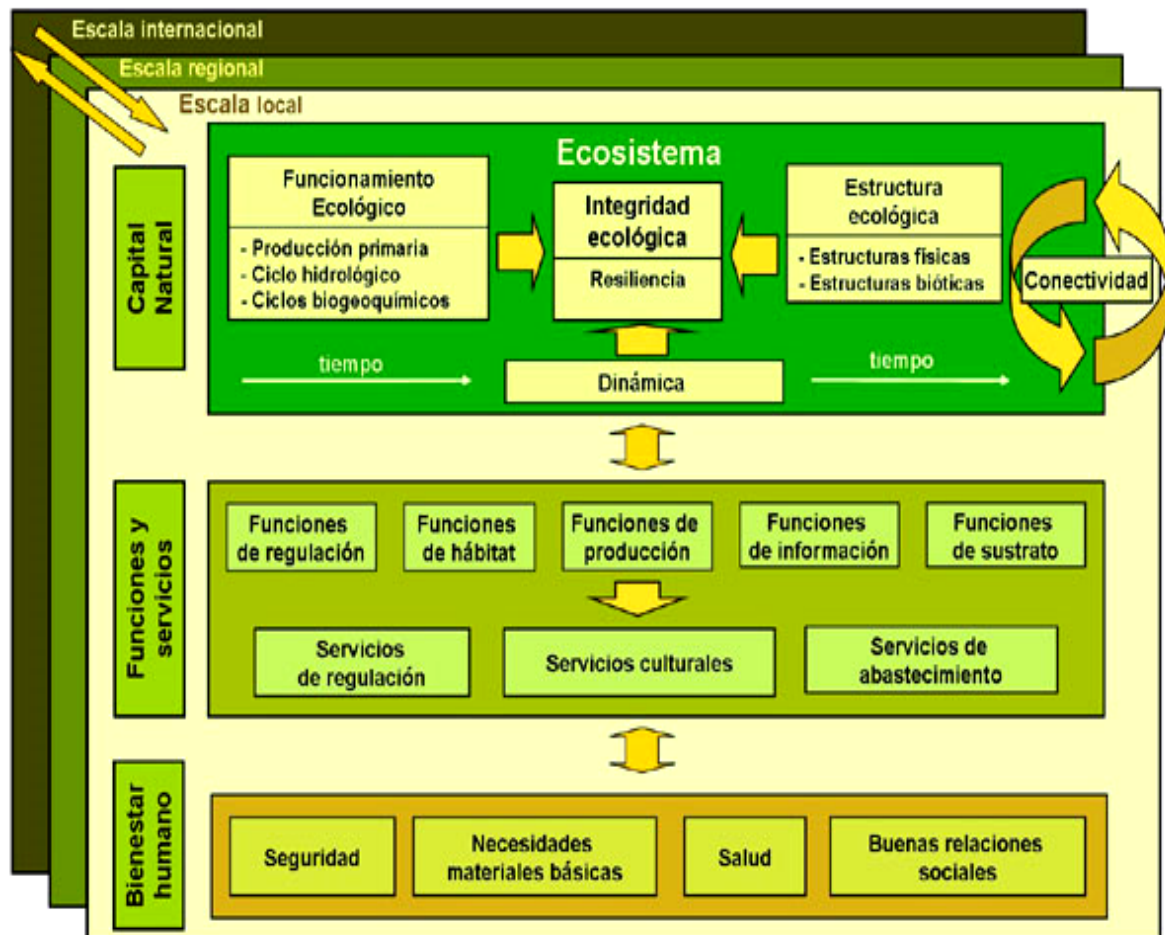


Figura № 5 Capital natural y bienestar humano. Las funciones de los ecosistemas generan un flujo de servicios ecosistémicos con incidencia en todos los componentes básicos del bienestar humano

FUENTE: Gómez-Baggethun y De Groot, 2007

El capital natural engloba no solo a todos los componentes del ecosistema (estructura) sino también a todos aquellos procesos e interacciones entre los mismos (*funcionamiento* del ecosistema) que determinan su integridad y resiliencia ecológica (Gómez-Baggethun y De Groot, 2007)

Al igual que los ecosistemas pueden ser analizados desde una perspectiva económica ecológica como capital natural, los productos de su estructura y funcionamiento con incidencia potencial o real en el bienestar humano pueden ser conceptualizados respectivamente como funciones y servicios de los ecosistemas. No obstante, la existencia de los servicios de los ecosistemas está supeditada a que previamente se den las condiciones ecológicas necesarias para su generación (Gómez-Baggethun y De Groot, 2007).

Se entiende por funciones de los ecosistemas a todos aquellos aspectos de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas con capacidad de generar servicios que satisfagan a las necesidades humanas de forma directa o indirecta (Gómez-Baggethun y De Groot, 2007).

Los beneficios potenciales asociados a las funciones de los ecosistemas se concretizan en beneficios reales los cuales, una vez que son demandados, usados o disfrutados por las personas, es decir, una vez que las sociedades humanas les asignan valores instrumentales. Es entonces cuando las funciones pasan a ser reconceptualizadas, ya dentro de un marco meramente antropocéntrico, como servicios de los ecosistemas. Así, en un bosque en el que no se produzcan talas, la función de producción de madera podrá estar presente, mientras que el servicio de abastecimiento de madera sólo se dará en el momento en que la madera de dicho bosque sea objeto de explotación (Gómez-Baggethun y De Groot, 2007).

El concepto de funciones de los ecosistemas ofrece el eslabón o puente de conexión entre la ecología y la economía, al hacer referencia a la capacidad ecológica de sustentar la actividad económica y es una herramienta conceptual clave para poder desarrollar una teoría del capital natural con base ecológica (Gómez-Baggethun y de Groot, 2007).

2.5.4 Servicios Ecosistémicos.

Un ecosistema es un complejo dinámico de plantas, animales y comunidades de micro-organismos que interactúan como una unidad ecológica funcional. El concepto de servicios ecosistémicos surge en la década de los 70's, pero gana importancia en la literatura científica en los años 90, cuando fue integrado por la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, que hizo una clasificación en servicios de aprovisionamiento, regulación, culturales y de soporte (De Groot *et al.*, 2009).

Los servicios ecosistémicos (incluidas las funciones ecosistémicas), usualmente son interpretados como <<un favor sin ningún costo>> que realiza la naturaleza hacia la sociedad humana. Aunque el hecho de que la naturaleza suministre una funcionalidad, debería de una u otra forma ser recompensado, por ejemplo, asumiendo el costo de contrarrestar o remediar los efectos no deseados resultantes de las actividades de la sociedad (Nielsen y Müller, 2009).

En la Evaluación del Milenio se asume que la gente es parte integral del ecosistema. Dicha evaluación se enfoca en el vínculo entre los ecosistemas y las personas, a través de los servicios ecosistémicos, que se entienden como los beneficios que las personas obtienen del

ecosistema. En el estudio se mencionan las definiciones de Daily (1997) y Costanza (1997) que junto a la definición antes mencionada son las más comúnmente utilizadas. Daily indica que servicios ecosistémicos <<son las condiciones y procesos a través de los cuales los ecosistemas y las especies que los conforman sostienen la vida humana >> y Costanza indica que <<de las funciones del ecosistema directa o indirectamente se derivan beneficios para las poblaciones humanas >> (Alcamo *et al.*, 2003; Neville *et al.*, 2010).

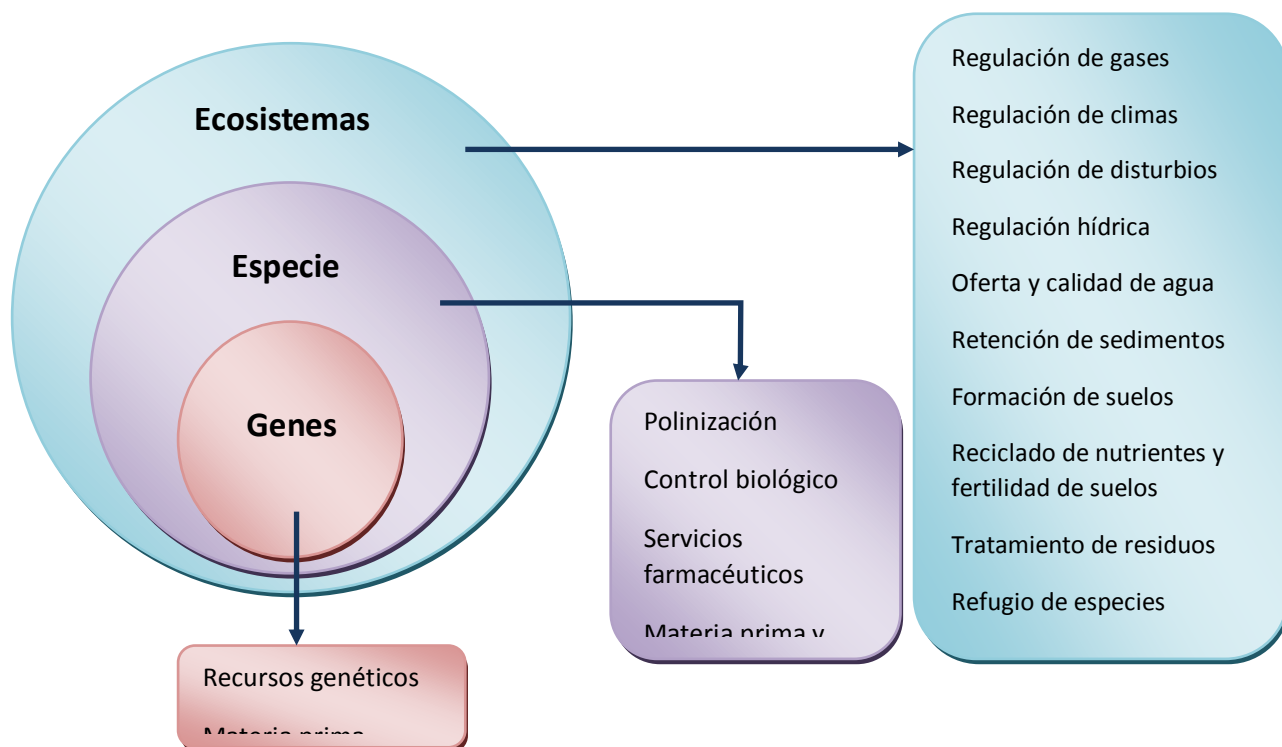


Figura Nº 6. Servicios y bienes brindados por los sistemas naturales (biodiversidad y ecosistemas), presentados de manera esquemática

FUENTE: Adaptado de Barrantes 2001, Alcamo *et al.*, (2003) y Neville *et al.*, (2010).

Los servicios ecosistémicos se pueden ser de dos tipos: directos e indirectos y se pueden clasificar de la siguiente manera (Alcamo *et al.*, 2003; Neville *et al.*, 2010):

- **Servicios de Aprovisionamiento**, que son aquellos que proveen bienes, como es la provisión de alimento, agua y madera.
- **Servicios de regulación**, como regulación del clima, regulación de ciclos de inundaciones y/o degradación de suelos, de desecación, de regulación de salinización, pestes o enfermedades o asimilación de desechos.

- **Servicios de soporte**, que son más de tipo indirecto, como es la formación del suelo, el almacenamiento de materia orgánica, la fotosíntesis y el ciclo de nutrientes, y la neutralización de desechos tóxicos
- **Servicios Culturales**. servicios ecosistémicos de carácter menos tangible que resultan fundamentales para el bienestar de las sociedades como son los valores estéticos, los beneficios espirituales, culturales y recreativos.

A continuación se presentan de manera un poco más detallada las diferentes funciones y servicios ambientales (ecosistémicos) que brindan los ecosistemas, señalando además la relación de estos servicios con los componentes y procesos de los ecosistemas.

Tabla Nº 3. Funciones, bienes y servicios de los ecosistemas. Funciones de Regulación

Funciones	Componentes y procesos de los ecosistemas	Ejemplos de bienes y servicios
<i>Funciones de regulación</i>		
1. Regulación atmosférica	Mantenimiento de los ciclos biogeoquímicos (equilibrio CO ₂ /O ₂ , capa de ozono, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Protección del ozono frente a los rayos UVA y prevención de enfermedades ♣ Mantenimiento de la calidad del aire ♣ Influencia en el clima
2. Regulación climática	Influencia sobre el clima ejercida por coberturas de suelo y procesos biológicos (ej. producción de dimetilsulfato)	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Mantenimiento de un clima adecuado (temperatura, precipitaciones) para la salud, la agricultura, etc.
3. Amortiguación de perturbaciones	Influencia de las estructuras ecológicas en la amortiguación de perturbaciones naturales	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Protección frente a tormentas (Ej. Arrecifes de coral) o inundaciones (Ej. bosques y marismas)
4. Regulación hídrica	Papel de la cobertura del suelo en la regulación de la escorrentía mediante las cuencas de drenaje	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Drenaje e irrigación natural
5. Disponibilidad hídrica	Percolación, filtrado y retención de agua dulce (por ejemplo, acuíferos)	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Disponibilidad de agua para usos consuntivos (bebida, riego, industria)
6. Sujeción del suelo	Papel de las raíces de la vegetación y fauna edáfica en la retención del suelo	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Mantenimiento de zonas roturadas ♣ Prevención de la erosión ♣ Control del balance sedimentario

Tabla Nº 3. Continuación

Funciones	Componentes y procesos de los ecosistemas	Ejemplos de bienes y servicios
<i>Funciones de regulación</i>		
7. Formación del suelo	Meteorización de la roca madre y acumulación de materia orgánica	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Mantenimiento de la productividad de los cultivos ♣ Mantenimiento de la productividad natural de los suelos
8. Regulación de nutrientes	Papel de la biodiversidad en el almacenamiento y reciclado de nutrientes (N, P y S)	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Mantenimiento de la salud del suelo y de los ecosistemas productivos
9. Procesado de residuos	Papel de la vegetación y la fauna en la eliminación y procesado de nutrientes y contaminantes orgánicos	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Detoxificación y control de la contaminación ♣ Filtrado de aerosoles (calidad del aire) ♣ Atenuación contaminación acústica
10. Polinización	Papel de la fauna en la dispersión de gametos florales	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Polinización de especies silvestres ♣ Polinización de cultivos y plantaciones
11. Control biológico	Control de poblaciones mediante relaciones tróficas dinámicas	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Control de plagas, enfermedades ♣ Reducción de la herbivoría (control de daños a cultivos)

FUENTE: Adaptado de Gómez-Baggethun y De Groot (2007) y FAO(2001,2002)

Tabla Nº 4. Funciones, bienes y servicios de los ecosistemas. Funciones de hábitat

Funciones	Componentes y procesos de los ecosistemas	Ejemplos de bienes y servicios
<i>Funciones de hábitat</i>		
12. Función de refugio	Provisión de espacios habitables a la fauna y flora silvestre	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Mantenimiento de la biodiversidad (y por tanto de la base de la mayor parte de las funciones restantes) ♣ Mantenimiento de especies de explotación comercial
13. Criadero	Hábitats adecuados para la reproducción	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Mantenimiento de la biodiversidad (base de la mayor parte de las funciones restantes) ♣ Mantenimiento de especies de explotación comercial

FUENTE: Adaptado de Gómez-Baggethun y De Groot (2007) y FAO(2001,2002)

Tabla Nº 5. Funciones, bienes y servicios de los ecosistemas. Funciones de producción

Funciones	Componentes y procesos de los ecosistemas	Ejemplos de bienes y servicios
<i>Funciones de producción</i>		
14. Comida	Conversión de energía solar en animales y plantas comestibles	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Caza, recolección, pesca ♣ Acuicultura y agricultura de subsistencia y pequeña escala
15. Materias primas	Conversión de energía solar en biomasa para construcción y otros usos	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Combustibles y energía ♣ Material para construcciones y manufacturas ♣ Piensos y fertilizantes naturales
	Productos alimenticios	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Plantas silvestres, cultivadas y semi domesticadas, hierbas, hongos, raíces tubérculos, bulbos, tallos, hojas, brotes, flores, frutos, semillas comestibles, hortalizas. ♣ Grasas y aceites, especias y aromatizantes, edulcorantes, bebidas, brebajes, tonificantes e infusiones, entre otros.
	Forrajes	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Alimentos para ganado y animales silvestres, provenientes de plantas.
	Productos aromáticos y perfumes	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Plantas aromáticas con aceites esenciales para cosméticos y de perfumería, ungüentos, incienso, entre otros.
	Exudados	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Gomas(hidrosolubles) ♣ Resinas grasas y aceites no comestibles (insolubles en agua), suministros navales. ♣ Látex, ceras, obtenidos por exudación de la planta.
	Colorantes y taninos	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Plantas y sus partes que proveen productos para curtiembre, colorantes, entre otros.
16. Recursos genéticos	Material genético y evolución en animales y plantas silvestres	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Mejora de los cultivos frente a pestes y agentes patógenos ♣ Otras aplicaciones (por ejemplo: salud)

Tabla Nº 5. Continuación

Funciones	Componentes y procesos de los ecosistemas	Ejemplos de bienes y servicios
<i>Funciones de producción</i>		
17. Recursos medicinales	Sustancias bio-geoquímicas	♣ Medicinas y otras drogas ♣ Modelo y herramientas químicas
	Toxinas	♣ Para cazar, arbustos venenosos, alucinógenos, plaguicidas, fungicidas, anestésicos, otros.
17. Recursos medicinales	Medicinas y productos farmacéuticos	♣ Plantas medicinales (hojas, cortezas, raíces, otros.) para drogas, anestésicos, bálsamos, ungüentos, lociones, purgantes, otros. De uso humano y veterinario.
18. Elementos decorativos	Especies y ecosistemas con usos decorativos potenciales	♣ Materias para artesanía, joyería, adoración, decoración, pieles, otros.
	Utensilios, herramientas y material de construcción	♣ Grupo heterogéneo que incluye bambú, hojas de cubiertas.
	Fibras	♣ Ratán, esterillas, cordelería, cestería, escobas, relleno de almohadas, corcho, otros.

FUENTE: Adaptado de Gómez-Baggethun y De Groot (2007) y FAO(2001,2002)

Tabla Nº 6. Funciones, bienes y servicios de los ecosistemas. Funciones de Información

Funciones	Componentes y procesos de los ecosistemas	Ejemplos de bienes y servicios
<i>Funciones de información</i>		
19. Información estética	Oportunidades para el desarrollo cognitivo, características. estéticas de los paisajes	♣ Disfrute paisajístico
20. Función recreativa	Variedad de paisajes con uso recreativo potencial	♣ Ecoturismo
21. Información artística y cultural	Variedad de características naturales con valor artístico	♣ Expresión de la naturaleza en libros, películas, cuadros, folclore, arquitectura

Tabla Nº 6. Continuación

Funciones	Componentes y procesos de los ecosistemas	Ejemplos de bienes y servicios
<i>Funciones de información</i>		
22. Información histórica	Variedad de características naturales con valor histórico y espiritual	♣ Uso de la naturaleza con fines históricos o culturales (herencia cultural y memoria acumulada en los ecosistemas)
23. Ciencia y educación	Variedad de características naturales con valor científico y educativo	♣ Naturaleza como lugar para la educación ambiental ♣ Usos con fines científicos

FUENTE: Adaptado de Gómez-Baggethun y De Groot (2007) y FAO(2001,2002)

Tabla Nº 7. Funciones, bienes y servicios de los ecosistemas. Funciones de Sustrato

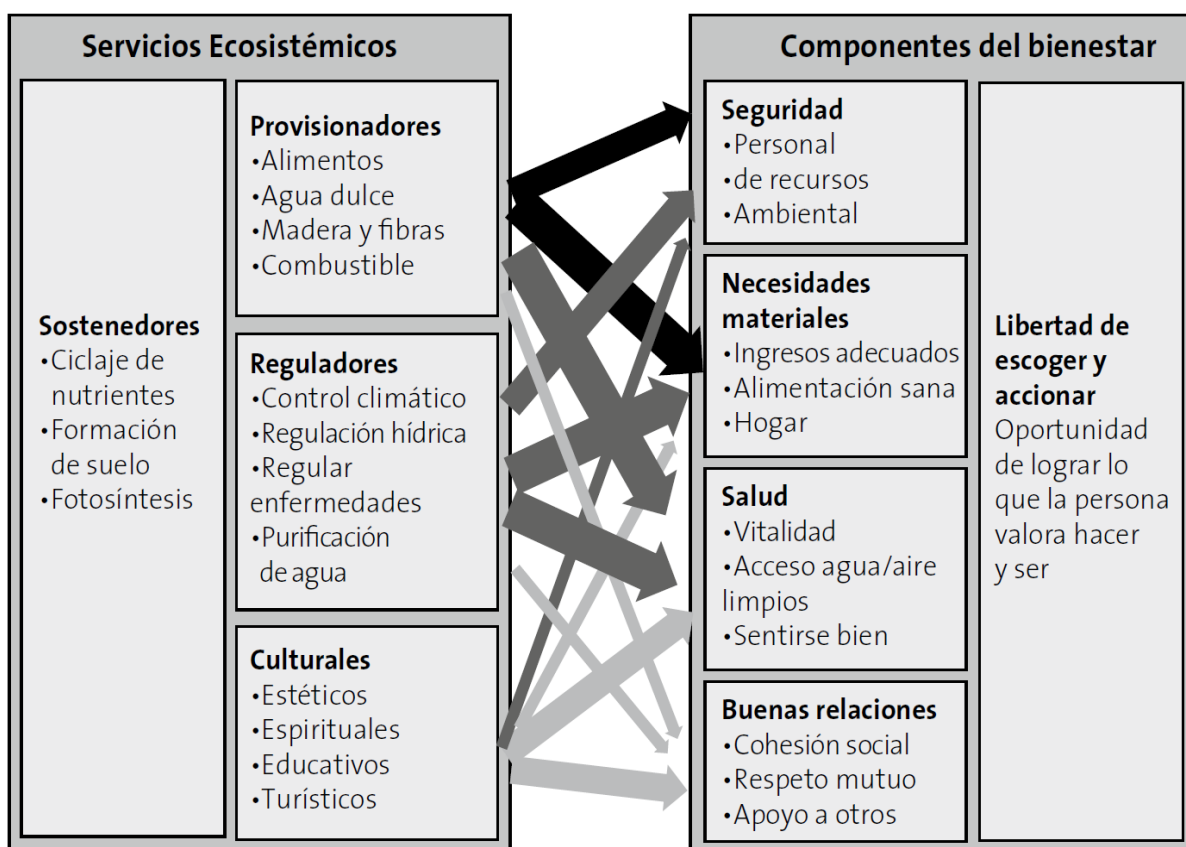
Funciones	Componentes y procesos de los ecosistemas	Ejemplos de bienes y servicios
<i>Funciones de sustrato</i>		
24. Vivienda	Provisión de un sustrato adecuado para el desarrollo de actividades e infraestructuras humanas.	♣ Espacio para vivir, ya sea en pequeños asentamientos o en ciudades
25. Agricultura		♣ Comida y materias primas provenientes de cultivos agrícolas y acuícolas
26. Conversión energética	Dependiendo del uso específico del suelo, se requerirán distintas cualidades ambientales (p. ej. estabilidad del suelo, fertilidad, clima, entre otros).	♣ Energías renovables como la eólica, la solar o la hidráulica
27. Minería		♣ Minerales, petróleo, metales preciosos
28. Vertedero		♣ Vertedero de residuos sólidos
29. Transporte		♣ Transporte por agua y tierra
30. Facilidades turísticas		♣ Actividades turísticas (turismo de playa, deporte al aire libre, otros.)

FUENTE: Adaptado de Gómez-Baggethun y De Groot (2007) y FAO (2001, 2002)

Los servicios que prestan los ecosistemas son los beneficios que la gente obtiene de los ecosistemas. Estos incluyen prestaciones de suministro, soporte, regulación y servicios culturales, todos los cuales afectan directamente a las personas, además de los servicios de base necesarios para mantener los demás servicios (servicios de soporte). Los cambios que

experimentan estos servicios afectan el bienestar humano a través de los impactos en la seguridad, las necesidades materiales básicas para el buen vivir, la salud y las relaciones sociales y culturales. Los componentes del bienestar están influenciados por las libertades y opciones de las personas y a su vez, afectan éstas libertades y opciones (Costanza *et al.*, 1997; Daily, 1997; De Groot, 1992; Neville *et al.*, 2010; WWC y IFC, 2012).

Vínculos entre Servicios Ecosistémicos y bienestar individual y social



Color de flecha: sustituibilidad de factores socioeconómicos

■ Alto ■ Medio ■ Bajo

Ancho de flecha: intensidad de vínculo causal

□ Alto □ Medio □ Bajo

Figura Nº 7. Servicios que prestan los ecosistemas y sus vínculos con el bienestar humano.

Fuente: Alcamo *et al.*, (2003) y Neville *et al.*, (2010).

Es evidente que, el cambio de uso del suelo también hace una diferencia en cuanto al tipo de servicios que el ecosistema puede producir. Algunos servicios se consideran <<bienes públicos>>, de cuyo disfrute no se puede excluir a nadie; el uso de ese servicio por una persona no disminuye significativamente la disponibilidad del mismo para otros usuarios. Sin

embargo, la gente puede degradar la capacidad del ecosistema de seguir ofreciendo el servicio, ya sea porque se cambia la composición y estructura del sistema o su funcionamiento, o porque se extraen materiales del ecosistema a un ritmo superior a su capacidad de recuperación (Alcamo *et al.*, 2003; Costanza *et al.*, 1997; Daily, 1997; De Groot, 1992; Neville *et al.*, 2010).

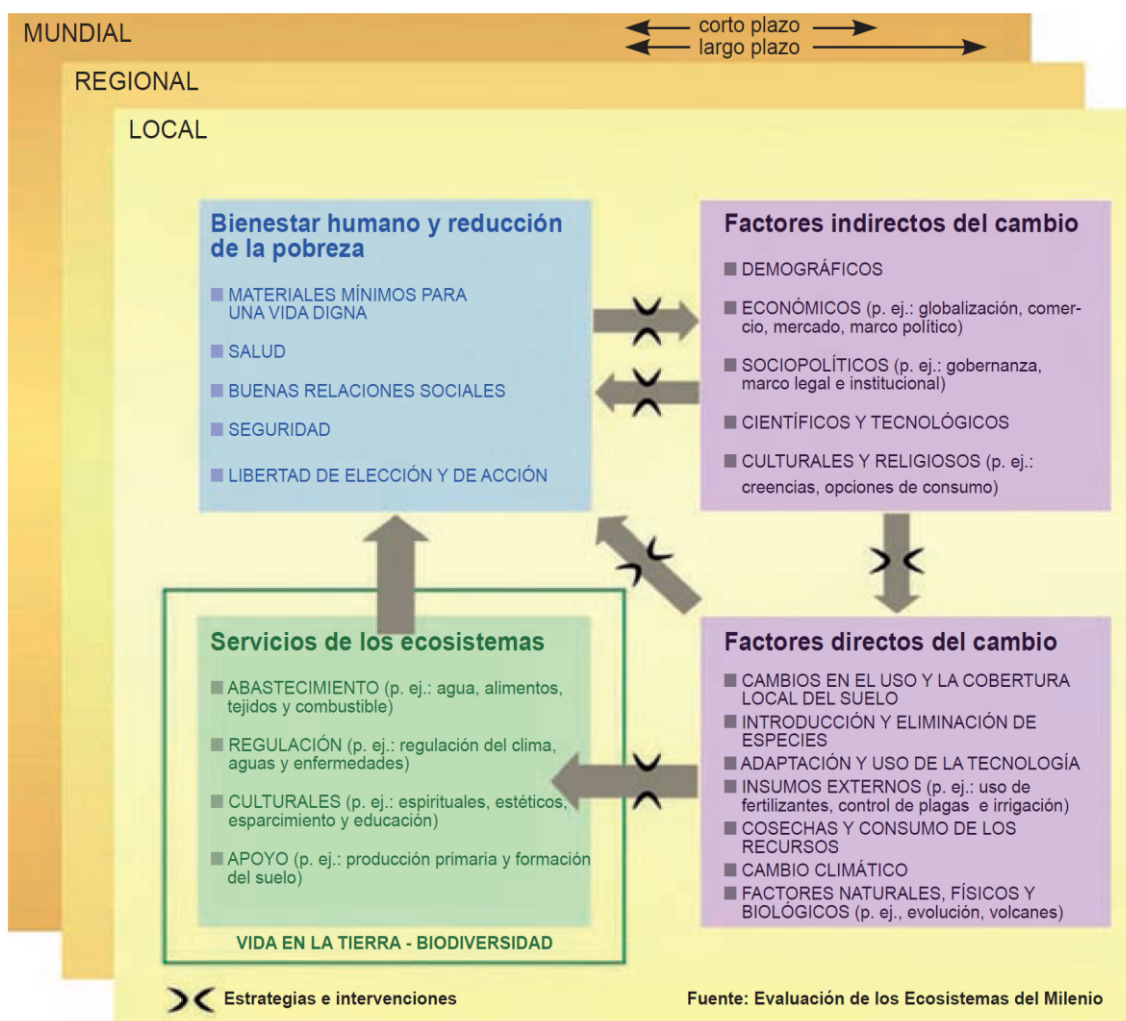


Figura Nº 8. Esquemas del nivel de relación existente entre los servicios ecosistémicos y el bienestar humano así como el impacto de las actividades antrópicas

FUENTE: Alcamo *et al.*, (2003) y Neville *et al.*, (2010).

El pago por los servicios ecosistémicos busca ofrecer un incentivo a los usuarios de la tierra para que no degraden los ecosistemas y sus servicios y para que más bien los protejan. En este marco es importante destacar que el mantenimiento y cuidado de las cuencas hidrográficas también podría ser considerado al momento de diseñar estos pagos por servicios ambientales o ecosistémicos, ya que las cuencas brindan principalmente cantidades adecuadas de agua de

buena calidad y en segundo lugar contribuyen al control hidrológico de fenómenos como inundaciones, erosión y salinización de los suelos. Por otra parte, las actividades humanas que se desarrollan aguas arriba en las cuencas tiene efectos significativos sobre los servicios ecosistémicos de origen marino, los cuales generan una gran cantidad de bienes y servicios para la sociedad a nivel local e internacional (Alcamo *et al.*, 2003; Costanza *et al.*, 1997; Daily 1997; De Groot, 1992; Neville *et al.*, 2010; WWC y IFC, 2012).

A menos que los diferentes elementos de un ecosistema y por lo tanto, los varios servicios que ofrece estén funcionalmente interconectados, es más probable que un comprador de servicios ecosistémicos (más comúnmente conocidos como servicios ambientales) esté interesado en los beneficios mensurables, o al menos verificables, de un servicio en particular, más que en la totalidad de los mismos. El manejo necesario para ofrecer esos servicios también variará según el servicio ofrecido (Alcamo *et al.*, 2003; Neville *et al.*, 2010).

2.5.4.1 Gestión de los Recursos Naturales con base en los Servicios Ecosistémicos

Hay que tener en cuenta que los procesos actuales de globalización, han creado nuevos desafíos para los investigadores de las ciencias naturales y de la tierra, las cuales se han destacado por la integración de los métodos provenientes de las ciencias naturales y sociales, lo que le ha asignado un alto potencial para la imposición de límites a la explotación de los recursos naturales, con el fin de lograr el tan anhelado desarrollo sostenible (Tulokhonov, 2009).

Al interior de la ciencias naturales y de la tierra, los debates sobre el grado de arraigamiento de las relaciones sociales y ambientales, tienen paralelos en debates éticos sobre la base de los valores ambientales y las pérdidas ecológicas (Cowell, 2003). Incluso, los estudios geográficos han señalado la imposibilidad de reemplazar los valores y significados culturales derivados de la influencia de las creatividades naturales y humanas, que han configurado los paisajes durante largos periodos (Cloke *et al.*, 1996). De manera que, es aquí donde surge la importancia de la identificación y valoración de los servicios ecosistémicos, pero no desde una mirada economicista que pretende colocar precios a los diferentes beneficios obtenidos, sino desde una perspectiva social en la que se destacan los valores de no uso, que están relacionados con aspectos culturales que generalmente se relacionan con la tradición (Metzger *et al.*, 2006)

Es de resaltar a su vez, que los ecosistemas han alcanzado niveles altos de deterioro, encontrando los cambios más importantes e intensos durante los últimos 50 años. Esto ha generado una gran necesidad de identificar y monitorear las funciones y servicios ecosistémicos a escala local y global, y de incorporar su valor dentro de los procesos de toma de decisiones, como una alternativa para el manejo ambiental adecuado y para la reducción de su vulnerabilidad ante las presiones de orden antropogénico (Daily *et al.*, 1997; Metzger *et al.*, 2006)

Por lo tanto, es de gran interés evaluar los servicios ecosistémicos para integrarlos al manejo del ambiente, tratando de involucrar a todos los actores sociales en la definición de alternativas sostenibles para las interacciones entre el ser humano y el entorno en el que vive, adoptando una combinación de numerosos conceptos ecológicos (Szaro *et al.*, 1998). Esto indica, que el reto más fuerte para asegurar el mantenimiento de las funciones y servicios ecosistémicos a largo plazo, es la incorporación de las necesidades de los distintos sectores de la sociedad junto con el entendimiento de los factores asociados con la provisión de estos múltiples servicios y la generación transversal de políticas de desarrollo (Balvanera y Cotler, 2007). Sin embargo, como plantean De Groot *et al.*, (2009), a pesar de la creciente cantidad de información sobre el tema, aún se mantiene un número considerable de retos relacionados con la forma de integrar estructuralmente las investigaciones con la planeación y el manejo.

Tradicionalmente, la conservación de la naturaleza ha sido identificada con la protección de las especies raras y emblemáticas, o con la protección de sus hábitats y de paisajes espectaculares (Haslett, 2004). La protección de las especies y de sus hábitats es la base fundamental de las actuales estrategias y políticas para la conservación de la biodiversidad en Europa. Sin embargo, esta estrategia debe ser complementada con el conocimiento de la dinámica de los ecosistemas en un ambiente cambiante y de las necesidades humanas para proveerse de servicios de los ecosistemas. Estas últimas cuestiones no se han tenido muy en cuenta a la hora de desarrollar estrategias y políticas para la gestión de la conservación. Es por eso necesario un nuevo marco conceptual que aborde la conservación tradicional de la biodiversidad desde nuevos requerimientos, integrando los valores ambientales con los valores culturales y las necesidades sociales (Haslett *et al.*, 2010).

La ventaja que representa el enfoque de los servicios de los ecosistemas es que no es dependiente de un área determinada, y además puede ser evaluado y controlado a diferentes escalas apropiadas a un ambiente cambiante tanto ecológicamente como socialmente. Por

tanto, el análisis de los servicios de los ecosistemas puede ser aplicado a diferentes estrategias de conservación de ecosistemas, hábitats y especies, y sus servicios, tanto en áreas naturales protegidas, como fuera de los límites de estas (Balvanera y Cotler, 2007; Haslett *et al.*, 2010; Alcamo *et al.*, 2003; Costanza *et al.*, 1997).

Aunque no de forma generalizada, se está evolucionando hacia la integración de los servicios de los ecosistemas, para complementar y añadir valor a las estrategias existentes de conservación. El nuevo enfoque que tiene en cuenta los servicios de los ecosistemas en la conservación de la biodiversidad y en la gestión territorial se expresa en el diagrama presentado en la Figura Nº 9. Este diagrama muestra el enfoque tradicional de la conservación representada en el cuadrado interior (en línea oscura, AP = áreas protegidas, dentro de la línea discontinua), mientras que la relación de las área protegidas con las necesidades sociales y los servicios de los ecosistemas se representan en el exterior. Se indican también con flechas, las conexiones más importantes entre ambos enfoques (Haslett *et al.*, 2010).

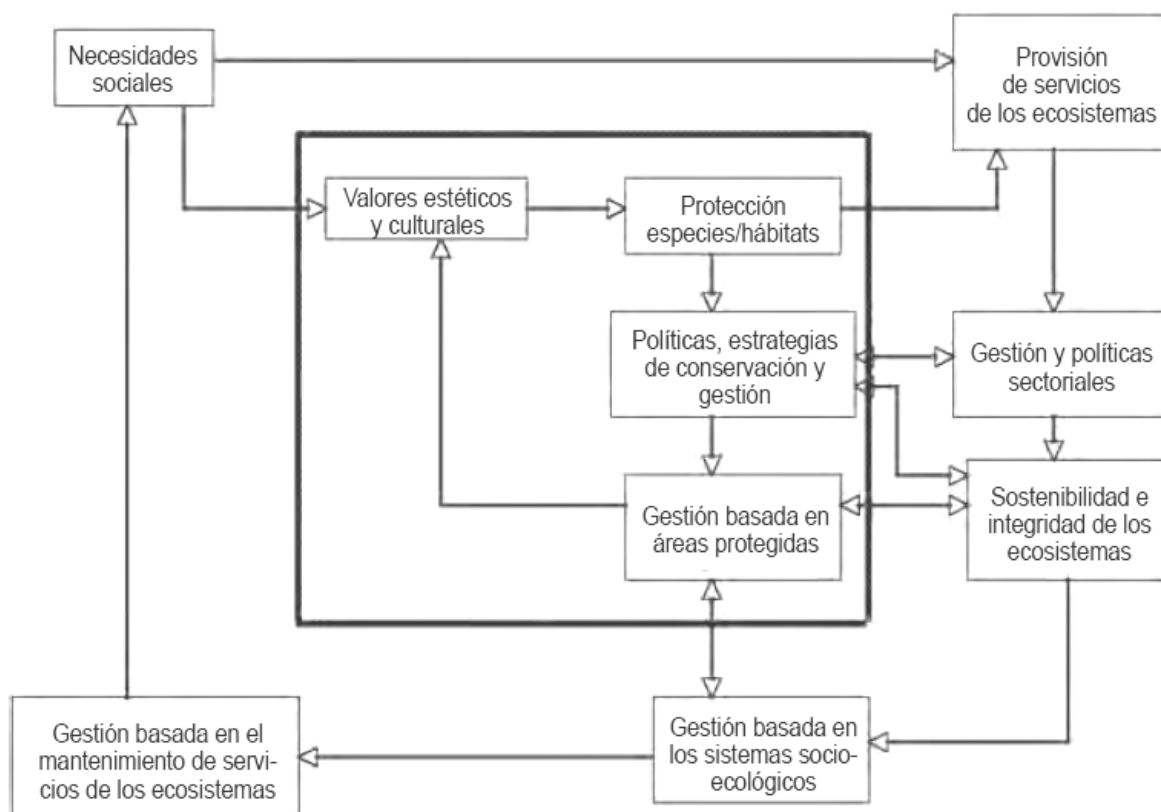


Figura Nº 9 Esquema de actuaciones para una estrategia para la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales, integrando los servicios de los ecosistemas.

FUENTE: Adaptado de Haslett *et al.*, 2010.

En el enfoque convencional son los valores estéticos y culturales los que definen el estímulo para la conservación de la naturaleza. Las estrategias políticas y de gestión del último siglo se han basado en este modelo conceptual y han desarrollado sus estrategias de conservación en base fundamentalmente a áreas protegidas. Sin embargo, los valores estéticos y culturales son solamente uno de los cuatro tipos de servicios de los ecosistemas que define La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio y las necesidades sociales de la naturaleza son mucho más amplias y requieren del uso directo e indirecto de todos los servicios que involucran los ecosistemas, además de la propia biodiversidad y los valores estéticos de los ecosistemas. En tal sentido, una gestión integral implica que todos los aspectos están interconectados y deben de tenerse en cuenta a todas las escalas de la organización. En estos procesos, hay que considerar la valoración de los ecosistemas por parte de la población, que frecuentemente se excluye de los análisis en la gestión territorial. (Costanza *et al.*, 1997; Daily, 1997; De Groot, 2009; Haslett *et al.*, 2010; Neville *et al.*, 2010; Raymond *et al.*, 2009).

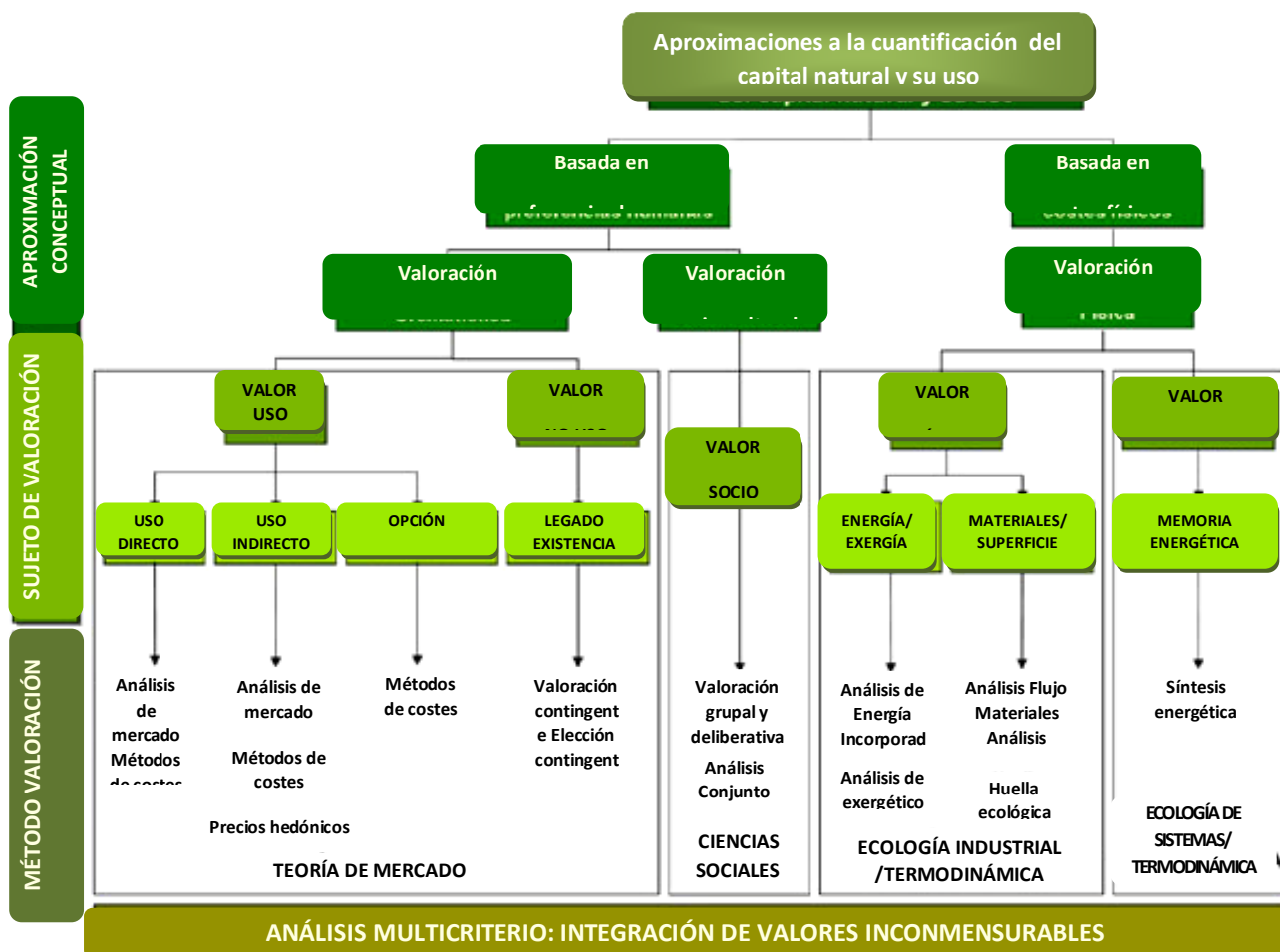


Figura Nº 10 Esquema gráfico referente a las distintas aproximaciones para la cuantificación del capital natural

FUENTE: Modificado de Martín-López *et al.*, en Gómez-Baggethun y De Groot (2007)

En la Figura Nº 10 se presenta una propuesta de valoración de los ecosistemas basados en el paradigma del capital natural de los ecosistemas. Se debe recordar que el valor es una propiedad multidimensional y su estimación puede abordarse desde distintas perspectivas. El análisis multicriterio nos permite considerar distintas formas de valor irreductibles entre sí e incorporarlas como distintos criterios a ser considerados en la toma de decisiones (Gómez-Baggethun y De Groot, 2007).

El estudio Millenium Ecosystem Assessment puso de manifiesto en varios casos el conflicto de intereses en los usuarios que utilizaban los servicios de provisión de los ecosistemas (alimento, madera, entre otros), frente a la conservación de otros servicios de regulación y culturales (Tallis and Polasky, 2009).

Ya que los servicios ecosistémicos contribuyen al bienestar humano y a la calidad de vida de innumerables maneras, directa e indirectamente, será necesario la aplicación de metodologías basadas en un enfoque integrador, que permita un conocimiento holístico de los valores del territorio, para llevar a la práctica una gestión sostenible del territorio (TEEB Foundations, 2010). Por lo tanto, se hace necesario que los estudios sobre servicios de los ecosistemas incluyan procesos participativos que permitan incorporar en las evaluaciones la percepción de los diferentes usuarios, así como el conocimiento local y que las políticas de desarrollo rural, las de gestión del territorio y hasta las políticas sectoriales (agricultura, transporte, industria), apliquen en su diseño un enfoque holístico que integre a los servicios ecosistémicos (Costanza *et al.*, 1997; Daily, 1997; De Groot, 2009; Haslett *et al.*, 2010; Neville *et al.*, 2010; Raymond *et al.*, 2009).

2.5.4.2 Servicios ecosistémicos y el sector turismo

El sector del turismo, incluidas la categoría de sol y playa recreativa convencional y el tipo pujante centrado en la naturaleza dependen en gran medida de una biodiversidad saludable y el mantenimiento de los servicios ecosistémicos. Esta dependencia se manifiesta por el suministro de agua potable, playas limpias, arrecifes saludables, agua dulce, aves, peces, ballenas, bosques y otras características utilizadas como atracciones para aumentar la demanda. El actual crecimiento del turismo recreativo y centrado en la naturaleza y su potencial a largo plazo en América Latina se ve debilitado por una degradación de estos recursos y servicios (Grafton *et al.*, 2006).

Maximizar los rendimientos económicos en lugar de los rendimientos biológicos generalmente requiere de una mayor biomasa, para que los objetivos económicos y ecológicos apunten en la misma dirección. La base del manejo sostenible de ecosistemas y sus recursos, ya sean para uso directo y/o indirecto, es la gestión responsable de los mismos. Abordar los aspectos más amplios de la salud y conservación de los ecosistemas así como el impacto sobre biotas no comerciales dependerá de lograr una gestión responsable (Grafton *et al.*, 2006)

Es importante reconocer que según varios trabajos de investigación realizados (Bascomb y Taylor, 2008; Bookbinder *et al.*, 1998; Salum, 2009; Gurung y Seeland, 2011) el Ecoturismo, es una actividad y una alternativa económica que de alguna manera puede aportar a la conservación de la biodiversidad y por lo tanto contribuir al mantenimiento de los servicios ecosistémicos de los lugares visitados, pero la actividad debe ser vigilada y diseñada correctamente, porque de lo contrario generaría una alta presión y consiguiente degradación en los ecosistemas y los servicios de estos ecosistemas que soportan la actividad turística

2.5.4.3 Servicios ecosistémicos y las áreas protegidas

Los ecosistemas planetarios proveen una amplia gama de servicios ambientales que permiten mantener un equilibrio dinámico global responsable de las condiciones que hacen posible la vida en el planeta y al mismo tiempo permiten satisfacer las diferentes necesidades de la humanidad como son los alimentos, el agua dulce, las fibras, los combustibles, materiales que brindan abrigo, la regulación del clima, la satisfacción espiritual, el placer estético, la recreación y el esparcimiento, entre otros. A pesar de lo fundamental de los beneficios y servicios que brindan los ecosistemas al hombre, gran parte de dichos servicios son hoy en día, un patrimonio en peligro, debido al estado de conservación de los ecosistemas planetarios que los proveen como son los bosques, humedales, praderas, pastizales, matorrales, bofedales, terrenos agrícolas, glaciares, el mar, entre otros.

Aunque el mantenimiento y flujo de los diferentes tipos de servicios ecosistémicos depende de múltiple factores, uno fundamental es el estado de conservación del ecosistema mismo. Y aunque los servicios ecosistémicos o ambientales puedan darse en cualquier ecosistema, no necesariamente todos los ecosistemas brindan servicios de la misma calidad o cantidad (Daily *et al.*, 1997; Costanza y Farber, 2002; EEM y PNUD, 2005, 2005b; Kremen, 2005).

El hombre a generado grandes impactos ambientales a los ecosistemas del planeta al transformarlo, por la aplicación de actividades como el cambio de uso del suelo, la generación de desechos y la degradación de los recursos naturales que los componen, todo esto motivado por su búsqueda de desarrollo económico. Se puede decir que la transformación del planeta ha significado un aporte considerable en términos del desarrollo económico pero, en este proceso se ha generado la degradación en los recursos naturales, produciendo así una pérdida en las funciones de los ecosistemas degradados. Y como ya se mencionó en los acápites anteriores, la pérdida de las funciones ecosistémicas, puede ocasionar una disminución de los servicios ecosistémicos, reduciendo así la riqueza natural de los países y el bienestar actual y futuro de la humanidad (Daily *et al.*, 1997; Costanza y Farber, 2002; EEM y PNUD, 2005, 2005b).

Las Areas Protegidas, se caracterizan por la conservación o preservación de los ecosistemas en un área geográfica determinada, y de esta forma mantienen también la capacidad de los ecosistemas de seguir produciendo servicios ecosistémicos que beneficen directa e indirectamente a la humanidad (UICN, 1994; Costanza y Farber, 2002; EEM y PNUD, 2005, 2005b; Pliscoff *et al.*, 2009).

Por lo tanto, las Areas Protegidas suministran un gran número de servicios de provisión o bienes ambientales, tales como alimentos, fibras, maderas y productos farmacéuticos, que son parte importante de la economía familiar en localidades rurales. Asimismo, proporcionan paisajes naturales de gran atractivo, transformándose en un aporte a la industria turística que reporta millonarios ingresos a diversos países. Además, aportan servicios fundamentales para el soporte de la vida, relacionados con la regulación de los gases de la atmósfera, la regulación del clima, la regulación de los ciclos hidrológicos, la regulación de los mecanismos y procesos que determinan la productividad y estabilidad de los suelos, de los bosques, de los humedales, entre otros (UICN, 2000; EEM y PNUD, 2005, 2005b; Pliscoff *et al.*, 2009).

De esta forma, a pesar de que los servicios ambientales son propios de muchos tipos de ecosistemas, las áreas protegidas permiten la posibilidad de que dichos servicios estén siempre disponibles para la sociedad y de manera conjunta, con otras áreas naturales, determinan de manera crucial el bienestar humano, ya que en ausencia de estos ecosistemas, la provisión de sus servicios desaparecería, y la existencia de la humanidad en el planeta no sería posible (EEM y PNUD 2005,2005a, 2005b; Pliscoff *et al.*, 2009). Por esto, para la adecuada conservación de las extensas zonas y los servicios ambientales provistos por las áreas protegidas, se requiere de la movilización de recursos financieros, así como generar incentivos

económicos para la conservación y manejo de los territorios adyacentes a éstas áreas protegidas, a fin de mantener y aumentar la conectividad entre las áreas protegidas, y así conseguir de manera efectiva la conservación de los ecosistemas ubicados en dichas áreas protegidas, así como las funciones y servicios que estos brinden (Simonetti *et al.*, 2002; EEM y PNUD 2005,2005a, 2005b).

La obtención de recursos financieros para el mantenimiento y conservación de las áreas protegidas generalmente provienen de la realización de diversos programas, entre ellos, actividades de educación ambiental, turismo, investigación, vigilancia y control, recuperación y restauración de ecosistemas (Barzev, 2005).

En el caso de los Sistemas Nacionales de Áreas Protegidas, para el desarrollo de estas actividades la principal fuente de financiamiento corresponde al aporte fiscal proveniente del presupuesto anual de los gobiernos. En cambio, las áreas protegidas de origen privado y público-privado, reciben además aportes provenientes de donaciones y cargos directos (Barzev, 2005).

En este marco, las nuevas tendencias de la economía mundial, reconocen que los ecosistemas, y las áreas protegidas, tienen un valor económico (directo o relativo), porque los bienes y servicios que los ecosistemas producen afectan el bienestar humano. Midiendo esas valoraciones relativas, a través de distintas técnicas de estimación, la ciencia económica calcula una expresión cuantitativa del valor de estos bienes y servicios. Un instrumento económico que reconoce y expresa el valor de los servicios ambientales generados por los ecosistemas, es el Pago por Servicios Ambientales. Este sistema de compensación y valoración económica de los ecosistemas, permite incorporar a la toma de decisiones el valor de algunos servicios brindados por los ecosistemas, mejorando con ello la asignación de recursos económicos para la conservación de los ecosistemas y la naturaleza (Camacho, 2000; Constanza *et al.*, 1997; Costanza y Farber, 2002; Daily *et al.*, 1997; EEM y PNUD, 2005; 2005b; Ortiz 2003).

Una definición propuesta por Wunder (2005), establece que los Pago por Servicios Ambientales - PSA constituyen una transacción voluntaria, donde un servicio ambiental bien definido es comprado por al menos un compradora un proveedor de servicios ambientales, y sólo si éste último asegura la provisión del servicio transado. Además requiere del monitoreo del servicio ambiental, para así determinar niveles de cumplimiento y éxito aceptables.

2.5.4.4 Servicios ecosistémicos y los servicios hidrológicos

Kaimowitz (2001), define servicios hidrológicos como el papel que algunos usos de la tierra y prácticas de conservación de suelos y aguas desempeñan en mantener la cantidad y calidad de agua dentro de los parámetros deseados por los usuarios de un sitio en particular. La mayoría de los servicios hidrológicos relacionados con los bosques, páramos y ecosistemas altoandinos como bofedales, dependen de condiciones específicas de cada cuenca o microcuenca, como la cobertura vegetal y el manejo de la misma (cultivos anuales, cultivos perennes, pastizales, bosques naturales, plantaciones forestales, aprovechamiento forestal convencional, aprovechamiento forestal de bajo impacto, entre otros.), características climáticas, topográficas, geológicas y edafológicas, entre otros factores. Dentro de los servicios hidrológicos y ecosistémicos que pueden ser generados por una cuenca hidrográfica se puede señalar los siguientes (Robertson y Wunder, 2005):

- a. **Servicios de regulación:** relacionados a la regulación de flujos hidrológicos o reducción de riesgos por las corrientes de agua, como por ejemplo: (a) Regulación de flujos hidrológicos (escorrentía superficial, infiltración de agua en el suelo y subsuelo), (b) Mitigación de riesgos naturales (reducción del impacto de las inundaciones, reducción de los picos de las inundaciones, reducción de deslizamientos), (c) Protección del suelo y disminución de la erosión y la sedimentación, (d) Control de la calidad del agua superficial y subterránea.
- b. **Servicios de apoyo:** necesarios para la generación de todos los demás servicios de los ecosistemas, como: (a) Hábitat para la vida silvestre, (b) Flujos hidrológicos necesarios.
- c. **Servicios culturales:** asociados con la recreación y la inspiración humana, como: (a) Recreación acuática, (b) Belleza paisajística, (c) Herencia cultural e identidad, (d) Inspiración artística y espiritual.

La literatura coincide al indicar que los ecosistemas andinos húmedos, ubicados sobre los 3000 m.s.n.m, como los páramos y otros, proveen importantes servicios hidrológicos y cantidades significativas de agua de alta calidad, debido a que sus suelos son resistentes al proceso de descomposición generado por la entomofauna y así, el agua de la lluvia, de neblina o deshielos que reciben, puede ser retenida por un periodo relativamente largo y liberada lenta y constantemente, es decir que éstos ecosistemas pueden cumplir con una función de regulación del flujo del agua captada o recolectada (José *et al.*, 1999; Hofstede, 2003).

Aunque todavía se conoce poco sobre los procesos hidrológicos que ocurren en las regiones altoandinas debido a la escasez de investigaciones realizadas y de datos cuantitativos disponibles sobre los impactos de los cambios de uso del suelo en la disponibilidad de agua, es cada vez más reconocido que el uso inapropiado del suelo en las partes altas de las cuencas tiene efectos directos sobre los flujos hidrológicos, muchas veces acompañados de costos económicos o externalidades negativas para los usuarios aguas abajo. Los mecanismos de PSA son una propuesta para abordar el manejo y la conservación de las cuencas hidrográficas (Porras, 2003).

Décadas de investigación han confirmado la importancia de mantener los ecosistemas poco intervenidos para reducir efectos negativos en la calidad del recurso hídrico aguas abajo. El cambio en el uso de la tierra puede tener diversos efectos en el ciclo hidrológico, la calidad, el tiempo y la abundancia de los suministros del recurso hídrico aguas abajo, por consiguiente, la gestión sostenible de las cuencas hidrográficas implica no solo los esfuerzos para proteger los ecosistemas aguas arriba, sino además los esfuerzos aguas abajo para la gestión del uso humano y el desarrollo de actividades y políticas que contribuyan con una adecuada gestión de éste recurso (José *et al.*, 1999; Hofstede, 2003; Robertson y Wunder, 2005).

Proyectos elaborados para lograr la conservación, recuperación y descontaminación de las cuencas hidrográficas han sido subvencionados por los gobiernos a unos costos exorbitantes pero, en la mayoría de los casos, no se ha cumplido con el propósito inicial de éstos proyectos. La principal razón de estos fracasos se debe a la ausencia de una visión integral de las cuencas (enfoque ecosistémico), a pesar de que la mayor parte de la población mundial vive en la parte media y baja de alguna cuenca hidrográfica y su calidad de vida depende del manejo que reciban las zonas de captación y las zonas protectoras de los ríos (José *et al.*, 1999; Hofstede, 2003; Porras, 2003).

De acuerdo al párrafo anterior, cualquier proyecto que se desee realizar para el manejo, uso y/o conservación de una cuenca hidrográfica, debe considerar el enfoque ecosistémico de gestión, el cual permita contribuir con la conservación de sus servicios ecosistémicos, proponga para su aplicación la integración de todos sus elementos y al mismo tiempo, considere como factor fundamental de la gestión la participación de las comunidades campesinas y población local (Kosten y Guerrero 2005, Guerrero *et al.*, 2006).

2.6 Ecoturismo, Servicios Ecosistemicos, Cambio Climatico, presiones y bienestar humano

Las pautas de producción y de consumo del mundo actual se sostienen gracias a los ecosistemas del planeta. La capacidad de recuperación de los ecosistemas, tanto naturales como modificados por la acción humana, se ve afectada por muchas de las políticas que el ser humano utiliza. Desde el transporte a la energía, la agricultura o el bienestar cultural, las políticas y acciones actuales tienen muchas consecuencias indeseadas. Tal y como señala en la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (Neville *et al.*, 2010), es posible que los efectos de toda la presión acumulada sobre los ecosistemas no se manifieste hasta dentro de varios años, en que se alcance cierto punto de inflexión luego del cual, recién se produzcan cambios rápidos no lineales (Neville *et al.*, 2010; Sukhdev, 2008).

Si la presión sobre la biodiversidad continúa con el ritmo conocido hasta ahora, el bienestar humano va a sufrir las consecuencias, como por ejemplo el aumento de los precios de los alimentos (Neville *et al.*, 2010; Sukhdev, 2008). Una de las causas del encarecimiento de los alimentos se debe a que día a día se requiere más tierra para producir la cantidad que demanda la población a nivel mundial. Otra causa es el cambio de uso de la tierra agrícola que anteriormente se destinaba para obtener alimentos y en los últimos años se usa para producir biocombustibles. Dicha situación se ha presentado por el fuerte aumento de la demanda y los precios de los de biocarburantes generados a partir de la biomasa vegetal, debido a la necesidad de producción de generadores de bionergía útil para la lucha contra el cambio climático. (FMI, 2006; Sukhdev, 2008).

Al tiempo que aumenta la demanda de productos básicos, se incrementa la presión para convertir los ecosistemas naturales en tierras de cultivo y para aumentar la intensidad de producción de las tierras ya convertidas. De hecho, el alza del consumo de carne es una de las causas más importantes de la deforestación mundial (FAO, 2006). También los recursos hídricos del planeta se han visto afectados por esta presión, tanto en lo referente al abastecimiento de agua como a su calidad. El riesgo de las guerras por el agua fue uno de los temas principales del Foro Económico Mundial de 2008 celebrado en Davos. Además ecosistemas como bosques, humedales, páramos o ecosistemas altoandinos (cabeceras de cuencas) que determinan y regulan el flujo del agua a escala local y regional, no son valorados por esta importante función que cumplen, incluso son degradados por el cambio de uso del suelo a pesar de que de ellos depende, en gran medida, el hacer frente a los efectos de las

sequías, inundaciones o el tener disponible agua potable. Otra consecuencia de la presión que ejerce el ser humano sobre los ecosistemas, es la pérdida de biodiversidad expresada en las plantas medicinales a pesar de todos los beneficios para la salud que de ellas se obtiene y de todo el potencial económico que representan (Sukhdev, 2008). Por ejemplo, existen investigaciones que muestran la estrecha vinculación entre la biodiversidad y la medicina moderna (Newman y Cragg 2007, citado por Sukhdev, 2008):

- Aproximadamente la mitad de los medicamentos sintéticos tiene un origen natural, incluidos 10 de los 25 medicamentos más vendidos en Estados Unidos.
- De todos los medicamentos contra el cáncer de los que disponemos en estos momentos, el 42 % son naturales y el 34 % seminaturales.
- En China, más de 5.000 plantas de las 30.000 especies de plantas superiores registradas se utilizan con fines terapéuticos.
- Tres cuartas partes de la población mundial utilizan remedios tradicionales naturales.
- La cifra de negocios de los medicamentos derivados de recursos genéticos se situó entre 75.000 y 150.000 millones de dólares en Estados Unidos en 1997.
- El ginkgo o árbol de los escudos permitió descubrir sustancias muy efectivas contra las enfermedades cardiovasculares y genera una cifra de negocios de 360 millones de dólares anuales.

Como se puede apreciar en la Figura Nº 11, las especies vegetales y dentro de ellas las plantas medicinales, vienen desapareciendo a un ritmo vertiginoso (UICN, 2008). De hecho cientos de especies vegetales medicinales, cuyas sustancias químicas, generadas naturalmente, conforman la base de más del 50 por ciento de los medicamentos, están en peligro de extinción (Hawkins 2008, citado por Sukhdev, 2008).

El hecho de que la humanidad no valore o infravalore las funciones naturales que mantienen la dinámica de la biosfera podría tener consecuencias negativas para las generaciones futuras ya que el mantenimiento de la vida y los ecosistemas de los cuales dependemos podría hacerse cada vez más difícil. La situación se hace más crítica si se considera además que el crecimiento desordenado de la población, los paradigmas de riqueza y el cambio de los hábitos de consumo contribuyen de manera importante a la pérdida de la biodiversidad en el planeta. . De hecho, la huella ecológica de países como Estados Unidos, Japón y de varios países europeos, es

mucho mayor a la expresada por los países en vías de desarrollo, aunque últimamente se ha observado un incremento importante de ésta característica en las economías emergentes. La huella ecológica de la India y de China es el doble que su biocapacidad. Brasil cuenta con una de las biocapacidades más grandes del mundo, casi cinco veces mayor que su huella ecológica, pero está cayendo debido a la deforestación (Goldman & Sachs, citado por Sukhdev, 2008).

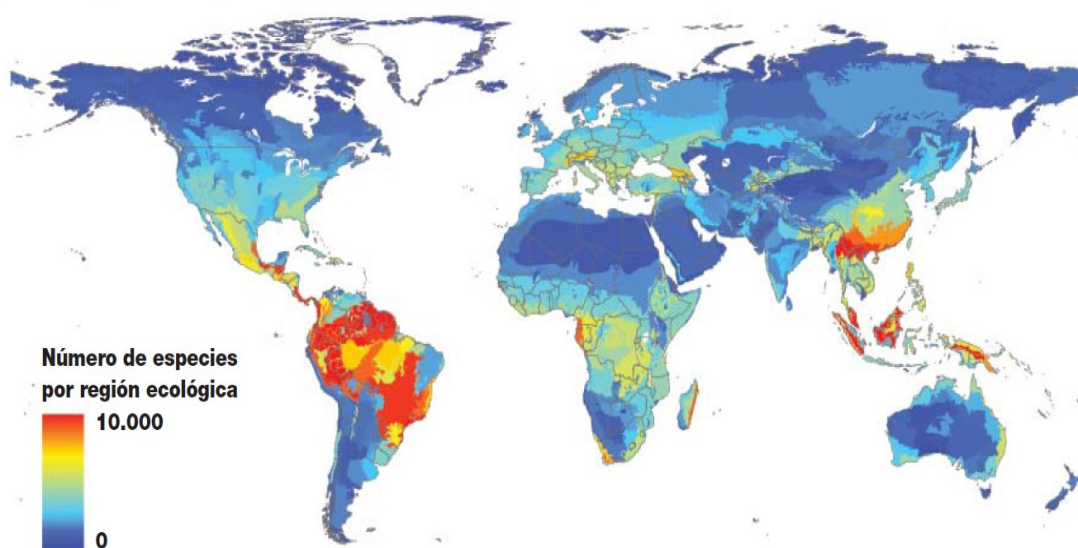


Figura Nº 11. Mapa de abundancia de especies vegetales por región ecológica

FUENTE: Adaptado Kier *et al.*, 2005

La pérdida de biodiversidad además, contribuye al cambio climático de formas muy diversas. Por ejemplo, la sobreexplotación agrícola o los cambios en las prácticas agrícolas han desencadenado cambios sociales y económicos basados en una mayor dependencia del carbono. El drenaje de turberas libera dióxido de carbono. Los cambios climáticos pronosticados podrían acelerar la tasa de liberación de dióxido de carbono generado por el suelo, lo cual contribuirá a su vez a aumentar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera (Bellamy, citado por Sukhdev, 2008). Es necesario poner en marcha políticas nuevas que ayuden a evitar la pérdida y degradación de los ecosistemas ya que éstos dan origen a la biodiversidad y servicios ecosistémicos de los cuales depende la humanidad. De igual manera, se hace necesario encontrar respuestas y medidas de adaptación para aquellos cambios que ya se han producido en los procesos ecológicos mundiales. Para lograrlo, es necesario un diálogo mucho más intenso del que ha habido hasta ahora entre ecólogos, economistas, climatólogos, sociólogos, empresarios, antropólogos y toda la población en general (Sukhdev, 2008)

Una respuesta interesante a los procesos de cambio y degradación de los ecosistemas, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos es el de los nuevos estudios que se vienen generando en la actualidad para determinar el valor monetario y de mercado, de los espacios que sirven como sumederos de carbono, a fin de que se presenten como una alternativa económica al cambio de uso de la tierra para la producción de biocombustibles (Sukhdev, 2008).

2.6.1 Ecoturismo y Cambio climático

La Segunda Conferencia Internacional sobre Cambio Climático y Turismo celebrada en Davos (Suiza) en octubre de 2007 fue un hito. Reunió a agentes de todo el sector para estudiar la evolución del tema y reorientar el futuro, a la luz de los rápidos avances científicos, la sensibilización mundial y la realidad de los mercados (OMT. 2010)

La Declaración de Davos reconoció la evidencia del cambio climático y su fuerte relación con el turismo. También reconoció la necesidad de una estrategia a largo plazo para que el sector reduzca las emisiones de gases de efecto invernadero, al igual que los demás sectores. Instó a la adopción urgente de un conjunto de políticas para alentar el turismo sostenible y formas de viaje que tengan en cuenta la respuesta al cambio climático. También aportó un claro compromiso de actuar para responder al reto del cambio climático y señaló iniciativas concretas de gobiernos, empresas, consumidores y redes de investigación y comunicación para fomentar la sensibilización, mejorar los datos y promover la educación, la colaboración y un nuevo ambiente que haga de la respuesta al cambio climático una prioridad.

Después de la conferencia de Davos, los temas relacionados con el cambio climático y el turismo volvieron a debatirse en la Cumbre Ministerial celebrada en Londres el 13 de noviembre de 2007 y en la Asamblea General de la OMT, que tuvo lugar en Cartagena de Indias (Colombia) del 23 al 29 de noviembre de 2009. Los puntos subrayados fueron los siguientes, (OMT. 2010):

- a. La importancia que tiene para el sector turístico encontrar medidas de consenso para afrontar el cambio climático sin perder de vista todas las demás prioridades, especialmente la atenuación de la pobreza y la contribución del turismo a los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

- b. La necesidad urgente que tiene el sector turístico de adaptarse a las condiciones del cambio climático, mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero, de acuerdo con el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas que figura en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), ayudar a transferir nuevas tecnologías, especialmente mediante el mecanismo de desarrollo limpio, y hacer lo posible por conseguir recursos financieros para ayudar a los países en desarrollo que son especialmente vulnerables al cambio climático.
- c. No debería discriminarse a los países en desarrollo creando obstáculos a su desarrollo económico, sobre todo en el caso de los países en desarrollo situados a gran distancia de los mercados emisores de turismo. Debería prestarse especial atención a los países menos adelantados (PMA) y a los pequeños Estados insulares en desarrollo en la prestación de apoyo financiero, técnico y formativo a los destinos y operadores turísticos (especialmente en el contexto de las contribuciones al Fondo Fiduciario de la CMNUCC para los PMA).
- d. Las respuestas políticas deberían ser equilibradas y exhaustivas y centrarse en medidas que sean económicamente eficientes. El sector turístico en su conjunto, incluido el sector privado, debe tener un papel importante dentro de una respuesta más amplia al cambio climático; sin embargo, no debería quedar en desventaja a causa de la imposición de una carga desproporcionada sobre el turismo en general o sobre componentes esenciales como el del transporte aéreo.
- e. La OMT debería seguir liderando iniciativas en el sector turístico como parte del esfuerzo de las Naciones Unidas por crear un marco común que permita afrontar el reto del cambio climático, en estrecha colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Organización Meteorológica Mundial, y consultando a la CMNUCC

2.6.2 Ecoturismo y Biodiversidad

El término biodiversidad ha sido visto como un concepto demasiado amplio y difícil de definir de una manera simple y operativa (Noss, 1990). En general, la biodiversidad puede ser descrita en términos de número, abundancia, composición y distribución espacial de sus entidades (genotipos, especies, o comunidades dentro de los ecosistemas), caracteres funcionales, así como las interacciones entre sus componentes (Hooper *et al.*, 2005).

Un aspecto sobresaliente del cambio global contemporáneo, es la rápida disminución de esta diversidad en muchos ecosistemas. La disminución no está limitada a las elevadas tasas de extinción de especies, sino también incluye pérdidas en la diversidad genética y funcional, a lo largo de escalas de poblaciones, comunidades, ecosistemas, paisajes y escalas globales. La amplia y general reducción de la biodiversidad resulta principalmente de la modificación y destrucción de hábitat, de las elevadas tasas de invasión de especies exóticas, introducidas intencional o accidentalmente, de la sobreexplotación y de otros impactos antropogénicos (Naeem *et al.*, 1999).

En la Figura Nº 12 se puede apreciar la disminución prevista que experimentaría la biodiversidad asociada con los incrementos de la población humana. Se ha estimado que para el 2100 podría perderse entre el 50 a 75 por ciento, de toda la biodiversidad conocida. Sin embargo, en muchos hábitats transformados, como en cultivos, ya se presentan pérdidas locales de diversidad de similar magnitud (De Soulé 1991, Science)

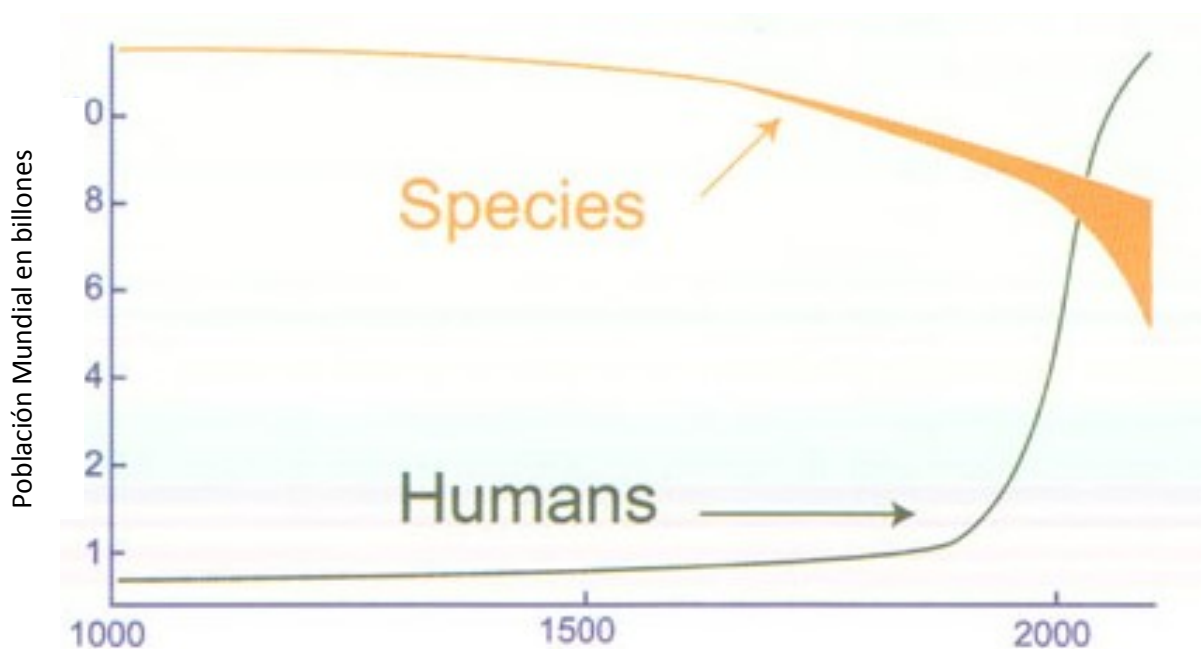


Figura Nº 12. Disminución de la biodiversidad versus el incremento de la población mundial

FUENTE: De Soulé, 1991.

Debido a que actualmente existen evidencias de que los cambios en la biodiversidad comprometen el funcionamiento de los ecosistemas, la pérdida de biodiversidad generaría una disminución en la capacidad que tienen los ecosistemas para suministrar los servicios

ecosistémicos esenciales para el mantenimiento de la sociedad (Díaz *et al.*, 2006; Martín-Lopez *et al.*, 2007). Según Naeem *et al.*, (1999), el funcionamiento ecosistémico, refleja las actividades colectivas de plantas, animales y microbios y los efectos que estas actividades, como son el alimentarse, crecer, moverse, excretar desechos, entre otros, tienen en las condiciones físicas y químicas de su entorno. Cabe resaltar que <<funcionamiento>> significa muestra de actividad y no implica que los organismos realizan roles con un propósito en los procesos a nivel del ecosistema.

Un ecosistema funcionando, es aquel que exhibe actividades biológicas y químicas características de su tipo. Por ejemplo, un ecosistema boscoso funcional, es decir que funciona, exhibe tasas de producción de plantas, almacenamiento de carbono y ciclo de nutrientes que son característicos de la mayoría de los bosques. Si el bosque es convertido a un agroecosistema, su funcionamiento cambia (Naeem *et al.*, 1999).

A pesar de que cada organismo contribuye a los procesos ecosistémicos, la naturaleza y magnitud de las contribuciones individuales pueden variar considerablemente. La investigación de la biodiversidad pone mucho énfasis a la unicidad de las especies individuales y su contribución singular a los servicios ecosistémicos. Sin embargo, la mayor parte de los procesos ecosistémicos están controlados por la combinación de actividades biológicas de muchas especies y por ello frecuentemente no es posible determinar las contribuciones relativas de especies individuales a estos procesos. Lo que si se ha podido establecer es que grupos de especies desempeñan roles similares en un proceso ecosistémico son conocidos como tipos funcionales o grupos funcionales. Las especies pueden ser también divididas en tipos funcionales basados en lo que ellos consumen o su estatus trófico, como productores, descomponedores o depredadores (Naeem *et al.*, 1999; Martín-Lopez *et al.*, 2007).

Debido a que la contribución de las especies al funcionamiento de los ecosistemas puede variar dramáticamente, es importante la composición específica o la identidad de las especies en una comunidad. El hecho de que algunas especies importen más que otras se torna especialmente claro en el caso de <<las especies clave>>, o ingenieros ecosistémicos u organismos con altos valores de importancia comunitarios. Estos términos difieren en su uso, pero todos se refieren a especies cuya pérdida tiene un impacto desproporcionado en la comunidad cuando se compara con la pérdida de otras especies (Naeem *et al.*, 1999; Martín-Lopez *et al.*, 2007).

Resultados de muchos estudios experimentales recientes llevados a cabo en América del Norte y Europa, demuestran que la productividad de los ecosistemas se incrementa con la riqueza de las especies. Por el contrario, todos estos estudios, muestran que el funcionamiento de los ecosistemas decrece, conforme el número especies en una comunidad se reduce. El declive en el funcionamiento, puede ser particularmente abrupto cuando el número de especies es bajo, como en la mayoría de los ecosistemas manejados, incluyendo cultivos o plantaciones de madera. Además, estudios experimentales recientes en pastizales, indican que los efectos de la biodiversidad en la producción, puede depender tanto del número de grupos funcionales presente, como de la identidad de las especies de plantas es decir de la composición de la comunidad. Otros estudios, han mostrado que la pérdida de grupos funcionales de una cadena alimenticia, o reducciones en el número de especies por grupo trófico (productores, consumidores, descomponedores) puede también causar una reducción en la función del ecosistema (Naeem *et al.*, 1999)

La integridad de un ecosistema puede ser definida como la capacidad de mantener su estructura y funciones utilizando procesos y elementos característicos para cada tipo de ecosistema y como ya se ha mencionado, las funciones de los ecosistemas también implican servicios ambientales para los humanos, como son por ejemplo la existencia de polinizadores, el mantenimiento de cuencas hidrológicas, entre otros (Dorren *et al.*, 2004; De Leo y Levin, 1977; De Groot, 1992; Pimm, 1984).

Un ecosistema puede brindar servicios ambientales para los seres humanos sólo si mantiene y cumple todas sus funciones. Por lo tanto, los objetivos de las estrategias de manejo deben incluir protección, mantenimiento y restauración de los ecosistemas conociendo los procesos biológicos y características de cada tipo de sistema que estén relacionadas con la integridad de los ecosistemas, como es por ejemplo su resiliencia (Anderson *et al.*, 2000; Schalaepfer *et al.*, 2002). Se puede decir entonces, que el ecoturismo puede representar una herramienta sumamente útil para la conservación de la biodiversidad debido a que, precisamente la biodiversidad es uno de los principales atractivos que motivan su desarrollo (CDB, 2004; Cuevas-Reyes, 2010).

2.6.3 Ecoturismo y Resiliencia de los ecosistemas

Se conoce como “resiliencia” o elasticidad de los ecosistemas y/o comunidades a la capacidad que tienen las especies que forman parte de estos, de regresar al estado original después de que se ha producido un cambio debido a perturbaciones naturales o por actividades humanas (Cuevas-Reyes, 2010).

La Resiliencia es un atributo importante de los ecosistemas ya que implica la capacidad de amortiguar las perturbaciones naturales, permitiendo que el ecosistema se recupere de las mismas, pero sobre todo es fundamental como factor de regeneración de diversidad biológica, y al mismo tiempo depende de ella para que exista como propiedad del ecosistema que conforman. De aquí se desprende la gran importancia de reducir los niveles de perturbación debido a las actividades humanas ya que esto provoca que los niveles de resiliencia se reduzcan de forma considerable y por lo tanto, exista un colapso en la diversidad biológica, lo cual conlleva a una pérdida de la integridad y funcionalidad de los ecosistemas y finalmente a la desaparición de los servicios ecosistémicos que brindan a la humanidad. De esta manera, el concepto de resiliencia aplicado a la teoría de conservación biológica implica grandes ventajas en términos de funcionar como posible indicador del estado en que se encuentran los ecosistemas y su posible aplicación para conservar áreas sensibles a perturbaciones considerando la presencia de especies en peligro de extinción, especies endémicas y en general la riqueza de especies (Cuevas-Reyes, 2010).

Teniendo como marco integrador a la biodiversidad de un ecosistema y a su resiliencia, podemos decir que el ecoturismo, al formar parte del turismo sostenible y tener un enfoque ecológico en la aplicación de sus actividades, puede contribuir a mantener la resiliencia de los ecosistemas de manera indirecta, puesto que uno de los objetivos del ecoturismo es conservar la biodiversidad de los ecosistemas, ya que son el principal atractivo para que esta actividad pueda llevarse a cabo. Por lo tanto esta actividad debería llevarse a cabo teniendo como premisas: a) la conservación del espacio aprovechado, b) el respeto y bienestar de las comunidades locales, c) la sostenibilidad de las actividades turísticas, d) el minimizar el impacto en la naturaleza y en la población local, e) el crear conciencia acerca de los ecosistemas, la biodiversidad y la diversidad cultural, proporcionando experiencias positivas en los ecoturistas y en los anfitriones (CDB, 2004; Cuevas-Reyes, 2010).

Por consiguiente, el reto del turismo pero sobre todo del ecoturismo, es asegurar que su desarrollo se lleve a cabo en armonía con el ambiente. El turismo sostenible y por ende el ecoturismo, puede generar puestos de trabajo e ingresos que son un fuerte incentivo para la conservación. También puede despertar la sensibilización del público acerca de la multitud de bienes y servicios que provienen de la diversidad biológica y acerca del respeto ineludible que merecen los conocimientos y prácticas tradicionales. El ecoturismo tiene el potencial de reconciliar las inquietudes económicas con las ecológicas y dar sentido práctico al desarrollo sostenible (CDB, 2004).

En resumen, el ecoturismo puede ser también una herramienta muy útil para ayudar a la conservación de la resiliencia de los ecosistemas, debido a que sus principios consideran: minimizar el impacto en la naturaleza y la población local al crear conciencia acerca de los ecosistemas, la biodiversidad y la diversidad cultural, proporcionando experiencias positivas tanto para los visitantes y anfitriones (Boamah y Koeberl, 2007).

También puede ayudar a conservar la resiliencia de los ecosistemas visitados de manera indirecta puesto que también presenta las siguientes premisas (Boamah y Koeberl, 2007):

- Es una actividad capaz de generar beneficios financieros directos para la conservación;
- Es una actividad que debe generar el empoderamiento de la población local, lo que incluye que dicha población valore y revalore sus recursos y su diversidad biológica.
- Puede generar información que permita a los países que desarrollan esta actividad, el fortalecimiento de políticas ambientales, sociales y de conservación de los ecosistemas.

2.7 Elementos para el diagnóstico y la planificación ecoturística

El turismo puede ser un importante incentivo para el desarrollo local de un gran número de zonas rurales. Este sector en auge permite dinamizar las actividades económicas tradicionales y valorizar las particularidades culturales locales, ofreciendo al mismo tiempo posibilidades de empleo a jóvenes.

En los últimos años se ha desarrollado el fenómeno turístico que tiene como marco de realización el medio rural y está dirigido a segmentos de demanda muy específicos y bien definidos. Este tipo de turismo viene impulsado por la valoración de los modos de vida

tradicionales, la cada vez mayor conciencia ecológica y el contacto con la naturaleza. No obstante, el turismo no es la panacea para solucionar los problemas que plantea el desarrollo, ni todas las zonas rurales tienen potencialidades reales para llevar a cabo esta actividad, o requieren de elementos del entorno que lo favorezcan tales como la accesibilidad, la salubridad o la seguridad (PRODAR & IICA, 2008).

La única manera de confirmar que un territorio posee realmente potencial turístico, que justifique determinadas inversiones es, a través de una evaluación rigurosa que tenga en cuenta los atractivos del territorio, la oferta, la demanda, la competencia y las tendencias del mercado. Este tipo de evaluación permite estimar las oportunidades turísticas del territorio, así como superar obstáculos importantes y evitar muchos inconvenientes (Barrera, 2004).

Una visión errónea del potencial turístico local puede provocar un sobredimensionamiento de los proyectos, con efectos negativos sobre el medio ambiente, como puede ser la contaminación o degradación de los sitios naturales, sobre la cultura como la pérdida de la identidad local, o sobre la actividad económica del territorio por ejemplo, generando dependencia, aumento del costo de la vida, endeudamiento de los municipios, entre otras consecuencias (Barrera, 2004).

Aunque no ofrezca datos absolutos sobre las perspectivas de desarrollo del sector, una evaluación precisa del potencial turístico del territorio constituye una excelente base de adopción de decisiones para los organismos de desarrollo, ya que les permite minimizar los riesgos de implicarse en malas inversiones. Es por esta razón que la evaluación del potencial turístico forma parte de una adecuada Planificación para desarrollar el Turismo Sostenible en un determinado lugar (Barrera, 2006).

2.7.1. Potencial turístico

El potencial turístico es la aptitud para el desarrollo turístico de un lugar donde existen sitios o áreas con valores escénicos, científicos, recreativos o culturales, es decir, atractivos turísticos disponibles en cantidad y calidad explotables, así como una infraestructura y servicios, en buen estado o que puedan mejorarse de modo que respalden el desarrollo óptimo de la actividad misma y así permitan convertirse al lugar en una verdadera atracción para el visitante nacional y extranjero. Este se debe evaluar en forma integral, considerando factores determinantes tanto de la oferta, demanda, como de la competencia (Rosales, 2006; Cervantes, 2008).

Varios investigadores han propuesto metodologías integrales para determinar el potencial turístico de un territorio. Se pueden considerar metodologías integrales, aquellas que dentro del proceso de evaluación abordan el mayor número de elementos del mismo. En este sentido se puede señalar como tal a las propuestas elaboradas por Zimmer *et al.*, (1996), López (2006) y Pardellas y Padín (2003). Según Zimmer y Grassmann (1996), evaluar el potencial turístico de un territorio conlleva tres fases fundamentales:

- el análisis de la situación turística existente, fase en la que se examinan los recursos (inventario de atractivos y/o recursos, infraestructura y servicios), la oferta, la demanda, la competencia y las tendencias del mercado;
- el diagnóstico, que, comparando los resultados del análisis de la situación, permitirá identificar los puntos fuertes y débiles del territorio, las oportunidades y los riesgos;
- si existe el potencial, definir la estrategia a seguir para el desarrollo turístico en el territorio.

Estas tres fases implican la recolección, tratamiento y análisis de informaciones internas y externas al territorio.

2.7.2. Diagnóstico del potencial turístico

Evaluar el potencial de un sistema u organismo consiste en conocer los aspectos que favorecen o desfavorecen su transición de un estado a otro, en el que puede darse un aprovechamiento pleno de su capacidad (Buitrago, 2011). De acuerdo a Leno (1992), quién es pionero en el tema y sentó las bases para la evaluación del potencial turístico, la cantidad y la calidad de los recursos que posea un espacio o territorio determinado, junto con sus características de accesibilidad y equipamiento pueden ayudar a determinar el potencial ecoturístico de dicho lugar.

Para evaluar el potencial ecoturístico de un área protegida, es necesario partir de una metodología que integre los factores que constituyen al desarrollo sostenible es decir factores que describan las dimensiones físico-bióticas, económicas y sociales del área protegida (Buitrago, 2011).

La determinación del potencial turístico de un lugar como un área protegida, se hace posible una vez que se conoce de manera puntual y precisa, los atractivos turísticos que ésta presenta.

Dicho conocimiento puede ser obtenido con la ayuda de los inventarios turísticos. El inventario de los atractivos turísticos toma como insumos fundamentales los resultados de un inventario de recursos turísticos, realizado de manera previa, el cual constituye una herramienta indispensable para realizar una adecuada gestión de los mismos y es un componente fundamental para la planificación turística de un lugar (Buitrago, 2011; PRODAR y IICA, 2008).

Estos instrumentos (inventarios) servirán también para desarrollar actividades orientadas a la puesta en valor de los atractivos y recursos identificados como parte del potencial turístico y así continuar de manera objetiva con las demás actividades correspondientes a la planificación y desarrollo de proyectos turísticos y ecoturísticos (PRODAR & IICA, 2008)

Debemos recordar que el principal objetivo del turista es el disfrute de las áreas naturales, las que por lo general son interesantes, con un paisaje atractivo, espectacular o de alta diversidad de flora, fauna y ecosistemas. También es importante tener en cuenta que el sitio tiene que ser accesible, ya sea por tierra o por agua. El acceso puede ser parcial, de esta manera se permite que el ecoturista se sumerja en el medio natural para llegar a través de una carretera y una caminata, en medio del paisaje, hasta el sitio más importante del viaje. Debería quedar cerca de un centro poblado para el abastecimiento de alimentos y asistencia médica (García, 2000; Ceballos, 1998).

Las áreas protegidas brindan grandes ventajas debido a que, generalmente, tienen muy claro los criterios u objetivos de conservación y pueden ya tener propuestas o planes de manejo de visitantes establecido. Sin embargo algunas áreas el turismo y más aún el ecoturismo, no está entendido e insertado de manera clara en planes estratégicos de desarrollo o planes de manejo turístico, lo que implica hacer esfuerzos para definirlos e implementarlos incrementando en ellos medidas de conservación, concientización a los turistas para que hagan el menor impacto posible (García, 2000).

De acuerdo a la literatura consultada para realizar un estudio del potencial turístico de un lugar deben considerarse las siguientes actividades y elementos:

2.7.2.1. Análisis del entorno.

El análisis del entorno (económico, político-social, ambiental) implica considerar el turismo como una actividad que participa de otros procesos; se inscribe dentro de varios sistemas, como son el político, el social y el económico, y evoluciona en un entorno cultural y ecológico. Este análisis debe tenerse en cuenta durante el desarrollo de los proyectos ecoturísticos para hacer el mejor uso del patrimonio natural y cultural, permitiendo la participación de nuevos actores en su aprovechamiento.

Para realizar esta evaluación, es preciso ubicar el área y objeto de estudio en su contexto local, regional, nacional o internacional. De igual forma es importante identificar posibles fuentes de financiamiento que permitan el desarrollo de los proyectos ecoturísticos en una región. Dichas opciones de financiamiento generalmente privilegian la formación de pequeñas y medianas empresas ecoturísticas (SEMARNAT y CONAFOR 2006).

2.7.2.2. Análisis del mercado (oferta y demanda)

El ámbito en el que concurren los prestadores de servicios ecoturísticos y sus clientes es el mercado turístico, determinado por la oferta y la demanda (SEMARNAT y CONAFOR 2006).

2.7.2.3. La oferta turística

La oferta turística se conforma por los productos y servicios que se ponen a disposición del cliente, los cuales se agrupan en: los servicios públicos (señalización, carreteras), los servicios turísticos (hospedaje, alimentación, agencias de viajes), y los atractivos (patrimonio natural y cultural) y actividades recreativas. Sin duda, los elementos naturales, aunados a los atractivos culturales, son el factor más importante de la oferta ecoturística. Por lo tanto el análisis de la oferta implica realizar un inventario, es decir el proceso de contabilizar y jerarquizar los elementos susceptibles de aprovechamiento turístico. Dentro de los atractivos que se pueden evaluar o inventariar están los atractivos naturales y los atractivos culturales. Los atractivos naturales pueden ser biológicos como la flora, la fauna, los paisajes y la biodiversidad existente o pueden ser físicos como los lagos, ríos, cañones, cuevas, clima, entre otros. Los atractivos culturales pueden ser las manifestaciones artísticas, las costumbres, tradiciones, el arte popular, la diversidad social, la producción tradicional o artesanal, entre otras (SEMARNAT y CONAFOR, 2006). El inventario también incluye el recuento de servicios disponibles, como:

- **Accesibilidad:** carreteras, caminos, brechas, vías de ferrocarril, aeropuertos, pistas, puertos marítimos, líneas telefónicas, guías locales, líneas de transporte.
- **Hospedaje:** hoteles, cabañas, albergues, campamentos.
- **Alimentación:** restaurantes.
- **Poblaciones cercanas:** suministro de víveres, seguridad y salud.
- **Servicios complementarios:** baños, venta de artesanías y recuerdos.

2.7.2.4. La demanda turística

La demanda turística está integrada por las personas en posibilidades de solicitar y hacer uso de los productos y servicios de la oferta turística. Es importante identificar los segmentos o grupos que conforman dicha demanda, para poder desarrollar productos más adecuados a las expectativas específicas y comercializar los servicios con éxito y menor esfuerzo. (SEMARNAT y CONAFOR, 2006)

2.7.2.5. Principales factores de segmentación de la demanda turística

Según el SEMARNAT y CONAFOR, (2006), los factores que permiten la segmentación de la demanda turística son: (a) Lugar de origen, (b) Grupo de edad, (c) Capacidad de gasto, (d) Motivo de viaje, (e) Estacionalidad, (f) Medio de transporte, (g) Empresas que organizan los viajes.

2.7.2.6. Clasificación de los viajeros

Según el SEMARNAT y CONAFOR, (2006), los viajeros o turistas se pueden segmentar en viajeros individuales o grupales. También se les puede segmentar por edades, motivaciones de viaje y permanencia en los lugares visitados, como se aprecia en el cuadro N^o 8. El análisis competitivo contribuye a que el servicio o producto se encamine a la satisfacción de una necesidad en un segmento de mercado definido, lo cual es la base del éxito de un proyecto ecoturístico.

Tabla Nº 8 Segmentación de los viajeros de acuerdo a los criterios de edad, motivaciones y estacionalidad

Tipo de Viajero	Subcategorías de Clasificación por tipo de viajero		
	Edad	Motivo	Estacionalidad
Individual	Jóvenes de 18 a 25 años	Ecoturismo/Áreas Naturales	Fin de semana
	Adultos Jóvenes de 26 a 40 años	Cultural	Entre semana
	Adultos de 41 a 65 años	Sol y playa Ciudadanos en el extranjero Jubilados	Invierno Verano
Grupo		Sociales, Corporativos, Asociaciones, Incentivos Convenciones	

FUENTE: SEMARNAT y CONAFOR, 2006

2.7.3. Inventario de recursos y atractivos turísticos

De acuerdo con el Manual para la Formulación del Inventario de Recursos Turísticos, a nivel Nacional, elaborado por el MINCETUR (2006), el Inventario de recursos turísticos constituye un registro y un estado integrado de todos los elementos turísticos que por sus cualidades naturales, culturales y humanas pueden constituir un recurso para el turista, por lo que representa un instrumento valioso para la planificación turística, toda vez que sirve como punto de partida para realizar evaluaciones y establecer las prioridades necesarias para el desarrollo turístico nacional.

Un inventario no es sólo un cúmulo de información, sino fundamentalmente un instrumento de gestión que debe ser mejorado de manera constante, y cuyo uso debe permitir y facilitar la toma de decisión en las múltiples instancias del quehacer turístico. El procesamiento de la información para el inventario es un trabajo permanente, de tal manera que éste se encuentre actualizado.

Todo inventario deberá presentar dos características fundamentales:

- Debe constituir un reflejo fiel de la realidad de los recursos turísticos, indicando la información técnica y la situación en que se encuentran, porque a partir de este instrumento se puede propiciar el acondicionamiento necesario que permita el desarrollo turístico, conllevando a producir ciertos beneficios para el espacio geográfico estudiado.

- Debe de ser claro, abierto y dinámico; permitiendo su actualización periódica de todas las variaciones que se experimentan en los recursos turísticos, y su situación nueva; así como la incorporación de los mismos.

El Objetivo General de un inventario turístico es conocer de manera real, sistemática y ordenada los recursos turísticos del país, una región o una localidad, a fin de que sirva de base para el desarrollo de políticas y planes sectoriales.

Los objetivos más específicos de un inventario turístico son:

- Contar con una herramienta de trabajo indispensable para la elaboración de planes y programas de desarrollo turístico, a fin que motiven la inversión pública y privada.
- Satisfacer las demandas de información requeridas tanto del Sector Público, Sector Privado y usuarios en general, con el propósito de lograr el mejor aprovechamiento de la base de datos.
- Propiciar el desarrollo de productos turísticos y la integración de los mismos, en base a la información del Inventario.

Para el caso del Perú, el MINCETUR (2006, 2007), a través del Manual para la formulación del Inventario de Recursos Turísticos a nivel nacional, ha establecido una metodología general para ser aplicada a nivel nacional, con la finalidad de poder conocer la riqueza del país en términos de sus atractivos turísticos,. Este procedimiento, bien puede ser adaptado para ser usado como insumo en la elaboración de sistemas de diagnóstico del potencial turístico de un determinado lugar, sea natural, rural o semiurbano.

De acuerdo al mencionado documento, para un mejor manejo del inventario, se pueden establecer cinco categorías de recursos turísticos, teniendo en cuenta las características propias del potencial turístico peruano. Junto con esta herramienta, la Resolución Ministerial N° 197 – 2006 – MINCETUR/DM, indica que los recursos turísticos son los mismos recursos naturales, culturales, folclore, realizaciones técnicas, científicas o artísticas contemporáneas y acontecimientos programados que posea una determinada área, con un potencial que podría captar el interés de los visitantes.

Al momento de realizar un inventario, también se recomienda contar con datos adicionales que permitan tener elementos de juicio suficiente para complementar la información de los recursos turísticos. Dichos datos pueden ser extraídos de: Fototecas y/o Videotecas, del Internet y de Planotecas también (MINCETUR, 2006)

Teniendo en cuenta documentos modelo y manuales referidos a la elaboración de inventarios de recursos turísticos para europa y latinoamérica, el MINCETUR (2006), ha elaborado un conjunto de tablas de acuerdo a la realidad de nuestro país, con la finalidad de que quienes deseen conocer la oferta turística de algún lugar del Perú, tengan a la mano una herramienta práctica y sencilla de usar, que permita la recopilación de características biofísicas y culturales que de alguna manera definan las áreas que se están estudiando y la oferta que posee. Dichas tablas se presentan a continuación:

Tabla Nº 9 Tabla de clasificación de recursos turísticos

Categoría: Sitios naturales

Tipos	Sub-tipos	Características
1.a Montañas	Cordillera	Altura, morfología
	Altiplanos	Región Natural en que se encuentran. (Costa o Chala, Yunga, otros.)
	Mesetas	Clima, cambios estacionales marcados
	Cerros	Vegetación
	Áreas Nevadas	Fauna
	Bosque de Piedras	Caminos, senderos y rutas Presencia de glaciares Presencia de fragmentos de rocas Tipos de erosión predominante
	Volcanes (*)	Estado actual: activo, durmiente, apagado (*) Presencia de glaciares (*)
1.b Planicies	Desiertos	Región Natural en que se encuentran. (Costa, Yunga, otros.)
	Llanuras	Clima, cambios estacionales marcados
	Tablazos	Extensión, morfología (permite conocer cómo se han formado la superficie terrestre)

Tabla Nº 9 Continuación

Tipos	Sub-tipos	Características
1.b Planicies	Pampas Salinas Dunas (Medanos)	Vegetación Fauna
1.c Valles		Extensión y Morfología Vegetación Fauna silvestre Clima, altura
1.d Quebradas		Caminos, senderos, rutas Vegetación Fauna
1.e Cañones		Geología, clima Profundidad máxima Río y afluentes principales Caminos, senderos, rutas
1.f Pongos		Geología, clima Profundidad máxima Fauna Flora
1.g Cuerpos de agua	Lagos Lagunas Oasis Pantanos Albufera Humedales	Región natural en la que se encuentra Extensión Profundidad Presencia de islas
1.h Ríos		Calidad del agua (color, temperatura, transparencia) Flora Fauna Centros poblados cercanos Zonas de pesca, navegables, y otros. Caudal

Tabla Nº 9 Continuación

Tipos	Sub-tipos	Características
1.i Caídas de agua	Cataratas o cascadas	Lugar de origen Principales afluentes Flora y fauna Número de saltos Altura
1.j Manantiales		Región natural en la que se encuentra Calidad y color del agua Flora y fauna circundante Dimensión
1.k Aguas Minero Medicinales	Aguas Termales Aguas No Termales Gases Lodos	Región natural en la que se encuentra Calidad y propiedades del agua Caudal Paisaje circundante Instalaciones
1.l Costas	Islas Penínsulas Bahías Puntas Playas Esteros y manglares Caletas Lomas	Región natural en la que se encuentra Temperatura Calidad y propiedades del agua(color, transparencia, salinidad, temperatura) Dimensiones y morfología Clima, profundidad Flora y fauna circundante Dimensiones Clima Geología y morfología del lugar Flora y fauna Especies de interés

Tabla Nº 9 Continuación

Tipos	Sub-tipos	Características
1.m Grutas o Cavernas, Cuevas		Dimensiones Formación de depósitos: estalactitas, estalagmitas Presencia de cursos de agua internos Flora y fauna
1.n Áreas protegidas	Parques Nacionales Santuarios Nacionales Santuarios Históricos Reservas Nacionales Bosques de Protección Reservas Paisajistas Reservas Comunales Cotos de Caza Zonas Reservadas	Ubicación, extensión aproximada Flora y fauna Especies de interés Especies en peligro de extinción Caminos, senderos, rutas
1.ñ Lugares Pintorescos	Lugar Pintoresco de Flora Lugar Pintoresco de Fauna Bosques Miradores Naturales Caminos Pintorescos	Ubicación de sitios Extensión, altitud, clima Puntos de interés Caminos, sendas, rutas Especies de interés
1.o Otros	Lugares Paleontológicos (Fósiles) Colpas	Región natural en donde se encuentra Tipos de restos encontrados Antigüedad Región natural en donde se encuentra Flora y fauna circundante Especies de interés

FUENTE: MINCETUR, 2006

Tabla N° 10. Tabla de clasificación de recursos turísticos

Categoría: Manifestaciones culturales

Tipos	Sub-tipos	Características
<p>2.a Museos y otros (Pinacoteca)</p>		<p>Tipo de colección</p> <p>Calidad e importancia de la colección, piezas más relevantes (especificar fechas y contexto)</p> <p>Estado de conservación de las piezas y del edificio mismo donde se encuentra dicha colección</p> <p>Hacer mención específica del edificio de ser necesaria (ej.: iglesia).</p>
<p>2b. Arquitectura y Espacios Urbanos</p>	<p>Iglesia (Templo, Catedral, otros.)</p> <p>Convento Capilla</p> <p>Casa de valor arquitectónico</p> <p>Casa - Hacienda Palacio o Castillo Teatros , Bibliotecas, Molino</p> <p>Edificaciones(fortalezas, escuelas, cuarteles, colegios) Universidades</p> <p>Plazas, Plazuelas, Alamedas, Paseos, Boulevards, Malecones, Barrios</p> <p>Santuarios, Miradores Parques, Glorietas</p> <p>Puertos, Embarcaderos, muelles y caletas.</p> <p>Obras de ingeniería moderna (Puentes y canales de riego)</p> <p>Otros</p>	<p>Fechas. De construcción e intervenciones más resaltantes (remodelaciones o reconstrucciones).</p> <p>Descripción de los bienes muebles destacables. (púlpitos, altares, otros.)</p> <p>Descripción de elementos formales y estéticos que definen la edificación. Incluir características de las fachadas sus alturas, proporciones, componentes decorativos y otros elementos destacados. Indicar estilo arquitectónico.</p> <p>Causas del interés turístico.</p> <p>Estado de conservación.</p> <p>Si el atractivo ha sido declarado Patrimonio Cultural o Monumental de la Nación por el INC o Patrimonio Cultural de la Humanidad por UNESCO</p> <p>Datos históricos. Sucesos importantes relacionados con el inmueble</p> <p>Considerar monumentos, piletas, otros.</p>

Tabla Nº 10. Continuación

Tipos	Sub-tipos	Características
2c. Lugares Históricos	Edificaciones (casas, balcones, cuartos, ventana, patios, murallas) Complejo Histórico Barrios, Puertos, Embarcaderos, muelles y caletas	Fechas de construcción e intervenciones más resaltantes (remodelaciones, reconstrucciones) Estado de conservación Cultura y contexto a los que pertenece. Datos históricos. Sucesos importantes relacionados con la construcción
	Campo Santo Campo de Batalla, Plazas, Plazuelas Obras de ingeniería (Andenes, (canales de riego y Puentes) Estación ferroviaria, Otros	Descripción de elementos formales y estéticos que definen la construcción. Incluir proporciones, componentes decorativos, otros. Causas del interés turístico Si los recursos han sido declarados Patrimonio Cultural o Monumental de la Nación por el INC o Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO
2d. Sitios Arqueológicos	Edificaciones (Templos, fortalezas, plazas, cementerios) Cuevas y grutas Pinturas Rupestres Petroglifos (grabados en piedra) Esculturas Geoglifos (grabado en tierra) Otros	Fechas de realización e intervenciones más resaltante, (remodelaciones) Cultura a los que pertenece. Descripción de elementos formales y estéticos que definen la realización. Estado de conservación. Causas del interés turístico Si ha sido declarado Patrimonio Cultural o Monumental de la Nación por el INC o Patrimonio Cultural de la Humanidad por UNESCO.
2e. Pueblos	Pueblos Tradicionales Pueblos Artesanales Pueblos Históricos	Fechas defundación e intervenciones más resaltantes (remodelaciones) Época a la que pertenece. Datos históricos. Sucesos importantes relacionados con el lugar. Descripción de principales elementos estéticos que lo definen. Estado de conservación. Causas del interés turístico. Si ha sido declarado Patrimonio Cultural o Monumental de la Nación por el INC o Patrimonio Cultural de la Humanidad por UNESCO.

FUENTE: MINCETUR, 2006

Tabla Nº 11. Tabla de clasificación de recursos turísticos

Categoría: Folklore

Tipos	Sub-tipos	Características
3.a Creencias Populares	Cuentos, Costumbres. Leyendas, Mitos, Tradiciones	Lugar y fecha de acontecimiento, duración. Descripción de la ceremonia. Tipos de sucesos (histórico, contemporáneo, otros.)
3.b Ferias y Mercados	Mercados Artesanales Ferias Artesanales	Lugar, fecha del acontecimiento, duración. Descripción de los productos en venta y causas de su interés turístico.
3.c Música y Danzas		Tipos de música y danzas. Descripción de sus rasgos relevantes. Causas de interés turístico.
3.d Artesanía y artes	Alfarería, Cerámica, Cera (velas), Cestería, Cueros y Pieles Madera/Carpintería(escultura) Instrumentos Musicales Objetos Rituales, Imaginería, Máscaras Papel, Piedras, Metales Pinturas, Tejidos, Indumentaria Orfebrería - joyería (oro y plata). Otros	Lugar de producción. Tipo y calidad del producto Cultura
3.e Gastronomía	Platos Típicos, Bebidas Típicas, Dulces Típicos	Lugares. Tipo y calidad de los platos y las bebidas. Descripción de los mismos
3.f Etnológico	Costa Sierra Selva	Etnia a la que pertenece. Aspectos más notables (tipos de vida, otros.) Causas de interés turístico. Actividades que realizan.

FUENTE: MINCETUR, 2006

Tabla Nº 12 Tabla de clasificación de recursos turísticos

Categoría: Realizaciones técnicas, científicas o artísticas contemporáneas

Tipos	Sub-tipos	Características
4.b Explotaciones Mineras		Descripción del tipo de explotación, destacando los aspectos más notables. Causas del interés turístico. Posibilidades de visita.
4.b Explotaciones Agropecuarias y Pesqueras	Agricultura Ganadería Piscigranja	Descripción del tipo de explotación, destacando los aspectos más notables. Causas del interés turístico. Posibilidades de visita.
4.c Explotaciones Industriales	Fábrica de Lácteos Trapiches, Vitivinícolas Bodegas, Otros	Descripción del tipo de explotación, destacando los aspectos más notables. Causas del interés turístico. Posibilidades de visita.
4.d Centros Científicos y Tecnicos	Zoológicos, Jardines Botánicos y viveros Planetarios, Acuarios Túneles Puentes Modernos Centrales Hidroeléctricas Represas, Otros	Descripción del tipo de explotación, destacando los aspectos más notables. Causas del interés turístico. Posibilidades de visita
4.e Otros		

FUENTE: MINCETUR, 2006

Tabla Nº 13. Tabla de clasificación de recursos turísticos

Categoría: Acontecimientos programados

Tipos	Sub-tipos	Características
5.a Artísticos	Danza, Música, Teatro Exposiciones Otros	Fecha de realización. Tipo y calidad del programa. Causas del interés turístico
5.b Eventos	Convenciones, Concursos Ferias (no artesanales) Festivales Congresos	Descripción del evento Causas de interés turístico.
5.c Fiestas	Fiestas Patronales Fiestas Religiosas Carnavales	Descripción del evento Causas de interés turístico.
5.d Otros		

FUENTE: MINCETUR, 2006

De acuerdo al Manual elaborado por el MINCETUR (2006), una vez que se hayan establecido los tipos y subtipos de categorías de recursos turísticos a evaluar, se debe recopilar información secundaria correspondiente al área de estudio y posteriormente ir a campo a fin de identificar y/o verificar in situ, los recursos turísticos, tipos de medios de acceso y facilidades turísticas, para su reconocimiento, aplicando las tablas ya presentadas. Este trabajo de campo permitirá la ampliación y/o ajuste de la información obtenida a partir de la bibliografía y datos secundarios consultados.

Durante la fase de campo el MINCETUR (2006) recomienda de ser posible, llevar a cabo entrevistas con representantes de la comunidad local, conocedores de sus recursos turísticos. Luego la información recopilada se complementa con la que proporcionen los organismos e instituciones responsables del cuidado y desarrollo de los recursos turísticos observados. Durante la fase de campo es importante apoyarse en todos los medios disponibles (videos, fotografías, mapas, entre otros). El registro de la información observada en campo se debería realizar mediante el llenado de fichas, en las cuales se puede indicar lo siguientes datos:

- a. Nombre
- b. Ubicación geográfica en la que se encuentra cada recurso turístico
- c. Categoría, tipo y sub-tipo
- d. Descripción: Datos sobresalientes que detallan las características del recurso
- e. Particularidades: (no todos los recursos cuentan con características singulares que lo hacen único en su género, otorgándole gran importancia)
- f. Estado actual: Estado de conservación en el que se encuentra el recurso
- g. Tipo de visitantes: Si son, Extranjeros, nacionales, regionales o locales
- h. Indicar el grado de afluencia de 1 a 4, siendo 4 el de mayor nivel y 1 el menor nivel de afluencia.
- i. Tipos de medios de acceso (todos los que hacen posible llegar al recurso, ya sea terrestre, aéreo, lacustre o marítimo), y distancia/tiempo (desde la capital de provincia)
- j. Ruta de acceso al recurso
- k. Tipo de ingreso al recurso (si es libre o tiene algún costo o restricción)
- l. Época propicia de visita al recurso turístico (considerar la mejor temporada para ser visitado)
- m. Horario de visita; especificaciones
- n. Infraestructura básica: dentro y fuera del recurso
- o. Actividades actuales dentro del recurso turístico.(Es decir actividades ligadas al disfrute y/o uso de la Naturaleza, Deportes, Aventura, Paseos, Folklore y otros)
- p. Servicios actuales dentro y fuera del recurso turístico, (incluyendo servicios de alojamiento, alimentación, guiado, telefonía, lugares de esparcimiento, entre otros).

El Inventario Turístico, en su condición de herramienta técnica, está sujeto a un proceso abierto y flexible, en evolución, tanto en lo referido a la cantidad como a la calidad de los recursos turísticos que lo integran. Es necesario considerar, sobre todo en cuanto a la evaluación, que constituye un proceso de aproximación a la realidad, en el que siempre se deberá procurar reducir el componente de subjetividad (MINCETUR 2006, 2007).

2.7.4. Evaluación del potencial turístico

El potencial turístico es la aptitud para el desarrollo turístico de un lugar donde existen atractivos turísticos disponibles en cantidad y calidad para ser aprovechados, así como infraestructura y servicios que respalden el desarrollo óptimo de la actividad misma.

El turismo, al ser una actividad que involucra diferentes elementos de la realidad (naturales, sociales, culturales y económicos), se debe evaluar en forma integral, considerando además factores determinantes como la oferta, la demanda y la competencia (García, 2012)

Varios investigadores han propuesto metodologías integrales para determinar el potencial turístico de un territorio. Se pueden considerar metodologías integrales, a aquellas que dentro del proceso de evaluación consideran el mayor número de elementos que constituyan al territorio evaluado. En este sentido existe varias propuestas diseñadas bajo estas características, aunque destacan principalmente aquellas elaboradas por Alvaréz (1987), Leno (1992), López (2006), Zimmer *et al.*, (1996), Padín (2005).

De acuerdo a Leno (1991), los métodos de clasificación e inventario de los recursos turísticos constituyen los primeros pasos en el análisis del potencial turístico de una zona, facilitando la identificación de aquellos elementos o actividades que tienen un cierto poder actual o potencial para atraer la demanda turística. Sin embargo el valor real del potencial turístico de un área no se mide únicamente por el número de atractivos que reúne, sino por la calidad de estos. Este es precisamente el objetivo de las técnicas de evaluación de los recursos que, como en cualquier otra actividad a planificar, tienen como fin básico establecer una medida de valor sobre la cual fundamentar la toma de decisiones en el proceso planificador.

Existe cierto nivel de acuerdo entre los especialistas acerca de los factores sobre los que se puede fundamentar la evaluación del potencial de los recursos turísticos. Por ejemplo, la Unión Internacional de Organismos Oficiales de Turismo realiza en los años setenta, un estudio relativo a la oferta potencial de recursos turísticos a nivel mundial, citando tres criterios básicos de valoración para los recursos turísticos, los cuales son (Leno, 1991):

- a. El grado de interés que despierta el recurso sobre la demanda
- b. La rareza u originalidad del recurso
- c. Su disponibilidad en el tiempo.

Estos criterios están presentes, implícita o explícitamente en los métodos de evaluación de recursos, aunque la forma en que son analizados y la importancia que se concede a cada uno de ellos varía sensiblemente en función del enfoque del planificador. En tal sentido es posible diferenciar tres enfoques básicos en las metodologías de evaluación: el enfoque analítico, el económico y el que considera el análisis de las preferencias de la demanda (Leno, 1991).

Si le damos un enfoque analítico a la evaluación del potencial turístico, se obtendrán técnicas de evaluación cuyo denominador común es la hipótesis de que, considerando la presencia o ausencia de determinados componentes y valorando cada uno de ellos, se puede llegar a determinar la calidad turística de un lugar. Se trata por tanto de tasar el valor intrínseco del propio recurso en base a sus principales características a partir de las cuales se obtiene un índice de calidad comparable al calculado para otras áreas o recursos de características más o menos parecidas. Esta metodología, muy ligada a las tradicionales evaluaciones paisajísticas propuestas por Linton y Leopold, han sido preferentemente usadas para la valoración del potencial turístico y recreativo de recursos singulares de la naturaleza física como son las áreas naturales y playas principalmente, aunque también han servido para la evaluación de otro tipo de recursos, haciendo las modificaciones correspondientes (Leno, 1991).

El enfoque económico de la evaluación de recursos tiene como objetivo final el establecer una metodología que permita desde un punto de vista económico tomar decisiones sobre posibles usos, alternativos e incompatibles, en un área determinada. Este enfoque de evaluación se orienta a la formulación de una serie de herramientas que permitan una evaluación económica de aquellos recursos que no son de carácter comercial y que por lo tanto, no tienen un precio en el mercado, como son los servicios ecosistémicos y algunos bienes ambientales, aplicando para ello técnicas y conceptos de la teoría económica convencional a situaciones no convencionales (Leno, 1991).

Por último el tercer enfoque señalado por Leno (1991), considera que la evaluación de recursos turísticos se puede hacer de acuerdo al análisis de las preferencias de la demanda que los mismos generan. Las técnicas de evaluación que se basan en este enfoque, parten del supuesto lógico de que cuanto mayor sea el valor de un determinado recurso o destino turístico, mayor expectativa despertará entre los usuarios y visitantes potenciales o reales. Por lo tanto, la hipótesis básica de ésta técnica relaciona el valor de un bien ofertado (recurso) con la demanda que genera (movimiento turístico), pero no contempla como instrumento de medida los niveles de participación, o uso del recurso o destino turístico concreto, sino únicamente las

preferencias expresadas por los turistas reales o potenciales hacia dicho recurso. En tal sentido, el uso de las preferencias de los usuarios en vez de la participación del recurso como criterio de evaluación puede generar algunas dificultades puesto que posibilita valorar el interés turístico de un recurso independientemente de su nivel de uso, que en determinadas circunstancias puede estar por debajo de su potencial real por causas ajenas al propio recurso como pueden ser dificultades en el acceso, alto costo económico, carácter elitista, ausencia de condiciones conexas, entre otras.

En resumen, cada una de las técnicas señaladas presenta, ventajas e inconvenientes y habrá que optar por unas u otras en función de las particularidades de los recursos a evaluar y de los medios con los que se cuente para la realización de esta evaluación. En cualquier caso, el método a seleccionar para que se sea mínimamente riguroso, tendría que cumplir con las siguientes condiciones: precisión, homogeneidad, rendimiento, plazo, objetividad y universalidad (Leno, 1991; Ramos y Cifuentes, 1981)

2.8 Indicadores y valoración ambiental

A nivel mundial el ecoturismo es considerado como una alternativa de desarrollo más eficiente en términos ecológicos y económicos, además de su importante aporte potencial a la conservación de la diversidad biológica, que es requisito para el desarrollo de esta industria. En el caso de Perú, la importancia del ecoturismo como alternativa de desarrollo sostenible, constituye un tema importante, priorizado en el desarrollo de la Estrategia Nacional para el uso sostenible y conservación de la Diversidad Biológica (CONAM, 1998).

El ecoturismo difiere de las otras ramas del turismo convencional, en su estricto espíritu de desarrollo para con áreas naturales, plenas de vida silvestre y en buen estado de conservación. El principal atractivo para los ecoturistas es la oportunidad de observar vida silvestre y paisajes naturales. Y están dispuestos a aceptar condiciones de rusticidad, si reconocen que esto va de la mano con un interés genuino por el bienestar de la naturaleza.

El ecoturismo bien desarrollado se convierte en una importante herramienta de educación ambiental y puede ser vital para promover el desarrollo regional mediante el uso sostenible y conservación de nuestra biodiversidad, ya que por su definición, esta actividad debe hallar un balance entre promover el turismo, promover la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas naturales y minimizar los impactos negativos sobre el ambiente (CONAM, 1998).

Debido al problema que enfrenta la humanidad por la gestión de recursos naturales sin términos de sostenibilidad identificar aquellos elementos claves que permiten del desarrollo económico con aprovechamiento sostenible, resulta muy importante para tener un mejor conocimiento para la planificación dentro de sistemas dinámicos como ocurre con el turismo ecológico o ecoturismo (Petrosillo *et al.*, 2005).

Muchas investigaciones se han realizado a lo largo de ésta década sobre el turismo basado en la conservación de la naturaleza. Weaver *et al.*, 2007, manifiestan que el turista ecológico se ha caracterizado frente a otras tipologías de turistas por su diferente comportamiento e intereses. Estos turistas buscan generalmente ambientes naturales, de escasa perturbación e impacto. Otros autores señalan que el turista ecológico desempeña un rol fundamental en el desarrollo y progreso sostenible de los sistemas socioeconómicos complejos (Lacitignola *et al.*, 2007; Yague, 2002; Albadalejo *et al.*, 2003; Barke 2004).

La compleja dinámica de los sistemas ecológicos no tiene un único equilibrio con funciones controladas sino que las fuerzas desestabilizadoras lejos del equilibrio, definen funcionalmente diferentes estados manteniendo la estructura y la diversidad (Holling, 1996).

Parámetros tan importantes como la fragilidad y sensibilidad, pueden afectar a sistemas que se consideren en equilibrio (Lacitignola *et al.*, 2007). Esta perspectiva permite evaluar la evolución de un recurso turístico y de los sistemas ecológicos asociados en el contexto de un uso cada vez mas intenso de los recursos que inevitablemente afecta los servicios ecosistémicos (Patterson *et al.*, 2004; Lacitignola *et al.*, 2007).

A fin de medir grado de afectación que genera la actividad turística en el medio natural, social y económico, lo que incluye a los servicios brindados por los ecosistemas naturales, diversos organismos internacionales impulsan el uso de indicadores. A través de estos es posible formular medidas para mantener los atractivos turísticos, los beneficios económicos, elevar el nivel y la calidad de vida de las comunidades y lograr una experiencia satisfactoria para los visitantes (CITMA y MINTUR, 2003; Salinas y Osorio, 2006).

La intensificación de dichos esfuerzos se fundamenta principalmente en la enorme importancia económica, social y cultural que la actividad turística ha adquirido en gran número de países (OMT 2007, 2008).

2.8.1. Indicadores

No existe una definición oficial por parte de algún organismo nacional o internacional, sólo algunas referencias que los describen como: <<Herramientas para clarificar y definir, de forma más precisa, objetivos e impactos, son medidas verificables de cambio o resultado, diseñadas para contar con un estándar contra el cual evaluar, estimar o demostrar el progreso, pausa o retroceso de una condición o situación observada, con respecto a metas establecidas, facilitan el reparto de insumos, produciendo productos y alcanzando objetivos >> (ONU, 2002).

Una de las definiciones más utilizadas por diferentes organismos y autores es la que Bauer dio en 1966: << Los indicadores sociales son estadísticas, serie estadística o cualquier forma de indicación que nos facilita estudiar dónde estamos y hacia dónde nos dirigimos con respecto a determinados objetivos y metas, así como evaluar programas específicos y determinar su impacto>>. Los indicadores pueden ser cualitativos o cuantitativos (Horn, 1993).

De acuerdo con la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) un indicador es un valor derivado de parámetros generales que describe el estado de un fenómeno dado. Según la OCDE los indicadores se pueden clasificar en función de su naturaleza. Entre los más conocidos encontramos a los de presión, estado y respuesta (OCDE, 1993, 2003).

Los <<indicadores de presión>> describen procesos como la liberación o emisión de sustancias, agentes físicos y/o biológicos, el uso de los recursos, o el uso del suelo por las actividades humanas. Las presiones ejercidas por la sociedad se manifiestan como cambios en las condiciones ambientales. Los <<indicadores de estado>> describen cuantitativa y cualitativamente un fenómeno físico (como la temperatura), biológico (como la reserva marina) y químico (como la concentración de CO₂ en la atmósfera) en una cierta área del medio. Y finalmente los <<indicadores de respuesta>> describen los esfuerzos sociales y políticos para prevenir, compensar, aminorar o adaptarse a los cambios en el estado del medio (OCDE 1993, 2003; SGT, 1996).

Los indicadores son elementales para evaluar, dar seguimiento y predecir tendencias de la situación de un país, un estado o una región en lo referente a su economía, sociedad, desarrollo humano, otros., así como para valorar el desempeño institucional encaminado a lograr las metas y objetivos fijados en cada uno de los ámbitos de acción de los programas de gobierno (OCDE, 1993, 2003; SGT, 1996).

La comparabilidad del desarrollo económico y social es otra de las funciones de los indicadores, ya que estamos inscritos en una cultura donde el valor asignado a los objetos, logros o situaciones sólo adquiere sentido respecto a la situación de otros contextos, personas poblaciones, es decir, es el valor relativo de las cosas lo que les da un significado (Mondragón, 2002).

2.8.1.1. Características de los indicadores

De acuerdo a lo señalado por Mondragón (2002) y Rivas y Magadán (2007), los indicadores, se elaboran para cumplir funciones de: simplificación, cuantificación, análisis y comunicación, permitiendo entender fenómenos complejos, haciéndolos cuantificables y comprensibles, de manera tal que puedan ser analizados en un contexto dado y comunicarse a los diferentes niveles de la sociedad.

Algunos indicadores apropiados para ciertos sistemas pueden ser inapropiados para otros. Por esta razón no existe una lista de indicadores universales, y de hecho, los indicadores concretos dependerán de las características del problema específico bajo estudio, de la escala del proyecto, del tipo de acceso y de la disponibilidad de datos. Son de gran utilidad para que las instancias decisorias (empresa, gobierno, otros), pueda reducir las probabilidades de adoptar decisiones inadecuadas (OCDE, 1993, 2003).

La relevancia de los indicadores para las instancias decisorias en la gestión turística dependerá de los atributos, de los destinos y de la relativa importancia de estos atributos para los turistas. Dentro de las características generales que deben tener los indicadores podemos mencionar las siguientes (OCDE, 1993, 2003; OMT, 2004):

- a.** Los indicadores deben estar inscritos en un marco teórico o conceptual, que le permita asociarse firmemente con el evento al que el investigador pretende dar forma. De ser posible, debe establecerse una estructura que lo ubique en un marco explicativo, como es el caso del modelo presión-estado-respuesta (PER) que utiliza la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) para el trabajo con indicadores de medio ambiente.
- b.** Ser específicos, es decir estar vinculados con los fenómenos económicos, sociales, culturales o de otra naturaleza sobre los que se pretende actuar; por lo anterior, se debe contar con objetivos y metas claros, para poder evaluar qué tan cerca o lejos nos encontramos de los mismos y proceder a la toma de decisiones pertinentes.

- c.** Deben mostrarse especificando la meta u objetivo a que se vinculan y/o a la política a la que se pretende dar seguimiento; para cumplirlas se recomienda que los indicadores sean pocos.
- d.** Ser explícitos, de tal forma que su nombre sea suficiente para entender si se trata de un valor absoluto o relativo, de una tasa, una razón, un índice, otros., así como a qué grupo de población, sector económico o producto se refieren y si la información es global o está desagregada por sexo, edad, años o región geográfica.
- e.** Estar disponibles para varios años, con el fin de que se pueda observar el comportamiento del fenómeno a través del tiempo, así como para diferentes regiones y/o unidades administrativas. La comparabilidad es un insumo que permite fomentar el desarrollo social o económico de acuerdo con lo que tenemos respecto a los demás o a otros momentos, de hecho, nociones socioeconómicas como producción, pobreza y trabajo sólo son comprensibles en términos relativos.
- f.** Deben ser relevantes y oportunos para la aplicación de políticas, describiendo la situación prevaleciente en los diferentes sectores de gobierno, permitiendo establecer metas y convertirlas en acciones.
- g.** Los indicadores no son exclusivos de una acción específica; uno puede servir para estimar el impacto de dos o más hechos o políticas, o viceversa. Sólo de manera excepcional, un indicador proveerá información suficiente para la comprensión de fenómenos tan complejos como la educación o la salud; por lo que, para tener una evaluación completa de un sector o un sistema, se requiere de un <<conjunto de indicadores>> que mida el desempeño de las distintas dependencias y/o sectores y proporcione información acerca de la manera como éstos trabajan conjuntamente para producir un efecto global.
- h.** Ser claro, de fácil comprensión para los miembros de la comunidad, de forma que no haya duda o confusión acerca de su significado, y debe ser aceptado, por lo general, como expresión del fenómeno a ser medido. Para cada indicador debe existir una definición, fórmula de cálculo y metadatos necesarios para su mejor entendimiento y socialización. Por lo anterior, es importante que el indicador sea confiable, exacto en cuanto a su metodología de cálculo y consistente, permitiendo expresar el mismo mensaje o producir la misma conclusión si la medición es llevada a cabo con diferentes herramientas, por distintas personas, en similares circunstancias.

- i. Que la recolección de la información permita construir el mismo indicador de la misma manera y bajo condiciones similares, año tras año, de modo que las comparaciones sean válidas.
- j. Técnicamente debe ser sólido, es decir, válido, confiable y comparable, así como factible, en términos de que su medición tenga un costo razonable.
- k. Ser sensible a cambios en el fenómeno, tanto para mejorar como para empeorar. Ejemplos de cómo un indicador puede desviarse de medir la efectividad de una política, se encuentran de manera frecuente en el tema de medio ambiente, como cuando se tuvo que descartar el de superficie afectada por incendios para medir la efectividad de las acciones de gobierno, debido a que su comportamiento también depende de factores naturales no controlables.
- l. Si bien su selección no debe depender de la disponibilidad de información proveniente de encuestas, censos y/o registros administrativos, sino de los objetivos fijados en los programas y proyectos de gobierno (dentro de los cuales se inscriben), es importante considerar el costo-beneficio del tiempo y los recursos necesarios para su construcción, por lo que, de preferencia, deben ser medibles a partir del acervo de datos disponible.

2.8.1.2. Indicadores de sostenibilidad

Se denomina indicador de desarrollo sostenible a un indicador que mide el nivel de daño al medio ambiente y a los recursos naturales. La OCDE (1993) ha definido los indicadores como valores que ofrecen información sintética sobre determinados fenómenos o espacios gracias a la concesión de un valor suplementario que amplía la significación del parámetro individualmente considerado. Se trata, por tanto, de identificar o construir variables con valor explicativo para medir la sostenibilidad. De este modo, los sistemas de indicadores sirven para concretar el significado del desarrollo sostenible y adaptarlo a las condiciones locales, además de su valor intrínseco como elemento de supervisión y control de la eficiencia de las actuaciones ejecutadas en el marco de un plan o estrategia turística previamente definida (Cerón y Dubois, 2000).

Los sistemas de indicadores pueden diseñarse para distintos fines pero, en cualquier caso, suponen una nueva perspectiva para los sistemas de información turística. Las iniciativas se han multiplicado en los últimos años y atestiguan la relevancia de estos sistemas como

elemento de diagnóstico y seguimiento de la actividad turística y de las políticas relacionadas. Organismos internacionales como la OCDE (1993) o la OMT (1995) han promovido trabajos que han servido de base para elaboraciones posteriores de sistemas de indicadores. Un repaso a los indicadores de sostenibilidad propuestos en el informe Brundtland revela que el desarrollo sostenible encierra tres dimensiones: la económica, la social y la ambiental.

2.8.1.3. Indicadores ambientales

Los indicadores ambientales, se definen como estadísticas o parámetros que proporcionan información y/o tendencias de las condiciones de los fenómenos naturales, son un punto medio entre exactitud científica y la demanda por información concisa, con tal de simplificar las relaciones complejas que se presentan entre las actividades económicas, las necesidades humanas y el medio natural (Claude *et al.*, 1995). De manera general, éstos se elaboran para ayudar a los investigadores a simplificar, cuantificar, analizar, comparar y comunicar información a los diferentes niveles de la sociedad sobre fenómenos complejos. Esto con el propósito de reducir el nivel de incertidumbre en la elaboración de estrategias y acciones referentes al desarrollo y al medio ambiente y, para permitir una mejor definición de las prioridades urgentes (Winograd, 1995).

Los indicadores de sostenibilidad ambiental orientados a la planificación turística, al igual que cualquier otro tipo de indicadores de sostenibilidad, deben tener ciertas características:

- Ser integradores (es decir, dar información condensada sobre varios atributos importantes del sistema). Esto significa que, de preferencia, tienen que describir otros procesos además del inmediato.
- Ser fáciles de medir, susceptibles de controlar y basados en información fácilmente disponible.
- Ser adecuados al nivel de agregación del análisis del sistema estudiado
- Ser preferentemente aplicables en un amplio rango de ecosistemas y condiciones socioeconómicas y culturales
- Reflejar realmente el atributo de sostenibilidad que se quiere evaluar.
- Estar fundados en información de base (directa o indirecta) fiable.
- Ser sencillos de entender (no sólo por el experto en el tema)

- Permitir medir cambios en las características del sistema en el período considerado para la evaluación.
- Centrarse en aspectos prácticos y ser claros.

Un indicador solamente se puede aplicar en la práctica si se tiene un mecanismo factible de medición. Encontrar la medida adecuada es crítico para el diseño y aplicación de indicadores por cuanto es la única vía para asegurar que tanto la obtención, como el procesamiento de datos, resulten técnica y económicamente posible. Así los parámetros sobre los cuales valorar un indicador podrían ser:

- a. **Posibilidad de obtención.** Se dispone de datos para el indicador.
- b. **Comprensión y fiabilidad.** El indicador es de fácil comprensión y está apoyado en datos válidos y fiables.
- c. **Temporalidad y comparación.** El indicador permite la detección de tendencias en el tiempo y en las regiones dentro de la zona en estudio y en otras jurisdicciones fuera de esa zona.
- d. **Predicción de la sostenibilidad.** El indicador proporciona la detección temprana de alarmas.
- e. **Valor umbral.** Se dispone de valores de umbral y de referencia

De acuerdo a Vera y Ivars (2003a y 2003b), lo primero que hay que considerar es el papel clave que tienen los indicadores de sostenibilidad de cara al desarrollo de procesos de mejora tanto de los sistemas de gestión como los de información turística.

2.9 Economía y Ambiente

La toma de conciencia sobre las repercusiones ambientales que trae la actividad humana ha puesto de manifiesto la necesidad de considerar, en el marco de la toma de decisiones económicas, toda la problemática derivada de las fuertes relaciones entre economía y ambiente, más aún si se analiza el hecho de que la actividad económica no podría existir si no existiera un medio ambiente en donde desenvolverse. De hecho, el interés de la economía por los problemas ecológicos es reciente (Izko y Burneo, 2003).

El Convenio de Diversidad Biológica, suscrito en 1992, propone integrar la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica, tanto en los sectores relevantes de la economía, como en los programas y políticas sectoriales e intersectoriales. Este convenio propone a la economía como un eje transversal de gran importancia.

Como sostiene Emerton (1998), la incorporación de los asuntos de la biodiversidad dentro de la economía implica introducir conceptos de sostenibilidad dentro de la escasez. Las actividades económicas son una causa importante para la degradación y pérdida de la biodiversidad, ya que impactan sobre los recursos biológicos, los ecosistemas y su diversidad. La degradación o pérdida de recursos ambientales constituye un problema económico porque conlleva, no solo a la desaparición de recursos y valores ambientales importantes, a veces de forma irreversible, sino que también es capaz de generar una declinación de los indicadores económicos, tales como caídas del nivel de empleo, decrecimiento de las ganancias por el intercambio externo, pérdida de la seguridad alimentaria, inflación, entre muchas otras. Tal y como ya se señalaba en el acápite 2.5.4, cualquier alternativa o actividad que el ser humano desarrolle, que de alguna manera involucre a los recursos naturales y por ende a los servicios ambientales, ya sea para conservarlos en su estado natural, dejar que se degraden o convertirlos para destinarlos a otro uso, redundará en la pérdidas o ganancias de su valor y en la de todos aquellos elementos naturales o industriales que de él dependen (Barbier *et al.*, 1997; Izko y Burneo, 2003)

Valorar económicamente el medio ambiente significa poder contar con un indicador de su importancia en el bienestar de la sociedad. Es importante encontrar, para ello, un denominador común, que ayude a comparar unos elementos con otros. Dicho denominador común podría ser el dinero. Para lograr definir indicadores que sirvan para valorar económicamente ecosistema boscoso por ejemplo es necesario contar con una correcta identificación y clasificación de las funciones del bosque que pueden ser ecológicas, económicas, culturales y hasta recreativas (Jäger *et al.*, 2001).

Se debe incluir una identificación y una cuantificación del valor económico que se desprende de cada una de ellas, el que se deriva de los servicios que esas funciones proporcionan a un determinado grupo de personas. Es habitual que la bibliografía que trata esta materia no sea clara a la hora de diferenciar entre el valor del ambiente y su valor económico, ya que, entre los valores del ambiente, existen dimensiones de valoración social, espiritual, cultural, entre otros, que no pueden o no deberían ser reducidas a expresiones monetarias (Jäger *et al.*, 2001).

2.10 Valoración y tipos de valoración

La valoración económica se define como todo intento de asignar valores cuantitativos a los bienes y servicios proporcionados por recursos ambientales, independientemente de si existen o no precios de mercado que nos ayuden a hacerlo. Sin embargo, esta definición no es enteramente satisfactoria. En efecto, se debe ser más preciso respecto de lo que los economistas entienden por valor. El valor económico de cualquier bien o servicio suele medirse teniendo en cuenta lo que estamos dispuestos a pagar por él menos lo que cuesta proveerlo. Cuando un recurso ambiental existe pura y simplemente y nos proporciona bienes y servicios sin costo alguno, lo único que expresa el valor de los bienes y servicios que aporta es nuestra disposición a pagar por ellos, independientemente de si realmente pagamos algo o no (Barbier *et al.*, 1997).

En esas circunstancias podría surgir la pregunta del sentido que podría tener el valorar los recursos ambientales. La respuesta a este cuestionamiento radica en que no basta saber de manera intuitiva que los recursos naturales son importantes, para garantizar su uso racional. Muchos recursos ambientales son complejos, plurifuncionales y proporcionan una gran variedad de bienes y servicios cuyos efectos en el bienestar del hombre no saltan a la vista. En algunos casos puede ser útil agotar o degradar recursos ambientales, mientras que en otros puede convenir atesorarlos. La valoración económica puede proporcionarnos instrumentos que ayuden a tomar las difíciles decisiones que tales situaciones exigen (Costanza *et al.*, 1997; Dayli *et al.*, 1997; Barbier *et al.*, 1997; Radoslav, 2000).

La valoración es sólo un aspecto de los esfuerzos por mejorar el manejo/gestión de los recursos ambientales, como por ejemplo los humedales. Al mismo tiempo, los decisores deben tener en cuenta muchos intereses contrapuestos a la hora de determinar la forma óptima de utilizar los ecosistemas naturales, considerando los bienes y servicios que aportan. La valoración económica puede contribuir a informar tales decisiones, siempre que los decisores sean conscientes de sus limitaciones y objetivos generales (Barbier *et al.*, 1997).

La importancia de los servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas queda de manifiesto en Costanza *et al.*, (1997). Las estimaciones llevadas a cabo indican que el conjunto de servicios analizados para todo el planeta se acercan a un valor medio anual de 33 trillones de dólares al año (US\$/año), teniendo en cuenta que la estimación está sesgada por la incertidumbre de los métodos aplicados y por la ausencia en el análisis de algunos biomas y

servicios. Si se compara esta cifra con el producto bruto interno del conjunto del planeta en esos momentos (18 trillones de dólares por año) se puede tener una idea de lo que los sistemas ecológicos suponen en la economía.

Sólo para Estados Unidos, Pimentel *et al.*, (1997) estima que los beneficios económicos y ambientales anuales de la biodiversidad son de unos 319 billones de dólares anuales, siendo su aportación total para el planeta de unos 2928 billones de dólares anuales, alrededor del 11 por ciento de la economía global. Un estudio reciente llevado a cabo por un equipo internacional de científicos y economistas, coordinados por la Universidad de Cambridge y la Royal Society for Protection of Birds (RSPB), estima que cada año la humanidad tiene que aportar unos 250 billones de dólares adicionales debido a la pérdida de los servicios que la naturaleza nos aporta gratuitamente. Así mismo, concluye que con menos de 50 billones de dólares al año podríamos proteger los servicios de los ecosistemas, que nos están generando cinco trillones de dólares al año. Ésto significa que con menos de un seis por ciento del presupuesto mundial en gastos militares podríamos proteger de manera efectiva la naturaleza del planeta (Balmford *et al.*, 2002).

Sin embargo, mientras que algunos de estos bienes y servicios son identificables localmente, y sus beneficios son fácilmente cuantificables en términos de mercado, como por ejemplo, el turismo asociado a los espacios protegidos, otros muchos no están valorados en el marco de la economía clásica, y por esta razón pueden tener muy poco peso específico en las decisiones políticas que les afectan (Costanza *et al.*, 1997), conduciendo a una rápida degradación y agotamiento (Daily *et al.*, 2000), tal y como hoy estamos viendo. Por estas razones, incluso desde un punto de vista exclusivamente utilitarista, es necesario valorar convenientemente el aporte que los sistemas ecológicos hacen a la economía, a través de los bienes y servicios, con el objetivo de no descapitalizar a una sociedad, la nuestra, que depende de este auténtico capital natural para su mantenimiento (Goodland y Daly, 1996).

Los sistemas de valores habitualmente usados por los economistas distinguen entre: a) el valor intrínseco, que está ligado en forma indisoluble a un componente natural per se, es decir por el mero hecho de existir, y b) el valor instrumental, que se deriva de la satisfacción de las necesidades humanas para el bienestar económico (Jäger *et al.*, 2001).

Cualquier bien o servicio tendrá valor instrumental en la medida en que exista una demanda por él. Es decir, si satisface alguna preferencia individual o social. El valor monetario de ese bien o servicio se puede derivar de la intensidad de esa preferencia y, por lo tanto, de su escasez. Al realizar experiencias de valoración se debe recordar que no existen valores absolutos, sino que dichos valores dependen de cómo son percibidos por el ser humano. Estas percepciones son dinámicas de acuerdo con los cambios en las circunstancias (Jäger *et al.*, 2001).

Los métodos de valoración ambiental son de especial utilidad para enriquecer el análisis costo-beneficio, pues permiten incluir los valores de no-mercado de los impactos ambientales en la evaluación económica y por ende en la toma de decisiones (Izko y Burneo, 2003)

Es necesario desarrollar herramientas de análisis económico que permitan cuantificar y argumentar ante los tomadores de decisión los múltiples valores de los bosques y las opciones que se cierran con su conversión a otros usos. A tal efecto se han ajustado métodos de valoración económica para los distintos servicios ambientales que ofrecen los bosques y otros ecosistemas a las sociedades (Izko y Burneo, 2003; Jäger *et al.*, 2001).

2.10.1 Valores de uso

Los valores de uso están ligados a la utilización directa o indirecta del recurso con el objeto de satisfacer una necesidad, obtener un beneficio económico, o la simple sensación de deleite. Las personas que utilizan los bienes ambientales se ven afectadas por cualquier cambio que ocurra con respecto a su calidad, existencia o accesibilidad (Izko y Burneo, 2003). Dentro de este tipo de valor es posible diferenciar entre:

2.10.1.1 Valor de uso directo

Incluye actividades comerciales y no comerciales. Los usos comerciales (producción industrial de madera) pueden ser importantes, tanto en el ámbito local, como en el nacional e internacional. Los usos no comerciales son generalmente de orden local, pero pueden ser de extrema importancia para la subsistencia de las poblaciones rurales y pobres (leña, caza, plantas medicinales y comestibles, entre otros). Los usos directos también incluyen importantes servicios, como recreación, investigación y educación (FAO, 1990).

2.10.1.2 Valor de uso indirecto

Comprende la gran mayoría de funciones ecológicas del bosque. Se deriva de proteger o sostener actividades económicas que tienen beneficios cuantificables por el mercado. Por ejemplo, algunos bosques pueden tener valores de uso indirecto a través de controlar la sedimentación o las inundaciones, regular microclimas o capturar carbono, entre otros (Bishop, 1999).

2.10.2 Valor de opción

Existen personas que, aunque en la actualidad no están utilizando el bosque o alguno de sus atributos, prefieren tener abierta la opción de hacerlo en algún momento futuro. Para ellas, por tanto, cualquier cambio en sus características (aunque no hayan estado en él jamás), supone un cambio en el bienestar. Este es el llamado valor de opción del bien, que es preferible individualizar para facilitar su análisis. Se lo considera también como un valor de uso (en este caso futuro) (Izko y Burneo, 2003)

2.10.3 Valores de no-uso

Entre el conjunto de valores de no-uso, un componente fundamental es el denominado valor de existencia. Es el valor que pueden tener el bosque, sus componentes y sus atributos para un grupo de personas que no los utilizan directa ni indirectamente, ni piensan hacerlo en el futuro, pero que valoran positivamente el simple hecho de que existan en determinadas condiciones (por ejemplo: osos, tigres, caídas de agua de singular belleza, montañas, otros.). Su degradación o desaparición, por tanto, supone para ellas una pérdida de bienestar.

Los motivos que se han señalado para explicar este valor de existencia son, entre otros, una forma de valoración simbólica que pueden llegar a tener determinados bienes ambientales o recursos naturales, incluyendo a las plantas, animales y los ecosistemas, como parte de la identidad cultural de un grupo de personas. Se trata, por tanto, de motivos que introducen consideraciones de altruismo, difícilmente modelizables en el marco de la teoría microeconómica convencional, pero no por ello menos reales (Izko y Burneo, 2003).

2.10.4 Valor extrínseco, intrínseco y valor superior

Tanto los valores de uso y de opción, como una parte de los valores de no-uso ligados a las diferentes formas de altruismo pueden ser considerados como valores extrínsecos, es decir, valoran el bien en cuestión porque se valora algo más: el propio bienestar o el bienestar ajeno. Muchos de estos valores extrínsecos, aunque no todos, tienen asimismo un carácter instrumental. Sin embargo, el valor simbólico y el reconocimiento de derechos fundamentales en favor de otras especies y/o ecosistemas hacen referencia a la existencia de un tipo de valor más esencial, un valor intrínseco (Barrantes y Castro, 1999).

Ya que los ecosistemas, las áreas protegidas, las cuencas hidrográficas y cualquier entorno natural del planeta son los responsables de la generación de los recursos naturales (bienes y servicios ambientales), son también los que brindan las materias primas e insumos para la realización de los procesos productivos humanos y por lo tanto también serán los receptores de los desechos generados en los procesos de producción, extracción, transformación, distribución y uso de sus recursos naturales. Por tanto, en cualquier proyecto que involucre la producción de algún bien para la sociedad, se deberá considerar acciones que permitan un uso racional y sostenible de los recursos naturales lo que por ende debe involucrar metodologías y acciones destinadas a conservar los espacios en donde los recursos naturales fueron originados lo que redundará también su propia conservación y garantizará su disponibilidad al menos en un mediano plazo (UICN, 1996; PNUMA 1987; Pearce y Turner, 1995)

Entonces, el uso sostenible de los recursos naturales se podrá lograr cuando los beneficios económicos obtenidos de los bienes y servicios ecosistémicos sean mayores a los costos de producción sumados a los costos ambientales generados por la eliminación o minimización de los efectos de la contaminación y otros efectos negativos que generan los procesos productivos de la sociedad en la naturaleza (Barrantes y Castro, 1999; Pearce y Turner, 1995; Radoslav, 2000, 2001)

Para poder introducir en el análisis económico el valor que poseen los recursos naturales, hace falta reconocer que los mismos, pueden ser tangibles o intangibles. Los bienes ambientales o productos son tangibles, como, por ejemplo, el agua; mientras que los servicios ambientales o ecosistémicos son intangibles, como por ejemplo la captación del agua, la captura de CO₂ de la atmósfera o los ciclos biogeoquímicos presentes en los ecosistemas. De igual forma los

impactos ambientales (deforestación, degradación en la calidad de los suelos o el agua) pueden ser tangibles o intangibles porque son directa o indirectamente medibles (Pearce y Turner, 1995; Radoslav, 2000, 2001; Barrantes y Castro, 1999).

En el Figura № 13 se observa que los bienes y servicios ambientales tienen costos de explotación y generan beneficios por su aprovechamiento. Para que sea sostenible el aprovechamiento de los recursos naturales la suma de los beneficios debe superar la suma de los costos (Barzev, 2000, 2001)

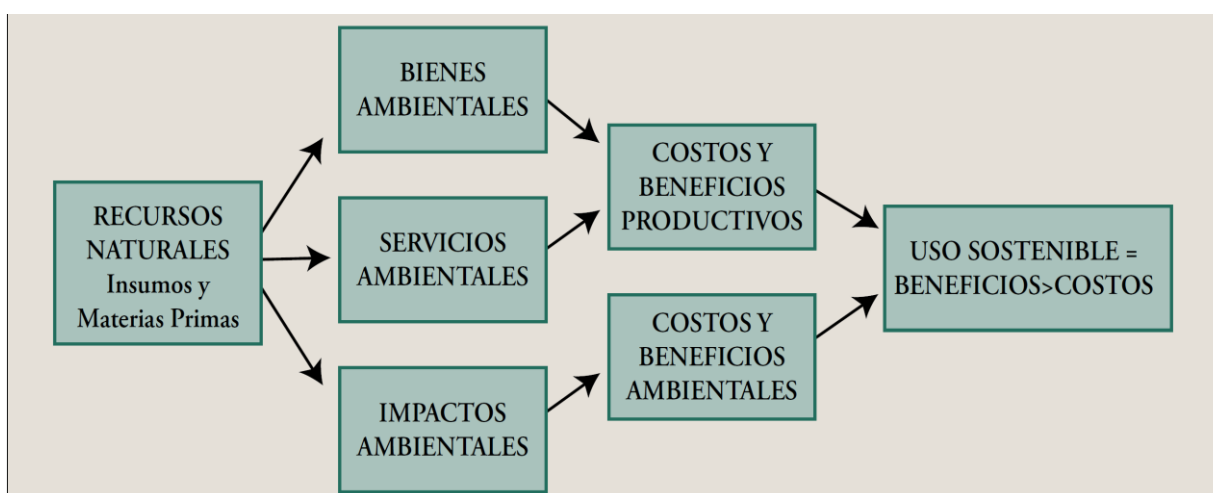


Figura № 13. Costos versus beneficios por el uso de los recursos naturales

FUENTE: Barzev, 2000

2.11 Condiciones para el ecoturismo en el Perú

2.11.1. Potencial turístico de Perú

El legado patrimonial que ha dejado la historia por todo el territorio del Perú es muy rico y abundante. Perú es uno de los países con más patrimonio natural e histórico-cultural del mundo, hecho que está constatado por la UNESCO a través de los muchos bienes declarados Patrimonio de la Humanidad por esta organización internacional. A lo largo de todo el territorio encontramos ciudades, monumentos, paisajes culturales de envidiable valor histórico-cultural y áreas naturales protegidas. Sus numerosos restos arqueológicos, vestigios de culturas Preinca e Inca, su herencia colonial, su enorme megabiodiversidad, extenso litoral, importantes ríos y lagos, la existencia de culturas vivas y riqueza gastronómica posibilitan numerosos productos turísticos que se traducen en una diversa oferta turística (MINCETUR, 2005; MINCETUR, 2013)

Algunas de las razones que muestran al Perú como un destino turístico con enorme potencial se basan en los siguientes hechos:

- a. El Perú es considerado uno de los siete focos originarios de cultura en el mundo.
- b. Existen más de setenta sitios arqueológicos considerados de uso turístico.
- c. El Perú es uno de los doce países megadiversos. Es uno de los países más ricos del Planeta tierra, gracias a sus variados ecosistemas, climas, flora y fauna silvestre, recursos genéticos y culturas ancestrales y vivas.
- d. El Perú cuenta con lugares aptos para la práctica de deportes de montaña, así como con playas para la práctica de surf.
- e. El Perú cuenta con once lugares inscritos en la lista de patrimonio de la humanidad UNESCO: Parque Nacional Río Abiseo, Parque Nacional Huascarán, Sitio arqueológico de Chavín, Zona arqueológica de Chan Chan, Centro Histórico de Lima, Santuario Histórico de Machu Picchu, Ciudad del Cusco, Líneas y geoglifos de Nasca y de Pampas de Jumana, Parque Nacional del Manu, Centro Histórico de Arequipa y la isla de Taquile en el Lago Titicaca (MINCETUR, 2014; Brack, 2000)

En resumen los recursos naturales del Perú, principalmente la biodiversidad o diversidad biológica, junto con la diversidad de culturas y el legado histórico que poseemos, se convierten en atractivos que pueden permitir captar la atención de los turistas, especialmente ecoturistas. Por otro lado, si bien es cierto que en la mayor parte del territorio peruano se puede desarrollar ecoturismo por la gran diversidad de flora y fauna, las Áreas Naturales Protegidas son especialmente privilegiadas para esta práctica, como se verá más adelante (PROMPERU y UNALM, 2002).

Por estas razones, Perú puede presentarse como un destino diverso y en renovación. El patrimonio peruano es único en el mundo y en la medida en que el patrimonio se revalorice se posicionará cada vez más como destino turístico. En este sentido también es importante reconocer que aunque contamos con una riqueza impresionante de recursos naturales, histórico arqueológicos y culturales, existen serios problemas y dificultades en cuanto a alojamiento, transporte, recursos humanos y servicios en general, que deben solucionarse para alcanzar los estándares internacionales que exige el ecoturista (MINCETUR, 2013; PROMPERU y UNALM, 2002).

Un adecuado punto de partida para el análisis interno del sector es la elaboración de un inventario de recursos para el ecoturismo, que identifique no sólo los recursos naturales y culturales, sino también la infraestructura y servicios para ecoturismo existentes y los que deberían implementarse. Otra tarea importante para asegurar el desarrollo de esta actividad en nuestro país debe ser la de generar un ordenamiento territorial que responda a las necesidades de diversificar la oferta turística y ecoturística para ampliar la estadía de los visitantes con distintos intereses de viaje e ir trabajando en el desarrollo de productos mixtos, en donde se incluya la oferta de naturaleza y/o la oferta de aventura (MINCETUR, 2013).

2.11.2. Definición de área natural protegida

El Artículo 1° de la Ley de ANP (Ley N° 26834) define a las áreas naturales protegidas como: los espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país (SERNANP, 2009).

2.11.3. Las áreas naturales protegidas en un contexto de sostenibilidad

De acuerdo a la legislación peruana e internacional, descrita en el Plan Director vigente, aprobado por Decreto Supremo N° 016-2009-MINAM, las áreas naturales protegidas constituyen una estrategia de conservación de la diversidad biológica, la cual se enmarca en una estrategia mayor para lograr una sociedad sostenible. La gestión del ambiente y de sus componentes, así como el ejercicio y la protección de los derechos reconocidos por la Ley General del Ambiente se sustenta en la integración equilibrada de los aspectos sociales, ambientales y económicos del desarrollo nacional, así como en la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones (SERNANP, 2009).

El concepto de desarrollo sostenible implica la búsqueda de un balance entre el bienestar de la gente y del ambiente en el que habita. La conservación de la diversidad biológica, los procesos ecológicos y el uso sostenible de los recursos naturales son responsabilidad de todos los actores, quienes enfrentan el desafío de considerar de manera apropiada la dimensión ambiental en la tradicional ecuación del desarrollo, y de valorar su real contribución en el progreso hacia la sostenibilidad (SERNANP, 2009).

El mantenimiento del hábitat humano y la construcción del desarrollo sostenible requieren que algunas áreas sean reservadas en su estado silvestre, constituyéndose en los elementos centrales de cualquier programa de mantenimiento de la diversidad de ecosistemas, especies y material genético silvestre, y procesos ecológicos esenciales, al igual que la protección de las bellezas escénicas naturales y culturales y las oportunidades para disfrutar y apreciar el patrimonio natural y cultural (SERNANP, 2009).

Las ANP no están desligadas del desarrollo, por el contrario, son fundamentales para construir un balance entre el bienestar de la gente y su ambiente. Ofrecen muchas oportunidades para demostrar la importancia de la conservación de la diversidad biológica y los servicios ambientales para el desarrollo sostenible, por sus valores naturales como por las prácticas asociadas a su gestión. En este sentido, es determinante que los valores asociados a la diversidad biológica se traduzcan en incentivos para que las sociedades inclusive aquellas más deprimidas y dependientes de su aprovechamiento inviertan en conservar estas reservas de diversidad. Para esto, las ANP deben ser vistas como parte de la solución para el alivio de la pobreza y el progreso hacia la sostenibilidad, el cual sólo será posible a través de la acción coordinada de los diversos sectores, en el marco de procesos completos de integración económica y social a nivel nacional, regional y local (SERNANP, 2009).

2.11.4. Categorías de uso de las áreas naturales protegidas (ANPs)

La categoría para un área protegida se asigna en función de su objetivo principal de gestión y representa un grado de intervención humana. Su administración puede estar asociada con un ente del gobierno central o regional, algún tipo de institución, sea esta pública o privada, grupos de interés y las modalidades de participación definidas. Cualquiera que sea la institución que asume la responsabilidad de la gestión, esta debe estar facultada para asumir dicha responsabilidad (SERNANP, 2009).

En cuanto al uso que pueda hacerse de un ANP, se contempla una gradualidad de opciones. La Ley de Áreas Naturales Protegidas, Ley N° 26834, en su Artículo 21° señala que de acuerdo a la naturaleza y objetivos de cada área natural protegida, se asignará una categoría que determine su condición legal, finalidad y usos permitidos (SERNANP, 2009).

2.11.4.1. Objetivos específicos de las áreas naturales protegidas (ANPs)

- a. Propiciar la conservación de las especies y la diversidad genética.
- b. Protección de zonas silvestres.
- c. Mantenimiento de los servicios ambientales.
- d. Protección de características naturales y culturales específicas.
- e. Mantenimiento de valores culturales y tradicionales.
- f. Promover la Investigación científica.
- g. Promover el Turismo y recreación.
- h. Promover la Educación ambiental.
- i. Utilización sostenible de los recursos derivados de ecosistemas naturales.

No se debe esperar que todas las ANP y sus respectivas categorías permitan el logro de todos estos objetivos al mismo tiempo y con igual prioridad para todos los grupos humanos.

2.11.4.2. Áreas de uso indirecto

Son aquellas que permiten la investigación científica no manipulativa, la recreación y el turismo, en zonas apropiadamente designadas y manejadas para ello. En estas áreas no se permite la extracción de recursos naturales, así como modificaciones y transformaciones del ambiente natural. Son áreas de uso indirecto los Parques Nacionales, Santuarios Nacionales y los Santuarios Históricos (SERNANP, 2009).

2.11.4.3. Áreas de uso directo

Son aquellas que permiten el aprovechamiento o extracción de recursos por las poblaciones locales, en aquellas zonas y lugares y para aquellos recursos definidos por el plan de manejo del área. Otros usos y actividades que se desarrollen deberán ser compatibles con los objetivos del área. Son áreas de uso directo las Reservas Nacionales, Reservas Paisajísticas, Refugios de Vida Silvestre, Reservas Comunales, Bosques de Protección, Cotos de Caza y las Áreas de Conservación Regional (SERNANP, 2009).

Tabla Nº 14. Información consolidada de las áreas naturales protegidas del Perú

AREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL PERÚ			
Tipo	Categoría	Nº de ANPs	Superficie total (ha)
Áreas de uso indirecto	Parque Nacional	13	8170747.54
	Santuario Nacional	9	317366.47
	Santuario Histórico	4	41279.38
Áreas de uso directo	Reserva Nacional	15	4652851.63
	Refugio de Vida Silvestre	3	20775.11
	Reservas Paisajísticas	2	711818.48
	Reservas Comunales	10	2166588.44
	Bosques de Protección	6	389986.99
	Cotos de Caza	2	124735
Total ANP definitivas de nivel nacional*		64	16596149.04
Área de uso directo	Área de Conservación Regional-ACR	15	2405558.82
Total ANP definitivas **		79	19001707.86
Área en estudio	Zona Reservada	13	2924455.79
	Área de Conservación Privada-ACP	63	256 506.03
Total de ANP del Perú			155
Superficie total ANP			22157661.30
Superficie terrestre protegida			21756105.01
Superficie marina protegida			401556.29

FUENTE: SERNANP, 2009.

*No considera ZR

** No considera ZR ni ACP



Figura Nº 14 Mapa de las áreas naturales protegidas del Perú

FUENTE: SERNANP, 2009

2.11.4.4. Turismo y áreas naturales protegidas

La actividad turística en las ANP es entendida como una de las actividades de uso público, que proporciona oportunidades para la recreación, el esparcimiento al aire libre y el disfrute de los valores naturales y culturales del ANP. El turismo en las ANP no constituye un fin en sí mismo, sino un medio para alcanzar los objetivos primarios de conservación, recreación y educación, dentro de aquellas ANP que así lo establezcan y para promover el desarrollo sostenible de las poblaciones locales que en ellas habitan (SERNANP, 2009).

El turismo debe propender a brindar beneficios económicos a las áreas protegidas, a las poblaciones locales del entorno del área y a otros grupos interesados relacionados con la actividad turística o el ANP, así como proporcionar oportunidades de conocimiento e interacción entre los seres humanos y su ambiente, fortaleciendo el interés por la conservación de los valores naturales y culturales (SERNANP, 2009).

Al igual que cualquier actividad económica, el turismo también genera impactos ambientales y sociales, que pueden afectar las bases sociales y de recursos que garantizan su sostenibilidad. Cuando la actividad turística se planifique en la ANP que contenga sitios pertenecientes al Patrimonio Cultural de la Nación de origen prehispánico, terrestre o subacuático, se deberá contar con la opinión previa y la participación de la entidad tutelar (INC) en las materias de su competencia, conforme a la Ley N° 28296 y su Reglamento (Decreto Supremo N° 011-2006-ED). En este caso podría establecerse una gestión compartida respetando las competencias institucionales de cada sector (SERNANP, 2009).

2.11.4.5. Planificación y otorgamiento de derechos para la prestación de servicios turísticos y/o recreativos

A fin de garantizar que la actividad turística se desarrolle de modo sostenible y de manera compatible con los objetivos de creación del ANP y su zonificación, es necesario que esta actividad se realice de modo planificado y de acuerdo a criterios de sostenibilidad. Para ello se debe utilizar instrumentos de planificación que ordenen esta actividad en las áreas protegidas (SERNANP, 2009).

En la medida que los instrumentos de planificación deben responder a criterios de adaptabilidad, se deberá evaluar en cada caso el diseño de los instrumentos a ser aplicados, si esto favorece la eficacia y la eficiencia, no se comprometen los objetivos y valores de las ANP

y se favorece la promoción de la actividad. Son instrumentos de planificación para el turismo, los Planes Maestros, los Planes de Uso Turístico y Recreativo y los Planes de Sitio. De manera complementaria, los Reglamentos de Uso Turístico y Recreativo establecen las normas específicas que regulan los derechos y deberes de todos los actores involucrados en la actividad, estableciendo procedimientos para ordenar y regular la misma (SERNANP, 2009).

El otorgamiento de derechos para la prestación de servicios turísticos y/o recreativos en un área natural protegida se realiza a través de concesiones, contratos, autorizaciones, permisos y acuerdos. Las concesiones para uso público y recreativo del ANP no involucrarán a los sitios pertenecientes al Patrimonio Cultural de la Nación de origen prehispánico conforme a lo establecido en la Ley General N° 28296 y en su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2006-ED.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Materiales y Equipo

- 1 Binoculares
- Cartas Nacionales 1:100 000, 1:50,000 y 1:25,000
- Imágenes y Fotografías aéreas 1:50,000; 1:25,000, 1:10,000, 1:5,000 y 1:1,000
- 1 Brújula
- 1 Binoculares
- 1 Camioneta
- 1 Motocicleta
- 1 GPS
- 1 Cámara fotográfica digital
- 10 pares de pilas recargables AA
- 2 Cargadores de pilas
- 1 Tablet
- 1 Computadora
- Materiales de Escritorio
- Papelotes

3.2. Metodología del trabajo de investigación

La metodología aplicada para el presente trabajo de investigación, se presenta de manera resumida y esquematizada en la figura Nº 15, con la finalidad de que se puedan apreciar de manera sencilla los pasos que se han seguido para lograr los dos principales objetivos de éste estudio que son:

- a. Establecer un diseño metodológico para el análisis del potencial ecoturístico de un área natural protegida de los andes peruanos
- b. Estimar el potencial ecoturístico de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi utilizando para tal fin la metodología propuesta.

El diseño metodológico de análisis, tomó como punto de partida la revisión de gran variedad de documentos, informes de diagnóstico, tesis de investigación, planes estratégicos, publicaciones, artículos científicos y técnicos, todos ellos referidos al uso sostenible, gestión y conservación de recursos naturales, a la caracterización de ecosistemas (considerados como sistemas sociales ecológicos), biodiversidad y servicios ecosistémicos, a la valoración de bienes y servicios ambientales, al diseño de indicadores de estado de la biodiversidad y los ecosistemas relacionados al turismo sostenible o ecoturismo, y por último a la evaluación del potencial turístico y ecoturístico de espacios protegidos y no protegidos de Iberoamérica Asia y África. Así mismo, como parte del trabajo de investigación también se ha sistematizado información sobre la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi (ANP RPSCC), recopilada en campo, la cual considera aspectos que caracterizan a la reserva a nivel ecológico, ambiental, social, cultural, turístico y económico.

Es importante mencionar que, los datos recopilados, han sido enriquecidos y contrastados, con información secundaria generada por diferentes instituciones públicas y privadas para el ámbito de investigación como, planes estratégicos, planes de desarrollo y planes de conservación del área, incluyendo el Plan Maestro de la reserva. También es importante destacar que los enfoques utilizados para el establecimiento de la metodología de análisis del potencial ecoturístico del área natural protegida, fueron el biofísico, el ecológico, el cultural, el económico y el social.

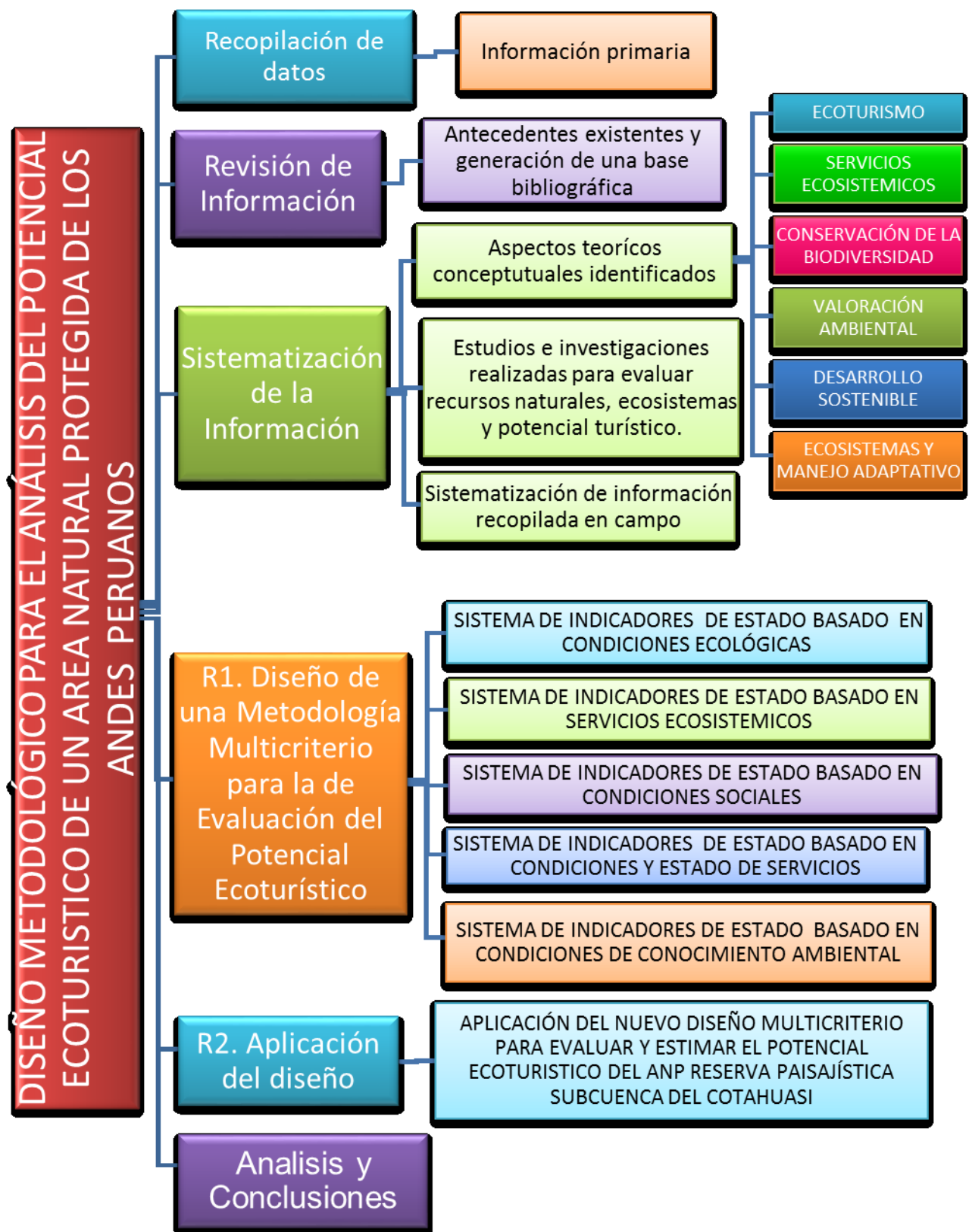


Figura № 15: Pasos seguidos para establecer un diseño metodológico de análisis multicriterio para estimar el potencial ecoturístico de un área natural protegida de los andes peruanos

FUENTE: Elaboración propia

Los enfoques considerados para establecer la metodología de análisis, se han seleccionado por dos razones fundamentales. La primera porque, los ecosistemas son sistemas sociales ecológicos complejos y por ende, para poder conocerlos es necesario aplicar múltiples enfoques que consideren la variedad de elementos que lo componen. Y la segunda porque para lograr un resultado que sea útil y coherente con la realidad y los ecosistemas evaluados, se hace necesario realizar un análisis integral, que considere múltiples criterios de evaluación.

Como se puede apreciar en la figura Nº 15, el trabajo de investigación realizado y su metodología se puede separar en 7 etapas de trabajo:

- a. Etapa 1.** Recopilación de datos directos o primarios, los cuales fueron tomados en la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, durante los años 2006, 2010 y 2011.
- b. Etapa 2.** Recopilación y revisión de información secundaria y antecedentes existentes para la generación de una base bibliográfica referida a la realidad peruana, iberoamericana y mundial de los espacios naturales protegidos, a los ecosistemas, a los recursos naturales, al turismo y al ecoturismo.
- c. Etapa 3.** La sistematización de información
 - c.1.** Sistematización de la información primaria recopilada en el área natural protegida en el año 2006, 2010 y 2011 la cual está referida a los recursos naturales y socioculturales que la RPSCC posee, así como su situación socioeconómica e infraestructura turística instalada.
 - c.2.** Sistematización de la información secundaria recopilada sobre las distintas metodologías existentes para la descripción y caracterización de los recursos naturales y ecosistemas naturales, metodologías enfocadas a lograr el desarrollo sostenible, metodologías de valoración de servicios ambientales, metodologías para el diseño de indicadores ambientales y de sostenibilidad y metodologías para la categorización, jerarquización y estimación del potencial turístico y ecoturístico de un área, las mismas que en su mayoría han sido propuestas para escenarios latinoamericanos, europeos y africanos, y muy poco para el Perú.

- c.3.** Sistematización de la información secundaria referente a las condiciones ambientales, sociales y económicas de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, así como la información turística referida a la demanda existente y condiciones generales de los principales destinos turísticos y ecoturísticos cercanos al área, como son el cañón del Colca, la Reserva Nacional del Titicaca, el Santuario Histórico de Machu Picchu, la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca, entre otros.
- d. Etapa 4.** Diseño de una Metodología Multicriterio para la Evaluación del Potencial Ecoturístico. Posteriormente, en base a toda la información analizada (estudios, informes, trabajos de tesis, otros.) se han diseñado indicadores de estado y con ellos matrices de valoración y jerarquización para determinar el Potencial Ecoturístico de un área natural protegida, específicamente para aquellas que se encuentran en los Andes peruanos. La descripción de los principales estudios y metodologías usadas como insumos para el diseño de análisis multicriterio propuesto, se presenta en el numeral 3.5. del presente capítulo.
- e. Etapa 5.** Aplicación del Diseño Metodológico propuesto. Una vez que se hubieron elaborado las matrices de análisis para determinar el potencial ecoturístico de un ANP de los Andes peruanos, se aplicó la misma a la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, para la estimación de su potencial ecoturístico. La aplicación de la nueva metodología propuesta consistió en el ingreso y análisis de la información recopilada (fuentes primaria y secundaria) de la RPSCC, referida a sus condiciones y variables biológicas, ecológicas, culturales, turísticas y socioeconómicas que la caracterizan, en las matrices de valoración y jerarquización diseñadas.
- f. Etapa 6 y 7.** Análisis de los Resultados y Conclusiones. Finalmente, con la información procesada y valorada se pudo estimar el potencial ecoturístico del área natural protegida Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi - RPSCC. Tanto el diseño metodológico propuesto como el potencial ecoturístico encontrado para la RPSCC, forman parte de los resultados del presente trabajo de investigación y por ello de las conclusiones y recomendaciones del mismo.

3.3. Descripción del área de estudio

El área elegida para evaluar el potencial ecoturístico es la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi (RPSCC) la cual es parte del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por Estado, por su importante contribución a los objetivos de representatividad del mismo, determinados en el Plan Director de 1999.

La Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi es una muestra representativa de los Andes Tropicales del sur del Perú. Por su localización en los Andes Meridionales, formando las partes altas de la Cuenca del río Ocoña, dispone de condiciones geográficas únicas que originan la diversidad biológica de importancia global que posee junto a sus doce zonas de vida, que se distribuyen en un espacio que va desde los 950 m.s.n.m. y se eleva por el cañón hasta nevados superiores a los 6,100 m.s.n.m., (SERNANP, 2009a).

La Subcuenca del Cotahuasi alimenta casi en su totalidad al río Ocoña, que es el segundo río más importante de la costa peruana por el volumen de agua en el estiaje. Asimismo, en este lugar, las áreas de nevados y lagunas conforman una de las principales reservas de agua dulce en los Andes Occidentales. La Cordillera del Huanzo le asigna un valor ambiental particular a la cuenca, debido a estar considerada como un hotspot de los Andes Meridionales y por tener de alto valor biológico.

Otro valor importante de la RPSCC es que esta alberga una gran diversidad cultural, expresada en la presencia de varias zonas arqueológicas que reflejan el ingenio de los pueblos' nativos en adaptarse a su entorno, conservando los ecosistemas aprovechados a través del tiempo (SERNANP, 2009a).

3.3.1. Ubicación

La Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi coincide en su totalidad con la provincia de La Unión ubicada en la Región de Arequipa, al sur del Perú, la cual posee una superficie total de 490,550 ha.

Tabla Nº 15: Límites de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi

	<i>Región</i>	<i>Provincia</i>	<i>Distritos</i>
Norte	Ayacucho	Parinacochas	Coronel Castañeda
	Apurímac	Antabamba	Oropesa, Antabamba, Juan Oropesa Medrano
	Cusco	Chumbivilcas	Santo Tomás
Sur:	Arequipa	Condesuyos	Yanaquihua
		Caraveli	Cahuacho
Este:	Arequipa	Condesuyos	Cayarani, Salamanca, Chichas
Oeste:	Ayacucho	Parinacochas	San Francisco de Oyolo, San José de Ushua, Corculla, Pausa

FUENTE: SERNANP, 2009

3.3.2. Factores físicos

3.3.2.1. Topografía

La altura en la Reserva Paisajística fluctúa entre los 900 m.s.n.m., en la localidad de Chaucalla y 6093 m.s.n.m., en uno de los picos del nevado Solimana. La fisiografía de la provincia es agreste en su mayor parte. El 20 por ciento del territorio se encuentra sobre los 4500 m.s.n.m., con pendientes superiores al 40 por ciento, el 50 por ciento se encuentra entre los 3800 y 4500 m.s.n.m., y el otro 30 por ciento está conformado por valles ubicados entre los 1000 y 3800 m.s.n.m., (AEDES 1998).

3.3.2.2. Clima

En la Reserva Paisajística se han reconocido 5 grandes tipos climáticos (Köpen, 1953), cuyas características están relacionadas con la gradiente latitudinal y altitudinal (AEDES, 2005).

a. Clima semicálido muy seco (desértico o árido subtropical)

Caracteriza al área comprendida entre los 900 y 1000 m.s.n.m. Se puede observar microclimas particulares en las localidades de Chaucalla y Chaupo del distrito Toro, así como en los distritos de Quechualla y Tauría. La precipitación anual es menor a 100 mm. Las temperaturas medias en la época fría oscilan alrededor de los 17 °C, mientras que en las épocas de mayor calor llegan a ser de 24 °C. Las condiciones de las áreas agrícolas de quebrada, asentadas en valles aluviales, son de extrema aridez, lo que determina que la agricultura se practique exclusivamente bajo la modalidad de riego.

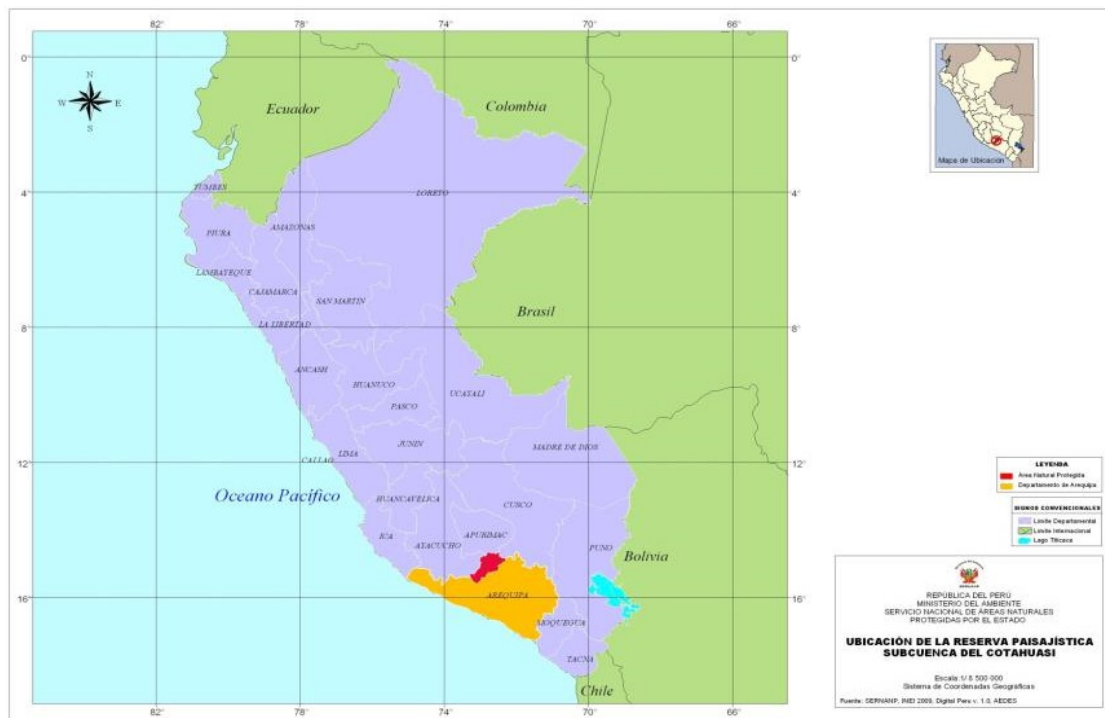


Figura Nº 16: Mapa de ubicación del área natural protegida Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi - ANP RPSCC en el Perú
 FUENTE: SERNANP, 2009



Figura Nº 17: Mapa de ubicación del área natural protegida Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi - ANP RPSCC en la Región Arequipa
 FUENTE: SERNANP, 2009

b. Clima templado subhúmedo (estepa y valles interandinos bajos)

Este clima caracteriza el área comprendida entre los 1000 y 3000 m.s.n.m., cubriendo parte de los distritos Cotahuasi, Charcana, Pampamarca, Tomepampa, Huaynacotas, Alca y Sayla. La precipitación anual media, mínima es de 100 mm y máxima de 600 mm. En las zonas más bajas se mantienen las condiciones de aridez, con temperaturas promedio de 17 °C y en las zonas más altas de 7 °C. Asimismo, entre julio y agosto, en las zonas cercanas a los 3000 m.s.n.m., las temperaturas disminuyen sin llegar al nivel de congelación. Durante el año se presentan heladas en las zonas intermedias que afectan la agricultura. La agricultura en estas condiciones térmicas tiene una gran variación permitiendo sostener cultivos tropicales como cítricos, vid y frutales de hueso en la parte baja, mientras que cereales, maíz y tuberosas en las partes medias y altas.

c. Clima frío boreal

Clima característico de altitudes que oscilan entre 3000 y 4000 m.s.n.m., típico de los valles mesoandinos de los distritos de Huaynacotas, Alca, Puyca, Toro, Tomepampa, Pampamarca, Sayla y Tauría. Las precipitaciones anuales máximas bordean los 500 mm, existiendo zonas donde alcanza 700 mm. Las oscilaciones promedio de temperaturas mensuales son muy altas, alcanzando valores próximos a 13 °C en octubre, mientras que en julio desciende a valores menores a 0 °C. Este clima determina veranos lluviosos e inviernos secos con fuertes heladas, limitando la agricultura hacia una de secano. Por ello, se observan cultivos de granos y tuberosas altoandinas como la <<quinua>>, <<mashua>>, <<olluco>> y <<habas>>. A partir de los 4000 m.s.n.m., el clima determina la aparición de pastizales naturales, compuestos por gramíneas altas como las plantas del género *Festuca*, *Stipa* y *Calamagrostis*; y, en las zonas cercanas a cursos de agua vegetación almohadillada como la *Distichia muscoides* <<kunkuma>> y *Plantago tubulosa*.

d. Clima frígido (de tundra) /Tundra seca de alta montaña

Se presenta a lo largo de altitudes comprendidas entre los 4000 y 5000 m.s.n.m., en la parte alta de los distritos Huaynacotas, Puyca, Alca, Pampamarca, Tomepampa, Sayla, Charcana, Quechualla, Toro y Tauría. Se le conoce como <<el clima de puna>>. Las precipitaciones anuales oscilan entre 240 y 850 mm. La temperatura promedio anual es de 6 °C; los veranos son siempre lluviosos y nubosos, mientras que los inviernos son rigurosos y secos.

En las zonas más altas cercanas a la cordillera, la precipitación se manifiesta en forma de nieve. Se presenta sobre colinas, mesetas y cumbres andinas donde no son posibles los cultivos agrícolas; sin embargo, se observa el desarrollo de plantas como las gramíneas, graminoides y algunos arbustos propios de la zona, siendo de importancia para determinar grandes extensiones de pastos naturales formando un paisaje de pradera. En altitudes cercanas a los 5000 m.s.n.m., este clima determina la presencia de plantas achaparradas y ralas como *Pycnophyllum molle* <<takcsana>>, <<qeña>> y *Mniodes coarctata* <<tuyca>>.

e. Clima de nieves (Gélido) / de nieves perpetuas de alta montaña

Presente en espacios con altitudes sobre los 5000 m.s.n.m., cercano a los nevados de las cordilleras: Huanzo (Puyca y Huaynacotas), Firura (Tomepampa y Alca) y Solimana (Toro y Cotahuasi). El promedio de precipitación fluctúa entre 250 y 300 mm, principalmente en estado sólido (nieve y granizo). En este tipo climático, la temperatura promedio está por debajo del punto de congelación. Bajo estas condiciones no se desarrolla vegetación alguna, a excepción de pequeños hongos y algas asociados en líquenes.

3.3.2.3. Hidrografía

El río Cotahuasi, con sus nacientes en la zona andina, presenta un cauce con dirección predominante de noroeste y sureste, recibiendo en su trayecto el aporte de los ríos Aguas Calientes, Sayrosa, Huanacomarca, Sumana, Chococo y Pampamarca. Continuando con esa dirección, confluye con el río Marán y luego con el río Chichas para formar el Río Ocoña, el que desemboca en el Océano Pacífico (figura Nº 18). Desde sus nacientes, sus aguas discurren por debajo de las áreas de cultivo, limitando fuertemente su uso con fines de irrigación. Sólo el 30% de las áreas cultivadas de la provincia son irrigadas con las aguas del río Cotahuasi.

Durante la época seca, estas microcuencas son casi inexistentes: Siguaña, Huaynacotas, Cancha, Huacaccara, Lancaroya, Toro, Chuquibamba. Estos sistemas presentan un curso principal y áreas de influencia relativamente pequeñas. Sus fuentes principales son manantiales, que afloran mayormente en la zona alta y media de la cuenca. Las aguas de estas fuentes son llevadas para los sistemas de riego existentes dentro de la cuenca; en algunos casos ha significado el trasvase de las aguas.

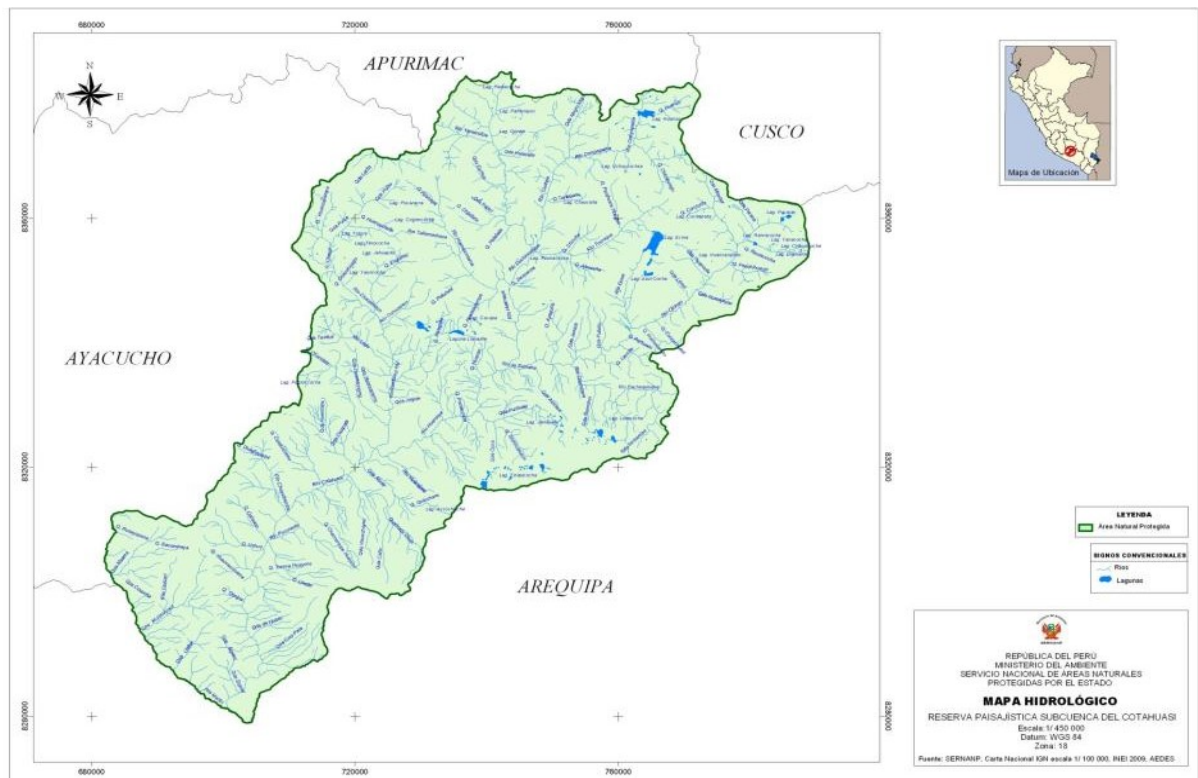


Figura N° 18: Mapa Hidrológico de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi - RPSCC

FUENTE: SERNANP, 2009

Las áreas inter fluviales discurren sus aguas directamente al curso principal especialmente en la época de lluvia. Dichas áreas no tienen tributarios significativos. Los pobladores asentados en estas áreas se dedican a la agricultura y ganadería, aprovechando las aguas subterráneas que afloran como manantiales.

Las lagunas, de origen glaciar, aportan a la Subcuenca a través de las escorrentías producto de las lluvias, deshielo de los nevados, aporte de los manantiales y sobre todo por el incremento del nivel freático. El mantenimiento de éstas depende fundamentalmente del nivel freático que les permite mantener el nivel de agua y sufrir muy poca retracción en los periodos más secos.

Son ocho las lagunas de importancia para la Subcuenca: Igma del distrito de Puyca (4.91 km²); Huanzo Cocha (1.90 km²), Huanzo (1.30 km²) y, Llanajille (0.84 km²), del distrito de Huaynacotas; Chasquisura (0.87 km²), Apalcocha (0.86 km²), Azul Cocha (0.61 km²) y Llotocoha (0.53 km²) en el distrito de Tomepampa, todas ellas ecosistemas muy importantes, complejos y frágiles.

Se han identificado 187 manantiales, especialmente en las partes media y baja de la Subcuenca. Son la fuente principal para uso agrícola (70 por ciento de aporte), así como para uso poblacional. El caudal medio anual que ofertan estas fuentes es de aproximadamente 4.775 litros/segundo, mientras que el aporte de quebradas y ríos es de 2.072 litros/segundo, lo que equivale a un volumen anual de 215.93 millones de metros cúbicos (ATDRO, 1997).

3.3.3. Factores biológicos

3.3.3.1. Flora

En la provincia de La Unión se han registrado 609 plantas identificadas a nivel de especie. Las especies registradas se distribuyen en 337 géneros, 82 familias, 40 órdenes, 9 subclases y 2 clases. De las 609 especies presentes en la Reserva Paisajística, 108 (17.59 por ciento) son endémicas, para el país o la región, 39 (6.40 por ciento), son introducidas y 28 (4.60 por ciento), son cultivadas. Es destacable que de la totalidad de especies registradas, 279 (45,88 por ciento), están reportadas para Arequipa (Brako & Zarucchi, 1993), por lo que los resultados de este estudio incrementan los registros de flora para la región, así como brindan información respecto de los ámbitos de distribución de especies de flora en el Perú.

Las familias mejor representadas son: Asteraceae con 151 especies, seguida por Poaceae con 49 especies, Scrophulariaceae con 29 especies, Fabaceae y Malvaceae con 26 especies, Solanaceae y Cactaceae con 22 especies cada una, Brassicaceae con 20 especies y Verbenaceae con 14 especies. Los géneros con mayor número de especies son *Senecio* (31 especies), *Calceolaria* (12 especies), *Baccharis* (10 especies) y *Solanum* (8 especies), seguidos de los géneros *Tillandsia* y *Lupinus* con 7 especies.

Los distritos con mayor diversidad florística son: Huaynacotas con 444 especies, así como Pampamarca con 432 especies, Toro con 410 especies, Cotahuasi con 405 especies y Charcana con 394 especies. Los demás distritos presentan una diversidad florística como se detalla: Puyca con 373 especies, Alca con 329 especies, Tomepampa con 326 especies, Sayla con 321 especies, Quechualla con 269 y Tauría con 258 especies.

De la flora reportada, 21 especies tienen una distribución que comprende sólo al departamento de Arequipa; de ellas 14 son endémicas del Perú: *Alternanthera arequipensis*, *Eremocharis hutchisonii* <<aya ruda>>, *Chersomodoma arequipensis*, *Senecio chachaniensis*, *Senecio yurensis*, *Corryocactus aureus*, *Cumulopuntia corotilla* <<corotilla>>, *Hoffmannseggia*

arequipensis, *Malesherbia angustisecta*, *Abutilon arequipense* <<qara-qara, qellqana, oqe yuraq>>, *Monnina ramosa*, *Lupinus munzianus*, *Junellia arequipense* y *Oxalis megalorrhiza* <<chulko>>.

La flora de la provincia de La Unión tiene usos diversos: 120 (19.73 por ciento), son de uso medicinal. El mayor número se distribuye en altitudes que oscilan entre 2000 y 4000 m.s.n.m.,; 173 especies (28.43 por ciento) son empleadas para alimentar al ganado ovino, vacuno y camélido andino e inclusive porcino y mamíferos menores como cuyes. El 7.23 por ciento de las especies son utilizadas como alimento colorante o aromático. Asimismo aproximadamente el 70 por ciento de la población no cuenta con recursos económicos o acceso vial para el transporte de combustible (gas o kerosene), por ende, utilizan especies arbustivas, resinosas o no, hierbas y árboles a su alcance, como fuente de energética. Por lo tanto, sería de gran ayuda a la gestión para la conservación del ANP, el adoptar medidas que promuevan un aprovechamiento adecuado de la vegetación, que les permita cubrir sus necesidades de energía sin afectar la cobertura vegetal.

Las viviendas de los pobladores de la parte alta de la provincia La Unión, son en su mayoría construcciones rústicas de adobe. Su edificación requiere paja de *Stipa ichu* “ichu”, mezclada con arcilla. Para las vigas, emplean *Buddleja incana* <<kiswar>>, árbol nativo, cuyos tallos rectos y duros son muy apreciados. Otras especies que se utilizan para la construcción, según la frecuencia de uso, son: *Eucaliptus globulus* <<eucalipto>>, *Gynoxis longifolia* <<toqare>> y *Buddleja coriacea* <<k`olli>>, entre otros. Una práctica difundida en la zona, es el uso de especies vegetales como <<cercos vivos>> y protector de cultivos (contra animales, heladas, erosión y otros). También se aprovecha los restos vegetales para la obtención de tierra compostada, aplicada como fertilizante.

El 4,01 por ciento de las especies inventariadas para realizar el expediente de creación del ANP, son empleadas sobre los muros, para proteger viviendas y el borde de los cultivos; el 61 por ciento de las plantas destinadas para este uso tienen espinas y en general, se conocen alrededor de 26 especies que son utilizadas como <<cercos vivos>>. De estas especies, 14 son usadas para leña, como el caso de *Adesmia miraflorensis* <<mankaraqache>> o <<rompe ollas>>, que a pesar de ser una planta de difícil recolección por sus espinas u ocasionar daños a sus utensilios (resquebrajamiento de las ollas de barro), los pobladores se ven obligados a utilizarlas cuando hay escasez de leña. Para rituales, son consideradas 20 especies, que representan el 3.2 por ciento. En otros usos, que representan el 7.8 por ciento, se considera a las

especies *Aloysia spathulata* <<paray, chiqchilla o seqro>> y *Escallonia salicifolia* <<t'asta>>, como materia prima para la confección de canastas y cucharones respectivamente, así como, *Kageneckia lanceolata* <<lloqe>>, para hacer bastones y cucharas pequeñas. Con un adecuado manejo, se podrían beneficiar económicamente los pobladores y mejorar su calidad de vida con la venta de los productos.

Pese a que el 44.14 por ciento de las plantas inventariadas en la provincia La Unión son consideradas sin uso, se conoce que en otras zonas, algunas de ellas tienen aplicaciones medicinales.

3.3.3.2. Fauna silvestre

Las condiciones geográficas y la poca intervención del hombre en la mayor parte de sus espacios permite observar varias especies altoandinas que en otros lugares del país, debido a la caza o degradación de hábitats, se observan con muy poca frecuencia.

La Subcuenca del Cotahuasi mantiene, en gran parte de su territorio diversas formaciones vegetales y variedad de ecosistemas los cuales presentan condiciones óptimas para la fauna silvestre. Se puede observar el reemplazo de especies a lo largo de la gradiente altitudinal. *Colaptes atricollis* (ave endémica del país) se encuentra presente desde los 900 m.s.n.m., hasta los 3400 m.s.n.m., y a partir de esa altitud es reemplazado por el <<pito>> *Colaptes rupicola*; *Buteo polyosoma* se ha registrado entre los 1200 m.s.n.m., y los 3300 m.s.n.m. A partir de los 3500 m.s.n.m., es reemplazado por el <<gavilán>> *Buteo poecilochrous*, registrándosele hasta los 5000 m.s.n.m.

En la parte baja de la Subcuenca confluyen especies de fauna características del desierto de Atacama, como el <<zorro gris>> *Pseudalopex griseus*, el mismo que es reemplazado a partir de la zona de Chaucalla por el <<zorro andino>> *Pseudalopex culpaeus*, de estructura más grande. También en Chaucalla, se ha comprobado la presencia de la <<nutria>>, <<chingungo>> o <<huallaque>> *Lontra felina*, confirmando los comentarios de Grimwood (1968) acerca de que esta especie puede remontar el río Ocoña para alimentarse de los <<camarones>> *Cryphiops caementarius*. Especies de amplia distribución también comparten esta zona como el <<zorrino>> o <<añas>> *Conepatus chinga*, que llega a alturas cercanas a los 3300 m.s.n.m.

En los matorrales y roquedales cercanos a las partes altas, se ha registrado una alta incidencia de roedores pequeños de los géneros *Phyllotis* y *Akodon*, donde también habita el gato andino común, *Oncifelis colocolo*, que llega hasta los 3500 m.s.n.m., altura a partir de la cual es reemplazado por el gato andino, *Oreailurus jacobita* cuya dieta consiste principalmente en vizcachas, *Lagidium peruvianum*, especie con la cual comparte los roquedales.

En la parte media de la cuenca, está presente una comadreja o <<chumpuyo>>, *Mustela frenata*, la misma que se alimenta de roedores y aves silvestres y en algunos casos ingresa a las granjas para alimentarse de cuyes o conejos, principalmente.

En las partes altas se encuentra el puma o león de montaña, *Puma concolor*, especie cazada por atacar al ganado que pastorea sin cuidado de pastores. La cacería ha obligado a esta especie a replegarse hacia las partes más altas de la cuenca, 3800-5500 m.s.n.m. Situación similar se presenta con la vicuña, *Vicugna vicugna*, y la taruka, *Hippocamelus antisensis*, las cuales tienen su ámbito de distribución restringido hacia las partes más altas. Es posible observar algunas tropillas de vicuña a 3600 m.s.n.m. En el caso de la taruka se les ha observado desde los 3500 hasta los 3800 m.s.n.m., aunque es posible que pueda llegar hasta los 4500 m.s.n.m.

Por otro lado la introducción de especies de peces exóticos en los ríos ha significado la extinción local de las especies locales, tal es lo ocurrido con la introducción de la trucha arco iris, *Onchorrynchus mykiss* y, el pejerrey de río, *Basilichtis bonariensis*, especies que han diezclado las poblaciones de peces nativos como el bagre *Trichomycterus sp.*

Entre las aves acuáticas que habitan los ríos, se registra al pato de los torrentes, *Merganetta armata* en los ríos Huanacomarca, Pampamarca, Huarcaya y Cotahuasi. La fauna de las lagunas está representada principalmente por el pato crestón (*Anas specularoides*), el pato sutro (*A. flavirrostris*), la huallata (*Chloephaga melanoptera*), el pato puna (*Anas puna*), el zambullidor blanquillo (*Podiceps occipitalis*), y la gallareta gigante (*Fulica gigantea*).

En el caso de los bofedales y lagunas podemos encontrar a la gaviota andina, *Larus serranus*. Especies de flamencos o parihuanas, *Phoenicoparrus ssp.*, han sido registradas sólo en la laguna Paniura en el distrito de Huaynacotas.

3.3.3.3. Riqueza de especies

La riqueza de especies que existe en el área natural protegida, mencionada con anterioridad se presenta en las tablas Nº 16 y Nº 17. Como se observa en la tabla Nº 16 los inventarios realizados de 1996 al 2006, dan cuenta del registro de 166 especies de aves, 31 especies de mamíferos, 8 especies de anfibios, nueve especies de reptiles, cinco especies de peces y 344 especies de insectos. De este grupo hay dos especies nuevas para la ciencia, una rana del género *Telmatobius* y una serpiente del género *Leptotyphlops*, las que son endémicas de la Subcuenca del Cotahuasi (AEDES, 1998 y 2005).

Tabla Nº 16: Riqueza de especies de fauna silvestre de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi

CLASES	MAMIFEROS	AVES	REPTILES	ANFIBIOS	PECES	TOTAL
ÓRDENES	5	17	2	1	4	29
FAMILIAS	10	39	5	3	4	61
GÉNEROS	26	109	8	4	5	152
ESPECIES	31	166	9	8	5	219
ENDÉMICAS PAÍS	1	11	4	2	0	18
PROTEGIDAS A NIVEL NACIONAL	8	12	2	1	0	23

FUENTE: SERNANP, 2009

Tabla Nº 17: Riqueza de especies de flora silvestre de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi

FLORA	Nº
SUBCLASES	2
CLASES	9
ÓRDENES	40
FAMILIAS	83
GÉNEROS	337
ESPECIES	609
ENDÉMICAS PAÍS	108
PROTEGIDAS A NIVEL NACIONAL	44

FUENTE: SERNANP, 2009

3.3.4. Factores ecológicos

3.3.4.1. Provincias Biogeográficas

La Subcuenca del Cotahuasi forma parte de las Provincias Biogeográficas (CDC, 1996): Desierto Pacífico Subtropical, Andes Meridionales Subtropicales y Puna Subtropical. El resumen de cada área y las formaciones ecológicas que los componen se muestran en las tablas Nº 18 y 19.

Tabla Nº 18: Provincias biogeográficas, Zonas de Vida y Ecosistemas de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi

CDC (1996)	INRENA (1995)	ECOSISTEMAS
Desierto Pacífico Subtropical	Desierto Per árido – subtropical	Rodal de Cactáceas, Río.
	Matorral Desértico–subtropical	Matorral seco/espinoso, Monte ribereño, Ríos.
Andes Meridionales Subtropicales	Matorral Desértico– Montano subtropical	Matorral seco/espinoso, Monte ribereño, Ríos.
	Matorral Desértico–montano bajo subtropical	Matorral seco/espinoso, Monte ribereño, Laderas rocosas, Ríos.
	Estepa espinosa–montano bajo subtropical	Matorral seco/espinoso, Monte ribereño, Laderas rocosas, Ríos.
	Estepa – montano subtropical	Matorral espinoso, Monte ribereño, Laderas rocosas, Ríos.
	Matorral desértico – subalpino subtropical	Matorral seco/espinoso, Monte ribereño, Laderas rocosas, Ríos, Bosques.
	Páramo muy húmedo–subalpino subtropical	Monte ribereño, Laderas rocosas, Ríos, Bofedales, Pajonal de puna.
Puna Subtropical	Páramo muy húmedo–subalpino subtropical	Monte ribereño, Laderas rocosas, Ríos, Bofedales, Bosques, Pajonal de puna, Tolares
	Páramo húmedo–subalpino subtropical	Bofedales, Césped de puna, Tolares, Pajonal de puna, Lagunas, Ríos
	Tundra muy húmeda–alpino subtropical	Tolares, Césped de puna, Pajonal de puna, Lagunas, Bofedales
	Tundra pluvial–alpino subtropical	Pajonal de puna, Bofedales, Césped de puna
	Nival subalpino	Desierto frío

FUENTE: SERNANP, 2009

3.3.4.1.1. Desierto Pacífico Subtropical

Esta provincia comprende una estrecha región que bordea la costa, desde La Libertad hasta Lima, luego se interna por detrás del litoral hasta el sur de Arequipa. El clima es de desierto, con temperaturas promedio que oscilan entre 15-17 °C, prácticamente sin lluvias en las partes más bajas y en la parte más alta el clima es de estepa. Una superficie importante de esta provincia está geológicamente conformada por depósitos muy recientes. Otra parte está cubierta por tonalitas, gabros y granitos del Cretáceo que conforman el Batolito de la Costa. Los suelos de esta provincia biogeográfica varían desde los Arenosoles, Fluvisoles, Calcisoles, Leptosoles y Andosoles. En la Subcuenca del Cotahuasi parte de los distritos de Toro, Sayla y Tauría pertenecen a esta provincia.

3.3.4.1.2. Andes Meridionales Subtropicales

Se caracteriza por presentar un paisaje árido y encañonado, relacionado con las estribaciones andinas y su prolongación hacia las zonas andinas medias. Es la región que presenta dos de los cañones más profundos del mundo: Cotahuasi (3,535 m.s.n.m.), y Colca (3,091 m.s.n.m.). Las formaciones vegetales son muy escasas y representadas por montes ribereños y rodales de cactáceas. El clima es de estepa, con temperaturas que oscilan entre los 10 °C y 18 °C y lluvias muy escasas. En el límite con la puna, las temperaturas fluctúan entre 7 °C y 15 °C. Los distritos de Cotahuasi, Pampamarca, Tomepampa, Charcana, Sayla, Tauría, Quechualla, Toro y parte de Huaynacotas, Puyca y Alca están en esta provincia.

3.3.4.1.3. Puna Subtropical

Esta provincia se extiende al sur del departamento de Junín, entre las cordilleras oriental y occidental de los Andes. El clima predominante es de tundra seca de altas montañas. La cordillera volcánica corre paralela a la costa, bordeando las punas y marcando el límite con los Andes Meridionales Subtropicales. Sobre los 5200 m.s.n.m., se encuentran nieves perpetuas, donde las temperaturas medias mensuales, nunca superan los 0 °C, existiendo numerosos glaciares. La Puna subtropical reposa sobre formaciones recientes de origen volcánico, posteriores a la formación de los Andes. Las partes altas de los distritos de Cotahuasi, Huaynacotas, Alca, Puyca, Cotahuasi, Tomepampa, Sayla, Tauría, Quechualla, Pampamarca, Charcana y Toro están en esta provincia. Dentro de ella también destacan los nevados Solimana, Firura y de la Cordillera del Huanzo.

Tabla Nº 19: Provincias biogeográficas de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi

Provincia Biogeográfica	Sup. Ha	%
Desierto Pacífico Subtropical	8771	2
Andes Meridionales Subtropicales	116807	24
Puna Subtropical	364972	74
Total	490550	100

FUENTE: CDC, 1996; SERNANP, 2009

3.3.4.2. Zonas de Vida

Las zonas de vida reconocidas en función al Mapa Ecológico (INRENA 1995, modificado de ONERN, 1976), son 12. Cada zona de vida permite reconocer diferencias de temperatura, precipitación y evapotranspiración, así como producto de ello, una composición florística más o menos características para cada zona.

Tabla Nº 20: Zonas de Vida de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi

Zonas de Vida	Sup. Ha	%
Desierto Per árido – subtropical	8771	2
Matorral Desértico–subtropical	8806	2
Matorral Desértico–montano bajo subtropical	24525	5
Estepa espinosa–montano bajo subtropical	20387	4
Matorral desértico – Montano Subtropical	19975	4
Estepa – montano subtropical	34612	7
Matorral desértico – subalpino subtropical	8502	2
Páramo muy húmedo–subalpino subtropical	41432	8
Páramo húmedo–subalpino subtropical	49902	10
Tundra muy húmeda–alpino subtropical	130288	27
Tundra pluvial–alpino subtropical	93296	19
Nival subalpino	50055	10
Total	490550	100

FUENTE: INRENA, 1995; SERNANP, 2009

La primera zona de vida, entre los 900 y 1000 m.s.n.m., es el Desierto Per árido Subtropical (dp-S), corresponde a una pequeña área circunscrita a la parte más baja de la Subcuenca, con relieve suave, plano a ondulado, inmediatamente rodeado de laderas de cerros. Luego, desde los 1000 m.s.n.m., hasta los 2900 m.s.n.m., se reconocen las zonas de vida Matorral

Desértico (md): Subtropical (md-S) y Montano Bajo Subtropical (md – MBS), diferenciándose solamente por la gradiente altitudinal, originada por el encañonamiento de la Subcuenca y el cambio del relieve desde ondulado hasta abrupto. En los límites bajos de estas zonas, el poblador local ha sabido cultivar maíz, trigo, papa, hortalizas, frutales de hueso, alfalfa y otros forrajes.

A partir de los 2500 m.s.n.m., hasta los 3800 m.s.n.m., encontramos las zonas de vida Estepa Espinosa (ee): Montano Bajo Subtropical (ee-MBS) y Montano Subtropical (ee-MS), que comprenden prácticamente todos los valles interandinos de la Subcuenca. El relieve topográfico se torna empinado y la vegetación, que depende de la época de lluvias, es mayormente arbustiva, incrementándose las gramíneas a medida que se va subiendo en el gradiente altitudinal. El poblador a través de los andenes y sistemas de riego, puede cultivar papa, maíz, haba, arveja, hortalizas, algunos frutales de hueso y actualmente produce granos andinos de exportación (quinua, kiwicha, otros.). Asimismo, la vegetación da sustento a una ganadería extensiva de vacunos y ovinos. En algunas partes de la Subcuenca, entre los 3000 y 3500 m.s.n.m., se ubica la zona de vida Matorral Desértico Montano Subtropical (md-MS), caracterizada por un relieve abrupto, de pendiente alta, cubierta de vegetación arbustiva espinosa y con poca presencia de gramíneas. Aquí la tierra se usa para la agricultura de subsistencia y tiene potencial forestal no maderable, especialmente para la obtención de leña.

A partir de los 4000 y 4200 m.s.n.m., se diferencia el Matorral Desértico Subalpino Subtropical (md-SaS), donde el terreno empieza a ondularse nuevamente, para dar paso a extensiones arbustivas como los tolares (*Lepidophyllum quadrangulare*) y pequeños bosquetes de *Polylepis* sp., ubicados en zonas rocosas de suave pendiente. Las áreas que mantienen gramíneas perennes son usadas para pastoreo temporal durante el corto tiempo de las lluvias veraniegas.

Desde los 3900 - 4500 m, y en el lado oriental de la Subcuenca, se observa la zona de vida de Páramo Muy Húmedo Subalpino Subtropical (pmh-SaS), cuya configuración topográfica está definida por áreas suaves bastante extensas y ligeramente onduladas y colinada, con laderas de moderado a fuerte declive. La vegetación tiene una abundante mezcla de gramíneas y otras hierbas perennes. Esta es la zona que presenta los mejores pastos naturales y mayor capacidad para el sostenimiento de una actividad ganadera de camélidos andinos. Entre los 4000 y 4300, en dirección occidental, diferenciamos la zona de vida Páramo Húmedo Subalpino Subtropical (ph-SaS), de similar topografía que la anterior, pero con menor humedad. La vegetación

natural está constituida predominantemente por manojos de gramíneas. Es una zona de capacidad de producción de pastos para camélidos sudamericanos andinos silvestres (vicuñas y guanacos). No existe actividad agrícola. A partir de los 4300 - 5000 m, se reconoce la zona de vida Tundra Muy Húmeda Alpino Subtropical (tmh-AS), caracterizada por un relieve colinoso, modelado por los glaciares y volcanes, en el cual se observa vegetación de porte bajo, esparcida sobre el área, como manojos de pastos naturales, quedando muchas áreas desprovistas o desnudas.

En la parte nororiental de la Subcuenca, entre los 4500 y 5000 m, se puede diferenciar a la zona de vida Tundra Pluvial – Alpino Subtropical (tp-AS), de topografía similar a la anterior, pero la presencia de la cordillera de Huanzo, le da una condición de mayor humedad. La vegetación en ésta zona es de hierbas y plantas arrosetadas y de porte almohadillado. Por encima de los 5000 metros, se encuentra la zona de vida Nival Subalpino (N-S), comprendiendo la parte media de la cordillera, donde sólo se puede observar afloramientos rocosos, cubiertos en mayor o menor grado de hongos y líquenes litófitos.

3.3.4.3. Ecosistemas

A nivel local se han identificado los ecosistemas, tomando como referencia la relación de las comunidades biológicas con el medio físico que los alberga (Figura Nº 19)

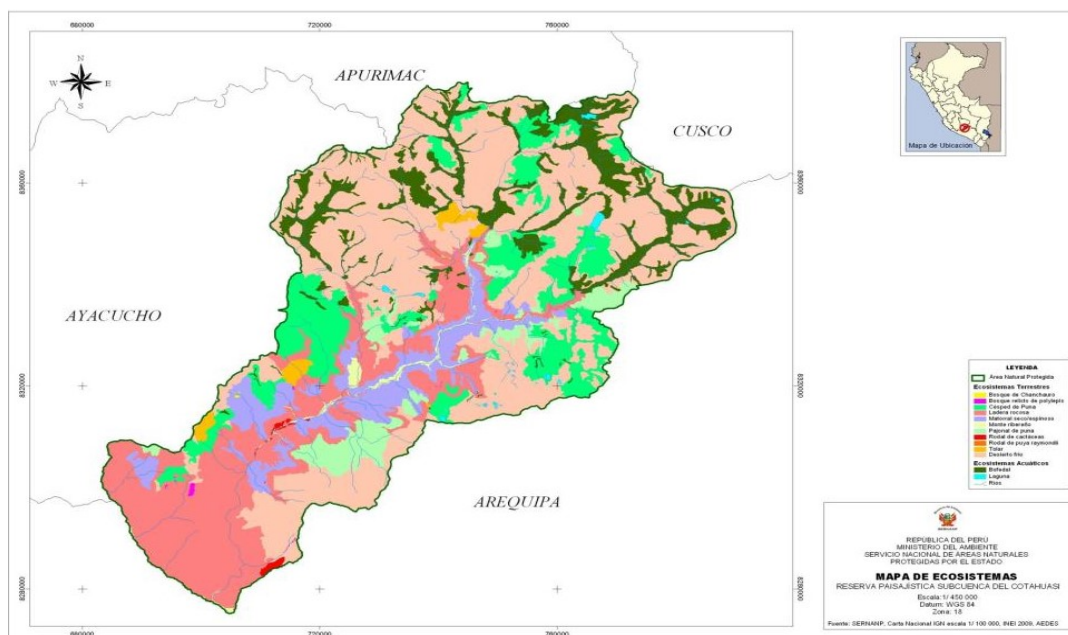


Figura Nº 19: Mapa de Ecosistemas de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi RPSCC

FUENTE: SERNANP, 2009

3.3.4.3.1. Monte ribereño

Relacionado con la cercanía a las riberas y cauces secos de los ríos, donde los suelos son de origen aluvial. Ecosistema conformado por un monte siempre verde que presenta árboles y arbustos adaptados a condiciones de humedad brindada por la cercanía a las fuentes de agua y napa freática. Se encuentra disperso en casi toda la Subcuenca, variando sólo en la predominancia de las especies vegetales y de fauna que los integran.



Figura Nº 20: Ecosistemas caracterizados como Monte ribereño, ubicados en el Distrito de Tomepampa

FUENTE: Elaboración propia

3.3.4.3.2. Rodal de cactáceas

Ecosistema presente en suelos de poca profundidad y donde el recurso hídrico es escaso. Dominado por la presencia de especies de plantas de la familia de las Cactáceas. La fauna relacionada con este ecosistema, lo conforman especies de aves como *Asthenes cactorum* <<canastero de los cactu>>, picaflores como *Patagona gigas* <<picaflor gigante>> y murciélagos como *Platalina genovesum*. Pueden ser visitados por zorros, aguiluchos y otros predadores. Este ecosistema se observa en las partes bajas de los distritos Toro, Charcana y Quechualla. En la provincia podemos destacar tres localidades con rodales de cactáceas conspicuos:

- El rodal de Sanki de Huachuy (distrito Toro), donde *Corryocactus brevistylus* es la especie característica.

- El rodal de cactáceas columnares de Judiopampa entre Quechualla y Velinga (distrito Quechualla), destacando las especies *Weberbauerocereus rauhii*, *Armatocereus ghiesreghtii*, *Neoraimondia arequipensis*, *Browningia viridis* y algunos ejemplares de *Haageocereus*.
- El rodal de Sabilapampa y Huayrapunco en Chusacay (distrito Charcana) con especies de *Melocactus peruvianus*, *Neoraimondia arequipensis*, *Weberbauerocereus rauhii* y *Browningia viridis*.



Figura Nº 21: Ecosistemas caracterizados como Rodal de Cactáceas ubicados en la localidad de Judiopampa, distrito de Quechualla

FUENTE: Elaboración propia

3.3.4.3.3. Matorral seco/espinoso

Ecosistema presente en todos los distritos de la provincia La Unión, en zonas de pendiente suave a moderada, con suelos delgados. Se encuentra en un nivel intermedio, entre las laderas rocosas y las faldas de los cerros. Se caracteriza por especies como *Colletia spinosissima* <<chaqara>>, *Echinopsis puquiensis* <<chuna>>, *Proustia cuneifolia* <<t'antar>>, *Mutisia acuminata* <<chinchirku>>, *Trixis cacalioides* <<qewayanki, kiwayanki>>, *Chuquiraga rotundifolia* <<t'ataqe, llaullinko>>.

Este ecosistema sirve de refugio para el *Pseudalopex culpaeus* <<zorro andin>>, el *Conepatus chinga* <<añaz>>, varias especies de aves y reptiles como culebras del género *Alsophis* y *Tachymenis*. Se encuentra en todos los distritos de la provincia La Unión.



Figura Nº 22: Ecosistemas caracterizados como Matorral seco/espinoso, ubicados en el Distrito de Pampamarca

FUENTE: Elaboración propia

3.3.4.3.4. Pajonal de puna

Ecosistema característico de las partes altas, con suelos jóvenes y dominado por especies de gramíneas altas y perennes, formando manojos densos pero aislados, que permiten el cobijo de roedores y pequeñas aves como las perdices. Las características de este ecosistema permiten la visita de carnívoros como *Pseudalopex culpaeus* <<zorro andino>>, *Oncifelis colocolo* <<gato andino>> y cuando no hay presencia humana el *Puma concolor* <<puma>>.

Entre los herbívoros que caracterizan este ecosistema podemos mencionar a *Vicugna vicugna* <<vicuña>>, *Lama guanicoe* <<guanaco>>, *Hippocamelus antisensis* <<taruka>> y las especies de camélidos domesticados como la llama y la alpaca.

Las especies de gramíneas que dominan este ecosistema son *Festuca dolychophylla* <<chiliwa>>, *Stipa ichu* <<ichu>> y *Calamagrostis* sp., <<cushpa-cushpa>>. Se encuentra en las partes altas de todos los distritos de la provincia, aunque con mayor extensión en los distritos Toro, Tomepampa, Huaynacotas, Puyca, Alca, Pampamarca y Charcana.



Figura N° 23: Ecosistemas caracterizados como Pajonal de Puna, ubicados en el Distrito de Toro

FUENTE: Elaboración propia

3.3.4.3.5. Bosques

Se presenta en zonas de pendiente moderada, entre quebradas y asociados a terrenos de suelos de mediana profundidad. Está representado por la dominancia de especies arbóreas, adaptadas a condiciones climáticas extremas (bajas temperaturas y fuertes vientos). Pueden estar conformados por una sola especie o asociadas con otras. Los bosques cumplen una función reguladora del escurrimiento del agua, al permitir su percolación hacia el subsuelo y por ende, la alimentación de las aguas subterráneas y napa freática. Sirve de refugio para muchos animales, habiendo especies de aves que dependen exclusivamente del bosque como *Leptasthenura xenothorax* <tijeral cejiblanco>>.

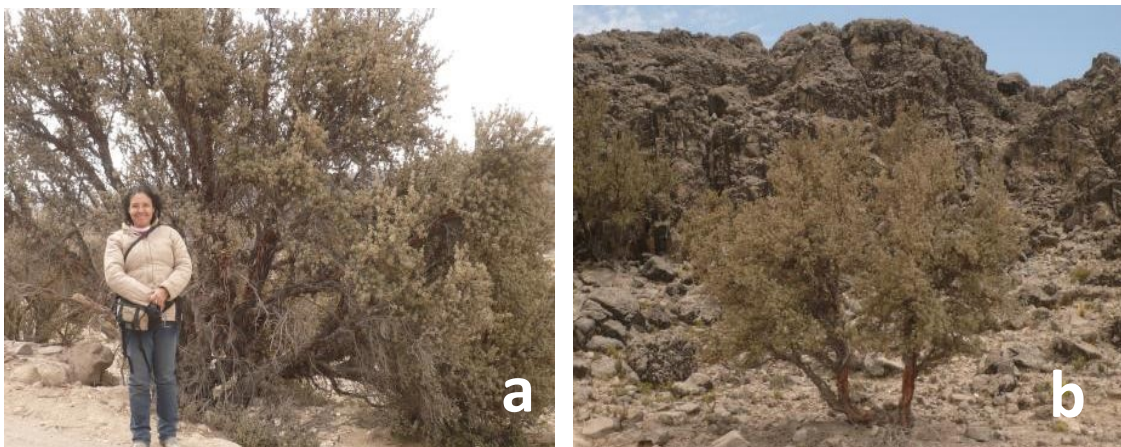


Figura N° 24: Ecosistemas caracterizados como Bosque relicto de *Polylepis* sp., ubicados en los Distritos de Toro (a) y Cotahuasi (b)

FUENTE: Elaboración propia

En la provincia podemos encontrar bosquetes de *Polylepis* sp. <<queñoa>>, asociados con otras especies como *Escallonia myrtilloides* <<‘asta>> y *Buddleja coriacea* <<k’olle>>, o *Gynoxis longifolia* <<toqare>>. Entre los principales bosquetes de la Subcuenca, destacan: Huachuy (Toro), Andamarca (Charcana), Sayla-Tauría, Cahuana (Alca) y Puyca Bosquete de *Senna birostris* var. *hookeriana* <<chanchauro>> en el distrito de Charcana.



Figura Nº 25: Ecosistema caracterizado como Bosque de Chanchauro, ubicado en el Distrito de Charcana

FUENTE: Elaboración propia

3.3.4.3.6. Laderas rocosas

Se encuentra en las laderas de alta pendiente de los cerros y montes de la Subcuenca, donde se presentan especies vegetales creciendo entre los afloramientos rocosos, pues éstos brindan un ambiente de protección contra el clima.

En algunas partes de las laderas rocosas, el suelo permite el crecimiento de especies arbustivas, arbolillos y hierbas, mientras que en las rocas crecen especies litófitas de la familia de las bromeliáceas, como las puyas (*Puya ferruginea*, *Puya cylindrica* y las especies del género *Tillandsia*).

Hacen uso de este ecosistema, roedores como la <<vizcacha>> *Lagidium peruvianum* y su predador *Oreailurus jacobita* <<gato montés>>, además aves rapaces como el *Geranoetus melanoleucus* <<gavilán>>.



Figura Nº 26: Ecosistemas caracterizados como Ladera rocosa, ubicados en los Distritos de Puyca (a) y Pampamarca (b)

FUENTE: Elaboración propia

En la provincia también se encuentran rodales de *Puya raimondii* <<Puya de Raimondi o pitanka>>, asociados a arbustos y árboles como *Buddleja coriacea* <<k'olle>>. Especies de picaflores se relacionan con esta especie, pues su inflorescencia puede contener varios cientos de flores. Los principales rodales de Puya encontrados en la provincia son: Lauripampa, Churca y Chincayllapa en el distrito de Puyca. Otro rodal de Puya es el de Huaynacotas, en el distrito del mismo nombre.



Figura Nº 27: Ecosistemas caracterizados como Rodal de *Puya raimondii*, situados sobre laderas rocosas. Ecosistemas ubicados en el distrito de Puyca

FUENTE: Elaboración propia

3.3.4.3.7. Césped de puna

Ecosistema presente en las zonas altas con suelos delgados y mayor humedad que en los pajonales. Los vientos y heladas afectan el crecimiento de las plantas, por lo cual éstas se han adaptado achaparrándose. Los pastos son muy escasos destacando *Calamagrostis*, cactus como *Austrocylindropuntia floccosa* <<waraq>> con abundantes pelos largos y *Cumulopuntia ignescens* de pelos escasos. También se pueden encontrar especies de la familia de malváceas del Género *Nototriche* y de la familia de las brasicáceas, alternando con plantas de porte almohadillado como *Pycnophyllum molle* <<qeña>>, *Pycnophyllum bryoides* <<qeña, paqo-paqo>> y *Junellia minima*. De igual forma, se puede observar *Azorella compacta* <<yareta>>, usada como combustible por los pobladores. El Césped de Puna está presente en los distritos Sayla, Tauría, Huaynacotas, Pampamarca, Puyca, Charcana, Cotahuasi, Tomepampa y Toro. Frecuentan este ecosistema aves, reptiles y mamíferos.

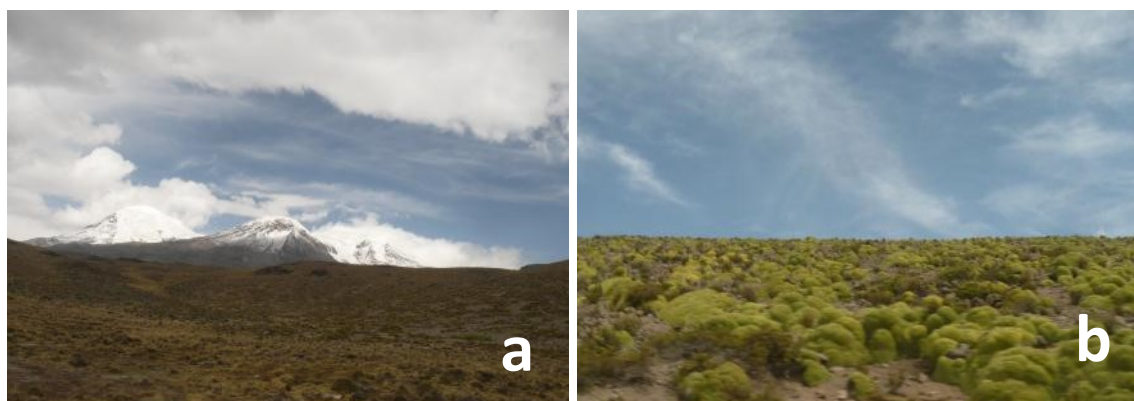


Figura Nº 28: Ecosistemas caracterizados como Césped de Puna, ubicados en los Distritos de Toro (a) y Cotahuasi (b)

FUENTE: Elaboración propia

3.3.4.3.8. Tolares

Caracterizado por la dominancia de varias especies de arbustos entre los que destacan *Parastrephia lucida* y *Baccharis tricuneata* llamados <<tola>>, que por presentar hojas resinosas, son utilizados como combustible. Asociados a este ecosistema, se puede observar al *Tetraglochin cristatum* <<kanlli>>, que prospera rápidamente con el excesivo pastoreo, pasando a ser la especie dominante. Los Tolares se encuentran en los distritos Pampamarca, Puyca, Toro, Alca, Huaynacotas y Cotahuasi.

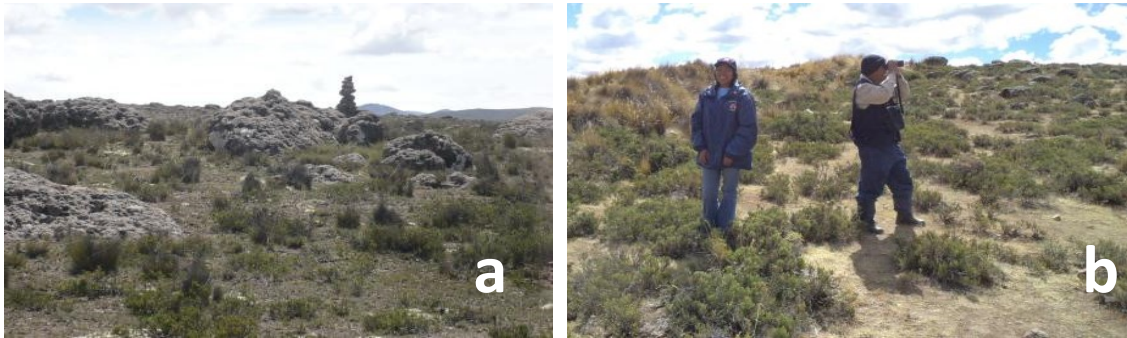


Figura Nº 29: Ecosistemas caracterizados como Tolar, ubicados en los distritos de Pampamarca (a) y Toro (b)

FUENTE: Elaboración propia

3.3.4.3.9. Desierto frío

Ecosistema presente en las partes más altas de la provincia, cerca de los nevados y montes. La vegetación es escasa y se encuentra dispersa, destacando algunas especies de Asteráceas como *Leucheria daucifolia* <<sasawi>>, *Senecio violaefolius* <<wamanlipa>>, *Xenophyllum ciliolatum* <<sallica>>, *Xenophyllum poposum* <<popusa>> especies de plantas que se refugian entre las rocas y son visitadas por aves pequeñas y camélidos sudamericanos. En este ecosistema también se puede observar a la yareta pero en menor densidad.

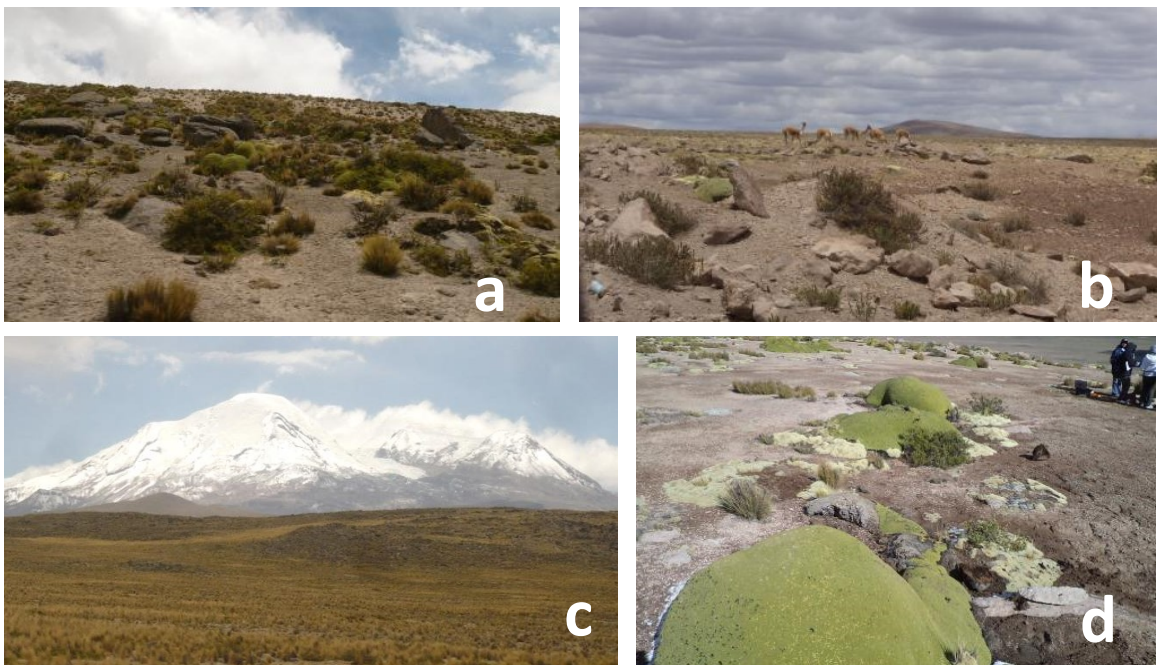


Figura Nº 30: Ecosistemas caracterizados como Desierto frío, ubicados en los distritos de Huaynacotas (a), Pampamarca (b) y Toro (c y d)

FUENTE: Elaboración propia

3.3.4.3.10. Ríos

En este ecosistema, se puede observar especies de plantas acuáticas como *Myriophyllum quitense* y *Ranunculus* <<botón de oro>>, asimismo, fauna silvestre como peces nativos e introducidos (trucha), crustáceos y especies de aves como *Merganetta armatta* <<pato de los torrentes>> y *Cinclus leucocephalus* <<churrete de cabeza blanca>>. La presencia de mencionadas especies, demuestra que la calidad del agua de los ríos de la Subcuenca del Cotahuasi es alta.



Figura N° 31: Ecosistemas de Ríos, ubicados entre los distritos de Cotahuasi y Quechualla(a), entre los distritos de Alca y Huaynacotas (b), y Catarata de Sipia ubicada en el distrito de Toro (c, d)

FUENTE: Elaboración propia

3.3.4.3.11. Lagunas

Son ecosistemas complejos, en donde las condiciones de sus lechos van a determinar la presencia de mayor o menor vegetación como *Myriophyllum quitense*, *Ranunculus* y *Lemna*. La provincia cuenta con muchas lagunas, siendo las más importantes y representativas:

- a. Laguna Igma en el anexo Sayrosa del distrito Puyca.
- b. Laguna Huanzococha en Huaynacotas, caracterizada por la presencia de la planta acuática *Myriophyllum quitense* y animales como *Fulica gigantea* <<choca>>, *Podiceps occipitalis* <<zambullidor>> y varias especies de patos como el *Chloephaga melanoptera* <<ganso andino>>, *Anas puna* <<pato puna>>, *Anas flavirostris* <<pato sutro>>, *Anas specularoides* <<pato cordillerano o crestón>>, *Vanellus resplendens* <<lique lique>>, *Larus serranus* <<gaviota andina>>, entre otros.
- c. Laguna Paniura en Huaynacotas, la que debido a sus características, permite la presencia de varias especies de flamencos *Phoenicopterus chilensis*, *Phoenicoparrus andinus*, *Phoenicoparrus jamesii*, además de varios tipos de patos.



Figura N° 32: Ecosistemas clasificados como Lagunas. Laguna de Huazo (a) y Laguna de Paniura (b), ubicadas en el Distrito de Huaynacotas, Laguna de Igma ubicada en el Distrito de Puyca (c), y Laguna Chaquicocha (d) ubicada en el Distrito de Cotahuasi

FUENTE: Elaboración propia

- d. La laguna de Apalcocha en Tomepampa, la cual tuvo, en algún momento totora, pero actualmente es escasa. En esta laguna se puede observar al <<pato cordillerano>>, <<zambullidor pimpollo>>, <<pato puna>>, <<pato sutro>> y *Oxyura jamaicensis* <<pato pana>>.

3.3.4.3.12. Bofedales, oconales o turberas

Son pantanos altoandinos, caracterizados por la presencia de una especie de la familia de los juncos *Distichia muscoides* <<kunkuma>>, igualmente las rosáceas *Alchemilla pinnata* <<sullu-sullu>>, *Alchemilla diplophylla* <<trébol>> y otras especies como *Calamagrostis rigescens* <<tullu-tullu>> y *Werneria pygmaea*. Entre las especies de fauna que se registran en este ecosistema resalta la presencia de la <<huallata>>, *Muscisaxicola alpina* <<dormilona andina>>, *Larus serranus* <<gaviota andina>> y varias especies de fringílicos. Dada su humedad y presencia de pastos, los bofedales permiten el pastoreo de ganado vacuno, ovino, caballar y de camélidos en la época seca. Los bofedales cumplen una función importante en la regulación de la calidad del agua, pues las plantas asociadas captan sólidos en suspensión, funcionando como un filtro de las aguas que discurren hacia los manantiales.



Figura N° 33: Ecosistemas clasificados como Bofedales, ubicados en los distritos de Puyca (a), Huaynacotas (b y c) y Pampamarca (d)

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 21: Ecosistemas de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi

ECOSISTEMAS	Sup. Ha	%
Ecosistemas Terrestres	437847	89
Bosque de Chanchauro	64	0.01
Bosque relicto de polylepis	311	0.06
Césped de Puna	62891	12.82
Desierto frío	200995	40.97
Ladera rocosa	101397	20.67
Matorral seco/espinoso	38702	7.89
Monte ribereño	4158	0.85
Pajonal de puna	23047	4.70
Rodal de cactáceas	989	0.20
Rodal de puya raimondii	164	0.03
Tolar	5129	1.05
Ecosistemas Acuáticos	52703	11
Bofedal	51080	10.41
Laguna y ríos	1623	0.33
Total	490550	100

FUENTE: SERNANP, 2009

3.3.5. Factores sociales

3.3.5.1. Población

La Provincia la Unión tiene una extensión de 490,550 ha con una población estimada en 17,220 La densidad poblacional es baja, 3.5 habitantes por kilómetro cuadrado ó 0.035 habitantes por hectárea, como reflejo de la topografía ondulada y empinada que limita el área disponible para el asentamiento poblacional.

La mayor parte de la población ocupa áreas de terrazas altoandinas presentes en las cabeceras de las quebradas, a excepción de Alca, Tomepampa, Taurisma, Luicho, Visbe y Chaucalla, que son pueblos asentados en terrazas aluviales cerca al río Cotahuasi. En ambos casos, los poblados disponen de agua y condiciones geoclimáticas favorables para el asentamiento humano (INEI 2005, AEDES, 2001,2005, SERNANP, 2009)

Tabla Nº 22: Datos demográficos de la Provincia de La Unión por distrito.

Distrito	Capital	Población	Área (ha)	Densidad (hab./ ha)
Alca	Alca	2263	18833.69	0.120
Charcana	Charcana	691	15917.43	0.043
Cotahuasi	Cotahuasi	2974	16682.75	0.178
Huaynacotas	Taurisma	2778	104794.32	0.027
Pampamarca	Mungui	1831	78274.73	0.023
Puyca	Puyca	3337	140184.21	0.024
Quechualla	Velinga	305	13288.83	0.023
Sayla	Sayla	502	10247.37	0.049
Tauría	Jauría	357	38351.52	0.009
Tomepampa	Tomepampa	957	9643.67	0.099
Toro	Toro	1205	44331.71	0.027
Provincia	Cotahuasi	17200	490550.24	0.035

Fuente: INEI 2005, SERNANP, 2009

La baja densidad poblacional ha permitido que existan espacios silvestres donde la flora y la fauna características de esta región puedan desenvolverse y mantener viables sus poblaciones. Por otro lado, la proporción entre hombres y mujeres en la Subcuenca del Cotahuasi, corresponde a una cercana a la unidad (1.01:1.00).

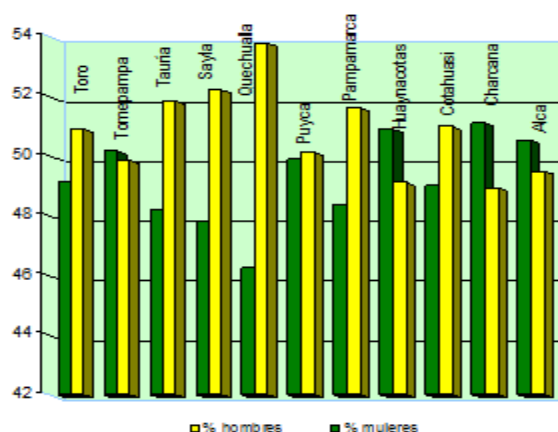


Figura Nº 34: Proporción hombre: mujer por distritos en la Subcuenca del Cotahuasi

FUENTE: INEI 2005, SERNANP, 2009

3.3.5.2. Educación

Actualmente, la provincia cuenta con 21 instituciones del nivel inicial, 58 instituciones del nivel primario, nueve instituciones integradas con los niveles de primaria y secundaria y una institución de educación técnica superior ubicada en Cotahuasi. La tasa de analfabetismo para la población de 15 años a más, es de 13.9 por ciento, siendo los distritos de Alca, Huaynacotas, Pampamarca, Puyca y Quechualla los que superan este promedio, presentando tasas de 19.8 por ciento; 17 por ciento; 18.4 por ciento; 20.7 por ciento y 15.7 por ciento, respectivamente.

El 68.6 por ciento de la población en situación de analfabetismo corresponde a mujeres. Este aspecto está muy relacionado con la temprana edad a la que las niñas y jóvenes inician las labores de la casa y la chacra, principalmente por la idiosincrasia de la zona, que tiende a dejar a la mujer en el ámbito del hogar (AEDES, 2005; INEI, 2005; SERNANP, 2009).

3.3.5.3. Salud

En la provincia, el sistema de atención de salud comprende dos microredes, la de Cotahuasi y Alca las cuales coordinan la operatividad de 10 centros de salud ubicados en cada capital de distrito, incluyendo a la población de los distritos de Sayla y Tauría. Además, en la capital de la provincia funciona un centro de salud del Seguro Social - ESSALUD, dirigido a atender a los asegurados respectivos.

Actualmente, el sistema de microredes en la provincia, la distribución de los centros de salud, así como la operatividad de la misma atención de casos, se presenta en función a la geografía de la Subcuenca y a la densidad poblacional. La deficiencia en la cantidad de carreteras y sistemas de interconexión entre los diferentes anexos y centros urbanos de la provincia, así como la escasez de alumbrado público generan dificultades para brindar la adecuada atención a toda la población. Es por esto que, a pesar de contar con más profesionales en cada puesto, existe todavía una percepción de desatención en salud, lo cual también se ve incrementado porque todavía existen pobladores locales que no se atienden en el sistema por distintos motivos, desde culturales hasta económicos (SERNANP, 2009; AEDES, 2005)

3.3.5.4. Vivienda y habitabilidad

De acuerdo al censo del año 2005, el 80.20 por ciento de los pobladores de la provincia, son dueños de las viviendas que habitan, el 10.11 por ciento viven en viviendas alquiladas, y el 9.69 por ciento ha sido beneficiado con algún programa o institución (tabla № 23).

Este indicador nos muestra que la propiedad privada es un aspecto importante para el poblador en la provincia. Sin embargo, no todas las casas cuentan con los documentos necesarios para el registro de sus inmuebles. A pesar de este dato, hay una deficiencia en el sistema de abastecimiento de agua para las viviendas en la provincia, (tabla № 24) (INEI, 2005; SERNANP, 2009; AEDES, 2005).

Tabla N° 23: Propiedad privada en la Subcuenca del Cotahuasi

Tipo de Vivienda	Nº de personas
Alquilada	1627
Propia, pagándola a plazos	148
Propia, totalmente pagada	12686
Propia, por invasión	68
Cedida por el centro trabajo	259
Cedida por otro hogar o institución	1274
Otro	25
Total	16087

FUENTE: INEI 2005, SERNANP, 2009

Tabla N° 24: Abastecimiento de agua en una muestra de la Provincia de La Unión

Abastecimiento de Agua							
Tipo de Vivienda	Red pública dentro de la vivienda	Red pública fuera de la vivienda, pero dentro del edificio	Pilón de uso público	Pozo	Río, acequia, manantial o similar	Otro	Total
Casa Independiente	2065	24	382	41	1809	139	4460
Departamento en edificio	1	1	-	-	-	-	2
Vivienda en quinta	1	3	-	-	-	-	4
Casa Vecindad	-	2	-	-	2	-	4
Choza o cabaña	-	-	8	7	73	1	89
Viv. improvisada	1	-	-	-	2	-	3
Total	2068	30	390	48	1886	140	4562

FUENTE: INEI 2005, SERNANP, 2009

3.3.5.5. Transporte y comunicaciones

La provincia La Unión desde hace 40 años cuenta con la carretera Chuquibamba – Cotahuasi que permite la conexión con Lima a través de la Panamericana Sur (1,170 km.), y Arequipa (378 km) vía Aplao. La concreción de algunos proyectos viales facilitará la conexión con Ayacucho (vía Parinacochas), Apurímac (vía Antabamba) y Cusco (vía Chumbivilcas). El transporte interno se realiza exclusivamente por caminos de herradura aunque la implementación de trochas carrozables de los últimos siete años permite un incremento en el flujo económico a nivel de todos los distritos. Actualmente, existen más de 9 carreteras de

herradura que conectan a las capitales de los distritos con la capital provincial, las que además han permitido la construcción de vías secundarias que facilitan la integración con las provincias aledañas (principalmente de Ayacucho, Puno y de Apurímac), como es el caso de la conexión que ahora existe entre la provincia de La Unión con la provincia del Paucar del Sara Sara a través de los distritos de Sayla, Tauría y Cotahuasi (INEI, 2005; SERNANP, 2009; AEDES, 2005).

3.3.5.6. Actividades económicos

3.3.5.6.1. Actividad agropecuaria

La actividad económica principal de la población es la agricultura parcelaria, con unidades productivas de 0.91 ha. en promedio. Inicialmente, esta actividad estuvo limitada a la siembra de cultivos de subsistencia y a la instalación de alfalfares para el ganado vacuno, especialmente en la zona media de la Subcuenca.

La producción agrícola en la provincia mantiene aún el conocimiento tradicional local respecto al mantenimiento y uso de andenes, la conservación del germoplasma, la rotación de cultivos, el ayni, y la utilización del espacio para los sembríos. (SERNANP, 2009; AEDES, 2005). El área agrícola de la provincia es de 4,776 ha., de las cuales se siembran 2,502 ha., y 2,274 se mantienen en descanso o abandono (AEDES, 1998).

3.3.5.6.2. Actividad ganadera

Respecto a la actividad pecuaria, la crianza de vacunos es mayor en la zona media de la Subcuenca, mientras que en la zona alta destaca la crianza de camélidos andinos. Por otro lado, en toda la Subcuenca, la crianza de animales menores (cuyes, conejos) y aves (gallinas y patos), está dirigida principalmente al sustento familiar y a las festividades patronales de las localidades respectivas.

La actividad de crianza de camélidos andinos se realiza en los distritos de: Puyca, Huaynacotas, Pampamarca, Tomepampa, Quechualla, Tauría, Sayla, Charcana, incluyendo sus distintos anexos y comunidades, sobre una extensión de 155,345 ha., de las cuales aproximadamente sólo el 58,06 por ciento (90,192.17 ha), son pastizales naturales aptos para el pastoreo y el 41,94 por ciento restante, se encuentra categorizado como tierras de protección y los desiertos fríos ubicados por encima de los 4 000 metros de altitud. La crianza de

camélidos andinos en la provincia de La Unión viene implementándose bajo un sistema de manejo sostenible, en donde los criadores están realizando actividades de recuperación y mantenimiento de bofedales, recuperación de semilleros, disminuciones de especies exóticas (vacunos, caprinos, equinos), y la construcción de zanjias de infiltración y siembra de pastos cultivados a nivel de predio familiar. Este proceso, ha contribuido con el incremento de la calidad de las áreas de pastoreo y las zonas de pastos naturales, permitiendo que los animales puedan soportar las épocas de heladas y disminuya la mortalidad en los hatos. De manera indirecta, los resultados obtenidos están permitiendo aumentar la disponibilidad de alimento tanto para los camélidos domésticos (alpaca y llama), como los camélidos silvestres (guanaco y vicuña) que comparten los hábitats con el ganado. La mayoría de las familias que viven sobre los 3,000 m.s.n.m., poseen pequeños hatos mixtos –llamas, alpacas - de 40 animales en promedio. La llama primordialmente pastorea y ramonea en zonas con pastos rústicos. Casi todas las comunidades mantienen las prácticas de trueque asociadas a la vida de los llameros que se encargan de realizar el intercambio de bienes en zonas donde no hay carreteras; actualmente el uso de llamas como medios de transporte está vinculado también a la prestación de servicios para el turismo de aventura – trekking – así como vivencial (SERNANP, 2009; AEDES, 2005).

Es importante destacar que también se han registrado tropillas silvestres de vicuña y de guanaco dentro de la provincia, aunque de estos últimos en un número mucho más reducido (50 individuos reportados) Tanto las vicuñas como los guanacos a nivel nacional y localmente se encuentran en peligro de extinción, debido principalmente a la caza furtiva (INEI, 2005; SERNANP, 2009; AEDES, 1998, 2005).

3.3.5.6.3. Actividad turística

La actividad turística en la provincia de La Unión está relacionada con el cañón del Cotahuasi, considerado uno de los más profundos del mundo. Aunque en la actualidad no es un destino con un elevado número de visitantes, se prevé que sus atractivos singulares permitirán ofrecer oportunidades de turismo especializado como el etnoturismo, turismo vivencial, cultural y científico. Respecto a la oferta turística es bastante amplia y diversa. En la provincia existen cerca de 200 fuentes termales cuyas temperaturas oscilan entre 25 y 100 °C y cerca del poblado de Occoruro (Puyca) existen pequeños volcanes y géiseres que burbujan a más de 50 °C. (INEI, 2005; AEDES, 2005).

La presencia de restos y monumentos arqueológicos en la provincia es un potencial importante. Existen pinturas rupestres, restos arqueológicos, instalaciones preincas e incas, con un sistema hidráulico de canales de riego que complementan el imponente sistema de andenerías y de centros poblados cuya arquitectura muestran el paso del hombre por la cuenca, desde hace más de 10,000 años.

La oferta de bellezas escénicas incluye además de vistas panorámicas desde puntos elevados, a los nevados como el Solimana y el Firura, que se encuentran antes de llegar a la cordillera del Huanzo el cual presenta varios picos. Parte de las bellezas escénicas incluyen el nacimiento de los ríos formados a partir de la confluencia de pequeños hilos de agua que surgen de los manantiales y deshielo de los nevados, tal es el caso de los ríos Huarcaya y el Sumana, que se van convirtiendo en ríos de agua cristalina, que luego forman el río Cotahuasi, que crece con los aportes del Chococo y del Mungui. También se pueden disfrutar de la observación de la catarata de Sipia, con una impresionante caída de 150 metros, la catarata de Uskune con 80 metros y de otras de lo más diversas. También se encuentran los bosques de piedras de Huito y de Santo-Santo, con formaciones rocosas que se extienden por más de cinco kilómetros, los cuales muestran un escenario interesante que permiten al visitante imaginar figuras y formas a partir de las piedras erosionadas por el viento.

La diversidad de fauna y la oportunidad de apreciarla, constituye una oferta importante para el turismo de naturaleza. De igual manera, las *Puyas de raimondii* (pitancas) se encuentran en diversos lugares de Huaynacotas y Puyca. En casos como en Lauripampa y Tauría los rodales de puyas están protegidos por la población local. Los bosques de *Polylepis* (queñuales) son de interés turístico por su presencia en altitudes mayores a 4000 m.s.n.m., como en Andamarca, Sayla, Puyca, Toro y Cahuana, brindando a los caminos una oferta en biodiversidad de belleza particular, así como una oferta de abundante fauna que incluye aves exóticas, endémicas de la cuenca. En la zona baja se encuentran paisajes generados por los rodales de cactus columnares *Weberbauecereus rahuii*, con relativa abundancia de fauna (SERNANP, 2009; AEDES, 1998, 2005).

Aunque la infraestructura hotelera se ha incrementado, la calidad del servicio aun no cumple con estándares nacionales, en la mayoría de los casos son básicos. Sin embargo, en la actualidad, pobladores locales se han asociado en una organización de nivel provincial, la Asociación de Turismo Sostenible de La Unión - ASOTURS, para brindar los servicios de alojamiento, alimentación, guiado y transporte en diez localidades de la provincia. Esta

organización ha venido capacitándose y participando en los procesos de planificación para la elaboración de un plan de uso turístico que permita el desarrollo de una actividad turística que favorezca a la población local, en un marco equitativo de oportunidades (MINCETUR 2004; SERNANP, 2009; AEDES, 1998, 2005)

3.3.5.6.4. Actividad minera

La provincia es una zona que ha sido explorada con anterioridad, lo que ha resultado en un mapa de denuncios mineros que hasta la creación del Área Natural Protegida, no han sido explotados. Más bien, estos denuncios han sido objeto de transacciones comerciales entre las empresas que hicieron los denuncios y aquellas empresas extranjeras que por la tendencia de la subida del precio de los minerales y la mejora en la tecnología han iniciado las conversaciones para invertir en la región andina del sur peruano. Con la construcción de carreteras que integran la provincia, ha habido un incremento en el interés de las empresas contratistas por iniciar trabajos de exploración de aquellos denuncios, lo que a su vez ha generado expectativas entre algunos pobladores, referidas principalmente en el acceso a divisas derivadas del canon minero y al apoyo esperado que se recibiría de las empresas mineras respecto a la construcción de infraestructura, puestos laborales, otros. Sin embargo la población no tiene una opinión concordante ni de acuerdo con la apertura de nuevos yacimientos, posteriores a la creación de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi (SERNANP, 2009; AEDES, 2005).

3.3.6. Categorización y Criterios de representatividad biológica de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi

La Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi - RPSCC se encuentra categorizada dentro de las áreas de uso directo del SINANPE, es decir, que pertenece a aquellas áreas en las que se permite el aprovechamiento o extracción de recursos por las poblaciones locales, en aquellas zonas y para aquellos recursos definidos por el plan Maestro del área. Otros usos y actividades que se desarrollen deberán ser compatibles con los objetivos del área. En tal sentido, de acuerdo a la legislación vigente dentro de una Reserva Paisajística, se permiten los usos científicos y turísticos. Las modificaciones a las actividades y prácticas tradicionales, así como al uso de los recursos naturales no renovables, requieren autorización específica y monitoreo cuidadoso. Se excluyen las actividades que puedan significar cambios notables en las características del paisaje y los valores del área (SERNANP, 2009).

3.3.6.1. Diversidad específica

Las particularidades climáticas y fisiográficas han permitido que en las últimas investigaciones realizadas en la zona, se reporten alrededor de 609 especies de plantas fanerógamas, de las cuales 120 son empleadas por la población como medicinales. Al igual que las especies de flora, la fauna también se ha adaptado a las condiciones particulares de esta zona. Son conspicuos los camélidos sudamericanos: <<vicuña>> *Vicugna vicugna*, <<guanaco>> *Lama guanicoe* <<llama>> *L. guanicoe f. glama* y <<alpaca>> *L. guanicoe f. pacos*, así como felinos andinos como el <<puma>> *Puma concolor*, el <<gato andino>> *Oreailurus jacobita* y el <<gato de pajonal>> *Lynchailurus pajeros*, especies que son consideradas como amenazadas a nivel nacional e internacional. También se han registrado 166 especies de aves en la Subcuenca, entre acuáticas y terrestres, de las cuales el 95 por ciento, son residentes (SERNANP, 2009; AEDES, 1998, 2005).

3.3.6.2. Diversidad de regiones, ecosistemas y paisajes

La Reserva presenta tres provincias biogeográficas y doce zonas de vida, tal y como puede verse en las tablas № 18, 19 y 20 (numeral 3.3.4.). La Subcuenca del Cotahuasi se encuentra dentro del Dominio Andino-Patagónico, comprendiendo las provincias Altoandina, Puneña y de Desierto (incluyendo los distritos biogeográficos de desierto costero y de cardonales). Este dominio se caracteriza por la rigurosidad climática, bien por exceso de frío o por falta de agua. Las condiciones de aislamiento que genera la presencia de la cordillera del Huanzo, son importantes para poder reconocer ciertas especies de plantas endémicas y la conformación de distintos ecosistemas y paisajes. Al descender de las áreas de cordillera se encuentra el Cañón de Cotahuasi, el más profundo de América. (SERNANP, 2009; AEDES, 1998, 2005)

3.3.6.3. Endemismo

La Reserva registra 108 especies de flora endémicas para el país. Dentro de las que se encuentran: *Abutilon arequipense* <<qara-qara, qellqana, oqe yuraq>>, *Tarasa marinii*, *Malesherbia angustisecta* <<clavelina>>, *Lupinus paruroensis* <<añauso>>, entre otras. En cuanto a fauna, destacan especies endémicas del país como las aves *Colaptes atricollis* <<carpintero peruano, acajillo>>, *Atlapetes nationi*, mamíferos *Thylamis pallidior* <<comadreja, marsupial elegante, ccarachupa, ratón trompudito, zarigüeyas>> y reptiles como *Leptotyphlus sp.* (SERNANP, 2009; AEDES, 1998, 2005).

3.3.6.4. Rareza

Alberga 15 especies que se encuentran protegidos por la legislación del Perú, de las cuales dos, el *Thylamis pallidior* y el *Xenospingus concolor* no están incluidas en ninguna otra Área Natural Protegida, mientras que aquí se presentan como comunes. Muchas de las especies que se presentan como raras en otras localidades con características similares a las de la Subcuenca del Cotahuasi, son comunes y hasta abundantes dentro de la Reserva. Tal es el caso del venado andino o taruca, algunos loros y pericos, tangaras del género *Thraupis* y tijerales del género *Lepthastenura*, entre otros (SERNANP, 2009; AEDES, 1998, 2005)

3.3.6.5. Conectividad

La Reserva tiene conexión con áreas de los departamentos de Ayacucho, Apurímac y Cusco importantes por sus endemismos en aves, constituyéndose en un espacio biogeográfico importante en el sur. Además porque está ligado a corredores biológicos de carácter regional para las especies del género *Polylepis*, guanaco y vicuña. (SERNANP, 2009)

3.3.6.6. Paradero de migración

Se registra migración vertical principalmente (sierra-costa) de especies de aves como flamencos, cóndor y yanavicos, así como de guanacos. Las lagunas de la Subcuenca son estaciones de descanso de algunas aves migratorias del género *Tringa* y *Calidris* (SERNANP, 2009; AEDES, 1998, 2005)

3.3.6.7. Tamaño

Tiene una extensión de 490,550.00 Ha., que cubre toda la Subcuenca del río Cotahuasi, principal tributario de la Cuenca del río Ocoña. Es el Área Natural Protegida con mayor área disponible para especies como el puma, Puma concolor y el gato andino, *Oreailurus jacobita*, cuyos hábitats han sido degradados por las actividades mineras en otros ámbitos de su distribución natural (SERNANP, 2009)

3.3.6.8. Potencial de amortiguamiento

La Subcuenca del Cotahuasi es el área de traslape de los desiertos de Sechura y de Atacama; siendo la cuenca del río Ocoña una de las principales reservas de agua dulce de los andes occidentales, su designación como área natural protegida permite minimizar los riesgos derivados del mal manejo o usos no compatibles del agua con la conservación de este ámbito: diversidad natural y cultural (SERNANP, 2009)

Además de los criterios mostrados, es importante resaltar el rol de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, en la conservación de parientes silvestres de especies domesticadas como la papa (*Solanum acaule*, *S. bukasovi*, *S. raphanifolium*, *S. bukasovi f. multidissectum*), olluco (*Anredera difusa*), oca (*Oxalis aff spp.*), y la conservación igualmente de variedades silvestres de la kiwicha (achita), *Amaranthus caudatus*, variedades endémicas de la quinua – como la quinua blanca de Locrahuanca, la quinua misa, los frejoles chiwis, entre otros, así como variedades locales de especies exóticas andinizada, como el haba mishi, las mismas que han seguido todo un proceso de adaptación y manejo, íntimamente ligado con el trueque, las rutas de las semillas y la cultura culinaria del hombre local. También la RPSCC permite conservar ecosistemas completos, nacientes de ríos muy importantes para el desenvolvimiento de los diferentes centros poblados, diversidad cultural y biológica, especies endémicas y en peligro no protegidas aún dentro del SINANPE.

A nivel nacional, la RPSCC es una de las dos áreas protegidas en la categoría de Reserva Paisajística, puesto que en ella aún se conservan ambientes donde la relación hombre-naturaleza (SERNANP, 2009; AEDES, 1998, 2005)

La Subcuenca del Cotahuasi, es uno de los afluentes de la cuenca del río Ocoña, que es una de los más importantes de los Andes occidentales por: (a) el volumen de agua en estiaje, (b) La superficie de su área húmeda, (c) tamaño de la cuenca, después del de Camaná; (d) Las áreas de nevados y lagunas, después del Santa; (e) Esguerrimiento anual, después de los ríos Santa, Tumbes, Chira, Pativilca, Rímac y Cañete.

Este ámbito constituye la intersección de los desiertos de Sechura y el Atacama, en ese contexto la categorización de la Subcuenca de Cotahuasi como Área Natural Protegida forma parte de una estrategia orientada a disminuir los efectos de cambio climático y de la desertificación.

Se resalta la importancia de la Subcuenca del Cotahuasi para las partes bajas de la cuenca del río Ocoña referido no solo a su servicio ecosistémico de mantener la disponibilidad y calidad del recurso hídrico necesario para las zonas bajas, sino también a su rol en el control de los procesos de erosión, retención de sedimentos y nutrientes, derivados del mantenimiento de los procesos ecológicos en la Subcuenca por parte de la población (SERNANP, 2009; AEDES, 1998, 2005).

3.3.7. Objetivos de creación de la Reserva Paisajística Subcuenca de Cotahuasi

3.3.7.1. Objetivo general

Conservar los valores de diversidad biológica, cultural, paisajística y de ecosistemas, en una relación armoniosa entre las actividades económicas de la población y los recursos naturales, fomentando el desarrollo sostenible de la cuenca del Cotahuasi, que constituye una muestra de diversidad biológica de los Andes Occidentales (SERNANP, 2009)

3.3.7.2. Objetivos específicos

- Promover las investigaciones priorizando las zonas con <<vacíos de información>> y las que posibiliten la recuperación de zonas degradadas.
- Promover el turismo responsable que fomente la conservación de la biodiversidad y se integre a la economía local.
- Promover bionegocios.
- Consolidar la operación de los mecanismos y el uso de los instrumentos de aplicación de la normatividad local, regional y nacional, que orienten los procesos productivos y de servicios de las diversas actividades económicas, relacionándolos a la gestión sostenible de los ecosistemas de la cuenca.
- Consolidar los mecanismos de participación de la población en el ámbito de la Reserva Paisajística.
- Reforzar las instancias de concertación y participación en las zonas de amortiguamiento, y; entre ellas y las de la Reserva Paisajística

3.4. Planes y estrategias elaboradas para la conservación de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi - RPSCC

3.4.1. Plan Maestro de la RPSCC

El 27 de mayo del 2005, se promulgó el Decreto Supremo Nº 027-2005-AG mediante el cual se establece la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi – RPSCC, sobre una superficie de 490, 550 ha, ubicada en la Provincia de la Unión, departamento de Arequipa. Posteriormente, en el mes de Marzo del año 2007 se da inicio al proceso participativo de elaboración del Plan Maestro de la Reserva Paisajística el cual es el instrumento de gestión que establece los pasos necesarios a seguir para lograr la conservación del área y su correcta administración.

Este documento fue elaborado tomando en cuenta lo establecido en la, Resolución de Intendencia Nº 029-2005-INRENA-IANP - Guía Metodológica para la elaboración de Planes Maestros de las Áreas Naturales Protegida. De igual manera, para la construcción de este Plan, se contó con la participación de actores claves vinculados a la gestión de la RPSCC, señalando finalmente como objetivos principales del plan, lo siguiente:

- Involucrar a los diferentes gobiernos locales y a las comunidades beneficiarias en el proceso de elaboración del Plan Maestro
- Promover la amplia participación e información de los diferentes actores en la elaboración del Plan Maestro, identificando los grupos de interés tanto público como privado (se sigue trabajando en ello)
- Incrementar el conocimiento sobre la diversidad biológica de la Reserva Paisajística
- Establecer la zonificación de la Reserva sobre la base de la identificación de especies, hábitats y procesos ecológicos, así como los procesos socioeconómicos y los objetivos de creación, de acuerdo al artículo 60º del Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas.
- Definir los límites de la Zona de Amortiguamiento de la Reserva. (establecidos pero aún sin los hitos)
- Elaborar los lineamientos, estrategias, programas, subprogramas, actividades y presupuesto para la gestión de la Reserva, en base a su Zonificación.

La zonificación del ANP presenta áreas de Protección Estricta, Zona Silvestre, Zona de Aprovechamiento Directo, Zona de Recuperación, Zona Histórico Cultural y Zona de Uso especial, todo esto en el marco de la Ley Nº 26834, Ley de las Áreas Naturales Prodigas (SERNANP, 2009).

3.4.1.1. Programas del Plan Maestro de la RPSCC

Según el Plan Maestro aprobado y vigente de la RPSCC, se señala que su gestión debe incorporar los enfoques actuales del manejo de las áreas naturales protegidas, que se instrumentalizan a través de los programas que constituyen los ejes estratégicos que conjuntamente con los establecidos en la Agenda 21 – Plan de Desarrollo Estratégico de la Provincia La Unión orientan la gestión de la Reserva. Del mismo modo de acuerdo con el mismo documento se debe implementar mecanismos que contribuyan a la gobernabilidad y participación ciudadana, incluyendo la participación en equidad de los beneficios que se generen a partir del uso consuntivo y no consuntivo de los recursos naturales renovables. Por lo tanto, un aspecto fundamental y retador para la gestión del ANP es la articulación del desarrollo sostenible - que implica crecimiento económico - con la reducción del ritmo de pérdida de la diversidad biológica.

La definición de los programas y subprogramas, así como la operativización de los mismos ya incorpora por un lado, los acuerdos establecidos en el proceso de actualización de la Agenda 21 provincial 2007-2011, así como las políticas de gestión ambiental propuestas por el SERNANP. El detalle de los programas asociados a la conservación del área se presenta en los anexos Nº 88, Nº 89, Nº 90 y Nº 91.

Es importante mencionar que de estos programas sólo aquellos referidos al control y vigilancia y a la educación ambiental se vienen desarrollado de manera limitada e insuficiente así como aquellas referidas al turismo y monitoreo, mientras que los demás aún no se han implementado debido a la falta de personal, equipamiento y presupuesto asignado a la Jefatura de la Reserva Paisajística.

3.4.2. Programas y planes de desarrollo existentes para la RPSCC elaborados por diversas instituciones públicas y privadas

3.4.2.1. Plan de Uso Turístico de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi

Considerado como el instrumento principal de planificación y gestión del turismo, que permitirá que dicha actividad no ocasione impactos negativos en la reserva y que la población local se beneficie de dedicarse al Turismo Sostenible. Este documento fue elaborado en virtud a que la población organizada de la Provincia de La Unión, estableció en su Plan Estratégico 2007-2021, a la Actividad Turística como una alternativa económica de desarrollo que contribuya a mejorar las condiciones de vida de la población local.

El desarrollo del turismo en un área natural protegida, requiere de una adecuada planificación de las actividades turísticas a desarrollarse, debido a que se manejan en muchos casos recursos frágiles, como son los recursos naturales y culturales del área. El Plan de Uso Turístico de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, es una primera aproximación, a ser trabajada participativamente con autoridades y organizaciones locales dedicadas a esta actividad, quienes conscientes del desarrollo turístico que buscan, deberán brindar su apoyo a este proceso, con el afán de contribuir a una gestión sostenible del Turismo en la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi.

3.4.2.2. Plan Estratégico de la provincia de La Unión

Dentro de los fundamentos del Plan Estratégico de la provincia de La Unión, se señala que el turismo en la época actual está generando nuevas condiciones de posición y ubicación sectorial para la viabilidad a los problemas de la vida nacional sentando sus bases para transformarse en un auténtico campo de desarrollo nacional teniendo fuertes efectos de inversión y equipamiento e infraestructura mejorando el transporte generando nuevos empleos y en el ordenamiento del territorio, y claro un agente dinamizador del desarrollo.

De acuerdo con este documento, el turismo constituye una de las políticas gubernamentales como un factor de desarrollo nacional, capaz de generar puestos de trabajo directos e indirectos, dando viabilidad a los problemas de la vida nacional, convirtiéndose en la segunda fuente de ingreso de divisas, solo después de las exportaciones mineras, alcanzando la cifra de \$1,034 millones de dólares, con la llegada de 1'164, 033 ingresos de turistas extranjeros por todas las fronteras del Perú el año 2004, lo que le permiten contribuir con el 3.1 por ciento

empleos directos del país. En el mismo documento se señala que el turismo es una de las principales actividades para el país y para la provincia de la Unión, la misma que cuenta con una situación sumamente favorable por ser área natural protegida, además de contar con todos sus recursos y atractivos ya sea naturales o arqueológicos, por lo que es una obligación para todos los actores de la provincia (población, autoridades y sector privado) a trabajar de manera conjunta para que se haga un plan de desarrollo turístico de la unión y sirva a todas las actividades de ella misma.

3.4.2.3. Ley de promoción y desarrollo turístico del Cañón de Cotahuasi - Ley N° 28533 y su Reglamento

Documentos en los cuales se señala que El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - MINCETUR, a través del Viceministerio de Turismo, el Instituto Nacional de Cultura – INC y el Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado – SERNANP, son los organismos encargados de brindar el apoyo técnico y asesoramiento, para la elaboración del Plan de Protección, Conservación, Promoción y Desarrollo Turístico del Cañón de Cotahuasi y de su Zona de Influencia, cuyo ámbito geográfico se encuentra dentro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, tal y como se señala en su norma de creación es decir el Decreto Supremo N° 027-2005-AG del 23 de mayo del 2005 y cuyo Plan Maestro 2009-2013 ha sido aprobado mediante Resolución Presidencial N° 163-2009- SERNANP de fecha 16 de Setiembre de 2009.

El Plan de Protección, Conservación, Promoción y Desarrollo Turístico del Cañón de Cotahuasi, deberá guardar concordancia con el Plan Maestro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, los planes regionales y locales de turismo, así como con las normas vigentes en materia de patrimonio cultural y natural y debe articular las acciones y actividades previstas en el Decreto Supremo N° 027-2005-AG que establece la Reserva Paisajística Subcuenca de Cotahuasi y en su Plan Maestro 2009-2013, aprobado mediante Resolución Presidencial N° 163-2009-SERNANP de fecha 16 de setiembre de 2009. En las mismas normas se indica que el Plan necesariamente deberá cumplir con:

- Establecer los lineamientos, objetivos, estrategias, programas y proyectos para el desarrollo turístico sostenible del Cañón de Cotahuasi y de su Zona de Influencia

- Establecer y desarrollar los lineamientos, estrategias y programas para la protección y conservación de los bienes integrantes del patrimonio cultural y natural de la Zona, en concordancia con el Plan Maestro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi.
- Desarrollar como mínimo los siguientes aspectos: a. Objetivos y metas; b. Diagnóstico; c. Estrategias programas y actividades; d. Gestión turística y; e. Financiamiento e Implementación.

3.4.2.4. Plan de desarrollo urbano de Cotahuasi 2008-2013 y su Reglamento.

En estos documentos se establecen las normas y directivas para las acciones de desarrollo urbano de la ciudad de Cotahuasi. Se basa en el D.S. 027-2003-VIVIENDA y su modificatoria D.S. 012-2004-VIVIENDA <<Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano>>

3.5. Descripción de herramientas de evaluación de recursos y espacios naturales para diseñar un análisis multicriterio que estime el potencial ecoturístico de un ANP de los andes peruanos.

Como ya se señaló líneas arriba en el numeral 3.2, para diseñar una metodología de análisis multicriterio para estimar el potencial ecoturístico de un área natural protegida de los andes peruanos y pueda ser aplicada a la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi - RPSCC, se ha tomado en cuenta las propuestas y recomendaciones de diversas metodologías para caracterizar y evaluar un ecosistema, para caracterizar y valorar los recursos naturales de un área determinada, para evaluar el potencial turístico de una región o espacio. Estas últimas son planteadas desde diversas teorías, siendo la económica la predominante, por lo que es frecuente encontrar en los estudios aplicados sobre el tema, un sesgo hacia la búsqueda de ventajas competitivas, rentabilidad y eficiencia económica en destinos turísticos.

La consecuencia de realizar un análisis basado en lo económico es que, tras la expectativa de lograr una tasa monetaria de retorno o al menos una eficiencia económica con las actividades turísticas o ecoturísticas, se termina relegando a un segundo, tercer o cuarto plano el tema de la conservación y la adecuada administración de los ecosistemas lo cual, en la práctica, tarde o temprano terminará ocasionando su deterioro ambiental.

De acuerdo a todo lo aprendido se puede decir que abordar el tema de gestión del ecoturismo en áreas protegidas, solo desde el análisis de la oferta de atractivos y la demanda turística resulta inconveniente e insuficiente, por cuanto las áreas naturales no pueden ser consideradas como empresas comerciales convencionales, ya que en ellas se establecen y mantienen complejas interrelaciones de carácter socioeconómico y ecológico, lo cual demanda instrumentos de estudio más pertinentes, concretos y eficientes, con respecto a esta realidad.

En tal sentido, desde fines del siglo pasado, se han propuesto metodologías para la evaluación del potencial turístico que procuran incorporar aspectos socioeconómicos y ecológicos de manera integral y sistémica, como en el caso de las metodologías basadas en las dimensiones del desarrollo sostenible, buscando así un <<turismo sostenible>>.

Para el presente trabajo de investigación, se ha hecho una revisión de diferentes metodologías que evalúan no solo el potencial turístico y ecoturístico de una región sino también de metodologías que proponen la valoración de los servicios y bienes ambientales que brindan los ecosistemas, incluyendo a la biodiversidad.

Posteriormente con toda la información recopilada, se integran conceptos para el diseño de un nuevo método de análisis que permita estimar el potencial ecoturístico de un área natural protegida de los andes peruanos. Las principales metodologías consideradas para el diseño metodológico establecido se han organizado la tabla Nº 25

De igual modo para la construcción de los indicadores de diagnóstico que permitan conocer las condiciones del área natural protegida para determinar su potencial ecoturístico, se han tomado como referencia las propuestas y recomendaciones para el establecimiento, selección y medición de indicadores del turismo sostenible planteadas por la Organización Mundial del Turismo en la Guía de Indicadores para el Desarrollo Sostenible de Destinos Turísticos (OMT, 2004), así como las sugeridas por Rivas y Magadan (2007) en su artículo sobre los Indicadores de Sostenibilidad en el Turismo publicado en la Revista de Economía, Sociedad, Turismo y Medio Ambiente, de España.

Tabla Nº 25: Propuestas diseñadas para analizar el potencial turístico de un espacio o recurso particular

Autor de la propuesta	1. MINCETUR (2006) – PERU Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
Título	Manual para la formulación del inventario de recursos turísticos a nivel nacional
VARIABLES de evaluación	1-Recursos naturales: SI / 2-Recursos turísticos: SI 3-Planta turística: NO / 4-Infraestructuras : NO 5- Superestructura: NO
Clasificación de recursos	1. Sitios Naturales 2. Museos y manifestaciones culturales históricas 3. Folclore 4. Realizaciones técnicas, científicas y artísticas contemporáneas 5. Acontecimientos programados
Método de evaluación	Valoración cuantitativa y cualitativa
Modelo y Herramientas de Análisis	A. Establecimiento de jerarquías: - Jerarquía 1: Recursos sin mérito suficiente para considerarlo en las jerarquías anteriores, pero que forman parte del Inventario Turístico - Jerarquía 2: corrientes turísticas locales. - Jerarquía 3: visitantes nacionales o extranjeros. - Jerarquía 4: Mercado internacional. B. Sistema de ponderación para recursos en uso y potenciales Particularidad: 2(O), 2.5(P) / Publicaciones: 0,5(O), 1(P) / Reconocimiento: 1,5(O),2.5(P) / Demanda potencial: 1(P) / Estado de conservación: 1,5 (O), 3(P) / Flujo de turistas: 2 (P) / Representatividad: 1,5 (O) Inclusión en la visita turística: 1(O) Dónde: (O)= Recursos en Operación (P)= Recurso potencial
Características de la Metodología aplicada	- Toma de base el modelo de la OEA y lo mejora - Criterios apreciables de valoración de los recursos básicos - Valoración por recursos en operación y potenciales, - Pesos de ponderación acorde con el sistema de valoración de recursos - No evalúan los recursos complementarios - Necesidad de expertos para su aplicación

Tabla № 25: Continuación

Autor de la propuesta	1. CICATUR/OEA –MEXICO (1978) (Centro Interamericano de Capacitación Turística. Organización de Estados Americanos)
Título	Modelo para inventariar y evaluar los recursos turísticos para los estados americanos
VARIABLES de evaluación	1-Recursos naturales: SI / 2-Recursos turísticos: SI 3-Planta turística: NO / 4-Infraestructuras : NO 5- Superestructura: NO
Clasificación de recursos	1. Sitios Naturales 2. Museos y manifestaciones culturales históricas 3. Folclore 4. Realizaciones técnicas, científicas y artísticas contemporáneas 5. Acontecimientos programados
Métodos de evaluación	Valoración cuantitativa y cualitativa
Modelo y Herramientas de Análisis	A. Jerarquización de recursos - Jerarquía 0: atractivo sin méritos suficientes. - Jerarquía 1: Atractivo con algún rasgo llamativo, capaz de interesar a visitantes de larga distancia ya sea del mercado interno o externo - Jerarquía 2: atractivo excepcional en un país, capaz de motivar una corriente de visitantes nacionales - Jerarquía 3: atractivos con rasgos muy excepcionales y gran significación para el mercado turístico internacional B. Valoración de recursos por escalas de medición ordinales acorde a sus condiciones de estado particulares
Características de la Metodología aplicada	- Precursor de la categorización de los recursos básicos. - No evalúa los recursos complementarios - Calificación jerárquica de cada recurso en función del tipo de demanda que atrae - No existe ponderación de los indicadores - Solo evalúa los atractivos y no los recursos que no están en operación

Tabla № 25: Continuación

Autor de la propuesta	2. BOULLÓN, ROBERTO C. (1988) MÉXICO
Título	Planificación del espacio turístico.
VARIABLES DE EVALUACIÓN	1-Recursos naturales: SI 2-Recursos turísticos: SI / 3-Planta turística: SI 4-Infraestructura: SI / 5- Superestructura: SI
Clasificación de recursos	1-Sitios Naturales 2-Museos y manifestaciones culturales históricas 3-Folclore 4-Realizaciones técnicas, científicas y artísticas contemporáneas 5-Acontecimientos programados 6-Planta turística 7-Infraestructuras 6- Superestructura
Métodos de evaluación	Valoración cuantitativa y cualitativa
Modelo y Herramientas de Análisis	A. Establecimiento de jerarquías: - Jerarquía 1: Interno de la localidad - Jerarquía 2 : Interno de la zona - Jerarquía 3: Nacional - Jerarquía 4: Internacional. B. Cálculo de los recursos complementarios por escalas de medición ordinales.
Características de la Metodología aplicada	- Se categorizan y clasifican los recursos complementarios - Parámetros de medición y Sistema de indicadores son subjetivos. - Metodología de evaluación de recursos subjetiva - Solo se evalúan los atractivos y no los recursos que no están en operación. - Modelo usado más para la Categorización de los Recurso que para investigación

Tabla № 25: Continuación

Autor de la propuesta	3. SECTUR (2005) – MÉXICO (Secretaría de Turismo de México)
Título	Identificación de potencialidades turísticas en regiones y municipios.
Variables de evaluación	1-Recursos naturales: SI / 2-Recursos turísticos: SI 3-Planta turística: SI / 4-Infraestructuras : SI 5- Superestructura: SI
Clasificación de recursos	1- Recursos naturales 2- Recursos culturales 3- Equipamientos turísticos 4- Instalaciones turísticas 5- Infraestructuras 6- Mercado
Métodos de evaluación	Valoración cuantitativa y cualitativa
Modelo y Herramientas de Análisis	1- Valoración de recursos por escalas de medición nominal y ordinal acorde a sus condiciones de estado particular a. Calificación Roja = 0 : significa la ausencia b. Calificación Amarilla = 1: implica un fuerte deterioro, descuido, pérdida o contaminación y/o alta fragilidad y riesgo c. Calificación Verde = 2: refleja que el recurso (natural, cultural, de equipamiento, instalación o infraestructura de apoyo), está en condiciones de ser aprovechado para el desarrollo de la actividad.
Características de la Metodología aplicada	<ul style="list-style-type: none"> - Considera elementos de la Planta turística, Infraestructuras y la Superestructura. - Sistema de medición algo confuso y sucinto. - El análisis depende del tipo de turismo - No toma en cuenta el valor intrínseco del recurso ni la demanda que puede atraer. - Indicadores no cuentan con un sistema o factor de ponderación. - La evaluación de los recursos básicos se considera un indicador de ausencia.

Tabla № 25: Continuación

Autor de la propuesta	4. REYES P.O., SÁNCHEZ C.A. (2005) - MEXICO
Título	Metodología para determinar el potencial de los Recursos Turísticos Naturales en el Estado de Oaxaca, México
Variables de evaluación	1-Recursos naturales: SI /2-Recursos turísticos: SI 3-Planta turística: SI / 4-Infraestructuras : SI 5- Superestructura: NO
Clasificación de recursos	<p>1. Variables Ambientales:</p> <p>1.1. Unidades geomorfológicas: tipo de rocas, relieve, sistema fluvial, sistema orográfico.</p> <p>1.2. Asociaciones Vegetales: formaciones vegetales, estructura horizontal y vertical.</p> <p>1.3. Elementos naturales distintivos: Ecosistemas acuáticos, marinos, playas, lagunas, ríos, cascadas, Reservas de biosfera, áreas protegidas, monumentos nacionales.</p> <p>2. Variables de Accesibilidad: Transporte terrestre, marítimo y aéreo, Densidad vial.</p> <p>3. Variable Equipamiento: Hoteles, Establecimientos comerciales, de venta de alimentos y bebidas, de promoción turística, Bancos, Gasolineras.</p>
Método de evaluación	Evaluación cualitativa, cuantitativa y analítica
Modelo y Herramientas de Análisis	<p>ITP = Σ de FR, FA y FE</p> <p>Dónde: ITP =Índice Potencial Turístico;</p> <p>FR =Factor Recurso; FA= Factor Accesibilidad; FE = Factor Equipamiento</p> <p>Factor Recurso =FR = R1+R2+R3 Dónde:</p> <p>R1 = Pg x (VJ) = Jerarquía de Recurso geomorfológico</p> <p>R2 = Pv x (VJ) = Jerarquía de Recurso vegetal</p> <p>R3 = Ped x (VJ) = Jerarquía Elementos distintivos</p> <p>Pg, Pv y Ped son factores de ponderación y VJ valor Jerárquico del recurso. Las escalas de ponderación y valoración son: Pg = (1,2), Pv = (1,3), Ped = (1,5); VJ = 1,2,3,4 o 5</p> <p>Factor Accesibilidad = FA = 3T+2G+D</p> <p>Dónde: T= Transporte, G = Gasolineras y D = Densidad Vial</p> <p>Factor Equipamiento = FE = 3H + 2E + 2U + B + Cm</p> <p>Dónde: H = hoteles, E = establecimientos de alimentos y bebidas, U = unidades de promoción turística, B = bancos y Cm = comercio</p>
Características de la Metodología aplicada	<ul style="list-style-type: none"> - Toma de base el modelo de la OEA, de Alvarez Cuervo y Leno Cerro - Establece sistemas adicionales de Jerarquización y Ponderación para determinar el Índice de Potencialidad Turística - Metodología simple, con criterios apreciables de valoración de los recursos básicos, recursos en operación y recursos potenciales - Requiere evaluadores con información actualizada y amplio conocimiento de la zona a evaluar

Tabla № 25: Continuación

Autor de la propuesta	6. PEREZ VIVAR M.A. (2012) - MEXICO
Título	Sistema de evaluación multicriterio para determinar aptitud ecoturística en la Sierra Nevada de Texcoco – México.
Variables de evaluación	1-Recursos naturales: SI 2-Recursos turísticos: NO / 3-Planta turística: NO 4-Infraestructuras: SI / 5- Superestructura: NO
Clasificación de recursos	1- Tipos de Actividad ecoturística: a. Campismo, b Caminata y c Día de campo 2- Condiciones espaciales, geográficas, topográficas y de diversidad a ser evaluadas 2.1. Distancia a los núcleos de población (m): Dp. 2.2. Distancia a caminos (m): Dc. 2.3. Pendiente (%):P. 2.4. Distancia a manantiales (m): M 2.5. Distancia a cauces (m): C 2.6. Vegetación (especies): V
Método de evaluación	Valoración cuantitativa y cualitativa
Modelo y Herramientas de Análisis	1.- Sistema de valoración en base a las condiciones del espacio y aptitud de los recursos ecoturísticos donde: S1 = Nivel de aptitud alto; S2 = Nivel de Aptitud Medio y S3 = Nivel de Aptitud Bajo 2.- Escalas de medición acorde a las condiciones del espacio y los recursos a. Aptitud Nula : de 0 a 0,5 puntos b. Aptitud Baja: de 0,5 a 0,66 puntos c. Aptitud Media: de 0,66 a 0,83 puntos d. Aptitud Alta : de 0,83 a 1 punto
Características de la Metodología aplicada	<ul style="list-style-type: none"> - Combina herramientas de valoración y sistemas de información geográfica - Sistema de evaluación objetivo y concreto para la determinación de la aptitud ecoturística. - El método puede ampliarse para la búsqueda de condiciones de un área en función a patrones de ordenamiento territorial - Requiere conocimiento en el manejo de información cartográfica y de programas informáticos

Tabla № 25: Continuación

Autor de la propuesta	7. GARCÍA G. (2012) - MEXICO
Título	Evaluación del potencial turístico en la playa norte de El Mogote, bahía de La Paz, México.
Variables de evaluación	1-Recursos naturales: SI / 2-Recursos turísticos: SI 3-Planta turística: SI / 4-Infraestructuras : SI 5- Superestructura: NO
Clasificación de recursos	1. Patrimonio natural y Paisajístico 2. Flora , Fauna y Fauna acuática atractiva 3. Información demográfica 4. Actividades económicas 5. Servicios de desarrollo (luz, teléfono, agua potable y manejo de residuos, entre otros)
Método de evaluación	Evaluación cuantitativa, cualitativa y analítica
Modelo y Herramientas de Análisis	<p>A. Evaluación de la Aptitud Recreativa de la Playa (ARP) mediante indicadores biofísicos</p> <p>a.1. Indicadores Ecológicos a.2. Indicadores de Infraestructura y servicios a.3. Indicadores de Limpieza</p> <p>B. Evaluación de la ARP según la percepción de los usuarios</p> <p>b.1. Percepción del componente Ecológico b.2. Percepción de Infraestructura y servicios b.3. Percepción del Componente de Limpieza</p> <p>C. Establece Intervalos de calificación de la ARP, según Micallef y Williams (2004).</p> <p>c.1. Baja Calidad del Espacio/Recurso= 0.20 - 0.46 c.2. Media Calidad del Espacio/Recurso= 0.47 - 0.73 c.3. Alta Calidad del Espacio/Recurso= 0.74 - 1.00</p> <p>D. Evaluación y Jerarquización de indicadores biofísicos</p> <p>1. Indicadores Ecológicos: Morfología (9 indicadores), Características Oceanográficas (6 indicadores) y Características Bióticas de playa (4 indicadores) 2. Indicadores de Infraestructura y servicios: Accesos (1 indicador), Servicios Públicos (5 indicadores) Servicios Turísticos (3 indicadores) Infraestructura (3 indicadores). 3. Indicadores de Limpieza: Presencia de basura (4 indicadores) y Calidad del agua (2 indicadores).</p> <p>Los indicadores son Jerarquizados del 1 al 5 de acuerdo a las condiciones que representan</p>
Características de la Metodología aplicada	<ul style="list-style-type: none"> - Considera valores intrínsecos de los recursos y la calidad de los mismos - Integra elementos sociales, económicos y ambientales - Proceso de jerarquización a través del uso de indicadores ambientales, de infraestructura y servicios - Método de valoración destinado sólo a espacios de playa

Tabla Nº 25: Continuación

Autor de la propuesta	8. PINUER , VALENZUELA y WINKLER (2006) CHILE
Título	Metodología para la evaluación del potencial turístico de una viña.
Variables de evaluación	1-Recursos naturales: SI / 2-Recursos turísticos: SI 3-Planta turística: SI / 4-Infraestructuras : SI 5- Superestructura: NO
Clasificación de recursos	1- Antecedentes Generales del Predio donde se ubica el Viñedo 2- Atributos del Viñedo (Sistema de producción, Sistemas de conducción, Producción vinícola, otras actividades productivas) 3- Recursos Turísticos del Viñedo (Ambiente, Paisaje, Bodega de guarda, Arquitectura tradicional, Historia familiar) 4- Recursos Humanos del Viñedo (Nivel educacional del propietario, experiencia del propietario, Nivel educacional del personal, experiencia del personal) 5- Infraestructura del Viñedo y Equipamiento turístico (Servicios básicos, Servicios para visitas) 6- Entorno del Predio Vitivinícola (Accesibilidad, Hábitat, Manifestaciones Culturales)
Método de evaluación	Evaluación cuantitativa, cualitativa y analítica
Modelo y Herramientas de Análisis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establece valores de ponderación en porcentaje por categoría 2. Escala del valor de los indicadores (0,1,2,3), de acuerdo a las característica, recursos y atributos del Viñedo <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Atributos del Viñedo (20%) 2.2. Recursos Turísticos del Viñedo (25%) 2.3. Recursos Humanos del Viñedo (15%) 2.4. Infraestructura del Viñedo y Equipamiento Turístico (15%) 2.5. Entorno del Predio Vitivinícola (25%) 3. Se describen los indicadores de cada atributo por variable y se establecen Rangos, Escalas de Evaluación y Jerarquización <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Jerarquía 0: Inexistencia: Rango = 0 - 0,75 3.2. Jerarquía 1: Escasa Presencia: Rango = 0,76 - 1,5 3.3. Jerarquía 2: Regular Presencia: Rango = 1,6 - 2,25 3.4. Jerarquía 3: Alta Presencia: Rango = 2,26 – 3
Características de la Metodología aplicada	<ul style="list-style-type: none"> - Indicadores basados en recursos de una viña, en el marco del Turismo Enológico. - Instrumento de evaluación permite determinar la potencialidad turística de un predio vitivinícola - De fácil aplicación. - Criterios apreciables de valoración de recursos básicos, en operación y potenciales. - Pesos de ponderación acorde con el sistema de valoración de recursos. - Herramienta factible de ser modificada en función de los objetivos del evaluador. - Contribuye a identificar fortalezas y deficiencias de un predio vitivinícola

Tabla Nº 25: Continuación

Autor de la propuesta	9. RODRÍGUEZ (2005) - ARGENTINA
Título	La Jerarquización de Recursos en Áreas Turísticas No Tradicionales.
Variables de evaluación	1-Recursos naturales: SI / 2-Recursos turísticos: SI 3-Planta turística: SI / 4-Infraestructuras : SI 5- Superestructura: SI
Clasificación de recursos	1. Condiciones intrínsecas del recurso / 2. Condiciones ambientales 3. Accesibilidad al recurso / 4. Grado de conectividad con otros recursos 5. Concentración de recursos / 6. Soporte de alojamiento y restauración 7. Industria complementaria
Método de evaluación	Cualitativa, Cuantitativa y Analítica
Modelo y Herramientas de Análisis	<p>Las Jerarquías presentan valores numéricos. Jerarquía 1: Recurso con IPT entre 0 y 19 puntos Jerarquía 2 : Recurso con IPT entre 20 y 39 puntos Jerarquía 3: Recurso con IPT entre 40 y 59 puntos Jerarquía 4: Recurso con IPT entre 60 y 79 puntos Jerarquía 5 : Recurso con IPT entre 80 y 100 puntos</p> <p>$IPT_i = ? VR_i + ? VA_i + ? VE_i$ Donde: IPT_i = Índice de Potencialidad Turística del Recurso; $?$ = Coeficiente de ponderación VR_i = valor turístico del recurso «i»; $?(VR_i)$ = 1,50 VA_i = Variable accesibilidad del recurso «i»; $?(VA_i)$ = 1,25 VE_i = Variable equipamiento del recurso «i»; $?(VE_i)$ = 1,00</p> <p>$VR_i = J_{pi} * ? i$ Donde: (J_{pi}) jerarquía primaria; $(? i)$ factor de ponderación; $(? i = 5)$ Factor de Recursos Básicos; $(? i = 2,5)$ Factor de Recursos Complementarios</p> <p>$VA_i = 2 A_{ci} + Cai$. Donde: (A_{ci}): Accesibilidad; (Cai): Calidad de acceso; $A_{ci} = 5 - (4 D_{ci}/D_{cm})$. Donde: (D_{ci}): Distancia al recurso desde la localidad más cercana (D_{mi}): Distancia al recurso desde la localidad más lejana</p> <p>$VE_i = 2 It_i + Erd_i + Eci$ Donde: (It_i)= Infraestructura turística de la localidad más cercana; (Erd_i) = Equipamiento recreativo - deportivo de la localidad más cercana; (Eci) = Equipamiento comercial de la localidad más cercana</p>
Características de la Metodología aplicada	<ul style="list-style-type: none"> - Considera procesos matemáticos para jerarquizar y hallar un Índice de Potencial Turístico - Agrupa los recursos por su funcionalidad en: recursos turísticos básicos y recursos turísticos complementarios - Selecciona un mayor número de componentes a evaluar para cada recurso; - Integra tres técnicas de estudio lo que amplía las posibilidades de conocer y determinar el potencial turístico real de los recursos y del área turística.

Tabla Nº 25: Continuación

Autor de la propuesta	10. SANCHEZ (2011) – ARGENTINA
Título	Propuesta de un Sistema de Indicadores Turísticos Sostenibles Básicos.
Variables de evaluación	1-Recursos naturales: SI 2-Recursos turísticos: SI / 3-Planta turística: SI 4-Infraestructuras : SI / 5- Superestructura: SI
Clasificación de recursos	1- Indicadores Ambientales (Superficies de Vegetación, Distancias a ANPs, Superficies de Lagos, lagunas, Población con Agua Potable y Servicios) . 2- Indicadores Económicos (Transferencia de fondos, Empleo local, Plazas hoteleras, Líneas telefónicas, Densidad de caminos pavimentados) 3- Indicadores Sociales (Tasas demográficas, Nivel educativo, Viviendas, Índices de desarrollo) 4- Indicadores Político Institucionales (existencia de ONGs, Planes Sociales, Subsidios, Condiciones Hospitalarias y Policiales)
Método de evaluación	Evaluación cuantitativa, cualitativa y analítica
Modelo y Herramientas de Análisis	Establece Intervalos de calificación para las condiciones de los recursos A- Calificación Roja => 1,5. Refleja condiciones turísticas muy altas del espacio o recurso B- Naranja Oscuro = 1,5 – 0,6: Implica condiciones turísticas altas C- Naranja = 0,5 – (-0,4): Implica condiciones turísticas medias D- Naranja Claro = (-0,5) – (-1,4): Implica condiciones turísticas bajas E- Amarillo = ≤ - 1,5. Implica condiciones turísticas muy bajas, con un fuerte deterioro o descuido, alta fragilidad y riesgo ambiental.
Características de la Metodología aplicada	<ul style="list-style-type: none"> - Aborda condiciones sociales y políticas de los espacios a evaluar. - Integra el uso de información cartográfica con información descriptiva. - Sistema de medición complicado - Requiere de conocimientos de estadística y matemáticas a nivel estadístico. - Requiere de un flujo constante de información por parte del gobierno. - Sólo algunos indicadores cuentan con un factor de ponderación muy general.

Tabla Nº 25: Continuación

Autor de la propuesta	11. BORLA Y VEREDA (2012) ARGENTINA
Título	Propuesta Metodológica para el relevamiento y jerarquización de senderos en espacios naturales y su aplicación al área del Glaciar Martial, Ushuaia.
Variables de evaluación	1- Recursos naturales: SI / 2-Recursos turísticos: SI 3- Planta turística: NO / 4-Infraestructuras : NO 5- Superestructura: NO
Clasificación de recursos	1- Componente abiótico: formaciones geológicas, geoformas conspicuas, valles, glaciares, morrenas, oquedades, ríos, lagunas, arroyos, cascadas, aguas termales y medicinales. (máximo 10 por sector) 2- Componente biótico: comunidades vegetales y sus especies estructurales clave. Flora conspicua y otras asociadas (líquenes, hongos, musgos). Especies de fauna carismática como mamíferos y aves. (máximo 40 por sector) 3- Componente Antrópico: Vestigios arqueológicos, evidencias históricas, sitios arqueológicos, paisajes con contenido cultural e histórico y estético, existencia de mitos, aproximaciones artísticas.
Método de evaluación	Valoración cuantitativa y cualitativa
Modelo y Herramientas de Análisis	Sistema de evaluación basado en indicadores ponderados, con valores numéricos asignados 1. Componentes abióticos: 1 – 10 puntos 2. Componente biótico faunístico: 1- 10 puntos 3. Componente biótico vegetación: 1- 10 puntos 4. Componente antrópico: 1 – 10 puntos Sistema de Jerarquización y Valoración del recurso: a. Jerarquía o Categoría I: Valoración de Sendero: más de 8 puntos b. Jerarquía o Categoría II: Valoración de Sendero: de 6 a 8 puntos c. Jerarquía o Categoría III: Valoración de Sendero: menos de 6 puntos.
Características de la Metodología aplicada	- Permite fundamentar toma de decisiones de uso y manejo de senderos - Sistema de evaluación con indicadores de estado ambiental general de los senderos. - Propone fichas técnicas de evaluación de senderos - Estudio y valoración del paisaje a través del conocimiento de sus distintos componentes - Estudia las relaciones que mantienen entre si la organización natural y social del espacio

Tabla Nº 25: Continuación

Autor de la propuesta	12. ALMEIDA (2006) - BRASIL
Título	Matriz de evaluación del potencial turístico de localidades receptoras
VARIABLES DE EVALUACIÓN	1-Recursos naturales: SI / 2-Recursos turísticos: SI 3-Planta turística: SI / 4-Infraestructuras : SI 5- Superestructura: SI
Clasificación de recursos	1-Atractivos turísticos 2-Equipamiento y servicios turísticos 3-Infraestructura de apoyo turístico 4-Institucion normativa 5-Planeamiento turístico
Método de evaluación	Valoración cuantitativa y cualitativa
Modelo y Herramientas de Análisis	Sistema de evaluación aplicando escalas de medición acorde a las condiciones del espacio, los recursos y servicios 1-Atractivos turísticos: 1-5 puntos 2-Equipamientos y servicios turísticos: 1-5 puntos 3-Infraestructura de apoyo turístico: 1-5 puntos 4-Institucion normativa: 0-5 puntos 5-Planeamiento turístico: 0-5 puntos
Características de la Metodología aplicada	<ul style="list-style-type: none"> - Categorización de los recursos turísticos complementarios aceptable. - Tiene buenos parámetros de medición de los recursos turísticos complementarios. - Falta un sistema de ponderación para cada indicador de los diferentes recursos. - No se distingue los recursos en operación y los que no están en operación (recurso o atractivo)

Tabla Nº 25: Continuación

Autor de la propuesta	13. rganización Mundial del Turismo (OMT). - ESPAÑA (1978)
Título	Manual de Técnicas para el Inventario y Evaluación de los recursos naturales para fines turísticos
VARIABLES DE EVALUACIÓN	1-Recursos naturales: SI / 2-Recursos turísticos: SI 3-Planta turística: NO / 4-Infraestructuras : NO 5- Superestructura: NO
Clasificación de recursos	1. Sitios Naturales 2. Museos y manifestaciones culturales históricas 3. Folclore 4. Realizaciones técnicas, científicas y artísticas contemporáneas 5. Acontecimientos programados
Método de evaluación	Valoración cuantitativa y cualitativa
Modelo y Herramientas de Análisis	1. Sistema de Jerarquización Jerarquía 1: atractivo sin méritos suficientes Jerarquía 2: atractivo con algún rasgo llamativo, capaz de interesar a visitantes procedentes del mercado nacional e internacional Jerarquía 3: atractivo excepcional en un país, capaz de motivar un flujo importante de visitantes nacionales Jerarquía 4: atractivos con rasgos muy excepcionales y gran significación para el mercado turístico internacional 2. Valoración de recursos por escalas de medición ordinales acorde a sus condiciones de estado particulares
Características de la Metodología aplicada	- Sólo evalúa recursos en operación - Utiliza factores internos y externos para la evaluación de los recursos - Toma de base la metodología de evaluación de la OEA - No evalúa los recursos complementarios - No presenta un sistema de ponderación de indicadores

Tabla Nº 25: Continuación

Autor de la propuesta	14. ALVAREZ CUERVO (1987) - ESPAÑA
Título	Jerarquización de los recursos turísticos
VARIABLES DE EVALUACIÓN	1-Recursos naturales: SI (principalmente playas) 2-Recursos turísticos: SI / 3-Planta turística: SI 4-Infraestructuras : SI / 5- Superestructura: SI (parcial)
Clasificación de recursos	1. Condiciones intrínsecas del recurso (dimensión, temperatura y calidad del agua, topografía, vegetación, grado de urbanización) 2. Condiciones ambientales (Clima) 3. Accesibilidad al recurso 4. Grado de conectividad con otros recursos 5. Concentración de recursos 6. Soporte de alojamiento y restauración 7. Industria complementaria
Método de evaluación	Valoración cuantitativa y cualitativa
Modelo y Herramientas de Análisis	<p>1. Identificación de las jerarquías primarias:</p> <p>- Jerarquía 1: recurso complementario. / - Jerarquía 2: interés local. - Jerarquía 3: interés provincial. / - Jerarquía 4: interés nacional - Jerarquía 5: interés internacional</p> <p>2. Cálculo de Jerarquización primaria turística.</p> <p>JP = (Fi + Fa + Fac) / 3 Donde::</p> <p>Fi: Valor Intrínseco del recurso, Fa: Factor ambiental, Fac: Factor Accesibilidad</p> <p>3. Cálculo del factor de ponderación de las jerarquías primarias</p> <p>FP = FC x FCR x FPHR x FPIC + K; Donde:</p> <p>FP = Factor de ponderación de la unidad espacial FC = Factor de conectividad de la unidad espacial. FCR = Factor de concentración de recursos. FPHR = Factor de plazas de alojamiento y restauración. FPIC = Factor de industria complementaria. K = Constante (K = 1).</p>
Características de la Metodología aplicada	<p>- Proceso previo de jerarquización a través de selección de factores ambientales</p> <p>- Método de valoración destinado a espacios de playa</p> <p>- Considera valores intrínsecos de los recursos y la calidad de los mismos</p> <p>- No considera el desempeño de la comercialización ni la demanda concreta</p>

Tabla Nº 25: Continuación

Autor de la propuesta	15. LENO CERRO F.(1993) – ESPAÑA
Título	Técnicas de evaluación del potencial turístico.
Variables de evaluación	1-Recursos naturales: SI 2-Recursos turísticos: SI/ 3-Planta turística: NO 4-Infraestructuras : NO / 5- Superestructura: NO
Clasificación de recursos	1. Sitios Naturales 2. Museos y manifestaciones culturales históricas 3. Folclore 4. Realizaciones técnicas, científicas y artísticas contemporáneas 5. Acontecimientos programados
Método de evaluación	Valoración cuantitativa y cualitativa
Modelo y Herramientas de Análisis	<p>1. Identificación de las jerarquías primarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jerarquía 1: recurso complementario - Jerarquía 2: interés local. / -Jerarquía 3: interés provincial. - Jerarquía 4: interés nacional / -Jerarquía 5: interés internacional <p>2. Cálculo de índice de potencialidad turística de la zona:</p> <p>$IPT_i = \alpha F_{ri} + \beta F_{ai} + \delta F_{ei}$ - Dónde:</p> <p>IPT_i = Índice de Potencialidad Turística del Recurso i; F_{ri} = Factor o valor turístico del recurso «i»; α = Coeficiente de ponderación F_{ai} = Factor accesibilidad del recurso «i»; β = Coeficiente de ponderación F_{ei} = Factor equipamientos del recurso «i»; δ = Coeficiente de ponderación</p>
Características de la Metodología aplicada	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo utilizado por varios Investigadores. - Permite identificar el potencial turístico de varias zonas y compararlos. - Evalúa atractivos y recursos que no están en operación - No evalúa recursos complementarios. - No aplica para espacios con un área pequeña de concentración de recursos

Tabla Nº 25: Continuación

Autor de la propuesta	16. LAGUNA Y NOGUÉS (2001) - ESPAÑA
Título	Evaluación de la Potencialidad Turística del Medio Natural en base al paisaje
VARIABLES DE EVALUACIÓN	1-Recursos naturales: SI / 2-Recursos turísticos: SI 3-Planta turística: NO / 4-Infraestructuras : NO 5- Superestructura: NO
Clasificación de recursos	1. Altitud (Variable continua, metros) = alt 2. Rango de altura (Variable continua metros) = dalt 3. Distancia a ríos (variable continua en metros)= dis 4. Vegetación (Matorral, Bosque de coníferas, Bosque mixto y formaciones supra forestales, Bosques frondosas) = veg.
Método de evaluación	Evaluación cuantitativa, cualitativa y analítica
Modelo y Herramientas de Análisis	<p>Jerarquización de Variables para el cálculo del potencial</p> <p>1. Alt = < 1500 m.s.n.m. Bajo Potencial; Alt = > 1500 m.s.n.m. Alto Potencial</p> <p>2. dalt = 0 a 300 m = 1 – 0.9 (valores) Alto potencial dalt = > 300 m = 0 a 0.8 hacia Bajo potencial</p> <p>3. dist = 0 a 300 m = 1 – 0.9 (valores) Alto potencial dist = 300 m = 0 a 0.8 hacia Bajo potencial</p> <p>4. Veg. Matorral = 0,25; Veg. Bosque de Coníferas = 0,5; Veg. Bosque Mixto = 0,75 Veg. Bosque frondosas = 1</p> <p>Estimación de la Potencialidad Turística del medio natural = Rp</p> <p>Rp= [(1/4alt)+(1/4dalt)+(1/4dis)+(1/4veg)]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potencialidad turística baja= 0,04 – 0,255 - Potencialidad turística media= 0,256 – 0,47 - Potencialidad turística alta= 0,48 - 0,69 - Potencialidad turística muy alta= 0,70 – 0,9
Características de la Metodología aplicada	<ul style="list-style-type: none"> - Combina actividad turística con conservación del espacio a evaluar para calcular el Índice de Potencialidad Turística del Medio Natural - Integra el uso de información cartográfica con información descriptiva. - Sistema de evaluación complejo - Se asigna valores de máxima potencialidad – nula potencialidad a las variables mediante el ajuste de funciones escalares continuas - Asignación de pesos a la variable cualitativa tipo de vegetación - Permite estimar la atracción que tiene un espacio concreto en función a la calidad de sus recursos naturales

Tabla Nº 25: Continuación

Autor de la propuesta	17. PADÍN Y PARDELLAS (2003) - ESPAÑA
Título	Efectos del naufragio del prestige sobre el potencial turístico de la Costa gallega.
Variables de evaluación	1-Recursos naturales: SI / 2-Recursos turísticos: SI 3-Planta turística: NO / 4-Infraestructuras : NO 5- Superestructura: NO
Clasificación de recursos	1-Recursos naturales 2-Recursos artísticos y monumentales 3-Recursos etnográficos materiales 4-Recursos etnográficos inmateriales
Método de evaluación	Valoración cuantitativa y cualitativa
Modelo y Herramientas de Análisis	<p>1. Identificación de las jerarquías primarias: Jerarquía 1: recurso sin interés. Jerarquía 2: interés local. Jerarquía 3: interés provincial. Jerarquía 4: interés nacional. Jerarquía 5: interés internacional</p> <p>2. Cálculo de índice de potencialidad turística de la zona: $IPT_i = \alpha F_{ri} + \beta F_{ai} + \delta F_{ei}$ - Dónde: IPT_i = Índice de Potencialidad Turística del Recurso i; F_{ri} = Factor o valor turístico del recurso «i»; α = Coeficiente de ponderación F_{ai} = Factor accesibilidad del recurso «i»; β = Coeficiente de ponderación F_{ei} = Factor equipamientos del recurso «i»; δ = Coeficiente de ponderación</p>
Características de la Metodología aplicada	<ul style="list-style-type: none"> - Evalúa el potencial turístico de varias zonas y las comparara. - Se basa en la metodología de Leno (1993) para el proceso de evaluación, y modifica algunos parámetros referidos al equipamiento. - No se evalúan los recursos complementarios como variables aparte. - No es adecuado para estudios que requieren conocer la calidad y singularidad de cada recurso en función de su uso - Solo evalúa recursos que están en operación

Tabla Nº 25: Continuación

Autor de la propuesta	18. LÓPEZ OLIVARES (2005) – ESPAÑA
Título	Planificación territorial del turismo. Técnicas e instrumentos para el análisis del potencial turístico de una zona.
Variables de evaluación	1- Recursos naturales: SI / 2-Recursos turísticos: SI 3- Planta turística: NO / 4-Infraestructuras : NO 5- Superestructura: NO
Clasificación de recursos	1- Recurso natural 2- Recurso paisajístico. 3- Recursos histórico-monumentales, etnológicos y artísticos. 4- Recursos técnicos, artesanales y gastronómicos. 5- Folklore 6- Acontecimientos programados
Método de evaluación	Valoración cuantitativa y cualitativa
Modelo y Herramientas de Análisis	<p>1- Identificación de las jerarquías primarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jerarquía 1 :recurso complementario - Jerarquía 2: interés local. - Jerarquía 3: interés provincial. - Jerarquía 4: interés nacional - Jerarquía 5: interés internacional <p>2-Cálculo de índice de potencialidad turística municipio “x”:</p> <p>I.P.T= FR_x + FA_x + FE_x + “a” Donde:</p> <p>IPT = Índice de Potencialidad Turística</p> <p>FR_x= Factor o valor turístico del recurso del municipio «x»;</p> <p>FA_x = Factor o valor turístico de la accesibilidad al municipio «x»;</p> <p>FE_x= Factor o valor turístico del equipamiento del municipio «x»;</p> <p>“a” = Factor aleatorio</p>
Características de la Metodología aplicada	<ul style="list-style-type: none"> - Permite evaluar y comparar el potencial turístico de varios espacios. - Solo se evalúan los atractivos y no los recursos que no están en operación. - No se evalúan los recursos complementarios - No es aplicable para espacios donde los recursos se ubican en un áreas pequeñas donde se pueda hacer recorridos peatonales

Tabla Nº 25: Continuación

Autor de la propuesta	19. DUROVIC Y LOVRENTJEV (2014) – CROACIA
Título	Diseño de un Sistema de Indicadores de Sostenibilidad para el Turismo Cultural
Variables de evaluación	1-Recursos turísticos y condiciones ambientales: SI 2-Recursos culturales e históricos: SI 3-Planta turística: SI / 4-Infraestructuras : SI
Clasificación de recursos	1. Recursos naturales / 2. Recursos históricos y culturales 3. Recursos sociales / 4. Condiciones ambientales / 5. Accesibilidad al recurso 6. Conectividad entre recursos / 7. Soporte de alojamiento 8. Soporte legal y de seguridad / 9. Industria complementaria
Método de evaluación	Descriptiva y Cualitativa.
Modelo y Herramientas de Análisis	<p>Sistema de evaluación descriptivo de las condiciones del espacio, los recursos y de la calidad de los servicios</p> <p>1. Indicadores Sociales: a. Capacidad de servicios de transporte / b. Seguridad ciudadana / c. Seguridad al turista / d. Herencia cultural protegida / e. Nivel de uso de la herencia cultural / f. Educación Cultural / g. Nivel de satisfacción de comunidad receptora</p> <p>2. Indicadores Económicos a. Demanda turística / b. Duración de estadía / c. Servicios de guiado / d. Generación de empleo local / e. Establecimientos culturales / f. Leyes de protección a la cultura / g. Variedad de sistemas de transporte y accesos / h. Rutas culturales</p> <p>3. Indicadores Ambientales a. Sistemas de protección para ecosistemas naturales / b. Manejo de energías y energías renovables / c. Uso eficiente de agua / d. Planta de tratamiento de residuos y agua / e. Manejo del impacto visual de la infraestructura y servicios / f. Prácticas de manejo y conservación</p>
Características de la Metodología aplicada	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de tipo descriptiva - Aborda nuevos conceptos como cambio climático, turismo sostenible, buenas prácticas de manejo ambiental, de recursos naturales, de residuos, de energías renovables y de conservación - Propone considerar buenas prácticas para la conservación de la herencia cultural junto a indicadores sociales asociado al turismo sostenible - Propone el uso de conceptos ambientales, climáticos, sociales y culturales como indicadores en la construcción de sistemas de evaluación de destinos turísticos - No propone un sistema de Jerarquización - Los indicadores no cuentan con un sistema de ponderación.

Tabla Nº 25: Continuación

Autor de la propuesta	20. PARK Y YOON (2010) - COREA
Título	Diseño de Indicadores de evaluación para lograr el desarrollo del Turismo Rural Sostenible.
VARIABLES DE EVALUACIÓN	1-Recursos naturales: NO / 2-Recursos turísticos: NO 3-Planta turística: SI / 4-Infraestructuras : SI 5- Superestructura: SI
Clasificación de recursos	1. Calidad de los Servicios (Sq) / 2. Facilidades (F) 3. Gestión turística (Mt) / 4. Demanda en función de ingresos y ventas. (Ot)
Método de evaluación	Evaluación cuantitativa, cualitativa y analítica
Modelo y Herramientas de Análisis	<p>Condiciones subdivididas en Categorías con indicadores jerarquizados</p> <p>1.1 (Sq) Accesibilidad (3 indicadores) / 1.2. (Sq) Comodidades del servicio (3 indicadores)</p> <p>2.1 (F) Alojamiento (3 indicadores) / 2.2 (F) Instalaciones auxiliares (2 indicadores)</p> <p>2.3 (F) Políticas ambientalmente responsables (1 indicador)</p> <p>3.1 (Mt) Planificación comunitaria (3 indicadores)</p> <p>3.2 (Mt) Nivel de involucramiento de la comunidad (4 indicadores)</p> <p>3.3 (Mt) Gestión turística comunitaria (4 indicadores)</p> <p>3.4 (Mt) Negocios Turísticos establecidos (4 indicadores)</p> <p>4.1 (Ot) Satisfacción de los Visitantes (2 indicadores)</p> <p>4.2 (Ot) Ingresos y ventas totales (4 indicadores)</p> <p>Establece Valores extremos de Jerarquización</p> <p>a.1 Condición de Sostenibilidad turística baja= 2</p> <p>a.2. Condición de sostenibilidad turística alta= 6</p> <p>Establece valores de ponderación para las condiciones básicas</p> <p>1. La calidad de los Servicios (Sq) = 0,22</p> <p>2. Las facilidades (F)= 0,12</p> <p>3. Gestión turística (Mt) = 0.20</p> <p>4. Demanda en función de ingresos y ventas. (Ot) =0,19</p> <p>Establece valores de ponderación para las Categorías de evaluación</p> <p>1.1 Accesibilidad=0.31 / 1.2. Comodidades del servicio=0.5</p> <p>2.2 Alojamiento=0.27 / 2.2 Instalaciones auxiliares =0.16</p> <p>2.3 Políticas ambientalmente amigables=0.35.</p> <p>3.1 Planificación comunitaria= 0.12 / 3.2 Nivel de Involucramiento de la comunidad = 0.20</p> <p>3.3 Gestión turística comunitaria = 0.25 / 3.4 Negocios Turísticos establecidos =0.23</p> <p>4.1 Satisfacción de los Visitantes = 0.66 / 4.2 Ingresos y ventas totales = 0.22</p>
Características de la Metodología aplicada	<ul style="list-style-type: none"> - Aplica el método cualitativo Delphi - Aplica el método cuantitativo AHP (Proceso de Análisis Jerárquico) - Desarrollar un enfoque integral entre los servicios turísticos y el nivel de involucramiento y beneficios obtenidos por las comunidades relacionadas al turismo rural. - No considera recursos naturales (físicos o biológicos)

FUENTE: Elaboración propia

Al mismo tiempo, para la elaboración de los indicadores de diagnóstico que permitan describir las condiciones del área y así estimar su potencial ecoturístico, se consultó otras experiencias desarrolladas en diferentes partes del mundo, de las cuales se seleccionaron las más relevantes, considerando en primer lugar los fundamentos epistemológicos en las cuales dichas experiencias y estudios se han basado a fin de tener un marco referencial suficientemente consistente tanto para la construcción de los indicadores y matrices de evaluación y diagnóstico como para el procedimiento de análisis del potencial ecoturístico propuesto en la presente investigación.

Por ejemplo, para la elaboración de los indicadores de diagnóstico de los diferentes criterios de evaluación generados, la información presentada por Aguirre (2004) el cual ofrece una visión general del papel de los indicadores ambientales como herramientas básicas en el suministro de información ambiental y su utilización en el seguimiento y evaluación de las políticas de integración. Además revisa los principales marcos de presentación de los sistemas de indicadores más habituales desarrollados por organismos internacionales de amplia trayectoria en el trabajo con indicadores.

De igual manera, para la construcción de los indicadores de diagnóstico se tomó en cuenta lo que señala Sánchez (2003) en su artículo sobre la Biología de la conservación, en donde describe las aplicaciones que puede el uso de unidades de paisaje cuando se desea investigar y conservar ecosistemas templados de Montaña. El mismo propone que los programas de conservación, deberían contemplar el enfoque holístico de la biología de la conservación, la cual integra en sus estrategias los factores biológicos de los ecosistemas junto con los factores sociales y económicos que lo componen. También presenta una lista de factores ambientales, biológicos y sociales con implicaciones positivas y otras con implicaciones negativas con respecto a la biodiversidad, las cuales pueden tomarse en cuenta al querer establecer criterios relativamente objetivos de diagnóstico de un paisaje o un ecosistema. Así, también usando esta información se pudo construir parte de los indicadores que constituyen la metodología de análisis propuesto en el presente trabajo. Los factores ambientales, biológicos y sociales propuestos por el autor con implicaciones positivas para la biodiversidad o que servirían para construir criterios de valoración que indiquen un buen estado de la biodiversidad en un paisaje o ecosistema determinado son:

- Presencia de extensiones grandes y continuas, con un determinado tipo de vegetación nativa.
- Presencia de extensiones grandes en las que coexistan, en continuidad, diferentes tipos de vegetación nativa.
- Presencia de conjuntos de manchones de vegetación nativa más o menos contiguos.
- Presencia de conjuntos de manchones amplios de varios tipos de vegetación nativa, aunque no sean contiguos.
- Presencia de áreas con gradientes pronunciados, que puedan albergar numerosos ecotonos.
- Presencia de unidades geomorfológicas completas en el área.
- Presencia de unidades hidrológicas lenticas (lagunas y lagos), especialmente en cuencas endorreicas (de vertimiento hacia el centro) que estén limitadas al área de interés.
- Presencia de tramos loticos poco alterados (ríos y arroyos) en el área.
- Presencia de sitios en el área que puedan albergar poblaciones de especies consideradas en riesgo.
- Presencia de extensiones donde ocurran fenómenos ecológicos únicos.
- Presencia de rasgos de paisaje singulares o, incluso, simplemente inaccesibles.
- Alta riqueza de especies,
- Alta riqueza de comunidades ecológicas,
- Unicidad de las comunidades ecológicas,
- Alta complejidad estructural de las comunidades,
- Bajo nivel de perturbación inducida de las comunidades
- Presencia de fenómenos ecológicos únicos e irrepetibles, a escala mundial, continental, nacional, estatal u otras,
- Presencia de especies consideradas en estado de amenaza general o en riesgo de desaparición local, especialmente las consideradas en listas nacionales e internacionales

- Aportación de servicios ambientales concretos, en varias dimensiones espaciales y temporales,
- Utilidad real, tradicional y actual, de las comunidades ecológicas o de especies particulares para las comunidades humanas locales (para usos consuntivos o no consuntivos)
- Utilidad potencial de las comunidades ecológicas o de especies particulares para las comunidades humanas locales, para usos consuntivos o no consuntivos.
- Presencia de especies y otros rasgos del entorno natural que tengan un significado cultural relevante, a escala local, regional o mundial.

Los factores ambientales, biológicos y sociales con implicaciones negativas potenciales o reales, respecto de la biodiversidad en el área de interés y su área de influencia según Sánchez (2003) son:

- Presencia de numerosos asentamientos y comunidades humanas.
- Presencia de asentamientos industriales (diferenciando los tipos tanto como sea posible).
- Presencia de usos del agua que afecten la disponibilidad y calidad de ésta, incluyendo sus magnitudes, ubicación local y destinos.
- Influjo de aguas de mala calidad (identificando los tipos en lo posible).
- Presencia de aprovechamiento extractivo de otros recursos inorgánicos.
- Presencia de aprovechamiento extractivo de recursos bióticos nativos, incluyendo tala, cosecha de otras formas de vida silvestre y remoción de suelo.
- Presencia, tipo, ubicación y magnitud de actividades agrícolas.
- Presencia, tipo, ubicación y magnitud de actividades pecuarias.
- Presencia, tipo, ubicación y magnitud de actividades de turismo o de recreación convencional.
- Perspectivas de exploración minera o de otros tipos comparables.

- Erosión incipiente o avanzada.
- Presencia de especies exóticas (entendidas como todas las que son ajenas al sitio o a la región, no solamente aquellas extranjeras a México).
- Presencia, ubicación, magnitudes, frecuencias y orígenes de fuegos inducidos.
- Alteración significativa de la incidencia o ciclos conocidos de eventos naturales de perturbación (disturbio) ambiental, tanto en ubicación, como en magnitudes y frecuencias.

Adicionalmente, se aplicaron las recomendaciones del autor para el uso de las imágenes y fotografías aéreas junto con la cartografía digital al momento de la creación de los indicadores de diagnóstico de la metodología propuesta, los cuales utilizan información geográfica y de paisaje para la estimación del potencial ecoturístico del área natural protegida.

Para la elaboración de la metodología e indicadores también se ha tomado en consideración lo establecido por Bonine *et al.* (2004), en donde se señala que para lograr la conservación de los espacios protegidos en Tanzania, uno de los retos principales es conseguir los fondos gubernamentales para lograr un adecuado manejo y conservación no solo de los ecosistemas, sino de los grupos humanos nativos y la flora y fauna silvestre que en ellos se encuentran. En tal sentido señalan que el ecoturismo puede ser una excelente estrategia para solucionar esta dificultad. Sin embargo también indican que dicha actividad debe estar bien diseñada y debe apuntar a generar el compromiso compartido por empresas, gobierno, población local y turistas.

Bonine *et al.* (2004), señalan también que la cantidad de ecoturistas que deben y pueden llegar a las áreas protegidas, debe ser limitada y orientada a visitantes con un elevado compromiso con la naturaleza. Así de esta manera se podría garantizar la conservación de los espacios visitados porque, en primer lugar no se verían muy impactados ya que la cantidad de visitantes sería controlada, en segundo lugar los visitantes que llegarían tratarían de generar el mínimo impacto con su presencia, en tercer lugar la población dedicada a estas actividades estaría capacitada para dar un buen servicio y al mismo tiempo para cuidar el entorno que serviría para satisfacer a los visitantes que sostienen esta actividad, lo que serviría también para educar y generar conciencia ambiental en la población por los nuevos beneficios que los ecosistemas y paisajes visitados pueden representar para ellos. Por último los ingresos más elevados podrían

usarse para la aplicación de los programas de educación, investigación y conservación que propone el gobierno para estas áreas protegidas. Todas estas premisas han servido como ya se dijo para la construcción de los indicadores de diagnóstico para saber si las áreas protegidas de los andes peruanos, podrían tener un elevado potencial ecoturístico, considerado un marco de conservación y generación de ingresos como se plantea en el estudio hecho en Tanzania.

De igual forma se ha tomado en cuenta lo indicado por Sillignakis (2008), el cual considera que los indicadores de turismo sostenible son una herramienta, que podría ser utilizado para el desarrollo del turismo sostenible, y por lo tanto para el desarrollo del ecoturismo. El autor señala que estos indicadores, bien diseñados, pueden traducir el conocimiento científico, físico y social en unidades manejables de información que pueden facilitar el proceso de toma de decisiones. Ellos pueden ayudar a medir y calibrar el progreso hacia las metas de desarrollo sostenible. Pueden proporcionar una alerta temprana, la voz de alarma a tiempo para evitar el daño económico, social y ambiental en un espacio o espacios determinados y también son herramientas importantes para comunicar ideas, pensamientos y valores, porque señala que “medimos lo que valoramos y valoramos lo que medimos”.

Sillignakis (2008), señala también que, si los indicadores no se eligen con cuidado y de la manera más sistemática posible, los mismos pueden transmitir un mensaje equivocado que resulte en conclusiones erróneas. Por ello el consideran los siguientes principios como marco regulador para el establecimiento de indicadores de desarrollo sostenible de un lugar, los cuales fueron tomados también en consideración para la construcción de la metodología propuesta en esta investigación:

1. Para lograr el desarrollo y turismo sostenible de un lugar se debe hacer un Uso sostenible de los recursos naturales
2. Se debe Reducir el consumo excesivo, el despilfarro y la generación de residuos
3. Se debe mantener la diversidad del lugar
4. Se debe integrar la actividad turística en la planificación general o estratégica del lugar
5. Se deben apoyar a las economías locales
6. Se debe promover la participación constante de las comunidades locales

7. Se debe considerar consultar constantemente a la población local y a los demás actores interesados del lugar
8. Se debe establecer capacitaciones constantes para el personal
9. El Marketing turístico debe hacerse eficientemente pero con responsabilidad ambiental y social
10. Deben existir compromisos para el desarrollo de investigaciones en el lugar

Del mismo modo, se ha considerado lo propuesto por Verón *et al.* (2009), quienes señalan que los servicios ecosistémicos involucran una trama compleja de interacciones entre lo natural o biofísico (donde los servicios se generan), y lo humano o social, (quienes capturan o utilizan los servicios ecosistémicos). Por otra parte, estas interacciones se perciben en forma diferente de acuerdo a pautas culturales y se manifiestan en distintas escalas de tiempo y espacio. Esta complejidad resulta en múltiples definiciones y jerarquizaciones de los servicios ecosistémicos, lo cual a veces dificulta su uso para la caracterización de los ecosistemas y para el análisis de las condiciones de un espacio o región determinada.

Verón *et al.* (2009), proponen un esquema conceptual que articula los sistemas biofísicos con los sistemas sociales, lo cual ayuda a identificar y a jerarquizar los procesos y variables que componen a los servicios ecosistémicos, de acuerdo al nivel de provisión o beneficios que ofrecen a los seres humanos, considerando a los actores clave que identifican a dichos servicios y definen su nivel de aporte. De esta manera, se puede incluir en un proceso de ordenamiento territorial a los servicios ambientales que brindan los ecosistemas de un espacio determinado, a fin de lograr el desarrollo de la población y la conservación de su entorno. Los autores exponen un esquema conceptual para el abordaje y síntesis de la complejidad de los servicios ecosistémicos (BSE) para una adecuada gestión del territorio, el cual ha sido esquematizado en el Anexo Nº 35 del presente trabajo de investigación.

A fin de complementar lo propuesto por Verón *et al.* (2009), se ha tomado en cuenta la información presentada por Balvanera y Cotler (2009). Dichas autoras enumeran y describen un grupo importante de servicios ecosistémicos que se han identificado en diferentes ecosistemas de México, los cuales guardan gran similitud con los ecosistemas peruanos. De igual manera señalan la relación que existe entre los servicios ecosistémicos y los beneficios que la población disfruta a partir de ellos, indicando además que actividades antrópicas pueden

generar su disminución por ser actividades que impactan negativamente en los ecosistemas que los producen. Un resumen de ésta relación entre estado de los ecosistemas y sus servicios se presentan en los anexos Nº 36, Nº 37, Nº 38 y Nº 39.

Tomando en cuenta los criterios señalados anteriormente se ha podido construir varios de los indicadores de estado y diagnóstico que componen a la nueva metodología propuesta en el presente trabajo de investigación.

Junto con la determinación de indicadores y criterios de evaluación de un recurso o un espacio o un producto, también es importante el proceso de ponderación de dichos criterios de evaluación.

Como lo indican varios de los autores consultados y citados en el presente documento, no todos los factores, recursos, especies o elementos que componen a un sistema (en especial si es un sistema vivo y complejo) repercuten de la misma manera, o brindan el mismo nivel de aporte para el mantenimiento de las funciones de los ecosistemas. De ahí que en el estudio de los ecosistemas y de aquellas actividades que dependen de ellos, como es el caso del ecoturismo, sea necesario aplicar esquemas de priorización al momento de definir los elementos que servirán para su descripción y análisis

Así es que dentro de la construcción de la metodología de análisis del potencial ecoturístico propuesta, se ha considerado también los fundamentos teóricos del proceso de ponderación y jerarquización. Para ello se ha revisado y considerado lo señalado por Iroume y Gayoso (1990), lo indicado por Pacheco y Contreras (2008) junto con las metodologías presentadas por los autores citados en la tabla Nº 25.

Iroume y Gayoso (1990) señalan que, por ejemplo ciertos proyectos de manejo de espacios naturales, como es el caso del manejo de cuencas, requieren de una cierta cantidad de recursos económicos, pero en la mayoría de países en desarrollo existen restricciones para acceder a dichos recursos por lo que es necesario concentrar esfuerzos en espacios o cuencas prioritarios para ser manejados. En tal sentido, los encargados de tomar decisiones, deben disponer de elementos de juicio que les permitan jerarquizar los espacios, como las cuencas hidrográficas, y seleccionar las unidades hidrológicas prioritarias. Los mismos autores señalan que la jerarquización corresponde a un ordenamiento de unidades hidrológicas de acuerdo a una cualidad que todas ellas posean en un grado variable. Por ejemplo para el caso de cuencas hidrográficas, las o las cualidades seleccionadas para comparar cuencas deben estar

estrechamente ligadas a los objetivos de su manejo, por ejemplo el nivel de degradación de una cuenca, la cantidad de bienes que aporta una cuenca, la población de la cuenca, entre muchos otros.

Un método para jerarquizar cuencas hidrográficas por ejemplo, consiste en el uso de índices numéricos, que puede representar condiciones físicas, sociales y ecológicas, combinando para ellos diversas características de la cuenca para producir un valor numérico con el que luego se puede comparar, jerarquizar y asignar las prioridades a las unidades estudiadas. Esta técnica normalmente es usada para evaluaciones multicriterio, para poder agregar factores medidos en unidades diferentes (McKee, 1979 y Larzson, 1979; citados por Iroume y Gayoso, 1990). Este sistema es muy útil cuando se hace necesario el manejo de grandes cantidades de información, y los recursos y el tiempo disponible no son muy elevados.

Seleccionar los parámetros de evaluación, no tiene un método específico, ya que los sistemas se pueden caracterizar con diferentes grupos de parámetros (Fullerton, 1979, citado por Iroume y Gayoso, 1990), y los mismos dependerán de los criterios que se utilicen para comparar y jerarquizar cuencas (o cualquier otro espacio o ecosistema conocido). Para asignar pesos o ponderaciones a los parámetros de evaluación tampoco existen reglas específicas, por lo que éstos pueden ser ponderados en forma diferente de acuerdo al enfoque que puedan tener distintas personas (evaluadores por ejemplo) o de acuerdo a grupos de interés y todas estas preferencias pueden ser igualmente válidas (Albrecht, 1979; Fullerton, 1979; Larson, 1979; citados por Iroume y Gayoso, 1990). Asumiendo las premisas antes señaladas, los autores, trabajan en función a información obtenida en documentos elaborados anteriormente sobre las cuencas hidrográficas de Chile y manejo de cuencas. Finalmente ambos autores presentan un grupo de cuadros de jerarquización y ponderación de diferentes criterios y parámetros que sirvieron para la jerarquización y priorización de las cuencas de las zonas áridas y semiáridas de Chile, los cuales se resumen en la tabla Nº 26.

Así es posible observar de manera rápida y práctica, cuales son los parámetros y criterios de mayor importancia que deben tomarse en cuenta, al momento de establecer planes de manejo de cuencas, estableciendo desde luego que dichos elementos no son los únicos por lo que es necesario contar con los demás parámetros de evaluación, de manera que el análisis del espacio realmente sea múltiple e integrador.

De igual manera Pacheco y Contreras (2008), establecen en su Manual metodológico de evaluación multicriterio para programas y proyectos, diversidad de metodologías que son sumamente útiles al momento de determinar las jerarquías y niveles de importancia que corresponden a los criterios de evaluación que constituyen los sistemas de análisis multicriterio.

Tabla Nº 26: Lista de criterios y parámetros de evaluación y diagnóstico con sus respectivos coeficientes de ponderación, (K) y (k1), respectivamente

Criterio	K	Parámetros	k 1	Componentes
I Evaluación de daños potenciales	0.385	Población afecta a daños por crecidas, número de habitantes en centros e inundaciones	0.265	Número de habitantes en centros poblados a orilla de cauces.
		Tierras de alto valor agropecuario	0.220	Superficie regada.
		Embalses de regulación	0.205	Capacidad embalsada
		Red vial	0.160	Longitud de la red vial
		Hidroelectricidad	0.150	Potencia instalada. Generación media anual
II. Evaluación del riesgo	0.297	Inundaciones	0.400	Superficie inundable
		Crecidas	0.350	Relación entre caudales máximos instantáneos y caudales medios mínimos
		Deslizamientos	0.250	Frecuencia de deslizamientos
III. Evaluación del peligro	0.318	Sobreuso del suelo	0.330	índice de fragilidad de los ecosistemas
		Deterioro del ambiente asociado a la densidad de población	0.300	Densidad de población
		Precipitación	0.260	Precipitación media anual. Concentración de precipitación
		Tamaño	0.110	Superficie de la cuenca

FUENTE: Iroume y Gayoso, 1990

Los métodos de comparación en la jerarquización o priorización o selección de alternativas de proyectos responden a distintos tipos de evaluación que pueden ser clasificados en dos grupos, dependiendo de la cantidad de objetivos con los que puedan trabajar. En primer lugar se encuentran los métodos simples, que son aquellos que realizan un análisis a partir de un solo objetivo y en segundo lugar se encuentran los métodos complejos, aquellos que pueden trabajar con varios objetivos simultáneamente (Pacheco y Contreras, 2008).

Los métodos mixtos de evaluación, como el que se aplica en los estudios que conllevan un análisis multicriterio, son procesos capaces de recolectar, analizar y vincular datos de tipo cualitativo y cuantitativo. Poseen la ventaja de dar una visión más precisa y adquirir un mayor grado de comprensión del fenómeno en estudio, la posibilidad de una multiplicidad de observaciones que permite un análisis más acabado del problema y una mayor variedad de perspectivas de análisis (Pacheco y Contreras, 2008). Por ello, los autores presentan diversidad de métodos cuantitativos que ayudan al establecimiento y realización de los análisis multicriterio, incluyendo también técnicas para la determinación de jerarquías y pesos de los criterios que se decidan utilizar para evaluar un proyecto o trabajo determinado. Dentro de ellos se presenta el método llamado proceso de jerarquización analítico (AHP), del cual tomamos dos de sus premisas más importantes para la realización del presente trabajo de investigación. Dichas premisas son la construcción de jerarquías y el establecimiento de prioridades, en ambos casos aplicados al análisis multicriterio.

De acuerdo a la metodología del análisis multicriterio, las jerarquías son aquellas que conducen a un sistema de evaluación hacia un objetivo deseado como la solución de conflictos, un desempeño eficiente o la felicidad total. El esquema jerárquico está compuesto por: a) objetivos foco (meta que se desea cumplir), b) Criterios (elementos que describen el fenómeno que se estudia para conseguir la meta), c) los subcriterios (que constituyen las variables que describen el fenómeno pero a mayor detalle y a nivel inferior de organización) y d) las alternativas que son las opciones que se pueden elegir para el logro del objetivo foco (Pacheco y Contreras, 2008).

También, según la AHP que se aplica en los análisis multicriterio, el cálculo de la prioridad se realiza en función de comparaciones entre pares de criterios. Para comparar los elementos o criterios que caracterizan un fenómeno o el objeto del estudio, se puede hacer uso de una matriz en donde sea posible observar y comparar cada elemento con respecto al resto y de esta manera determinar la relación entre ambos, siendo que las condiciones que evalúa un criterio

puedan ser determinantes para las condiciones del otro criterio con el cual se compara. Así entonces la priorización de criterios se puede determinar en base a como se relacionan entre sí, ya sea que un criterio contribuya a la aparición, mejora, fortalecimiento, disminución o desaparición del otro criterio con el cual se le compara (Pacheco y Contreras, 2008).

Ya sea que se aplique la matriz o no, es importante tener en cuenta que para determinar la prioridad de cada criterio de evaluación, en un análisis multicriterio, se deben tomar en cuenta las premisas planteada por Saaty (1997) (citado por Pacheco y Contreras, 2008), las cuales son señaladas en la tabla № 27. La síntesis del conjunto de estos juicios arroja la escala de intensidades de preferencias (prioridad) entre el total de elementos comparados. De esta forma es posible integrar el pensamiento lógico con la intuición, que es reflejo de la experiencia (Pacheco y Contreras, 2008)

Tabla № 27: Escala de Saaty. Escala para la priorización de criterios de evaluación

Intensidad	Definición	Explicación
1	De igual importancia	2 actividades contribuyen de igual forma al objetivo
3	Moderada importancia	La experiencia y el juicio favorecen levemente a una actividad sobre la otra
5	Importancia fuerte	La experiencia y el juicio favorecen fuertemente una actividad sobre la otra
7	Muy fuerte o demostrada	Una actividad es mucho más favorecida que la otra; su predominancia se demostró en la práctica
9	Extrema	La evidencia que favorece una actividad sobre la otra, es absoluta y totalmente clara
2,4,6,8	Valores intermedios	Cuando se necesita un compromiso de las partes entre valores adyacentes
Recíprocos	$A_{ij} = 1 / A_{ji}$	Hipótesis del método

FUENTE: Thomas Saaty, 1999; citado por Pacheco y Contreras (2008)

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Diseño metodológico para la evaluación del potencial ecoturístico de un ANP de los andes peruanos, construcción de indicadores y elaboración de matrices de evaluación

De acuerdo a la documentación revisada y citada en el numeral 3.5 del capítulo anterior, se propone un diseño metodológico para el análisis multicriterio del potencial ecoturístico de un área natural protegida de los andes peruano, el cual pueda ser aplicado para estimar el potencial ecoturístico de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi.

El diseño propone el uso integral y combinado de información proveniente de entrevistas, salidas de campo y fichas de registro directo del contexto elegido para analizar, información cartográfica, hasta información secundaria disponible, referente a todos los posibles niveles o criterios de análisis existentes para el área protegida, que incluyan datos biológicos, naturales, culturales, también cartográficos, sociales y económicos. De esta manera se construye una herramienta de diagnóstico y evaluación integradora y multicriterio, que considera variables de conservación, variable de servicios ecosistémicos, variables de servicios turísticos, variables de demanda, variables de situación social, cultural, natural y económica del área.

La metodología propuesta también integra las variables señaladas con un sistema de información geográfico básico que permite que gran parte de los indicadores diseñados recopilen e integren información geográfica de cobertura vegetal, cobertura hidrográfica, tamaño de parches (involucran conectividad), diversidad biológica y estado de los ecosistemas (estructura y función), a los datos de condiciones sociales, servicios turísticos y situación de demanda del área.

La importancia de contar con la información geográfica y paisajística del área como insumo para conocer las características del área radica principalmente en que, de manera integral se puede conocer el estado general del espacio natural investigado. Esta herramienta, junto con

los datos de campo, nos permite diagnosticar de manera rápida si los ecosistemas pueden encontrarse conservados o deteriorados, lo cual como se señalaba en la literatura consultada, puede ayudarnos a determinar el potencial ecoturístico de un área determinada, ya que ecosistemas poco degradados, que cumplan con diferentes funciones y servicios ecosistémicos, permiten y soportan a la biodiversidad que es el atractivo principal y por excelencia de cualquier destino ecoturístico.

Así la propuesta del presente diseño metodológico para el análisis del potencial ecoturístico de un área natural protegida de los andes peruanos, sigue las pautas del análisis multicriterio para la gestión de un territorio enfocado en lograr el desarrollo de un verdadero ecoturismo que cumpla con los objetivos de conservar el espacio natural donde se lleva a cabo junto con el desarrollo sostenible y el progreso de la población involucrada.

La propuesta metodológica planteada permite usar, analizar e integrar información cartográfica, descriptiva y bibliográfica, con datos provenientes de recorridos de campo e inventarios turísticos, lo cual permite obtener resultados cualitativos y cuantitativos.

A fin de probar la efectividad de la nueva metodología diseñada, se propuso su aplicación en un área natural protegida. Así se seleccionó al área natural protegida más extensa de los andes peruanos para el análisis y estimación de su potencial ecoturístico, la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, la cual además ha obtenido reconocimiento nacional e internacional por presentar el Cañón más profundo de América.

4.1.1. Criterios de evaluación elaborados

Se definieron 13 Criterios de evaluación, los cuales tomaron como punto de partida los criterios propuestos en las investigaciones consultadas, como por ejemplo la planteada por el MINCETUR (2006) y las demás metodologías señaladas en el acápite 5.4 del capítulo Materiales y Métodos del presente documento.

Cada Criterio de evaluación establecido, cuenta con un grupo de indicadores de medición los cuales al final servirán para determinar la valoración de los recursos y características sometidas a evaluación. Con estos resultados será posible determinar luego el potencial ecoturístico que posee el ANP RPSCC. Para una mejor comprensión de los criterios de evaluación definidos, se presenta una breve explicación de los mismos.

4.1.1.1. Criterio de Conservación

La cual considera variables o indicadores basados en el estado actual de los ecosistemas que se encuentran bajo la zonificación propuesta por el MINAM y el SERNANP dentro del área natural protegida - ANP. También se ha considerado las metodologías de evaluación biológica, ambiental y turística revisadas.

4.1.1.2. Criterio Ecosistémico

La cual está considerada en base a los servicios ecosistémicos brindados por los ecosistemas presentes en el ámbito de estudio.

4.1.1.3. Criterio de Condiciones Biofísicas

La cual considera variables o indicadores basados en la diversidad de formaciones vegetales y la existencia de recursos naturales importantes para ser observados, estudiados y visitados, otros. Los mismos fueron propuestos a partir de las metodologías de evaluación turística y biológica revisada.

4.1.1.4. Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales

La cual está considerada en base a los recursos culturales, históricos, así como las manifestaciones culturales y folklóricas presentes en el área de investigación.

4.1.1.5. Criterio de Servicios Ecoturísticos

En esta categoría se consideran condiciones presentes en el lugar que se relacionan de manera exclusiva con el servicio turístico, como son la existencia de infraestructura hotelera, infraestructura turística y de servicios como son los hospedajes, servicios de transporte, rutas turísticas establecidas, servicios de información al turista, restaurantes, servicios de visitas y guiados a los diferentes atractivos ecoturísticos del ANP, entre otros.

4.1.1.6. Criterio de Reconocimientos

Se refiere a la existencia o no de distinciones oficiales que se otorgan a los recursos turísticos o al área natural protegida. Dicho reconocimiento puede haber sido otorgado por instituciones internacionales o nacionales donde se mencione y valore los recursos naturales, culturales e históricos del área, tales como las declaraciones de Patrimonio de la Humanidad, Patrimonio de la Nación, Declaración de Reserva Turística, entre otras.

4.1.1.7. Criterio de Educación e Interpretación Ambiental

Referido a los planes y/o actividades existentes de educación ambiental así como de capacitación para la atención y orientación a los ecoturistas en el ANP. Estos planes y actividades deberán ser elaborados, dirigidos y ejecutados por los diferentes actores del área como la población local, las comunidades, asociaciones, empresas, autoridades y las entidades públicas y privadas.

4.1.1.8. Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo

Estará referida a determinar la existencia de planes y/o estrategias de acción para la sensibilización ambiental a nivel de la población local, de empresas, autoridades y a nivel de instituciones públicas y privadas cuyo ámbito de acción sea el ANP. También está referido a la existencias de planes estratégicos y tareas de monitoreo ambiental o monitoreo biológico participativo que pudieran realizarse en el ANP, que incluyan no solo a la población sino también a los ecoturistas, a los guías y a las empresas de turismo y ecoturismo.

4.1.1.9. Criterio de Mercado y Demanda Potencial

Estará referida a verificar la existencia planes y/o estrategias de acción para la promoción del área protegida como destino ecoturístico así como a la existencia de estudios que hayan determinado la oferta potencial que el ANP presenta. También considerará la estimación de una demanda posible que pudiera ser identificada en los segmentos reconocidos de la actividad turística y potencialmente ecoturística de la región andina.

4.1.1.10. Criterio de Publicaciones

Se refiere a la existencia de algún tipo de publicaciones sobre el recurso turístico evaluado, que generan en él alguna trascendencia de orden internacional, nacional o regional.

4.1.1.11. Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos

Orientado a determinar el nivel de representatividad del ANP y sus recursos en la estructuración de las visitas turísticas y circuitos ecoturísticos existentes o en proceso de establecimiento (potenciales) en la región y en el país.

4.1.1.12. Criterio de Flujo de Visitantes

Se refiere al tipo de visitantes que pueda estar recibiendo el ANP. Se considera necesario precisar el tipo con mayor flujo de visitantes, es decir si son nacionales o internacionales.

4.1.1.13. Criterio Socioambiental

En la cual se considera datos como, condiciones de los servicios públicos existentes, servicios de agua y desagüe y el nivel del compromiso ambiental y social expresado en dichos servicios. De igual manera en este criterio se toma en cuenta el nivel de desarrollo educativo (o ausencia de analfabetismo) existente actualmente en el ANP.

4.1.2. Factores de ponderación para la priorización de criterios

Con la finalidad de afinar los resultados obtenidos al realizar el análisis del potencial ecoturístico de un área protegida, aplicando los criterios de evaluación ya mencionados, incluyendo a sus respectivos indicadores de diagnóstico, se ha procedido a asignar a cada criterio un factor de ponderación, en función a su nivel de relación e importancia con respecto al ecoturismo. Los valores de ponderación se han establecido de acuerdo a los sistemas de valoración y jerarquización propuestos en toda la literatura revisada en especial la que figura en el numeral 3.5 del presente documento.

En la tabla N° 28 se enumeran los criterios de evaluación junto con sus respectivos valores o factores de ponderación. Como se puede apreciar, el mayor valor o factor de ponderación se le ha otorgado al criterio de conservación, principalmente porque este criterio está íntimamente relacionado con la presencia y conservación de la biodiversidad de un ecosistema,

característica que le confiere su estructura, su funcionalidad, su resiliencia y por lo tanto su integridad como ecosistema. En tal sentido, es lógico asignarle a dicho criterio de evaluación el máximo puntaje ya que uno de los principales objetivos del ecoturismo implica la visita a espacios y ecosistemas naturales, funcionales, en buen estado de conservación y con un elevado índice de biodiversidad. Esta afirmación es corroborada y mejora su consistencia al considerar la información presentada en los anexos N° 68, N° 69, N° 70, N° 71 y N° 72, en donde se observan las preferencias del mercado turístico y potencialmente ecoturístico, existente para el Perú.

4.1.3. Sistema de valoración y jerarquización de los criterios de evaluación

Una vez que se han determinado los criterios de evaluación (biológica, ecosistémica, social, entre otras.), se han construido sus indicadores de estado y diagnóstico correspondientes, así como su sistema de valoración, para la estimación del potencial ecoturístico del área natural protegida. Estos indicadores han sido ordenados en cada una de las matrices de evaluación que se presentan en la sección 4.1.4 del presente trabajo de investigación.

Tabla N° 28: Criterios de evaluación y valor o factor de ponderación

CODIGO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Recurso Provincial	Recurso Distrital
C.1	Criterio de Conservación	6	
C.2	Criterio Ecosistémico	5	
C.3	Criterio de Condiciones Biofísicas	5	5
C.4	Criterio Cultural, Histórico y valores Tradicionales	4	4
C.5	Criterio de Servicios Ecoturísticos	2	2
C.6	Criterio Reconocimientos	3	
C.7	Criterio de Educación e Interpretación Ambiental	3	
C.8	Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo	3	
C.9	Criterio de Mercado y Demanda Potencial	2	
C.10	Criterio de Publicaciones	3	
C.11	Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos	1	1
C.12	Criterio de Flujo de Visitantes	1	
C.13	Criterio Socioambiental	2	2

FUENTE: Elaboración propia

Debido a que estos indicadores responden a múltiples criterios de evaluación los cuales se basan en las características naturales, biofísicas, culturales, históricas, sociales y económicas del espacio, las unidades de medida consideradas para su valoración también son múltiples y ellas se describen en cada una de las matrices de evaluación señaladas. Así mismo como las características mencionadas no influyen con la misma magnitud al establecimiento y progreso del ecoturismo se le ha asignado a cada criterio de evaluación una jerarquía o valor de ponderación de acuerdo a su nivel de relación y aporte al desarrollo del verdadero ecoturismo, tal y como lo describen los diferentes autores que han sido consultados en el presente trabajo de investigación.

Este sistema de evaluación y análisis permite, a cualquier usuario que cuente con información de campo, información secundaria y cartográfica, analizar y diagnosticar de manera integral, el potencial ecoturístico parcial (a nivel distrital, provincial), y global (a nivel de todo el espacio protegido), del área que se desee investigar. Además, cuanta más información disponible exista, se podrá hacer un mejor diagnóstico del potencial del área. El diseño metodológico propuesto, puede ser aplicado a cualquier área natural protegida del país, principalmente en aquellas que se encuentren en los Andes. Dadas las características particulares y la belleza escénica del área natural protegida Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi (ANP-RPSCC), se ha decidido aplicar este modelo de diagnóstico a dicho espacio protegido y así poder analizar y conocer su potencial ecoturístico.

Los datos utilizados como insumo para estimar el potencial ecoturístico del ANP RPSCC, aplicando la metodología propuesta, proceden de múltiples fuentes de información, como son registros de las diferentes condiciones naturales, culturales y sociales, efectuados en campo de manera directa en la RPSCC durante los años 2006, 2010 y 2011, así como de la información presentada en numerosos documentos de investigación y planificación elaborados para la gestión del área como son: el Plan Maestro de la RPSCC, el Plan de Uso turístico para la Provincia de La Unión, el Plan estratégico de la Provincia de La Unión – Agenda 21, entre otros. Con los resultados obtenidos se ha podido estimar el potencial ecoturístico del ANP – RPSCC.

Las matrices de evaluación concebidas para el nuevo diseño metodológico, utilizan indicadores de diagnóstico que han sido diseñados en base a criterios biológicos, físicos, ecológicos, sociales, culturales, turísticos y económicos. Dichos criterios han sido establecidos, siguiendo las experiencias y recomendaciones planteadas por los autores de los múltiples trabajos

metodológicos y científicos consultados. Una muestra de dichos trabajos de investigación se presenta en el acápite 3.5 del capítulo de Materiales y Métodos del presente documento. Así mismo, las matrices de evaluación y sus indicadores de diagnóstico han sido diseñadas de tal manera que puedan aplicarse tanto al nivel distrital, como al provincial.

Para evaluar el potencial parcial ecoturístico del ANP, a nivel a distrital y provincial (promedio distrital general) se aplican los criterios de evaluación C3, C4, C5, C11 y C13. Para evaluar el potencial parcial ecoturístico del área, a nivel provincial, se aplicaran los criterios de evaluación C1, C2, C6, C7, C8, C9, C10 y C12. La diferencia principal del nivel de análisis entre la escala distrital y la escala provincial se da por la cantidad de información disponible y su nivel de detalle. Aunque el uso de información a nivel de distrito pudiera no ser tan frecuente, es recomendable tomarlo en cuenta para el análisis global del área en estudio.

El proceso de evaluación se realiza de la siguiente manera:

- 1) Teniendo en cuenta las matrices de cada criterio de evaluación y los indicadores de estado o diagnóstico de las variables que definen las condiciones y el potencial ecoturístico parcial del ANP se procede a establecer el valor que le corresponde a cada una de estas variables que caracterizan al ANP.
- 2) Se llenan las Matrices de evaluación diseñadas con la información y datos recopilados del ANP, considerado también los antecedentes existentes y disponibles al momento de realizar el análisis.
- 3) Con los datos e información recopilada se obtienen los primeros resultados de diagnóstico del área. Estos resultados pueden ser expresados numérica y cuantitativamente, de tal forma que se pueden usar para llenar las tablas de resultados (tabla N° 29), y las tablas de jerarquización (tabla N° 30), elaborados para la metodología de análisis diseñada. Usando los cuadros de resultados y jerarquización se puede estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP basados en el Criterio de Evaluación aplicado.
- 4) La estimación del potencial ecoturístico parcial del área natural protegida se obtiene de la siguiente manera: El puntaje o valor alcanzado para cada criterio de evaluación, aplicando las matrices de evaluación, se multiplica por el factor (valor) de ponderación o jerarquización de dicho criterio.

Tabla Nº 29: Tabla de resultados para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial					
Resultado del diagnóstico					
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores					
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial					

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 30: Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP

Criterio Aplicado para el Análisis del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP	
Puntaje obtenido	
Factor del Ponderación del Criterio de evaluación	
Puntaje ponderado obtenido	
Jerarquía del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP	

FUENTE: Elaboración propia

- 5) El puntaje obtenido por cada criterio de evaluación aplicado, puede compararse con los valores equivalentes parciales de éstos criterios, para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP. Los valores equivalentes parciales de cada criterio se muestran desde la tabla Nº 31 hasta la tabla Nº 43. De esta manera, se puede conocer el potencial ecoturístico parcial del ANP según el criterio de evaluación empleado.
- 6) Una vez que se ha aplicado las matrices para el diagnóstico del ANP en base a cada uno de los Criterios de evaluación establecidos, se procede a llenar las tablas de evaluación y las tablas de Jerarquización elaboradas.

Tabla Nº 31: Tabla de equivalencias para determinar el potencial ecoturístico parcial de del ANP de acuerdo al Criterio de Conservación

Potencial Ecoturístico Parcial	Valores sin ponderar	Valores ponderados	Jerarquía
<i>Potencial Ecoturístico Bajo</i>	<i>De 0,01 a 1 punto</i>	<i>De 0,06 a 6 punto</i>	1
<i>Potencial Ecoturístico Medio o Regular</i>	<i>De 1,01 a 2 puntos</i>	<i>De 6,1 a 12 puntos</i>	2
<i>Potencial Ecoturístico Bueno</i>	<i>De 2,01 a 3 puntos</i>	<i>De 12,1 a 18 puntos</i>	3
<i>Potencial Ecoturístico Alto o Muy Bueno</i>	<i>De 3,01 a 4 puntos</i>	<i>De 18,1 a 24 puntos</i>	4
<i>Potencial Ecoturístico Muy Alto o Excepcional</i>	<i>De 4,01 a 5 puntos</i>	<i>De 24,1 a 30 puntos</i>	5

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 32: Tabla de equivalencias para determinar el potencial ecoturístico parcial del ANP de acuerdo al Criterio Ecosistémico

Potencial Ecoturístico Parcial	Valores sin ponderar	Valores ponderados	Jerarquía
<i>Potencial Ecoturístico Bajo</i>	<i>De 0,01 a 1 punto</i>	<i>De 0,05 a 5 puntos</i>	1
<i>Potencial Ecoturístico Medio o Regular</i>	<i>De 1,01 a 2 puntos</i>	<i>De 5,1 a 10 puntos</i>	2
<i>Potencial Ecoturístico Bueno</i>	<i>De 2,01 a 3 puntos</i>	<i>De 10,1 a 15 puntos</i>	3
<i>Potencial Ecoturístico Alto o Muy Bueno</i>	<i>De 3,01 a 4 puntos</i>	<i>De 15,1 a 20 puntos</i>	4
<i>Potencial Ecoturístico Muy Alto o Excepcional</i>	<i>De 4,01 a 5 puntos</i>	<i>De 20,1 a 25 puntos</i>	5

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 33: Tabla de equivalencias para determinar el potencial ecoturístico parcial del ANP de acuerdo al Criterio de Condiciones Biofísicas

Potencial Ecoturístico Parcial	Valores sin ponderar	Valores ponderados	Jerarquía
<i>Potencial Ecoturístico Bajo</i>	<i>De 0,01 a 1 punto</i>	<i>De 0,05 a 5 puntos</i>	1
<i>Potencial Ecoturístico Medio o Regular</i>	<i>De 1,01 a 2 puntos</i>	<i>De 5,1 a 10 puntos</i>	2
<i>Potencial Ecoturístico Bueno</i>	<i>De 2,01 a 3 puntos</i>	<i>De 10,1 a 15 puntos</i>	3
<i>Potencial Ecoturístico Alto o Muy Bueno</i>	<i>De 3,01 a 4 puntos</i>	<i>De 15,1 a 20 puntos</i>	4
<i>Potencial Ecoturístico Muy Alto o Excepcional</i>	<i>De 4,01 a 5 puntos</i>	<i>De 20,1 a 25 puntos</i>	5

FUENTE: Elaboración propia

Tabla N° 34: Tabla de equivalencias para determinar el potencial ecoturístico parcial del ANP de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales

Potencial Ecoturístico Parcial	Valores sin ponderar	Valores ponderados	Jerarquía
<i>Potencial Ecoturístico Bajo</i>	<i>De 0,01 a 1 punto</i>	<i>De 0,04 a 4 puntos</i>	1
<i>Potencial Ecoturístico Medio o Regular</i>	<i>De 1,01 a 2 puntos</i>	<i>De 4,04 a 8 puntos</i>	2
<i>Potencial Ecoturístico Bueno</i>	<i>De 2,01 a 3 puntos</i>	<i>De 8,04 a 12 puntos</i>	3
<i>Potencial Ecoturístico Alto o Muy Bueno</i>	<i>De 3,01 a 4 puntos</i>	<i>De 12,04 a 16 puntos</i>	4
<i>Potencial Ecoturístico Muy Alto o Excepcional</i>	<i>De 4,01 a 5 puntos</i>	<i>De 16,04 a 20 puntos</i>	5

FUENTE: Elaboración propia

Tabla N° 35: Tabla de equivalencias para determinar el potencial ecoturístico parcial del ANP de acuerdo al Criterio de Servicios Ecoturísticos

Potencial Ecoturístico Parcial	Valores sin ponderar	Valores ponderados	Jerarquía
<i>Potencial Ecoturístico Bajo</i>	<i>De 0,01 a 1 punto</i>	<i>De 0,01 a 2 puntos</i>	1
<i>Potencial Ecoturístico Medio o Regular</i>	<i>De 1,01 a 2 puntos</i>	<i>De 2,02 a 4 puntos</i>	2
<i>Potencial Ecoturístico Bueno</i>	<i>De 2,01 a 3 puntos</i>	<i>De 4,02 a 6 puntos</i>	3
<i>Potencial Ecoturístico Alto o Muy Bueno</i>	<i>De 3,01 a 4 puntos</i>	<i>De 6,02 a 8 puntos</i>	4
<i>Potencial Ecoturístico Muy Alto o Excepcional</i>	<i>De 4,01 a 5 puntos</i>	<i>De 8,02 a 10 puntos</i>	5

FUENTE: Elaboración propia

Tabla N° 36: Tabla de equivalencias para determinar el potencial ecoturístico parcial del ANP de acuerdo al Criterio de Reconocimientos

Potencial Ecoturístico Parcial	Valores sin ponderar	Valores ponderados	Jerarquía
<i>Potencial Ecoturístico Bajo</i>	<i>De 0,01 a 1 punto</i>	<i>De 0,01 a 3 puntos</i>	1
<i>Potencial Ecoturístico Medio o Regular</i>	<i>De 1,01 a 2 puntos</i>	<i>De 3,03 a 6 puntos</i>	2
<i>Potencial Ecoturístico Bueno</i>	<i>De 2,01 a 3 puntos</i>	<i>De 6,03 a 9 puntos</i>	3
<i>Potencial Ecoturístico Alto o Muy Bueno</i>	<i>De 3,01 a 4 puntos</i>	<i>De 9,03 a 12 puntos</i>	4
<i>Potencial Ecoturístico Muy Alto o Excepcional</i>	<i>De 4,01 a 5 puntos</i>	<i>De 12,03 a 15 puntos</i>	5

FUENTE: Elaboración propia

Tabla N° 37: Tabla de equivalencias para determinar el potencial ecoturístico parcial del ANP de acuerdo al Criterio de Educación e Interpretación Ambiental

Potencial Ecoturístico Parcial	Valores sin ponderar	Valores ponderados	Jerarquía
<i>Potencial Ecoturístico Bajo</i>	<i>De 0,01 a 1 punto</i>	<i>De 0,01 a 3 puntos</i>	1
<i>Potencial Ecoturístico Medio o Regular</i>	<i>De 1,01 a 2 puntos</i>	<i>De 3,03 a 6 puntos</i>	2
<i>Potencial Ecoturístico Bueno</i>	<i>De 2,01 a 3 puntos</i>	<i>De 6,03 a 9 puntos</i>	3
<i>Potencial Ecoturístico Alto o Muy Bueno</i>	<i>De 3,01 a 4 puntos</i>	<i>De 9,03 a 12 puntos</i>	4
<i>Potencial Ecoturístico Muy Alto o Excepcional</i>	<i>De 4,01 a 5 puntos</i>	<i>De 12,03 a 15 puntos</i>	5

FUENTE: Elaboración propia

Tabla N° 38: Tabla de equivalencias para determinar el potencial ecoturístico parcial del ANP de acuerdo al Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo

Potencial Ecoturístico Parcial	Valores sin ponderar	Valores ponderados	Jerarquía
<i>Potencial Ecoturístico Bajo</i>	<i>De 0,01 a 1 punto</i>	<i>De 0,01 a 3 puntos</i>	1
<i>Potencial Ecoturístico Medio o Regular</i>	<i>De 1,01 a 2 puntos</i>	<i>De 3,03 a 6 puntos</i>	2
<i>Potencial Ecoturístico Bueno</i>	<i>De 2,01 a 3 puntos</i>	<i>De 6,03 a 9 puntos</i>	3
<i>Potencial Ecoturístico Alto o Muy Bueno</i>	<i>De 3,01 a 4 puntos</i>	<i>De 9,03 a 12 puntos</i>	4
<i>Potencial Ecoturístico Muy Alto o Excepcional</i>	<i>De 4,01 a 5 puntos</i>	<i>De 12,03 a 15 puntos</i>	5

FUENTE: Elaboración propia

Tabla N° 39: Tabla de equivalencias para determinar el potencial ecoturístico parcial del ANP de acuerdo al Criterio de Mercado y Demanda potencial

Potencial Ecoturístico Parcial	Valores sin ponderar	Valores ponderados	Jerarquía
<i>Potencial Ecoturístico Bajo</i>	<i>De 0,01 a 1 punto</i>	<i>De 0,01 a 2 puntos</i>	1
<i>Potencial Ecoturístico Medio o Regular</i>	<i>De 1,01 a 2 puntos</i>	<i>De 2,02 a 4 puntos</i>	2
<i>Potencial Ecoturístico Bueno</i>	<i>De 2,01 a 3 puntos</i>	<i>De 4,02 a 6 puntos</i>	3
<i>Potencial Ecoturístico Alto o Muy Bueno</i>	<i>De 3,01 a 4 puntos</i>	<i>De 6,02 a 8 puntos</i>	4
<i>Potencial Ecoturístico Muy Alto o Excepcional</i>	<i>De 4,01 a 5 puntos</i>	<i>De 8,02 a 10 puntos</i>	5

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 40: Tabla de equivalencias para determinar el potencial ecoturístico parcial del ANP de acuerdo al Criterio de Publicaciones

Potencial Ecoturístico Parcial	<i>Valores sin ponderar</i>	<i>Valores ponderados</i>	Jerarquía
<i>Potencial Ecoturístico Bajo</i>	<i>De 0,01 a 1 punto</i>	<i>De 0,01 a 3 puntos</i>	1
<i>Potencial Ecoturístico Medio o Regular</i>	<i>De 1,01 a 2 puntos</i>	<i>De 3,03 a 6 puntos</i>	2
<i>Potencial Ecoturístico Bueno</i>	<i>De 2,01 a 3 puntos</i>	<i>De 6,03 a 9 puntos</i>	3
<i>Potencial Ecoturístico Alto o Muy Bueno</i>	<i>De 3,01 a 4 puntos</i>	<i>De 9,03 a 12 puntos</i>	4
<i>Potencial Ecoturístico Muy Alto o Excepcional</i>	<i>De 4,01 a 5 puntos</i>	<i>De 12,03 a 15 puntos</i>	5

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 41: Tabla de equivalencias para determinar el potencial ecoturístico parcial del ANP de acuerdo al Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos establecidos y/o potenciales

Potencial Ecoturístico Parcial	<i>Valores sin ponderar</i>	<i>Valores ponderados</i>	Jerarquía
<i>Potencial Ecoturístico Bajo</i>	<i>De 0,01 a 1 punto</i>	<i>De 0,01 a 1 punto</i>	1
<i>Potencial Ecoturístico Medio o Regular</i>	<i>De 1,01 a 2 puntos</i>	<i>De 1,01 a 2 puntos</i>	2
<i>Potencial Ecoturístico Bueno</i>	<i>De 2,01 a 3 puntos</i>	<i>De 2,01 a 3 puntos</i>	3
<i>Potencial Ecoturístico Alto o Muy Bueno</i>	<i>De 3,01 a 4 puntos</i>	<i>De 3,01 a 4 puntos</i>	4
<i>Potencial Ecoturístico Muy Alto o Excepcional</i>	<i>De 4,01 a 5 puntos</i>	<i>De 4,01 a 5 puntos</i>	5

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 42: Tabla de equivalencias para determinar el potencial ecoturístico parcial del ANP de acuerdo al Criterio de Flujo de Visitantes (Turistas y Ecoturistas)

Potencial Ecoturístico Parcial	<i>Valores sin ponderar</i>	<i>Valores ponderados</i>	Jerarquía
<i>Potencial Ecoturístico Bajo</i>	<i>De 0,01 a 1 punto</i>	<i>De 0,01 a 1 punto</i>	1
<i>Potencial Ecoturístico Medio o Regular</i>	<i>De 1,01 a 2 puntos</i>	<i>De 1,01 a 2 puntos</i>	2
<i>Potencial Ecoturístico Bueno</i>	<i>De 2,01 a 3 puntos</i>	<i>De 2,01 a 3 puntos</i>	3
<i>Potencial Ecoturístico Alto o Muy Bueno</i>	<i>De 3,01 a 4 puntos</i>	<i>De 3,01 a 4 puntos</i>	4
<i>Potencial Ecoturístico Muy Alto o Excepcional</i>	<i>De 4,01 a 5 puntos</i>	<i>De 4,01 a 5 puntos</i>	5

FUENTE: Elaboración propia

Tabla N° 43: Tabla de equivalencias para determinar el potencial ecoturístico parcial del ANP de acuerdo al Criterio Socioambiental

Potencial Ecoturístico Parcial	<i>Valores sin ponderar</i>	<i>Valores ponderados</i>	Jerarquía
<i>Potencial Ecoturístico Bajo</i>	<i>De 0,01 a 1 punto</i>	<i>De 0,01 a 2 puntos</i>	1
<i>Potencial Ecoturístico Medio o Regular</i>	<i>De 1,01 a 2 puntos</i>	<i>De 2,02 a 4 puntos</i>	2
<i>Potencial Ecoturístico Bueno</i>	<i>De 2,01 a 3 puntos</i>	<i>De 4,02 a 6 puntos</i>	3
<i>Potencial Ecoturístico Alto o Muy Bueno</i>	<i>De 3,01 a 4 puntos</i>	<i>De 6,02 a 8 puntos</i>	4
<i>Potencial Ecoturístico Muy Alto o Excepcional</i>	<i>De 4,01 a 5 puntos</i>	<i>De 8,02 a 10 puntos</i>	5

FUENTE: Elaboración propia

- 7) Para el caso del análisis hecho a nivel distrital, una vez que la información ha sido recopilada y sistematizada, ésta se integra y promedia, de modo que los resultados obtenidos se pueden analizar al nivel provincial y se puedan aplicar las matrices de evaluación diseñadas para este fin, que corresponden a los Criterios de evaluación C3, C4, C5, C11 y C13
- 8) Los puntajes obtenidos y organizados en las tablas de resultados y jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP, se colocan en la Ficha de Jerarquización Multicriterio Integrada (Tabla N° 44). En la columna de “valor obtenido”, se coloca el resultado alcanzado por el ANP de acuerdo al criterio de evaluación aplicado. En la columna “subtotal” se coloca el resultado alcanzado por el ANP de acuerdo al factor de ponderación del criterio de evaluación aplicado.
- 9) Luego los puntajes ponderados que figuran en la columna “subtotal” de la Ficha de Jerarquización Multicriterio Integrada, se suman y el valor resultante se compara con la Tabla Final de Equivalencias para la estimación del Potencial Ecoturístico Global de un ANP (Tabla N° 45).
- 10) El valor resultante final alcanzado por el ANP en la ficha de jerarquización multicriterio integrada, representa el Potencial Ecoturístico Global que posee el ANP evaluada.

Tabla Nº 44: Ficha de Jerarquización Multicriterio Integrada

Ficha de Jerarquización				
Código	Criterio de Evaluación	Valor obtenido	Ponderación	Sub Total
C.1	Criterio de Conservación		6	
C.2	Criterio Ecosistémico		5	
C.3	Criterio de Condiciones Biofísicas		5	
C.4	Criterio Cultural, Histórico y valores Tradicionales		4	
C.5	Criterio de Servicios Ecoturísticos		2	
C.6	Criterio Reconocimientos		3	
C.7	Criterio de Educación e Interpretación Ambiental		3	
C.8	Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo		3	
C.9	Criterio de Mercado y Demanda Potencial		2	
C.10	Criterio de Publicaciones		3	
C.11	Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos		1	
C.12	Criterio de Flujo de Visitantes		1	
C.13	Criterio Socioambiental		2	
			Total	
JERARQUIA				

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 45: Tabla final de equivalencias para la estimación del Potencial Ecoturístico Global de un ANP.

Potencial Ecoturístico Global	Valores totales sin ponderar	Valores totales ponderados	Jerarquía
<i>Potencial Ecoturístico Bajo</i>	<i>De 0,001 a 13 puntos</i>	<i>De 0,01 a 40 puntos</i>	1
<i>Potencial Ecoturístico Medio</i>	<i>De 13,1 a 26 puntos</i>	<i>De 40,1 a 80 puntos</i>	2
<i>Potencial Ecoturístico Bueno</i>	<i>De 26,1 a 39 puntos</i>	<i>De 80,1 a 120 puntos</i>	3
<i>Potencial Ecoturístico Alto</i>	<i>De 39,1 a 52 puntos</i>	<i>De 120,1 a 160 puntos</i>	4
<i>Potencial Ecoturístico Muy Alto o Excepcional</i>	<i>De 52,1 a 65 puntos</i>	<i>De 160,1 a 200 puntos</i>	5

4.1.4. Matrices de Evaluación

Las matrices de evaluación, forman parte del sistema de evaluación diseñado para estimar el potencial ecoturístico de un área natural protegida de los andes peruanos. En cada matriz se ubican los diferentes indicadores de diagnóstico formulados, de acuerdo a criterio correspondiente. Siete (7) de los 13 criterios de evaluación, presentan categorías de evaluación, las cuales corresponden a un nivel inferior de organización con respecto a los criterios de evaluación. Se ha propuesto esta subdivisión para aquellos criterios que cuenten con una gran cantidad de indicadores de diagnóstico, con la finalidad de dar un mayor orden y detalle al proceso de evaluación y análisis.

Todos los indicadores han sido contruidos a partir de los conceptos técnicos y científicos mostrados en el numeral 3.4 del presente documento, los cuales proceden como ya se ha señalado, de diferentes estudios y modelos de diagnóstico que consideran en su elaboración, variables ambientales, biológicas, sociales y económicas, propuestos para países como México, España, Argentina, Chile, entre otros.

Los indicadores propuestos son contextualizados de acuerdo a la realidad de las diferentes áreas naturales protegidas del Perú, tomando en cuenta la variedad de condiciones ambientales y ecológicas que pueda presentar el área, así como la existencia o ausencia de desarrollo turístico o ecoturístico del área, considerando al mismo tiempo nociones e información técnico - científica generada por MINCETUR, SERNANP y MINAM.

Los rangos de valoración para todos los indicadores van desde el número uno (1) hasta el número cinco (5). De esta manera podrá evaluarse de manera cualitativa y cuantitativa al área natural protegida y determinar su potencial ecoturístico.

En cada una de las matrices elaboradas, se señala a que criterio y categoría de evaluación corresponden. De igual forman cada uno de los indicadores de diagnóstico diseñados señalan a qué condiciones de estado y características del ANP hacen referencia. Dichas condiciones de estado equivalen a un valor señalado en la matriz. De esta manera al aplicar las matrices de evaluación se puede obtener un valor numérico que corresponde al estado de las características o variables del área natural protegida, así como a su equivalencia con el potencial ecoturístico parcial.

4.1.4.1. Matrices de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio de Conservación

Las matrices correspondientes al Criterio de evaluación referido a la Conservación, ayudaran a estimar el potencial ecoturístico del área natural protegida en base al estado de conservación o nivel de intervención que pueda tener cada uno de los espacios zonificados del ANP.

Los indicadores de estado establecidos para cada matriz de evaluación se elaboran en base al estado de Conservación observado y registrado en los Ecosistemas identificados en el área, los mismos que se encuentran categorizados bajo el sistema de Zonificación establecido por el Plan Director vigente.

De igual manera para la construcción de los indicadores de estado se toma en consideración las actividades que promuevan la gestión para la conservación de la diversidad biológica existente en el área y los valores de diversidad biológica misma.

El valor obtenido para cada uno de los indicadores establecidos y organizados en las matrices de evaluación correspondiente, se obtiene a partir de la estimación del área intervenida en relación al área total del espacio zonificado dentro del ANP, considerando además el tipo de intervención y las actividades de gestión desarrolladas para la conservación de los ecosistemas evaluados. También se obtienen éstos valores en función a la riqueza y diversidad biológica registrada en dichos ecosistemas.

Adicionalmente, en el anexo Nº 92 se puede ver un ejemplo del modelo de imagen usada para la estimación del área intervenida la misma que se contrasta con información recopilada en campo.

Tabla Nº 46: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Conservación de acuerdo a la categoría de evaluación C.1.1

C.1.1		<i>Categoría de evaluación: Estado de conservación del ANP de acuerdo a su zonificación</i>				
Indicadores elaborados en base al estado de conservación de los ecosistemas zonificados según el Plan Director vigente		Nivel de intervención o riesgo				
		Fuerte	Medio	Bajo	Muy Bajo	Mínimo
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.1.1.1	Presencia de centros urbanos, o actividades de impacto como actividades industriales y extractivas	100-41%	40-21%	20-11%	10-1%	0.9-0%
C.1.1.2	Usos: cultivos, pastoreo intensivo, asentamientos rural o con concesión (urbana o industrial) sin uso actual	100-51%	50-21%	20-11%	10-1%	0.9-0%
C.1.1.3	Uso forestal, cultivos o pastoreo esporádico o turismo no planificado	100-61%	60-31%	30-21%	20-11%	10-0%
C.1.1.4	Ingreso de población local y/o visitantes para investigación o turismo sostenible durante todo el año	100-81%	80-71%	70-51%	50-31%	30-0%
C.1.1.5	Ingreso esporádico de población local y/o visitantes para investigación o turismo sostenible (menos de 4 meses al año)	100-81%	80-71%	70-51%	50-31%	30-0%
Rangos de valoración		1 - 5	2 - 10	3 - 15	4 - 20	5 - 25

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 47: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Conservación de acuerdo a la categoría de evaluación C.1.2

C.1.2		<i>Categoría de evaluación: Gestión para la conservación del ANP de acuerdo a su zonificación</i>				
Indicadores basados en las actividades de gestión para la conservación del área realizadas por los actores del ANP en los ecosistemas zonificados según el Plan Director vigente		Cobertura y frecuencia de actividades				
		Esporádica	Anual	Bianual	Trimestral	Mensual
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.1.2.1	Actividades de evaluación para el mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - población, asociaciones, autoridades locales	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-50%	51-100%
C.1.2.2	Actividades de mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - población, asociaciones, autoridades locales	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-50%	51-100%
C.1.2.3	Actividades de monitoreo para estimar el estado de conservación de los ecosistemas del ANP - población, asociaciones, autoridades locales	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-50%	51-100%
C.1.2.4	Actividades de evaluación para el mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - autoridades regionales, nacionales y ONGs	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-50%	51-100%
C.1.2.5	Actividades de mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - autoridades regionales, nacionales y ONGs	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-50%	51-100%
C.1.2.6	Actividades de monitoreo para estimar el estado de conservación de los ecosistemas del ANP - autoridades regionales, nacionales y ONGs	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-50%	51-100%
C.1.2.7	Actividades de evaluación para el mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - ecoturistas, empresas de ecoturismo	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-30%	31-100%

Tabla Nº 47: Continuación de la matriz de evaluación C.1.2

C.1.2		Categoría de evaluación: Gestión para la conservación del ANP de acuerdo a su zonificación				
Indicadores basados en las actividades de gestión para la conservación del área realizadas por los actores del ANP en los ecosistemas zonificados según el Plan Director vigente		Cobertura y frecuencia de actividades				
		Esporádica	Anual	Bianual	Trimestral	Mensual
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.1.2.8	Actividades de mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - ecoturistas, empresas de ecoturismo	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-30%	31-100%
C.1.2.9	Actividades de monitoreo para estimar el estado de conservación de los ecosistemas del ANP - ecoturistas, empresas de ecoturismo	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-30%	31-100%
Rangos de valoración		1 – 9	2 – 18	3 - 27	4 - 36	5 - 45

FUENTE: Elaboración propia Esporadica (menos de 1 vez al año)

Tabla Nº 48: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Conservación de acuerdo a la categoría de evaluación C.1.3

C.1.3		Categoría de evaluación: Análisis del estado de la biodiversidad en el ANP				
Indicadores elaborados en base a datos de diversidad y riqueza biológica		Presencia				
		Escasa	Poca	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.1.3.1	Presencia de especies raras o en situación casi amenazada	1	2 – 4	5 -9	10 - 14	15 ≤
C.1.3.2	Presencia de especies en situación vulnerable	1	2 – 4	5 -9	10 - 14	15 ≤
C.1.3.3	Presencia de especies en situación de peligro de extinción	1	2	3	4	5 ≤
C.1.3.4	Presencia de especies endémicas	1	2 – 4	5 -9	10 - 14	15 ≤

Tabla Nº 48: Continuación de la matriz de evaluación C.1.3

C.1.3 <i>Categoría de evaluación: Análisis del estado de la biodiversidad en el ANP</i>						
Indicadores elaborados en base a datos de diversidad y riqueza biológica		Presencia				
		Escasa	Poca	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.1.3.5	Presencia de especies emblemáticas (guanaco, oso de anteojos, flamencos, condor, otros.)	1	2	3	4	5 ≤
C.1.3.6	Diversidad biológica representada en variedad de grupos taxonómicos (familias botánicas)	1 – 4	5 – 10	11-30	31 - 50	51 ≤
C.1.3.7	Diversidad biológica representada en variedad de grupos taxonómicos (familias de aves)	1	2 – 4	5 -9	10 - 14	15 ≤
C.1.3.8	Diversidad biológica representada en variedad de grupos taxonómicos (familias de mamíferos)	1	2 – 3	4 -5	6 - 7	8 ≤
C.1.3.9	Diversidad biológica representada en variedad de grupos taxonómicos (familias de reptiles)	1	2 – 3	4 -5	6 - 7	8 ≤
C.1.3.10	Diversidad biológica representada en variedad de grupos taxonómicos (familias de anfibios)	1	2 – 3	4 -5	6 - 7	8 ≤
C.1.3.11	Diversidad biológica representada en variedad de grupos taxonómicos (familias de peces)	1	2 – 3	4 -5	6 - 7	8 ≤
C.1.3.12	Diversidad biológica representada en variedad de ecosistemas	1	2 – 3	4 -5	6 - 7	8 ≤
C.1.3.13	Diversidad biológica representada en variedad de zonas de vida	1	2 – 3	4 -5	6 - 7	8 ≤
C.1.3.14	Presencia de climas favorables (cálido o templado, cuanto más benigna sea la temperatura más ecoturistas serán atraídos al lugar)	-10 - 0°C	1 - 9°C	10 - 20°C	31 - 40°C	21 - 30°C
C.1.3.15	Lugar único (a nivel regional, a nivel nacional, a nivel mundial)	Local (*)	Regional	Nacional	Internacional (**)	Mundial
Rangos de valoración		1 – 15	2 – 30	3 - 45	4 - 60	5 - 75

(*) Cuando la evaluación implica un nivel de análisis inferior al regional (**) A nivel continental

FUENTE: Elaboración propia

4.1.4.2. Matrices de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio Ecosistémico

Las matrices correspondientes al Criterio Ecosistémico, nos ayudaran a estimar el potencial ecoturístico del área natural protegida en base a los servicios ecosistémicos que brindan los ecosistemas identificados dentro del ANP. Los Indicadores elaborados para el análisis de estado, se construyeron en base a los servicios ecosistémicos que podría brindar un ecosistema

El valor estimado para cada uno de los indicadores establecidos para cada matriz de evaluación se obtiene de acuerdo a la cantidad de servicios ecosistémicos que se estima brindan cada uno de estos ecosistemas y de acuerdo al porcentaje del área que ocupa el ecosistema con respecto al área total del ANP

Tabla N° 49: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.1

C.2.1		<i>Categoría de evaluación: Servicios reguladores relacionados a la diversidad biológica de los ecosistemas del ANP</i>				
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.2.1.1	Mantenimiento de la composición genética de las especies y el ecosistema	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-40%	41-100%
C.2.1.2	Mantenimiento de la estructura del ecosistema	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-40%	41-100%
C.2.1.3	Mantenimiento de procesos ecosistémicos clave que promueven la diversidad biológica	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-40%	41-100%
Rangos de valoración		1 - 3	2 - 6	3 - 9	4 - 12	5 - 15

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 50: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.2

C.2.2		<i>Categoría de evaluación: Servicios reguladores basados en la tierra de los ecosistemas del ANP. Aplicación del análisis: ecosistemas terrestres</i>				
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.2.2.1	Descomposición de material orgánico	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-40%	41-100%
C.2.2.2	Polinización de cosechas	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-40%	41-100%
C.2.2.3	Mecanismos de control biológico	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-40%	41-100%
C.2.2.4	Capacidad de almacenamiento de agua del suelo	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-40%	41-100%
C.2.2.5	Protección del suelo	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-40%	41-100%
C.2.2.6	Conveniencia para asentamiento humano	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-40%	41-100%
C.2.2.7	Conveniencia para actividades recreativas y turísticas	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-40%	41-100%
C.2.2.8	Conveniencia para conservación de la naturaleza	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-40%	41-100%
C.2.2.9	Conveniencia para infraestructura	0,01-5%	6-10%	11-20%	21-40%	41-100%
Rangos de valoración		1 - 9	2 - 18	3 - 27	4 - 36	5 - 45

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 51: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.3

C.2.3. Categoría de evaluación: Servicios reguladores relacionados con el agua de los ecosistemas del ANP. Aplicación del análisis: ecosistemas terrestres						
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.2.3.1	Filtrado de agua	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.2	Dilución de contaminantes	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.3	Purificación bioquímica /física del agua	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.4	Almacenamiento de contaminantes	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.5	Regulación del flujo para control de inundaciones	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.7	Capacidad de almacenamiento de agua	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.8	Capacidad de recarga de agua de superficie	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.9	Regulación del balance de agua	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.10	Capacidad de sedimentación / retención	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.11	Protección contra erosión del agua	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.13	Conveniencia para actividades recreativas y turísticas	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.14	Conveniencia para conservación de la naturaleza	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
Rangos de valoración		1 - 12	2 - 24	3 - 36	4 - 48	5 - 60

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 52: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.4

C.2.4. Categoría de evaluación: Servicios reguladores relacionados con el aire de los ecosistemas del ANP.						
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.2.4.1	Filtrado del aire	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.4.2	Traslado a través del aire a otras áreas (vapor de agua, calor, polen, otros)	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.4.3	Purificación del aire	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.4.4	Barreras contra el viento	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.4.5	Control de enfermedades	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.4.6	Secuestro de carbono	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
Rangos de valoración		1 - 6	2 - 12	3 - 18	4 - 24	5 - 30

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 53: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.5

C.2.5. Categoría de evaluación: Bienes o servicios ambientales relacionados a la producción natural de los ecosistemas del ANP. Aplicación del análisis: ecosistemas terrestres						
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.2.5.1	Madera, pastos (construcción, techos y uso artesanal)	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%

Tabla Nº 53: Continuación de la matriz de evaluación C.2.5

<i>Categoría de evaluación: Bienes o servicios ambientales relacionados a la producción natural de los ecosistemas del ANP. Aplicación del análisis: ecosistemas terrestres</i>					
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP	Cobertura				
	Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.2.5.2 Leña, turbera (cosecha)	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.5.3 Fibras (esterillas, cestería, cordelería y sogas, rellenos, corchos, otros.), turbera (cosecha)	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.5.4 Forraje y producción de estiércol	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.5.5 Captura y suministro de agua superficial para otros paisajes	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.5.6 Captura y suministro de agua subterránea para otros paisajes	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.5.7 Productos alimenticios - plantas silvestres	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.5.8 Productos alimenticios - hongos	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.5.9 Productos alimenticios secundarios (raíces, tubérculos, bulbos, tallos, brotes, frutos, semillas, otros.)	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.5.10 Productos medicinales - plantas medicinales	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.5.11 Productos secundarios (bálsamos, purgantes, toxinas, plaguicidas, fungicidas, aceites esenciales, ungüentos, gomas, resinas, aceites no comestibles, látex, cera, colorantes, taninos, otros.)	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.5.18 Material genético	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
Rangos de valoración	1 - 12	2 - 24	3 - 36	4 - 48	5 - 60

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 54: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.6

C.2.6. <i>Categoría de evaluación: Bienes o servicios ambientales relacionados a la producción humana basada en la naturaleza de los ecosistemas del ANP. Aplicación del análisis: ecosistemas terrestres</i>						
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.2.6.1	Producción de cosechas	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.6.2	Productividad de bosques o plantaciones de árboles	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.6.3	Productividad de pastizales o matorrales naturales	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.6.4	Productividad de ganado doméstico o silvestre en pastizales o matorrales	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
Rangos de valoración		1 - 4	2 - 8	3 - 12	4 - 16	5 - 20

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 55: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.7

C.2.7. <i>Categoría de evaluación: Servicios culturales de enriquecimiento artístico, espiritual, recreativo, científico basados en la naturaleza de los ecosistemas del ANP. Aplicación del análisis: ecosistemas terrestres</i>						
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.2.7.1	Espacios destinados para la educación	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%

Tabla Nº 55: Continuación de la matriz de evaluación C.2.7

C.2.7. Categoría de evaluación: Servicios culturales de enriquecimiento artístico, espiritual, recreativo, científico basados en la naturaleza de los ecosistemas del ANP. Aplicación del análisis: ecosistemas terrestres						
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.2.7.2	Espacios destinados para realizar investigación científica	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.7.3	Espacios destinados a prácticas religiosas y/o espirituales	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.7.4	Espacios destinados a prácticas de turismo general	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.7.5	Espacios destinados para realizar actividades de educación ambiental (GLOBE)	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.7.6	Espacios destinados para la práctica de caminatas, senderismo, ciclismo, o deportes que no generen erosión	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.7.7	Espacios destinados para la para el descanso y recreación población local	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.7.8	Actividades tradicionales basadas en la naturaleza	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.7.9	Espacios destinados para realizar interpretación ambiental o ecoturismo	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
Rangos de valoración		1 - 9	2 - 18	3 - 27	4 - 36	5 - 45

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 56: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.8

C.2.8. <i>Categoría de evaluación: Servicios de soporte para el funcionamiento de los ecosistemas del ANP. Aplicación del análisis: ecosistemas terrestres</i>						
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.2.8.1	Formación del suelo	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.8.2	Ciclo de nutrientes	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.8.3	Fotosíntesis	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.8.4	Producción primaria	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.8.6	Procesos evolutivos	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
Rangos de valoración		1 - 5	2 - 10	3 - 15	4 - 20	5 - 25

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 57: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.3 en ecosistemas acuáticos

C.2.3. <i>Categoría de evaluación: Servicios reguladores relacionados con el agua de los ecosistemas del ANP. Aplicación del análisis: ecosistemas acuáticos</i>						
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.2.3.1	Filtrado de agua	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%

Tabla Nº 57: Continuación de la matriz de evaluación C.2.3 en ecosistemas acuáticos

C.2.3. <i>Categoría de evaluación: Servicios reguladores relacionados con el agua de los ecosistemas acuáticos del ANP. Aplicación del análisis: ecosistemas acuáticos</i>		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP						
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.2.3.2	Dilución de contaminantes	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.3	Purificación bioquímica/física del agua	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.4	Almacenamiento de contaminantes	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.5	Regulación del flujo para control de inundaciones	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.6	Regulación de flujo basada en ríos	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.7	Capacidad de almacenamiento de agua	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.8	Capacidad de recarga de agua de superficie	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.9	Regulación del balance de agua	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.10	Capacidad de sedimentación / retención	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.12	Apto para la navegación	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.13	Conveniencia para actividades recreativas y turísticas	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.3.14	Conveniencia para conservación de la naturaleza	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
Rangos de valoración		1 - 13	2 - 26	3 - 39	4 - 52	5 - 65

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 58: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.5 en ecosistemas acuáticos

C.2.5. Categoría de evaluación: Bienes o servicios ambientales relacionados a la producción natural de los ecosistemas del ANP. Aplicación del análisis: ecosistemas acuáticos						
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.2.5.12	Recursos hidrobiológicos	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.5.13	Suministro de agua potable	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.5.14	Suministro de agua para irrigación y la industria	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.5.15	Suministro de agua para hidroelectricidad	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.5.16	Suministro de agua de superficie para otros paisajes	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.5.17	Suministro de agua subterránea para otros paisajes	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.5.18	Material genético	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
Rangos de valoración		1 - 7	2 - 14	3 - 21	4 - 28	5 - 35

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 59: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.6 en ecosistemas acuáticos

<i>Categoría de evaluación: Bienes o servicios ambientales relacionados a la producción humana basada en la naturaleza de los ecosistemas del ANP. Aplicación del análisis: ecosistemas acuáticos</i>						
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.2.6.5	Productividad de cultivos acuáticos (agua dulce)	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
Rangos de valoración		1	2	3	4	5

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 60: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.7 en ecosistemas acuáticos

<i>Categoría de evaluación: Servicios culturales de enriquecimiento artístico, espiritual, recreativo y científico, basados en la naturaleza de los ecosistemas del ANP. Aplicación del análisis: ecosistemas acuáticos</i>						
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.2.7.1	Espacios destinados para la educación	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.7.2	Espacios destinados para realizar investigación científica	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%

Tabla Nº 60: Continuación de la matriz de evaluación C.2.7 en ecosistemas acuáticos

C.2.7. <i>Categoría de evaluación: Servicios culturales de enriquecimiento artístico, espiritual, recreativo y científico, basados en la naturaleza de los ecosistemas del ANP. Aplicación del análisis: ecosistemas acuáticos</i>		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP						
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.2.7.3	Espacios destinados a prácticas religiosas y/o espirituales	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.7.4	Espacios destinados a prácticas de turismo general	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.7.5	Espacios destinados para realizar actividades de educación ambiental (GLOBE)	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.7.7	Espacios destinados para la para el descanso y recreación población local	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.7.8	Actividades tradicionales basadas en la naturaleza	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.7.9	Espacios destinados para realizar interpretación ambiental o ecoturismo	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
Rangos de valoración		1 - 8	2 - 16	3 - 24	4 - 32	5 - 40

FUENTE: Elaboración propia

Tabla N° 61: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Ecosistémico de acuerdo a la categoría de evaluación C.2.8 en ecosistemas acuáticos

C.2.8.		<i>Categoría de evaluación: Servicios de soporte para el funcionamiento de los ecosistemas del ANP. Aplicación del análisis: ecosistemas acuáticos</i>				
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.2.8.2	Ciclo de nutrientes	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.8.3	Fotosíntesis	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.8.4	Producción primaria	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.8.5	Renovación natural de la calidad del agua	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
C.2.8.6	Procesos evolutivos	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41 - 100%
Rangos de valoración		1 - 5	2 - 10	3 - 15	4 - 20	5 - 25

FUENTE: Elaboración propia

4.1.4.3. Matrices de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio de Condiciones Biofísicas

Las matrices correspondientes a la Categoría de Condiciones Biofísicas, ayudaran a estimar el potencial ecoturístico del área natural protegida en base a características físicas, biológicas, de formaciones vegetales, formaciones litológicas, entre otras., las cuales se han encontrado dentro del ANP. El valor estimado para cada uno de los indicadores de estado establecidos para cada matriz de evaluación, se obtiene de acuerdo al área ocupada por las variables biofísicas presentes observadas, respecto al área total del ANP. Luego la información se integra al nivel provincial, considerando de igual manera el porcentaje (%) promedio que ocupan dichos sitios respecto al área total del ANP.

Tabla Nº 62: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Condiciones Biofísicas, de acuerdo a la categoría de evaluación C.3.1

C.3.1		<i>Categoría de evaluación: Presencia de sitios naturales como las zonas montañosas, dentro del ANP</i>				
Indicadores elaborados en base a los sitios naturales presentes observados dentro del ANP.		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.3.1.1	Montañas - cordilleras	0,001-10%	11 - 20%	21 - 30%	31 - 40%	41% ≤
C.3.1.2	Montañas - altiplanos	0,001-10%	11 - 20%	21 - 30%	31 - 40%	41% ≤
C.3.1.3	Montañas - mesetas	0,001-10%	11 - 20%	21 - 30%	31 - 40%	41% ≤
C.3.1.4	Montañas - áreas nevadas	0,001-5%	6 - 10%	11 - 15%	16 - 20%	21% ≤
C.3.1.5	Montañas - bosques de piedras	0,001-5%	6 - 10%	11 - 15%	16 - 20%	21% ≤
C.3.1.6	Montañas - volcanes	0,001-5%	6 - 10%	11 - 15%	16 - 20%	21% ≤
C.3.1.7	Montañas - glaciares	0,001-5%	6 - 10%	11 - 15%	16 - 20%	21% ≤
C.3.1.8	Montañas - zona de captación hídrica	0,001-5%	6 - 10%	11 - 15%	16 - 20%	21% ≤
Rangos de valoración		1 - 8	2 - 16	3 - 24	4 - 32	5 - 40

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 63: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Condiciones Biofísicas de acuerdo a la categoría de evaluación C.3.2.

C.3.2		<i>Categoría de evaluación: Presencia de sitios naturales como planicies y quebradas dentro del ANP</i>				
Indicadores elaborados en base a los sitios naturales presentes observados dentro del ANP.		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.3.2.1	Planicies - desiertos altoandinos	100 - 71%	70 - 51%	50 - 31%	30 - 10%	10% >
C.3.2.2	Planicies - pampas	0,001-5%	6 - 10%	11 - 15%	16 - 20%	21% ≤

Tabla Nº 63: Continuación de la matriz de evaluación C.3.2.

C.3.2 <i>Categoría de evaluación: Presencia de sitios naturales como planicies y quebradas dentro del ANP</i>		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Indicadores elaborados en base a los sitios naturales presentes observados dentro del ANP.						
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.3.2.3	Planicies - salinas	0,001-5%	6 - 10%	11 - 15%	16 - 20%	21% ≤
C.3.2.4	Valles interandinos	0,001-10%	11 - 20%	21 - 30%	31 - 40%	41% ≤
C.3.2.5	Quebradas	0,001-10%	11 - 20%	21 - 30%	31 - 40%	41% ≤
C.3.2.6	Cañones	0,001-10%	11 - 20%	21 - 30%	31 - 40%	41% ≤
Rangos de valoración		1 - 6	2 - 12	3 - 18	4 - 24	5 - 30

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 64: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Condiciones Biofísicas de acuerdo a la categoría de evaluación C.3.3

C.3.3 <i>Categoría de evaluación: Presencia de sitios naturales como cuerpos de agua dentro del ANP</i>		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Indicadores elaborados en base a los sitios naturales presentes observados dentro del ANP.						
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.3.3.1	Cuerpos de agua - lagunas	0,001-5%	6 - 10%	11 - 15%	16 - 20%	21% ≤
C.3.3.2	Cuerpos de agua - humedales	0,001-5%	6 - 10%	11 - 15%	16 - 20%	21% ≤
C.3.3.3	Cuerpos de agua - bofedales	0,001-5%	6 - 10%	11 - 15%	16 - 20%	21% ≤
C.3.3.4	Cuerpos de agua - puquiales	0,001-2%	2,1 - 4%	4,1 - 6%	6,1 - 8%	8,1% ≤
C.3.3.5	Cuerpos de agua - manantiales	0,001-2%	2,1 - 4%	4,1 - 6%	6,1 - 8%	8,1% ≤
C.3.3.6	Ríos	0,001-5%	6 - 10%	11 - 15%	16 - 20%	21% ≤

Tabla Nº 64: Continuación de la matriz de evaluación C.3.3

C.3.3 <i>Categoría de evaluación: Presencia de sitios naturales como cuerpos de agua dentro del ANP</i>						
Indicadores elaborados en base a los sitios naturales presentes observados dentro del ANP.		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.3.3.7	Caídas de agua - cataratas	0,001-5%	6 - 10%	11 - 15%	16 - 20%	21% ≤
C.3.3.8	Caídas de agua - cascadas	0,001-5%	6 - 10%	11 - 15%	16 - 20%	21% ≤
C.3.3.9	Aguas minero medicinales - aguas termales	0,001-2%	2,1 - 4%	4,1 - 6%	6,1 - 8%	8,1% ≤
C.3.3.10	Aguas minero medicinales - aguas no termales	0,001-2%	2,1 - 4%	4,1 - 6%	6,1 - 8%	8,1% ≤
C.3.3.11	Aguas minero medicinales - geiseres	0,001-1%	1,1 - 2%	2,1 - 3%	3,1 - 4%	4,1% ≤
Rangos de valoración		1 - 11	2 - 22	3 - 33	4 - 44	5 - 55

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 65: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Condiciones Biofísicas de acuerdo a la categoría de evaluación C.3.4

C.3.4 <i>Categoría de evaluación: Presencia de sitios naturales como formaciones vegetales, formaciones líticas, miradores y senderos naturales dentro del ANP</i>						
Indicadores elaborados en base a los sitios naturales presentes observados dentro del ANP.		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.3.4.1	Formaciones achaparradas naturales – tolares, yaretales, pajonal y mixta	0,001-5%	6 - 10%	11 - 15%	16 - 20%	21% ≤
C.3.4.2	Bosques naturales - queñua	0,001-2%	2,1 - 4%	4,1 - 6%	6,1 - 8%	8,1% ≤
C.3.4.3	Bosques naturales - colle, chanchauro	0,001-2%	2,1 - 4%	4,1 - 6%	6,1 - 8%	8,1% ≤

Tabla Nº 65: Continuación de la matriz de evaluación C.3.4

C.3.4 <i>Categoría de evaluación: Presencia de sitios naturales como formaciones vegetales, formaciones líticas, miradores y senderos naturales dentro del ANP</i>		Cobertura				
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Indicadores elaborados en base a los sitios naturales presentes observados dentro del ANP.						
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.3.4.4	Formaciones vegetales - <i>Puya raimondii</i>	0,001-2%	2,1 - 4%	4,1 - 6%	6,1 - 8%	8,1% ≤
C.3.4.5	Formaciones vegetales - rodal de cactáceas	0,001-2%	2,1 - 4%	4,1 - 6%	6,1 - 8%	8,1% ≤
C.3.4.6	Formaciones rocosas - lugares pintorescos	0,001-2%	2,1 - 4%	4,1 - 6%	6,1 - 8%	8,1% ≤
C.3.4.7	Miradores naturales	0,001-5%	6 - 10%	11 - 15%	16 - 20%	21% ≤
C.3.4.8	Senderos incaicos o pre incas	0,001-5%	6 - 10%	11 - 15%	16 - 20%	21% ≤
Rangos de valoración		1 - 8	2 - 16	3 - 24	4 - 32	5 - 40

FUENTE: Elaboración propia

4.1.4.4. Matrices de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales

Las matrices correspondientes al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales, ayudaran a estimar el potencial ecoturístico del área natural protegida en base a características y manifestaciones de tipo cultural e histórico encontradas dentro del ANP. El valor estimado para cada uno de los indicadores establecidos para cada matriz de evaluación se obtiene de acuerdo a la a la cantidad o número promedio de variables culturales existentes a nivel distrital y/o provincial dentro del ANP o al área ocupada por las variables culturales (elementos históricos, arqueológicos, arquitectónicos y otras manifestaciones como ferias, centros culturales y actividades tradicionales), considerando para ellos su cantidad o el el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP.

Tabla Nº 66: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales de acuerdo a la categoría de evaluación C.4.1

C.4.1		<i>Categoría de evaluación: Presencia de manifestaciones culturales como museos y centros culturales dentro del ANP</i>				
Indicadores elaborados en base a la cantidad de centros culturales existentes en el área, que contengan información relacionada a los recursos naturales, históricos y culturales del ANP		Presencia de manifestaciones culturales				
		Mínima	Poca	Mediana	Buena	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.4.1.1	Presencia de museos (por distrito)	1P	2 P	1	2	3 ≤
C.4.1.2	Presencia de centros de interpretación (por distrito)	1P	2 P	1	2	3 ≤
Rangos de valoración		1 - 2	2 - 4	3 - 6	4 - 8	5 - 10

P = elemento o recurso potencial que debe ser reconocido y puesto en valor

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 67: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales de acuerdo a la categoría de evaluación C.4.2

C.4.2		<i>Categoría de evaluación: Presencia de manifestaciones culturales como muestras de arquitectura local y tradicional y espacios urbanos tradicionales dentro del ANP</i>				
Indicadores elaborados en base a la cantidad de elementos arquitectónicos y urbanos existentes en el área, que guarden relación con la naturaleza, historia, cultura y tradiciones del ANP		Presencia de manifestaciones culturales				
		Mínima	Poca	Mediana	Buena	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.4.2.1	Presencia de iglesia colonial (por distrito)	1 - 10 P	1 - 2	3 - 5	6 - 8	9 ≤

Tabla Nº 67: Continuación de la matriz de evaluación C.4.2

C.4.2		<i>Categoría de evaluación: presencia de manifestaciones culturales como muestras de arquitectura local y tradicional y espacios urbanos tradicionales dentro del ANP</i>				
Indicadores elaborados en base a la cantidad de elementos arquitectónicos y urbanos existentes en el área, que guarden relación con la naturaleza, historia, cultura y tradiciones del ANP		Presencia de manifestaciones culturales				
		Mínima	Poca	Mediana	Buena	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.4.2.2	Presencia de plazas o plazuelas (por distrito)	1 - 15 P	1 - 2	3 - 5	6 - 8	9 ≤
C.4.2.3	Presencia de parques o alamedas (por distrito)	1 - 15 P	1	2	3	4 ≤
C.4.2.4	Presencia de puentes colgantes (por distrito)	1 - 10 P	1	2	3	4 ≤
C.4.2.5	Presencia de casa - hacienda (por distrito)	1 - 15 P	1	2	3	4 ≤
C.4.2.6	Presencia de molino artesanal (por distrito)	1 - 15 P	1	2	3	4 ≤
C.4.2.7	Presencia de miradores (por distrito)	1 - 20 P	1	2	3	4 ≤
C.4.2.8	Presencia de santuarios (por distrito)	1 - 10 P	1	2	3	4 ≤
Rangos de valoración		1 - 8	2 - 16	3 - 24	4 - 32	5 - 40

P = elemento o recurso potencial que debe ser reconocido y puesto en valor

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 68: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales de acuerdo a la categoría de evaluación C.4.3

C.4.3		<i>Categoría de evaluación: Presencia de manifestaciones culturales como lugares arqueológicos e históricos dentro del ANP</i>				
		Presencia de manifestaciones culturales				
Indicadores elaborados en base a la presencia de lugares, espacios o complejos arqueológicos e históricos que contribuyen a mantener la cultura y tradiciones del ANP		Mínima	Poca	Mediana	Buena	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.4.3.1	Presencia de complejo histórico inca y preincas (por distrito)	1 - 10 P	1	2	3	4 ≤
C.4.3.2	Presencia de campo de batalla incas, preincas o coloniales (por distrito)	1 - 20 P	1	2	3	4 ≤
C.4.3.3	Presencia de puentes colgantes incas, preincas o coloniales (por distrito)	1 - 20 P	1 - 2	3 - 5	6 - 8	9 ≤
C.4.3.4	Presencia de terrazas incas y preincas (por distrito)	1 - 20 P	0,001-5%	6-10%	11-14%	15% ≤
C.4.3.5	Presencia de andenería inca y preincas (por distrito)	1 - 20 P	0,001-5%	6-10%	11-14%	15% ≤
C.4.3.6	Presencia de especies canales inca y preincas (por distrito)	1 - 20 P	1 - 2	3 - 5	6 - 8	9 ≤
C.4.3.7	Presencia de restos arqueológico (por distrito)	1 - 10 P	1 - 2	3 - 5	6 - 8	9 ≤
C.4.3.8	Presencia de pinturas rupestres (por distrito)	1 - 20 P	1 - 2	3 - 5	6 - 8	9 ≤
C.4.3.9	Presencia de petroglifos (grabados en piedra) (por distrito)	1 - 20 P	1 - 2	3 - 5	6 - 8	9 ≤
C.4.3.10	Presencia de geoglifos (grabados en tierra) (por distrito)	1 - 20 P	1 - 2	3 - 5	6 - 8	9 ≤
Rangos de valoración		1 - 10	2 - 20	3 - 30	4 - 40	5 - 50

P = elemento o recurso potencial que debe ser reconocido y puesto en valor

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 69: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales de acuerdo a la categoría de evaluación C.4.4

C.4.4		<i>Categoría de evaluación: Presencia de manifestaciones culturales y folklore relacionadas a la existencia de ferias y mercados dentro del ANP</i>				
Indicadores elaborados en base a la existencia de eventos, ferias y mercados que promueven el uso y consumo de productos originales del ANP y procedentes de la agricultura orgánica		Presencia de manifestaciones culturales				
		Mínima	Poca	Mediana	Buena	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.4.4.1	Mercados artesanales (anuales, por distrito)	1	2	3 -5	6 - 8	9 ≤
C.4.4.2	Ferias artesanales (anuales, por distrito)	1	2	3 -5	6 - 8	9 ≤
Rangos de valoración		1 - 2	2 - 4	3 - 6	4 - 8	5 - 10

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 70: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales de acuerdo a la categoría de evaluación C.4.5

C.4.5		<i>Categoría de evaluación: Presencia de manifestaciones culturales y folklore relacionadas a la producción y práctica de música tradicional, danzas típicas y otros dentro del ANP</i>				
Indicadores elaborados en base a la existencia de cuentos, música, danza, tradiciones y eventos por distrito, que promuevan los valores naturales, históricos y culturales originales del ANP. Considera el número de manifestaciones distritales en el área.		Presencia de manifestaciones culturales				
		Mínima	Poca	Mediana	Buena	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.4.5.1	Música tradicionales típica	1	2	3 -5	6 - 8	9 ≤
C.4.5.2	Danzas tradicionales típicas	1	2	3 -5	6 - 8	9 ≤
C.4.5.3	Cuentos e historias tradicionales típicas	1	2	3 -5	6 - 10	11 ≤
C.4.5.4	Festivales	1	2	3 - 4	5 - 6	7 ≤
C.4.5.5	Fiestas patronales	1	2	3 - 4	5 - 6	7 ≤
C.4.5.6	Ferias agropecuarias	1	2	3 - 4	5 - 6	7 ≤
C.4.5.7	Fiestas religiosas y tradicionales	1	2	3 - 4	5 - 6	7 ≤
C.4.5.8	Concursos gastronómicos	1	2	3 - 4	5 - 6	7 ≤
Rangos de valoración		1 - 8	2 - 16	3 - 24	4 - 32	5 – 40

FUENTE: Elaboración propia

Tabla N° 71: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales de acuerdo a la categoría de evaluación C.4.6

<i>Categoría de evaluación: Presencia de manifestaciones culturales y folklore relacionadas a la realización de actividades, prácticas y técnicas agropecuarias productivas tradicionales dentro del ANP</i>					
Indicadores elaborados en base a la existencia de actividades productivas tradicionales (por distrito), que desarrolla la población local y que promuevan el uso sostenible de los recursos naturales del ANP	Presencia de manifestaciones culturales				
	Mínima	Poca	Mediana	Buena	Alta
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.4.6.1 Agricultura orgánica (porcentaje (%) de tierra usada)	0,001-4 %	5-10%	11-20%	21 - 30%	31% ≤
C.4.6.2 Ganadería (porcentaje (%) de tierra usada)	0,001-4 %	5-10%	11-20%	21 - 30%	31% ≤
C.4.6.3 Piscigranja (infraestructura instalada)	1 - 10 P	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 ≤
C.4.6.4 Fabrica artesanal de lácteos	1 - 10 P	1	2	3	4 ≤
C.4.6.5 Trapiches	1 - 10 P	1	2	3	4 ≤
C.4.6.6 Viveros con plantas nativas	1 - 10 P	1	2	3	4 ≤
Rangos de valoración	1 - 6	2 - 12	3 - 18	4 - 24	5 - 30

P = elemento o recurso potencial que debe ser reconocido y puesto en valor

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 72: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales de acuerdo a la categoría de evaluación C.4.7

C.4.7		<i>Categoría de evaluación: Presencia de manifestaciones culturales y folklore relacionadas a la producción artesanal, artística y gastronómica tradicional dentro del ANP</i>				
Indicadores elaborados en base a la existencia de artículos y alimentos hechos a base de productos naturales y del área, procedentes de actividades orgánicas (por distrito), con diferentes niveles de calidad para uso y/o venta local, regional, nacional o internacional		Calidad de producción				
		Mínima	Poca	Mediana	Buena	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.4.7.1	Alfarería	F	L	R	N	I
C.4.7.2	Cera (velas)	F	L	R	N	I
C.4.7.3	Cerámica	F	L	R	N	I
C.4.7.4	Cestería	F	L	R	N	I
C.4.7.5	Cueros y pieles	F	L	R	N	I
C.4.7.6	Madera/carpintería	F	L	R	N	I
C.4.7.7	Escultura en madera	F	L	R	N	I
C.4.7.8	Instrumentos musicales	F	L	R	N	I
C.4.7.9	Metales	F	L	R	N	I
C.4.7.10	Máscaras	F	L	R	N	I
C.4.7.11	Objetos rituales	F	L	R	N	I
C.4.7.12	Pinturas	F	L	R	N	I
C.4.7.13	Tejidos	F	L	R	N	I
C.4.7.14	Indumentaria	F	L	R	N	I
C.4.7.15	Orfebrería - joyería (oro y plata)	F	L	R	N	I
C.4.7.16	Platos típicos	1	2	3 -5	6 - 8	9 ≤
C.4.7.17	Bebidas típicas	1	2	3 -5	6 - 8	9 ≤
C.4.7.18	Dulces típicos	1	2	3 -5	6 - 8	9 ≤
Rangos de valoración		1 - 18	2 - 36	3 - 54	4 - 72	5 - 90

F=Familiar; L=Local; R=Regional; N=Nacional; I=Internacional

FUENTE: Elaboración propia

4.1.4.5. Matrices de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio de Servicios Ecoturísticos

Las matrices correspondientes al Criterio de Servicios Ecoturísticos nos permiten estimar el potencial parcial ecoturístico del área natural protegida en base a los servicios Ecoturísticos presentes en el área. El valor estimado para cada uno de los indicadores establecidos en cada matriz de evaluación distrital se obtiene de acuerdo al número promedio de servicios ecoturísticos registrados, al área ocupada por los mismos, a la calidad o a la cantidad de condiciones existentes para el desarrollo adecuado del ecoturismo dentro del ANP. Estas variables de servicio han sido elaboradas también en base al tipo de política ambiental que deberían tener las empresas turísticas que operan en el área para ser denominadas como empresas “ecoturísticas”, así como las actividades que dichas empresas deberían desarrollar, promoviendo la conservación de la diversidad biológica y cultural del área así como la gestión sostenible de los recursos naturales, culturales e históricos del área protegida.

Tabla N° 73: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Servicios Ecoturísticos de acuerdo a la categoría de evaluación C.5.1

Indicadores elaborados a base de los servicios ecoturísticos existentes, así como la calidad de los mismos.	Calidad de servicio				
	Poco	Mediano	Bueno	Muy bueno	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.5.1.1 Ubicación del recurso ecoturístico respecto a un centro poblado	≥ 31 km	$30 \geq 21$ km	$20 \geq 11$ km	$10 \geq 5$ km	$4 \text{ km} \geq 0$ km
C.5.1.2 Acceso al recurso ecoturístico desde un centro poblado	Sin transporte (a pie)	Acémila	Transporte motorizado unipersonal	Vehículo (capacidad 4 personas)	Vehículo (capacidad 8 a más personas)
C.5.1.3 Características del acceso al recurso ecoturístico	elevada pendiente y sin camino	moderada pendiente y sin camino	pendiente moderada a mínima y camino de herradura	pendiente mínima, carretera afirmada	pendiente mínima, carretera afirmada - asfaltada y señalizada
C.5.1.4 Estaciones de observación y miradores especializados	1 - 20 P	1 - 3	4 - 6	7 - 9	$10 \leq$

Tabla Nº 73: Continuación de la matriz de evaluación C.5.1

C.5.1		<i>Categoría de evaluación: Presencia, estado y disponibilidad de servicios ecoturísticos dentro del ANP</i>				
Indicadores elaborados a base de los servicios ecoturísticos existentes, así como la calidad de los mismos.		Calidad de servicio				
		Poco	Mediano	Bueno	Muy bueno	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.5.1.5	Documentación especializada y bilingüe para la interpretación ambiental	1 - 10 P	1 - 3	4 - 6	7 - 9	10 ≤
C.5.1.6	Senderos señalizados y bien distribuidos	1 - 20 P	1 - 2	3 - 5	6 - 9	10 ≤
C.5.1.7	Servicios de guiado	1	2 - 5	6 - 10	11 - 19	20 ≤
C.5.1.8	Servicios de guiado disponibles y capacitados (bilingüe)	1 - 10 P	1 - 3	4 - 6	7 - 9	10 ≤
C.5.1.9	Servicios de guiado disponibles y especializados (naturaleza y cultura)	1 - 10 P	1 - 2	3 - 5	6 - 9	10 ≤
C.5.1.10	Servicios de alquiler de transporte motorizado	1 - 10 P	1 - 2	3 - 5	6 - 9	10 ≤
C.5.1.11	Servicios de transporte	1	2 - 5	6 - 10	11 - 19	20 ≤
C.5.1.12	Servicios de transporte especializado	1 - 10 P	1 - 2	3 - 5	6 - 9	10 ≤
C.5.1.13	Servicio de alimentación básica	1	2 - 4	5 - 9	10 - 29	30 ≤
C.5.1.14	Servicio de alojamiento básico	1	2 - 4	5 - 9	10 - 29	30 ≤
C.5.1.15	Servicio de alimentación tradicional y especializado	1 - 15 P	1 - 2	3 - 5	6 - 9	10 ≤
C.5.1.16	Servicio de alojamiento de 2 estrellas	1	2	3 - 5	6 - 9	10 ≤
C.5.1.17	Servicio de alojamiento de 3 estrellas	1 - 10 P	1 - 2	3 - 5	6 - 9	10 ≤
C.5.1.18	Servicio de alojamiento 4 estrellas	1 - 5 P	1	2	3	4 ≤
Rangos de valoración		1 - 18	2 - 36	3 - 54	4 - 72	5 - 90

P = servicio potencial que debe solo debe ser ajustado o mejorado para tener calidad ecoturística

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 74: Matriz para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Servicios Ecoturísticos de acuerdo a la categoría de evaluación C.5.2

C.5.2		<i>Categoría de evaluación: Nivel de calidad y compromiso ambiental en el servicio ecoturístico brindado por los actores del ANP</i>				
Indicadores elaborados a base al nivel de calidad y compromiso ambiental de los servicio ecoturístico brindados por los pobladores, empresas y actores del ANP, (expresado en el desarrollo de actividades que promuevan la conservación del ANP y sus recursos y la aplicación de tecnologías limpias)		Nivel de calidad y compromiso ambiental				
		Poco	Mediano	Bueno	Muy bueno	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.5.2.1	Servicio de alojamiento especializado (tratamiento especial y renovable de los residuos, energía y agua) 2 estrellas	0,01-5%	6 -10%	11-20%	21-40%	41% ≤
C.5.2.2	Servicio de alojamiento especializado (tratamiento especial y renovable de los residuos, energía y agua) 3 estrellas	0,01-5%	6 -10%	11-20%	21-40%	41% ≤
C.5.2.3	Empresas turísticas, servicios de alojamiento y alimentación utilizan plantas nativas para la decoración y sus jardines	0,01-10%	11 - 20%	21 - 30%	31 - 50%	51% ≤
C.5.2.4	Empresas turísticas, servicios de alojamiento y alimentación presentan diseños arquitectónicos integrados con la naturaleza	0,01-10%	11 - 20%	21 - 30%	31 - 50%	51% ≤
C.5.2.5	Empresas turísticas, servicios de alojamiento y alimentación, fomentan y tienen diseños bioclimáticos en sus instalaciones	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21-40%	41% ≤
C.5.2.6	Empresas turísticas fomentan y tienen programas de investigación	0,01-5%	6 -10%	11 - 20%	21-40%	41% ≤
C.5.2.7	Empresas turísticas, servicios de alojamiento y alimentación cuentan con señalización y sistemas de ahorro de agua y energía	0,01-10%	11 - 20%	21 - 30%	31 - 50%	51% ≤
C.5.2.8	Empresas turísticas, servicios de alojamiento y alimentación cuentan con sistema de lavado a pedido y detergentes biodegradables	0,01-10%	11 - 20%	21 - 30%	31 - 50%	51% ≤

Tabla Nº 74: Continuación de la matriz de evaluación C.5.2

C.5.2		<i>Categoría de evaluación: Nivel de calidad y compromiso ambiental en el servicio ecoturístico brindado por los actores del ANP</i>				
Indicadores elaborados a base al nivel de calidad y compromiso ambiental de los servicio ecoturístico brindados por los pobladores, empresas y actores del ANP, (expresado en el desarrollo de actividades que promuevan la conservación del ANP y sus recursos y la aplicación de tecnologías limpias)		Nivel de calidad y compromiso ambiental				
		Poco	Mediano	Bueno	Muy bueno	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.5.2.9	Empresas turísticas, servicios de alojamiento y alimentación promueven, usan y venden productos originales de la zona, procedentes de la agricultura orgánica	0,01-10%	11 - 20%	21 - 30%	31 - 50%	51% ≤
C.5.2.10	Empresas turísticas, servicios de alojamiento y alimentación promueven, la capacitación constante de sus empleados en temas de manejo sostenible y renovable de residuos, energía, agua, recursos naturales y culturales de la zona	0,01-10%	11 - 20%	21 - 30%	31 - 50%	51% ≤
C.5.2.11	Empresas turísticas, servicios de alojamiento y alimentación promueven, y brindan cooperación a las ongs y grupos ecologistas, de científicos, de estudiantes o investigadores, pueblos indígenas, entre otros.	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41% ≤
C.5.2.12	Empresas turísticas, promueven el uso de transporte ecológico	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41% ≤
C.5.2.13	Empresas turísticas y servicios de alojamiento cuentan con bibliotecas con información sobre la zona y temas ecológicos y de conservación de la biodiversidad	0,01-5%	6 - 10%	11 - 20%	21 - 40%	41% ≤
Rangos de valoración		1 - 13	2 - 26	3 - 39	4 - 52	5 - 65

FUENTE: Elaboración propia

4.1.4.6. Matriz de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio de Reconocimientos

La matriz correspondiente al Criterio de Reconocimiento nos facilitará el proceso para estimar el potencial parcial ecoturístico del área natural protegida en base a los diferentes tipos de reconocimientos de tipo legal, nacional o internacional de los valores naturales y culturales existentes dentro del ANP. El valor estimado para cada uno de los indicadores establecidos en la matriz de evaluación se obtiene de acuerdo al número de herramientas, normas, declaratorias y/o documentos de reconocimiento, de nivel local, regional, nacional o internacional, de los valores y recursos naturales y culturales del ANP. El resultado también es estimado en función a la recepción y/o estado de los documentos de reconocimiento, es decir, si los mismos se encuentran en una etapa de propuesta, elaboración o aprobación y además, si ya ha sido recibido y es conocido por la población a nivel local, regional, nacional o mundial.

Tabla N° 75: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Reconocimientos

C.6 Criterio de Reconocimientos recibidos por el ANP					
Indicadores elaborados en base al número de herramientas, certificaciones y/o documentos de reconocimiento de los recursos y valores naturales y culturales del ANP otorgados a nivel local, regional, nacional o mundial. Considera su estado (propuesta, aprobación, aplicación)	Nivel de reconocimiento				
	Poco	Mediano	Bueno	Muy bueno	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.6.1. Tiene algún reconocimiento oficial de primer orden de carácter internacional como recurso natural o cultural: - UNESCO (Patrimonio de la Humanidad), RAMSAR (humedal, pantano), otros.	1P	2 P	3 P	1	2 ≤

Tabla Nº 75: Continuación de la matriz de evaluación C.6

C.6		<i>Criterio de Reconocimientos recibidos por el ANP</i>				
Indicadores elaborados en base al número de documentos de reconocimiento de los recursos naturales y culturales del ANP identificados, en estado de propuesta, aprobación o aplicación a nivel local, regional, nacional o mundial		Nivel de reconocimiento				
		Poco	Mediano	Bueno	Muy bueno	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.6.2	Tiene algún tipo de reconocimiento oficial de carácter nacional como recurso natural o cultural adicional a su declaración de área natural protegida: ley, norma legal, declaración de Patrimonio Cultural de la Nación – INC, Plan Maestro, norma de categorización oficial, norma donde se reconoce oficialmente su zonificación, otros.	1P	2 P	1	2	3 ≤
C.6.3	Tiene algún reconocimiento oficial de carácter nacional y/o regional como recurso natural o cultural, turístico, histórico o productivo, o como área de conservación regional, otros.	1P	2 P	1	2	3 ≤
C.6.4	Informes, documentos oficiales de gestión regional, local o nacional donde se reconoce los valores y recursos naturales y/o culturales del área.	1P	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 ≤
Rangos de valoración		1 - 4	2 - 8	3 - 12	4 - 16	5 - 20

P = herramienta, norma o documento que se encuentra en situación de propuesta o elaboración

FUENTE: Elaboración propia

4.1.4.7. Matriz de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio de Educación e Interpretación Ambiental

La matriz correspondiente al Criterio de Educación e Interpretación Ambiental ha sido diseñado para estimar el potencial parcial ecoturístico del área natural protegida a partir de la existencia de diferentes tipos de herramientas de planificación para desarrollar la Educación y la Interpretación ambiental en el ANP, así como la existencia de documentos, y/o herramientas de difusión y capacitación sobre los recursos naturales y culturales del área protegida. El valor estimado para cada uno de los indicadores establecidos en la matriz de evaluación se obtiene de acuerdo al número de herramientas y/o documentos identificados en el área, que de alguna manera promuevan, fortalezcan y ayuden a desarrollar actividades participativas de educación e interpretación ambiental, así como documentos o herramientas que permitan conocer la riqueza natural y cultural del área, lo cual incluye también a las diferentes instrumentos que difundan de manera didáctica información sobre los recursos y atractivos del ANP.

Tabla N° 76: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Educación e Interpretación Ambiental

C.7 Criterio de Educación e Interpretación Ambiental					
Indicadores elaborados en base a la existencia de herramientas, manuales y documentos registrados en el ANP diseñados para la planificación y desarrollo de la educación e interpretación ambiental en el área. El resultado está en función al número de herramientas identificadas.	Nivel de planificación				
	Poca	Mediana	Buena	Muy buena	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.7.1 Material de difusión acerca del ANP, sus recursos y atractivos diseñado para los guías locales, autoridades locales y profesores (UGEL e I.I.EE.)	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	Publicado y en uso	Más de uno publicado y en uso

Tabla N° 76: Continuación de la matriz de evaluación C.7

C.7 Criterio de Educación e Interpretación Ambiental					
Indicadores elaborados en base a la existencia de herramientas, manuales y documentos registrados en el ANP diseñados para la planificación y desarrollo de la educación e interpretación ambiental en el área. El resultado está en función al número de herramientas identificadas.	Nivel de planificación				
	Poca	Mediana	Buena	Muy buena	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.7.2 Material de difusión acerca del ANP, sus recursos y atractivos diseñado para la población local y organizaciones de base (junta de regantes, rondas campesinas, gobernadores, otros.)	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	Publicado y en uso	Más de uno publicado y en uso
C.7.3 Material de difusión acerca del ANP, sus recursos y atractivos diseñado para los ecoturistas	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	Publicado y en uso	Más de uno publicado y en uso
C.7.4 Plan de educación e interpretación ambiental preparado para autoridades locales y profesores (UGEL e I.I.EE.)	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución
C.7.5 Plan de educación e interpretación ambiental preparado para la población local y organizaciones de base (junta de regantes, rondas campesinas, gobernadores, otros.)	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución
C.7.6 Plan de educación e interpretación ambiental preparado para, guías locales y guías foráneos (elaborado por instituciones especializadas)	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución
C.7.7 Plan de capacitaciones para el buen trato y orientación al ecoturista elaborado para las autoridades locales y profesores (UGEL e I.I.EE.)	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución

Tabla N° 76: Continuación de la matriz de evaluación C.7

C.7 Criterio de Educación e Interpretación Ambiental					
Indicadores elaborados en base a la planificación de educación e interpretación ambiental existente para el ANP. El valor es obtenido de acuerdo al número de herramientas identificadas	Nivel de planificación				
	Poca	Mediana	Buena	Muy buena	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.7.8 Plan de capacitaciones para el buen trato y orientación al ecoturista elaborado para la población local y organizaciones de base (junta de regantes, rondas campesinas, gobernadores, otros.)	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución
C.7.9 Plan de capacitaciones para el buen trato y orientación al ecoturista elaborado para estudiantes y jóvenes	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución
Rangos de valoración	1 - 9	2 - 18	3 - 27	4 - 36	5 - 45

FUENTE: Elaboración propia

4.1.4.8. Matrices de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo

Las matrices correspondientes al Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo nos sirven para estimar el potencial parcial ecoturístico del área natural protegida en base a los diferentes tipos de herramientas de planificación, documentos y estrategias de acción que ayudan a desarrollar el monitoreo ambiental participativo dentro del ANP. El valor estimado para cada uno de los indicadores establecidos en las matrices de evaluación se obtiene de acuerdo al número de herramientas y/o documentos identificados en el área, así como actividades, que de alguna manera incentivan y sirven de guía para planificar y llevar a cabo actividades de monitoreo ambiental, que además sean de tipo participativo, es decir que incluyan a la mayor parte de la población y actores presentes en el área.

Los documentos o actividades que se analicen deberían ser realizadas de manera conjunta por las empresas turísticas junto con los visitantes que llegan al área protegida de tal manera que, cumplan con dos objetivos fundamentales del ecoturismo: aporten información y al mismo tiempo generen el interés y el compromiso por el cuidado de los ecosistemas, los recursos y atractivos naturales y culturales que están presentes en el ANP. Estos documentos, herramientas, estrategias y actividades son valoradas de acuerdo al estado o etapa en la que se encuentran, es decir: propuesta, en elaboración, ya aprobada o en ejecución.

Tabla N° 77: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo de acuerdo a la categoría de evaluación C.8.1

<i>Categoría de evaluación: Existencia de herramientas de planificación ambiental diseñadas para promover una adecuada gestión sostenible del ANP que contribuya a impulsar el ecoturismo en el área</i>						
C.8.1	Indicadores elaborados en base al nivel de planificación para la conservación de los recursos naturales y ecoturísticos existente en el ANP. El resultado está en función al número al número de herramientas identificadas	Nivel de planificación				
		Mínima	Poca	Regular	Buena	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.8.1.1	Plan para mitigar el impacto por instalación de infraestructura turística (caminos, senderos, hospedajes, restaurantes, otros)	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución
C.8.1.2	Plan de sensibilización ambiental dirigido a los guías locales, autoridades locales y profesores (UGEL e II.EE.)	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución
C.8.1.3	Plan de sensibilización ambiental dirigido a la población local y organizaciones de base (junta de regantes, rondas campesinas, gobernadores, otros)	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución
C.8.1.4	Plan de sensibilización ambiental dirigido a turistas y ecoturistas	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución

Tabla Nº 77: Continuación de la matriz de evaluación C.8.1

<i>Categoría de evaluación: existencia de herramientas de planificación ambiental diseñadas para promover una adecuada gestión sostenible del ANP que contribuya a impulsar el ecoturismo en el área</i>					
Indicadores elaborados en base al nivel de planificación para la conservación de los recursos naturales y ecoturísticos existente en el ANP. El resultado está en función al número al número de herramientas identificadas	Nivel de planificación				
	Mínima	Poca	Regular	Buena	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.8.1.5 Planes de capacitación para el monitoreo participativo (población local, autoridades, guías de ecoturismo y ecoturistas) de flora y fauna	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución
C.8.1.6 Planes de capacitación para el monitoreo participativo (población local, autoridades, guías de ecoturismo y ecoturistas) del recurso hídrico de la cuenca (ríos, bofedales, manantiales, puquiales, lagos y glaciares)	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución
C.8.1.7 Planes de capacitación para el monitoreo participativo (población local, autoridades, guías de ecoturismo y ecoturistas) del recurso suelo	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución
C.8.1.8 Plan de manejo, control y monitoreo participativo (población local, autoridades, guías de ecoturismo y ecoturistas) de especies exóticas de flora y/o fauna	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución
C.8.1.9 Existe algún documento donde se establezca objetivos de conservación en el área	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	Publicado y en uso	Más de uno en uso
Rangos de valoración	1 - 9	2 - 18	3 - 27	4 - 36	5 - 45

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 78: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo de acuerdo a la categoría de evaluación C.8.2

C.8.2		<i>Categoría de evaluación: Existencia de estrategias y actividades de monitoreo ambiental diseñadas y aplicadas para promover la gestión sostenible del ANP contribuyendo a impulsar el ecoturismo en el área</i>				
Indicadores elaborados en base al nivel de participación de los actores del ANP en actividades de monitoreo ambiental para la conservación de sus recursos naturales y ecoturísticos. El resultado está en función al número de actividades realizadas al año		Nivel de participación				
		Mínima	Poca	Regular	Buena	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.8.2.1	Ejecución de actividades de monitoreo participativo de la flora del ANP (población local, organizaciones de base, autoridades, I.I.EE. UGEL, estudiantes, guías de ecoturismo y ecoturistas)	0.5	1	2	3	4 ≤
C.8.2.2	Ejecución de actividades de monitoreo participativo de la fauna del ANP (población local, organizaciones de base, autoridades, I.I.EE. UGEL, estudiantes, guías de ecoturismo y ecoturistas)	0.5	1	2	3	4 ≤
C.8.2.3	Ejecución de actividades de monitoreo participativo de los Sistemas hídricos del ANP (población local, organizaciones de base, autoridades, I.I.EE. UGEL, estudiantes, guías de ecoturismo y ecoturistas)	0.5	1	2	3	4 ≤
C.8.2.4	Ejecución de actividades de monitoreo participativo de los suelos del ANP (población local, organizaciones de base, autoridades, I.I.EE. UGEL, estudiantes, guías de ecoturismo y ecoturistas)	0.5	1	2	3	4 ≤
C.8.2.5	Ejecución de actividades de censo y monitoreo de flora, fauna, sistemas hídricos, suelos, paisajes realizado por las asociaciones o empresas turísticas (ecoturísticas)	0.5	1	2	3 - 6	7 ≤

Tabla Nº 78: Continuación de la matriz de evaluación C.8.2

C.8.2	<i>Categoría de evaluación: Existencia de estrategias y actividades de monitoreo ambiental diseñadas y aplicadas para promover la gestión sostenible del ANP contribuyendo a impulsar el ecoturismo en el área</i>				
	Indicadores elaborados en base al nivel de participación de los actores del ANP en actividades de monitoreo ambiental para la conservación de sus recursos naturales y ecoturísticos. El resultado está en función al número de actividades realizadas al año				
	Nivel de participación				
	Mínima	Poca	Regular	Buena	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.8.2.6	Ejecución de patrullajes participativos y monitoreo de ecosistemas para mejorar el control, la gestión y conservación del ANP (prevención de actividades que generen pérdida o degradación de ecosistemas)				
	0.5	1	2	3 - 6	7 ≤
C.8.2.7	Realización de prácticas productivas de subsistencia (chacu, rompe, cultivo de maíz, papas, cultivos tradicionales) con la participación de los ecoturistas, los guías de ecoturismo y las empresas ecoturísticas				
	0.5	1	2	3 - 6	7 ≤
Rangos de valoración	1 - 7	2 - 14	3 - 21	4 - 28	5 - 35

0.5= Una vez cada dos años o menos

FUENTE: Elaboración propia

4.1.4.9. Matrices de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio de Mercado y Demanda Potencial

Las matrices correspondientes al Criterio de Mercado y Demanda Potencial nos ayudan a estimar el potencial parcial ecoturístico del área natural protegida en base a la planificación o diagnóstico turístico existen en el área. De igual modo se calcula en base a los diferentes tipos o segmentos de visitantes que llegan al ANP y que potencialmente pueden llegar de acuerdo a los atractivos que ofrece y podría ofrecer el área.

El valor estimado para cada uno de los indicadores establecidos en cada matriz de evaluación se obtiene de acuerdo al número de herramientas de diagnóstico existentes para el área y de acuerdo al número de visitantes (demanda potencial) que podría recibir el área en base a la capacidad actual y potencial con que cuenta el ANP para atender esta demanda sin generar impactos negativos a los ecosistemas ni a los recursos ecoturísticos.

Se ha decidido usar como marco referencial en cuanto al número de visitantes, el número que turistas y potenciales ecoturistas que llegan a las áreas naturales protegidas Parque Nacional de Huascarán, Santuario Histórico de Machu Picchu y Reserva Nacional del Tambotapa, Cañón del Colca, Parque Nacional de Tingo María, Santuario Nacional Huayllay, Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca y Reserva Nacional del Titicaca, ya que dicha información se encuentra disponible en la dirección electrónica del Ministerio de Comercio y Turismo – MINCETUR (<http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Default.aspx?tabid=3459>)

Tabla N° 79: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Mercado y Demanda Potencial de acuerdo a la categoría de evaluación C.9.1

C.9.1		<i>Categoría de evaluación: Estrategias de planificación y estudios de mercado existentes para el ANP que contribuyan a impulsar el ecoturismo</i>				
		Indicadores elaborados en base al nivel de planificación y estudios de mercado elaborados para el ANP. El valor del resultado obtenido está en función al número de herramientas identificadas (número y estado de estrategias de planificación y estudios de mercado)				
		Nivel de planificación y diagnóstico				
		Poco	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.9.1.1	Cuenta con un plan de marketing	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución
C.9.1.2	Cuenta con diagnóstico o análisis de mercado (señala la situación del mercado actual, destinos preferidos y alternativos, actividades solicitadas, competencia existente con el área evaluada, entre otros.)	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución

Tabla Nº 79: Continuación de la matriz de evaluación C.9.1

C.9.1 Categoría de evaluación: Estrategias de planificación y estudios de mercado existentes para el ANP que contribuyan a impulsar el ecoturismo					
Indicadores elaborados en base al nivel de planificación y estudios de mercado elaborados para el ANP. El valor del resultado obtenido está en función al número de herramientas identificadas (número y estado de estrategias de planificación y estudios de mercado)	Nivel de planificación y diagnóstico				
	Poco	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.9.1.3 Figura en los documentos PENTUR (planes nacionales de turismo para Perú)	Parcialmente	En uno	En dos	En tres	En más de tres
C.9.1.4 Cuenta con un plan de ecoturismo con objetivos claros, metas a lograr e indicadores de éxito, los cuales deben ser concretos, coherentes, realistas y evaluables	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución
C.9.1.5 Cuenta con un análisis de diagnóstico o plan estratégico, en donde se señale que posee y que carece y que posibles ventajas y/o limitaciones ofrece el lugar al desarrollo del ecoturismo	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución
C.9.1.6 Existe algún plan en donde se señale el posicionamiento, segmento o sector al cual se va a dirigir el ecoturismo en la región	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución
C.9.1.7 Existe algún estudio que describe al visitante promedio y potencial para el ANP	Propuestas	Elaboración	Aprobado (reconocido)	En Ejecución	Más de uno en ejecución
Rangos de valoración	1 - 7	2 - 14	3 - 21	4 - 28	5 - 35

FUENTE: Elaboración propia

Tabla Nº 80: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Mercado y Demanda Potencial de acuerdo a la categoría de evaluación C.9.2

C.9.2 Categoría de evaluación: Demanda potencial existente para el ANP					
Indicadores elaborados en base al nivel de demanda potencial, capacidad instalada actual y potencial con que cuenta el ANP para atender dicha demanda sin generar impactos negativos a los ecosistemas ni a los recursos ecoturísticos del área. Considera el número de visitas anuales	Demanda potencial y capacidad de recepción actual y potencial				
	Poco	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.9.2.1 Se estima que tiene condiciones para recibir un turismo de nivel local y regional (anualmente)	< 100	100 ≤ 500	501 ≤ 2000	2001 ≤ 5000	5000 <
C.9.2.2 Se estima que tiene condiciones para recibir un turismo interno (anualmente)	< 100	100 ≤ 500	501 ≤ 2000	2001 ≤ 7000	7000 <
C.9.2.3 Se estima que tiene condiciones para recibir un turismo receptivo (anualmente)	< 100	100 ≤ 500	501 ≤ 2000	2001 ≤ 10000	10000 <
Rangos de valoración	1 – 3	2 - 6	3 - 9	4 - 12	5 - 15

FUENTE: Elaboración propia

4.1.4.10. Matriz de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio de Publicaciones

La matriz correspondiente al Criterio de Publicaciones permite estimar el potencial parcial ecoturístico del área natural protegida en base a los diferentes tipos de publicaciones de orden técnico y científico existentes, las cuales hallan tomando como insumo los diferentes recursos naturales, históricos, culturales y atractivos que posee el ANP, ya que al contribuir a generar mayor conocimiento del área se puede impulsar y mantener el ecoturismo en el área.

El valor estimado para cada uno de los indicadores establecidos en la matriz de evaluación se obtiene de acuerdo al número de publicaciones técnicas y científicas existentes, las cuales pueden tener diferentes niveles de trascendencia o ámbito de impacto (regional, nacional o internacional), y de acuerdo al estado de éstas publicaciones, considerando aquellos documentos que se encuentren en elaboración o pre impresión.

Tabla N° 81: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Publicaciones que hacen referencia al ANP y sus recursos C.10.1

C.10 Criterio de Publicaciones (técnicas y científicas)					
Indicadores elaborados en base al número de documentos técnicos y científicos elaborados, presentados y publicados, que presenten información sobre el ANP	Difusión				
	Mínima	Poca	Regular	Buena	Alta
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.10.1 Publicaciones de orden científico, histórico, cultural y natural de trascendencia regional acerca del ANP, sus recursos y atractivos	Aprobado (reconocido)	1	2 - 4	5 - 10	10 <
C.10.2 Publicaciones de orden científico, histórico, cultural y natural de trascendencia nacional acerca del ANP, sus recursos y atractivos	Elaboración	Aprobado (reconocido)	1	2 - 5	5 <
C.10.3 Publicaciones de orden científico, histórico, cultural y natural de trascendencia internacional acerca del ANP, sus recursos y atractivos	Elaboración	Aprobado (reconocido)	1	2	3 ≤
Rangos de valoración	1 - 3	2 - 6	3 - 9	4 - 12	5 - 15

FUENTE: Elaboración propia

4.1.4.11. Matriz de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos

La matriz correspondiente al Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos servirá para estimar el potencial parcial ecoturístico del área natural protegida en base al nivel de inclusión de los diferentes recursos naturales y culturales que posee el ANP en circuitos ecoturísticos ya existentes y potenciales. El valor estimado para cada uno de los indicadores establecidos en la matriz de evaluación se obtiene de acuerdo al número de recursos que son visitados o potencialmente pueden ser visitados en circuitos ecoturísticos ya establecidos (o que se están implementando - potenciales) a nivel regional, nacional o internacional

Tabla N° 82: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos de los atractivos y recursos del ANP

C.11 Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos (establecidos y/o potenciales)						
Indicadores elaborados en base a la inclusión de los atractivos y/o recursos naturales y culturales del ANP, que son visitados o potencialmente pueden ser visitados dentro de circuitos ecoturísticos ya establecidos (o que se están implementando - potenciales) a nivel regional, nacional o internacional		Nivel de inclusión				
		Mínimo	Bajo	Mediano	Bueno	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.11.1	Tiene recursos de visita principal o complementaria en los circuitos y corredores ecoturísticos internacionales	1 P	2 P	3 P	1	2 ≤
C.11.2	Tiene recursos de visita principal en los circuitos y corredores ecoturísticos nacionales y regionales	1 - 2 P	3 - 5 P	1	2	3 ≤
C.11.3	Tiene recursos de visita complementaria en los circuitos y corredores ecoturísticos nacionales y regionales	1 - 3 P	1	2	3	4 ≤
C.11.4	Tiene recursos de visita opcional en los circuitos y corredores ecoturísticos regionales	1 - 3 P	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 ≤
C.11.5	Recurso incluido en la visita sólo por su ubicación en los circuitos y corredores ecoturísticos regionales	1 - 2	3 - 5	6 - 9	10 - 19	20 ≤
Rangos de valoración		1 - 5	2 - 10	3 - 15	4 - 20	5 - 25

P = recurso potencial que debe ser puesto en valor, para ser incluido en un circuito ecoturístico

FUENTE: Elaboración propia

4.1.4.12. Matriz de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio Flujo de Visitantes

La matriz correspondiente al Criterio Flujo de Visitantes (turistas y ecoturistas) permite estimar el potencial parcial ecoturístico del área natural protegida en base a los diferentes tipos de visitantes que llegan y podrían llegar al ANP sin generar impactos negativos a los ecosistemas ni a los recursos ecoturísticos del área. El valor estimado para cada uno de los indicadores establecidos en la matriz de evaluación se obtiene en función al número de visitantes que ha recibido el ANP en los últimos años, considerando para esto su procedencia (local, regional, nacional o internacional). La información que se analizará puede ser obtenida de fuentes directas como registros oficiales disponibles en las municipalidades y direcciones locales de turismo, así como de fuentes indirectas como entrevistas realizadas a la población y actores locales involucrados en la actividad turística del área.

Tabla Nº 83: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Flujo de Visitantes.

C.12 Criterio Flujo de Visitantes (turistas y ecoturistas)					
Indicadores elaborados en base al flujo de visitantes (turistas y ecoturistas) que llegan al ANP anualmente, sin generar impactos negativos al área. Considera el número de visitantes, según su procedencia (regional, nacional o internacional).	Flujo de visitantes				
	Mínimo	Bajo	Mediano	Bueno	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.12.1 Es visitado principalmente por el turismo (ecoturistas) de procedencia local y regional. Visitas anuales	≤ 100	$101 \leq 1000$	$1001 \leq 3000$	$3001 \leq 5000$	$5000 <$
C.12.2 Es visitado principalmente por el turismo (ecoturistas) de procedencia nacional. Visitas anuales	≤ 100	$101 \leq 500$	$501 \leq 2000$	$2001 \leq 7000$	$7000 <$
C.12.3 Es visitado principalmente por el turismo (ecoturistas) de procedencia internacional. Visitas anuales	≤ 100	$101 \leq 500$	$501 \leq 2000$	$2001 \leq 10000$	$10000 <$
Rangos de valoración	1 - 3	2 - 6	3 - 9	4 - 12	5 - 15

FUENTE: Elaboración propia

4.1.4.13. Matriz de evaluación con indicadores correspondientes al Criterio Socioambiental

La matriz correspondiente al Criterio Socioambiental nos facilitará el proceso para estimar el potencial parcial ecoturístico del área natural protegida en base a la situación y compromiso socioambiental observado por parte de los actores del área natural protegida (población local y autoridades locales principalmente) los cuales están relacionados al escenario socioeconómico, educativo, ambiental y de desarrollo sostenible existente dentro del ANP, así como a las actividades que la población lleva a cabo orientadas a mejorar su calidad de vida y a promover un alto nivel de compromiso socioambiental con respecto al entorno natural, cultural y social que los rodea. Una mejora en los valores de la calidad de vida de la población, expresada por ejemplo en los índices de desarrollo humano del ANP contribuye también a generar un clima social atractivo para el desarrollo del ecoturismo.

El valor estimado para cada uno de los indicadores establecidos en la matriz de evaluación es obtenido de acuerdo a la información disponible y existente de la situación socioambiental relacionada con índices de desarrollo humano de los pobladores locales (nivel de analfabetismo por ejemplo) y actividades que promuevan el desarrollo sostenible del ANP.

Tabla Nº 84: Matriz para estimar el potencial ecoturístico parcial del ANP en base al Criterio Socioambiental

C.13 Criterio Socioambiental					
Indicadores elaborados en base a la situación socioambiental del ANP, relacionada a índices de desarrollo humano y a actividades anuales (talleres, capacitaciones, ferias y otras) que promuevan el desarrollo sostenible del área.	Situación socioambiental y nivel de compromiso socioambiental				
	Pobre y/o baja	Regular y/o media	Bueno	Muy bueno	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.13.1 Actividades que la población realiza relacionadas al ecoturismo (venta de artesanías, alimentos, otros).	1	2 - 3	4 - 6	7 - 9	10 ≤

Tabla Nº 84: Continuación de la Matriz de evaluación C.13

C.13 Criterio Socioambiental					
Indicadores elaborados en base a la situación socioambiental del ANP, relacionada a índices de desarrollo humano y a actividades anuales (talleres, capacitaciones, ferias y otras) que promuevan el desarrollo sostenible del área.	Situación socioambiental y nivel de compromiso socioambiental				
	Pobre y/o baja	Regular y/o media	Bueno	Muy bueno	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.13.2 Se desarrollan actividades que promueven el desarrollo sostenible (limpieza, reciclaje, ahorro de luz y agua, cultivos y productos orgánicos)	1	2 - 3	4 - 6	7 - 9	10 ≤
C.13.3 Se promueve la agricultura orgánica (actividades)	1	2 - 3	4 - 6	7 - 9	10 ≤
C.13.4 Se promueve el manejo responsable de los residuos así como el ahorro del agua y la energía (existencia de programas o actividades)	1	2 - 3	4 - 6	7 - 9	10 ≤
C.13.5 Se promueve el desarrollo de sistemas y uso de energías renovables (programas o actividades)	1	2	3	4	5 ≤
C.13.6 Municipalidades cuentan con Bibliotecas con información sobre la zona y temas ecológicos y de conservación de la biodiversidad	1	2	3	4	5 ≤
C.13.7 Municipalidades cuentan con información para los turistas sobre las medidas ecológicas utilizadas solicitando su colaboración	1	2 - 3	4 - 6	7 - 9	10 ≤
C.13.8 Nivel de analfabetismo	≥ 41% población	40 - 21% población	20 - 11% población	10 - 6% población	5 % ≥ población
Rangos de valoración	1 - 8	2 - 16	3 - 24	4 - 32	5 - 40

FUENTE: Elaboración propia

4.2 Resultados obtenidos aplicando la metodología diseñada para evaluar el potencial ecoturístico de un área natural protegida de los andes peruanos, a la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi.

Una vez que se diseñó y estableció la metodología para realizar una evaluación del potencial ecoturístico de un área natural protegida de los andes peruanos, se aplicó de manera práctica, a fin de estimar el potencial ecoturístico del área natural protegida Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi.

Los resultados presentados a continuación son el producto de todo este trabajo de diagnóstico, el cual ha tomado como base para su ejecución la información primaria y secundaria recopilada y existente hasta el momento desde el año 2006.

Como ya se vio en el acápite anterior, la forma establecida para determinar el potencial ecoturístico de un ANP, específicamente de un ANP de los Andes Peruanos, utiliza diferentes matrices de evaluación así como variados indicadores de estado o diagnóstico, los cuales se agrupan en diferentes categorías y criterios de evaluación, de tal manera que en base a las diferentes condiciones naturales, culturales, sociales, económicas y turísticas del área evaluada, se puede estimar o determinar su potencial. Es por esta razón que los resultados se han organizado de acuerdo al criterio de evaluación empleado, para poder apreciar de manera directa el potencial ecoturístico parcial que tiene el ANP-RPSCC en función a cada uno de estos criterios, así como el potencial ecoturístico global que tiene el área.

De esta manera se propone identificar aquellos aspectos o características del área que se deben ser mejorados o cambiados, así como aquellos que deben ser fortalecidos para que el ANP-RPSCC y así se pueda consolidar como un destino ecoturístico de primer nivel, reconocido a nivel mundial, generando al mismo tiempo su conservación y desarrollo sostenible.

4.2.1. Resultados de evaluación de nivel provincial

Los resultados que se presenta a continuación corresponden a la aplicación de los Criterios de Evaluación siguientes:

C.1 Criterio de Conservación

C.2 Criterio Ecosistémico

- C.6 Criterio de Reconocimientos
- C.7 Criterio de Educación Ambiental
- C.8 Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental
- C.9 Criterio de Mercado y Demanda Potencial
- C.10 Criterio de Publicaciones
- C.12 Criterio del Flujo de Visitantes (Turistas, Ecoturistas)

La escala de la información del área que ha sido trabajada cumple con el nivel provincial, es decir que se han considerado las características naturales, ecosistémica, sociales, culturales, de planificación, económicas y turísticas que abarcan o se distribuyen en toda la Provincia de La Unión, cuya área coincide de manera total con el área núcleo del ANP-RPSCC

Las fuentes utilizadas para este diagnóstico han sido múltiples, desde información procedente de la cartografía digital existente y disponible para el ANP, hasta los datos registrados en campo, correspondientes a las condiciones que se analizan en los criterios de evaluación antes señalados, durante los años 2006, 2010 y 2011, incluyendo también información bibliográfica disponible contenida principalmente en documentos como el Expediente Técnico del Área Natural Protegida Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi elaborado por AEDES, el Plan Maestro del área, el Plan de Uso Turístico del área, elaborado por la Municipalidad Provincial de La Unión y la Agenda 21 de la Provincia de La Unión - Plan de Desarrollo Estratégico de la Provincia de La Unión y otros documentos adicionales entre los que podemos citar el Informe 007-2013-SERNANP-RPSCC-FPC, presentado por Peralta (2013), y el Plan Estratégico de Desarrollo Turístico para Arequipa.

De igual manera se ha tomado en consideración información disponible contenida en la Agenda Ambiental Regional de Arequipa 2005, el Informe Final de Evaluación de medio término del Proyecto “Gestión Integral del Ecosistema de la Cuenca del Río Cotahuasi”, La Gestión Integrada para la Cuenca del Ocoña, la guía de Plantas Comunes de la Cuenca del Río Cotahuasi, La Unión, Arequipa, PERU, el Plan para la Gestión de la Biodiversidad de la Subcuenca del Cotahuasi elaborado por el Grupo Técnico para la Gestión de la Biodiversidad de la Subcuenca del Cotahuasi del CONAN y la ONG AEDES, el documento de Tesis titulado “El Cañón del Cotahuasi como producto turístico”, documento presentado para obtener el Grado Académico de Magíster en Geografía con Mención en Gestión Turística del

Territorio otorgado por la Unidad de Post Grado de la Universidad Mayor de San Marcos y el documento titulado Desarrollo Regional Sostenible. Gestión Integral de la Cuenca del Río Cotahuasi, en Arequipa, documento elaborado por AEDES y el PNUD, entre otros.

4.2.1.1. Resultado obtenido aplicando el Criterio de Conservación – C.1:

Criterio basado en el estado de Conservación o intervención que exhibe el área natural protegida Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, ANP-RPSCC de acuerdo a la zonificación que dicha área presenta. El análisis se hizo en base a las 3 categorías que componen a este criterio, es decir:

- ♣ Categoría de evaluación C.1.1: Estado de conservación del ANP de acuerdo a su zonificación;
- ♣ Categoría de evaluación C.1.2: Gestión para la conservación del ANP de acuerdo a su zonificación; y
- ♣ Categoría de evaluación C.1.3: Estado de la biodiversidad del ANP.

Las matrices de diagnóstico de acuerdo a este criterio y categorías de evaluación, junto con los datos obtenidos para el ANP - RPSCC, se muestran en el capítulo de Anexos.

La información analizada aplicando este criterio proviene de fuentes directas y secundarias, es decir se usaron no solo registros, datos y observaciones tomados en campo de manera directa en los años 2006, 2010 y 2011, sino que también se utilizó información bibliográfica y cartográfica existente. Por ésta razón, el presente diagnóstico también ha tomado en cuenta la información presentada en el Plan Maestro del ANP-RPSCC, en los Planes y documentos existentes para el ANP, señalados en el numeral 3.4 del capítulo III del presente documento, así como toda aquella información disponible en los documentos y publicaciones técnicas y científicas que han sido recopiladas para el presente trabajo de investigación incluyendo la procedente de la cartografía digital.

Finalmente, toda la información recopilada fue organizada a nivel geográfico y de acuerdo a la zonificación de la RPSCC, establecida en su Plan Maestro.

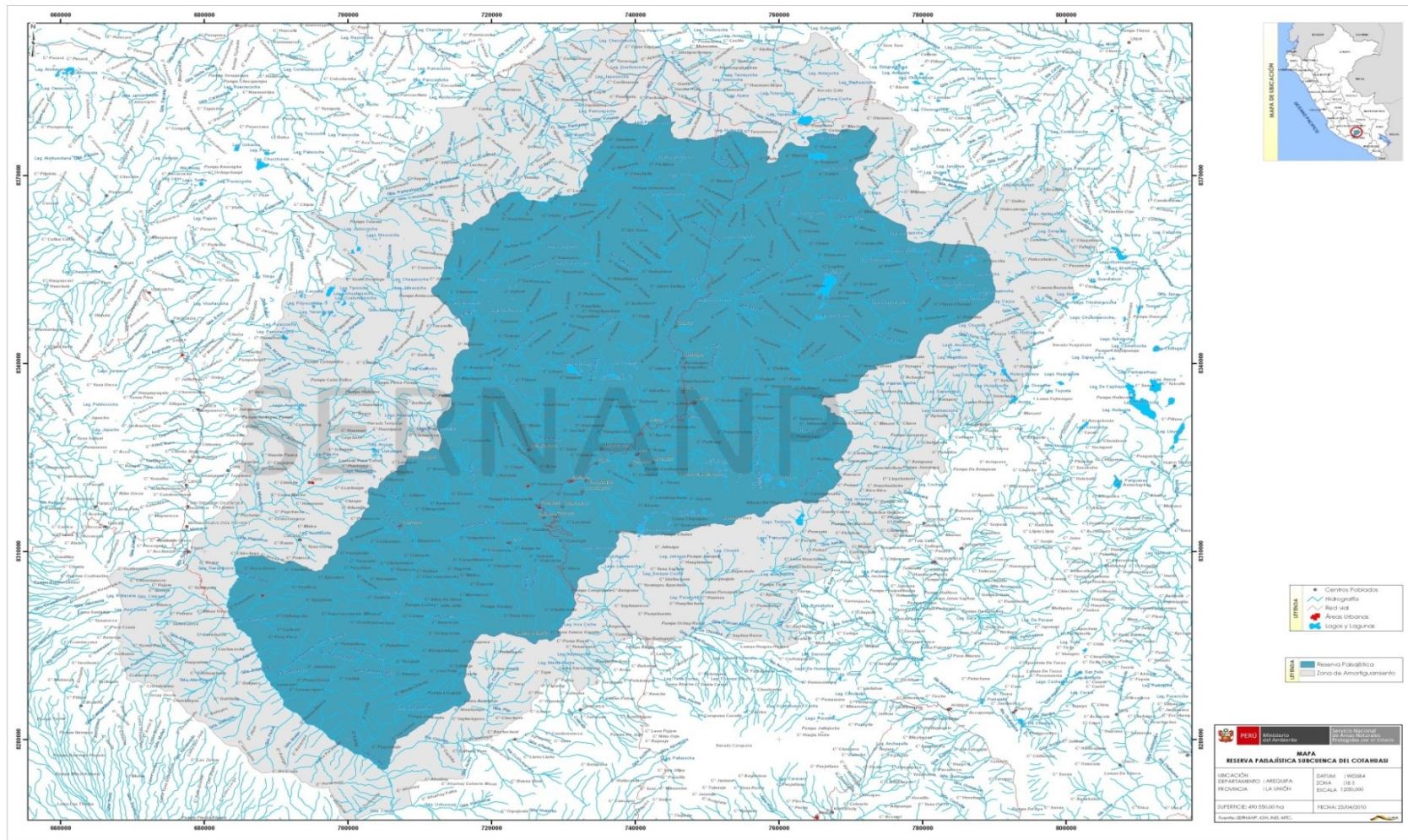


Figura Nº 35: Mapa de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi y su Zona de Amortiguamiento

FUENTE: SERNANP, 2012 Disponible en <http://www.sernanp.gob.pe/sernanp/>

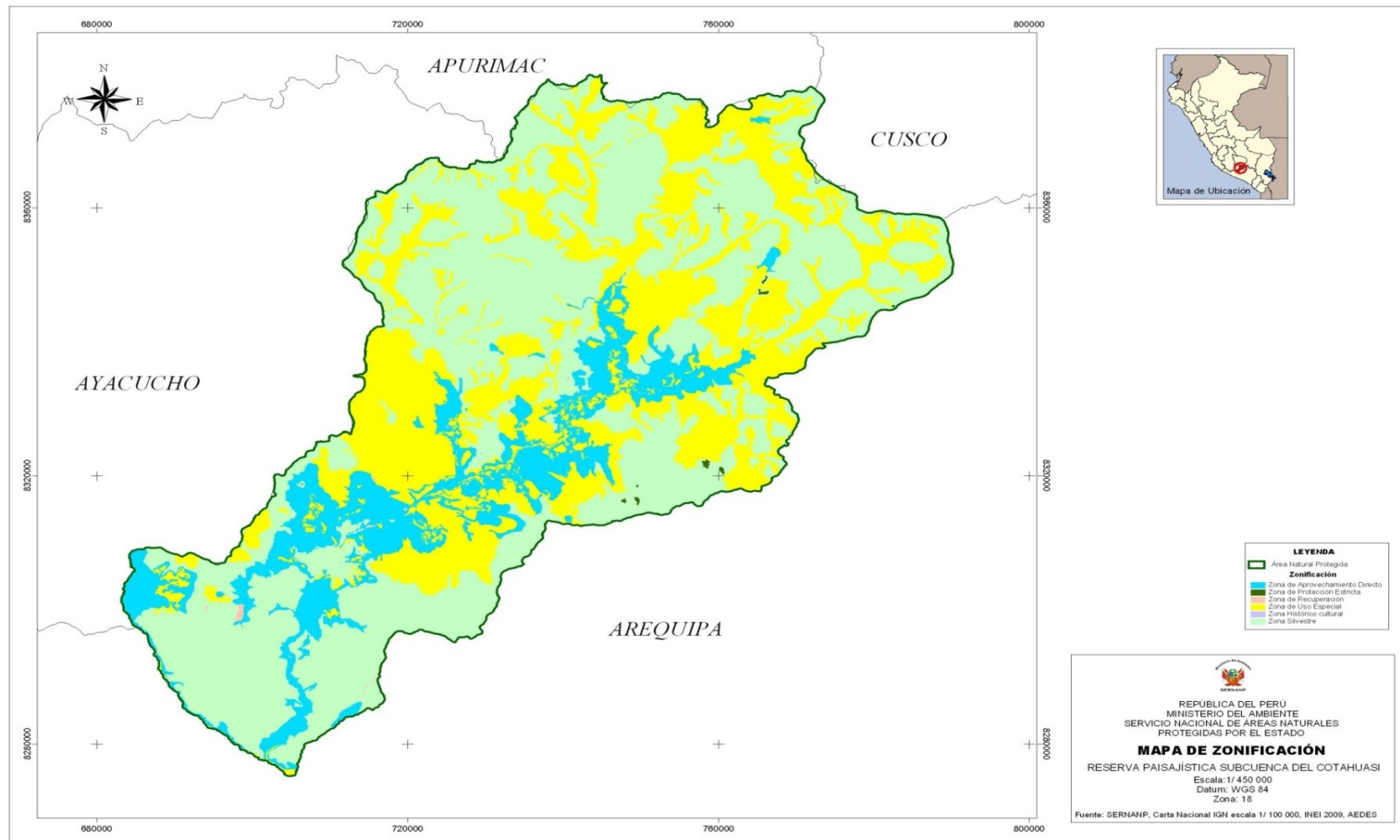


Figura Nº 36: Mapa de Zonificación de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi

FUENTE: Plan Maestro de la RPSCC, 2009

Como una pequeña muestra de toda la información recopilada para la realización del presente trabajo de investigación y diagnóstico se presentan las figuras Nº 37, Nº 38, Nº 39, Nº 40, Nº 41, Nº 42, Nº 43 y Nº 44, donde se puede ver algunos de los ecosistemas ubicados dentro del ámbito de trabajo, los cuales se encuentran distribuidos en las diferentes zonas del ANP-RPSCC (Figuras Nº 35 y Nº 36)

Adicionalmente a las figuras mencionadas, en el numeral 3.3.4.3., también se presenta una muestra de los paisajes y ecosistemas del ANP-RPSCC, los cuales también fueron recorridos durante el trabajo de campo.



Figura Nº 37: Campos de cultivo bordeando el río Cotahuasi ubicado en la Zona de Uso especial del ANP RPSCC

FUENTE: Elaboración propia



Figura Nº 38: Tropilla de Vicuñas en un Tolar en el límite entre Pampamarca y Huaynacotas ubicado en la Zona Silvestre del ANP RPSCC

FUENTE: Elaboración propia



Figura Nº 39: Bosque de Piedra de Santo Santo, ubicado en la Zona Silvestre del ANP RPSCC

FUENTE: Elaboración propia



Figura Nº 40: Complejo Histórico de Maukallacta ubicado en la Zona Histórico Cultural del ANP RPSCC

FUENTE: Elaboración propia



Figura N° 41: Bosque relicto de *Polylepis* sp., ubicado en la Zona de Recuperación del ANP RPSCC

FUENTE: Elaboración propia



Figura N° 42: Ladera rocosa y matorral seco espinoso bordeando el río Cotahuasi ubicado en la Zona de Aprovechamiento directo del ANP RPSCC

FUENTE: Elaboración propia



Figura N° 43: Bosque de Chanchauro, ubicado en la Zona de Protección estricta del ANP RPSCC

FUENTE: Elaboración propia



Figura N° 44 Mapa político de la Provincia de La Unión, y área núcleo del ANP RPSCC

FUENTE: http://www.perutoptours.com/index04lu_mapa_la_union.html

Posteriormente a la realización de éste análisis, los resultados obtenidos son ordenados y colocados en las tablas que se muestran a continuación (Tabla N° 85, N° 86, N° 87 y N° 88).

Tabla Nº 85: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Conservación en la categoría de evaluación C.1.1

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 - 25
Resultado del diagnóstico de la Zona de Protección estricta	--	--	--	--	25
Resultado del diagnóstico de la Zona Silvestre	--	--	--	--	25
Resultado del diagnóstico de la Zona de Aprovechamiento Directo	--	--	--	--	23
Resultado del diagnóstico de la Zona de Uso Especial	--	--	--	17	--
Resultado del diagnóstico de la Zona Histórico Cultural	--	--	--	--	25
Resultado del diagnóstico de la Zona de Recuperación	--	--	--	--	23
Puntaje general obtenido aplicando los indicadores	138				
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	23				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	4.6				

Tabla N° 86: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Conservación en la categoría de evaluación C.1.2.

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0 - 9	10 - 18	19 - 27	28 - 36	37 - 45
Resultado del diagnóstico de la Zona de Protección estricta	--	13	--	--	--
Resultado del diagnóstico de la Zona Silvestre	--	14	--	--	--
Resultado del diagnóstico de la Zona de Aprovechamiento Directo	--	--	19	--	--
Resultado del diagnóstico de la Zona de Uso Especial	--	--	23	--	--
Resultado del diagnóstico de la Zona Histórico Cultural	--	--	25	--	--
Resultado del diagnóstico de la Zona de Recuperación	--	--	19	--	--
Puntaje general obtenido aplicando los indicadores	113				
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	18.8				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	2.1				

Tabla N° 87: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Conservación en la categoría de evaluación C.1.3.

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0 - 15	16 - 30	31 - 45	46 - 60	61 - 75
Resultado del diagnóstico del ANP a nivel general	--	--	--	60	--
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	60				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	4				

Tabla Nº 88: Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC de acuerdo al Criterio de Conservación

Criterio de Conservación aplicado al análisis del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	
Puntaje obtenido	3.511494
Factor de Ponderación del Criterio de evaluación	6
Puntaje ponderado obtenido	21.068966
Jerarquía del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	Alto

Podemos ver que el potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC es alto, si consideramos su estado de conservación y el de su diversidad biológica. Sin embargo en lo correspondiente a la Gestión misma del ANP, no solo por parte de las autoridades sino incluyendo a toda la población y actores locales, aún no se encuentra en una situación del todo óptima. En base a este resultado se puede presumir que, al mejorar la gestión y actividades que promuevan la conservación del área no solo en las zonas cercanas a los centros poblados sino en todo el ámbito de la RPSCC, el potencial del área a nivel de este Criterio de evaluación, podría aumentar y mejorar mucho, lo cual significaría un aumento en el potencial ecoturístico global para el ANP RPSCC.

4.2.1.2. Resultado obtenido aplicando el Criterio Ecosistémico – C.2:

Criterio basado en los Servicios Ecosistémicos que ofrece o potencialmente pueden ofrecer los diferentes ecosistemas identificados dentro del ANP-RPSCC. El análisis se hace en base a las ocho (8) categorías de evaluación establecidas en el capítulo de Metodología, con sus respectivos indicadores, las mismas que se señalan a continuación:

- ♣ Categoría de evaluación C.2.1: Servicios reguladores relacionados a la diversidad biológica de los ecosistemas del ANP
- ♣ Categoría de evaluación C.2.2: Servicios reguladores basados en la tierra de los ecosistemas del ANP
- ♣ Categoría de evaluación C.2.3: Servicios reguladores relacionados con el agua de los ecosistemas del ANP

- ♣ Categoría de evaluación C.2.4: Servicios reguladores relacionados con el aire de los ecosistemas del ANP
- ♣ Categoría de evaluación C.2.5: Bienes o servicios ambientales relacionados a la producción natural de los ecosistemas del ANP.
- ♣ Categoría de evaluación C.2.6: Bienes o servicios ambientales relacionados a la producción humana basada en la naturaleza de los ecosistemas del ANP
- ♣ Categoría de evaluación C.2.7: Servicios culturales de enriquecimiento artístico, espiritual, recreativo, científico basados en la naturaleza de los ecosistemas del ANP
- ♣ Categoría de evaluación C.2.8: Servicios de soporte para el funcionamiento de los ecosistemas del ANP.

Las matrices de diagnóstico de acuerdo a este criterio y categorías de evaluación, junto con los datos obtenidos para el ANP - RPSCC, se muestran en los Anexos N° 4, N° 5, N° 6, N° 7, N° 8, N° 9, N° 10 y N° 11. Cada tipo de ecosistema fue evaluado a nivel de toda el área natural protegida, es decir a escala provincial, de acuerdo a cada una de las categorías de evaluación señaladas a fin de conocer de manera promedio el potencial ecoturístico parcial que cada uno de ellos tiene, en función de un estimado de servicios ecosistémicos que estos brindan.

El análisis realizado para este criterio de evaluación involucró la información recopilada de manera directa en los diferentes ecosistemas terrestres y acuáticos del ANP-RPSCC, los cuales pueden apreciarse de manera general en las imágenes presentadas en el numeral 3.3.4.3., del capítulo III del presente documento, que en total son clasificados en 13 ecosistemas diferentes, once (11) ecosistemas terrestres y dos (2) ecosistemas acuáticos, según el Plan Maestro vigente de la Reserva.

Sin embargo en esta evaluación se ha decidido considerar al ecosistema Bofedal como un ecosistema parcialmente acuático y parcialmente terrestre, por las condiciones observadas en campo, las cuales pueden apreciarse en la figura N° 33 del presente documento.

Posteriormente a la realización del análisis, los resultados obtenidos son ordenados y colocados en las tablas que se muestran a continuación.

Tabla Nº 89: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio Ecosistémico de evaluación aplicado a los ecosistemas terrestres del área

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0-60	61-120	121-180	181-240	241-300
Resultado del diagnóstico del ecosistema clasificado como Bosque de Chanchauro	57	--	--	--	--
Resultado del diagnóstico del ecosistema clasificado como Bosque de Polylepis sp.	58	--	--	--	--
Resultado del diagnóstico del ecosistema clasificado como Césped de puna	--	--	171	--	--
Resultado del diagnóstico del ecosistema clasificado como Desierto frío	--	--	--	--	260
Resultado del diagnóstico del ecosistema clasificado como Ladera rocosa	--	--	--	216	--
Resultado del diagnóstico del ecosistema clasificado como Matorral seco/espinoso	--	116	--	--	--
Resultado del diagnóstico del ecosistema clasificado como Monte ribereño	59	--	--	--	--
Resultado del diagnóstico del ecosistema clasificado como Pajonal de puna	57	--	--	--	--
Resultado del diagnóstico del ecosistema clasificado como Rodal de cactáceas	51	--	--	--	--
Resultado del diagnóstico del ecosistema clasificado como Rodal de <i>Puya raimondii</i>	55	--	--	--	--
Resultado del diagnóstico del ecosistema clasificado como Tolar	58	--	--	--	--
Resultado del diagnóstico del ecosistema clasificado como Bofedal (ecosistema mixto, terrestre y acuático)	--	114	--	--	--
Puntaje general obtenido aplicando los indicadores	1272				
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	106				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	1.8				

Tabla N° 90: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio Ecosistémico de evaluación aplicado a los ecosistemas acuáticos del área.

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0-37	38-74	75 - 111	112 - 148	149 - 185
Resultado del diagnóstico del ecosistema clasificado como Bofedal (ecosistema mixto, terrestre y acuático)	18	--	--	--	--
Resultado del diagnóstico de los ecosistemas de Lagunas y ríos	37	--	--	--	--
Puntaje general obtenido aplicando los indicadores	55				
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	27.5				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	0.7				

Tabla N° 91: Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC de acuerdo al Criterio Ecosistémico

Criterio Ecosistémico aplicado para el análisis del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP – RPSCC	
Puntaje obtenido	1.37371
Factor de Ponderación del Criterio de evaluación	5
Puntaje ponderado obtenido	6.86853
Jerarquía del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	Regular

De acuerdo a los resultados obtenidos aplicando el Criterio Ecosistémico, presentados en cuadro de jerarquización (tabla N° 91), el potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC, no es muy elevado y más bien es regular. Sin embargo, si observamos la información presentada en el capítulo VIII desde el anexo N° 4 hasta el N° 11, vemos que el potencial ecoturístico parcial no sólo puede modificarse de acuerdo al espacio ocupado por el ecosistema evaluado sino por la cantidad de servicios ecosistémicos que dichos ecosistemas brindan.

Al observar los resultados también podemos ver que el ecosistema caracterizado como desierto frío y ladera rocosa obtienen los mayores puntajes a diferencia de los demás cuyos paisajes podrían ser más conspicuos y llamativos. Esto se debe principalmente a que dichos ecosistemas están muy relacionados a los servicios de renovación de la calidad del agua y del aire, por lo que contribuyen de manera importante en el mantenimiento de los servicios ecosistémicos de los demás ecosistemas que se encuentran en el área natural protegida, además de contribuir a generar condiciones que favorezcan el aumento en la calidad de los servicios ecoturísticos así como el establecimiento y desarrollo de actividades propias del ecoturismo.

Es importante anotar que aquellos ecosistemas con mayor presencia de vegetación, a pesar de cumplir con una gran variedad de servicios ecosistémicos, presentan extensiones relativamente pequeñas con relación a la superficie total del área natural protegida (posee casi medio millón de hectáreas), y esto limita definitivamente su aporte al total al potencial ecoturístico del área. Dichos valores se podrían incrementar con la realización de un adecuado plan de manejo y la recuperación de ecosistemas que hayan sido degradados, ya que los beneficios y funciones (interacciones para la generación de producción primaria por ejemplo) de las áreas recuperadas, serían mayores principalmente por el aumento de la superficie recuperada. Esto básicamente está relacionado con lo que se revisó en la literatura en donde se señalaba que ecosistemas en buen estado de conservación con una alta presencia de biodiversidad y cobertura vegetal son altamente atractivos para los ecoturistas y forman parte de los objetivos principales del ecoturismo.

4.2.1.3. Resultado obtenido aplicando el Criterio de Reconocimientos – C.6:

Criterio basado en la existencia de diferentes tipos de reconocimientos de tipo legal, nacional o internacional que pueda tener el área natural protegida en estudio. El diagnóstico se hizo en función a la existencia, recepción y estado de documentos, herramientas o declaratorias de Reconocimiento de los valores naturales y culturales presentes en el ANP, considerando los indicadores de estado o diagnóstico correspondientes. La matriz de diagnóstico de acuerdo a este criterio de evaluación, junto con los datos obtenidos para el ANP - RPSCC, se muestra en el anexo N° 25.

El análisis realizado para este criterio involucró la información recopilada existente acerca del ANP-RPSCC, la cual incluye documentos de reconocimiento como el Plan Maestro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, aprobado mediante Resolución Presidencial

Nº 163-2009-SERNANP, la Zonificación y establecimiento de la Zona de Amortiguamiento del ANP-RPSCC, la misma que se presenta en la Resolución Presidencial Nº 163-2009-SERNANP, los documentos técnicos y legales en los que se sustenta el Decreto Supremo Nº 027-2005-AG del 23 de mayo del 2005 que crea de manera oficial a la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, el Plan Director (PD) de las Áreas Naturales Protegidas y del SINANPE aprobado en 1999, mediante Decreto Supremo Nº 010-99-AG, que reconoce como Zona prioritaria de conservación al Valle del Cotahuasi, el mismo que es ratificado en la Estrategia Nacional para las Áreas Naturales Protegidas – PD, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 016-2009-MINAM.

Así mismo se tomó en cuenta la Resolución Ministerial Nº 108-88-MICTI/TUR mediante la cual se declara Zona Turística al Cañón del Cotahuasi, el Decreto del Consejo Directivo del CONAM Nº 003-2000-CD/CONAM mediante el cual se crea el Grupo Técnico para la gestión de la biodiversidad de la Subcuenca del Cotahuasi, la Ordenanza Regional Nº 014-2003-GRA-AREQUIPA que propone la creación del Área Natural Protegida del Cotahuasi, la Ordenanza Regional Nº 021 -2003-GRA-AREQUIPA, la cual declara a la Provincia de La Unión como Cuenca Priorizada para el fomento de la Producción Orgánica a nivel Regional, la Ley Nº 28533 - Ley de promoción y desarrollo turístico del Cañón del Cotahuasi, el Decreto Supremo Nº 011-2011-MINCETUR que aprueba disposiciones reglamentarias para la Elaboración del Plan de Protección, Conservación, Promoción y Desarrollo Turístico del Cañón de Cotahuasi y su Zona de Influencia, la Resolución Suprema Nº 011-2012-MINCETUR que aprueba la Creación de Comisión Técnica Multisectorial encargada de elaborar el Plan de Protección, Conservación, Promoción y Desarrollo Turístico del Cañón de Cotahuasi y su Zona de Influencia, la Agenda Ambiental de Arequipa 2004, aprobada y presentada por la CAR - Arequipa, la cual establece en su actividad Nº 52, Gestionar la Creación del Área Natural Protegida del Cotahuasi, al Plan de Uso Turístico para la Provincia de La Unión, elaborado por la Municipalidad Provincial de La Unión, entre otros.

Posteriormente a la realización del análisis, los resultados obtenidos son ordenados y colocados en las tablas que se muestran a continuación.

Tabla N° 92: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Reconocimientos existentes para el ANP

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0-4	5-8	9-12	13-16	17-20
Resultado del diagnóstico	--	--	--	--	17
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	17				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	4.3				

Tabla N° 93: Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC de acuerdo al Criterio de Reconocimientos

Criterio de Reconocimientos aplicado para el análisis del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	
Puntaje obtenido	4.25
Factor de Ponderación del Criterio de evaluación	3
Puntaje ponderado obtenido	12.75
Jerarquía del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	Muy Alto o Excepcional

El resultado obtenido nos indica que el nivel de reconocimiento del área natural protegida así como sus características y recursos naturales, culturales e históricos son importantes, aunque su trascendencia no abarque el nivel mundial, su importancia es notoria a nivel nacional, regional y local lo cual en definitiva permite otorgarle al área natural un potencial ecoturístico parcial Muy alto de acuerdo a este criterio de evaluación empleado. Al respecto, sería importante investigar y difundir aún más los atractivos y riquezas que posee el área así como fortalecer y mantener disponible la información ya existente acerca del área natural protegida en especial para aquellas instituciones y empresas que puedan impulsar y desarrollar el ecoturismo en el área.

4.2.1.4. Resultado obtenido aplicando el Criterio de Educación e Interpretación Ambiental – C.7:

Criterio basado en la existencia de diferentes tipos de herramientas de planificación para desarrollar la Educación y la Interpretación Ambiental en la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi.

El diagnóstico se hizo en base a nivel de toda el área natural protegida considerando el nivel de planificación en Educación e Interpretación Ambiental que presenta el ANP el cual se expresa en la existencia de herramientas de planificación, capacitación, educación, interpretación y de difusión de los recursos naturales y culturales del ANP, en función de los indicadores de estado o diagnóstico correspondientes. La matriz de diagnóstico de acuerdo a este criterio de evaluación, junto con los datos obtenidos para el ANP - RPSCC, se muestra en el anexo Nº 26

El análisis realizado para este criterio de evaluación involucró la información recopilada existente acerca del ANP-RPSCC, la cual incluye documentos como el Plan Maestro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, en donde se describe un programa de educación para el área, así como programas de educación ambiental que se vienen desarrollando en algunos distritos de la reserva como el Programa GLOBE Perú – ConCiencia Ambiental desde la Escuela, llevado a cabo por varios Centros Educativos del área.

También se han considerado en la evaluación la existencia de documentos e instrumentos de difusión sobre el área natural protegida y sus recursos, los mismos que han sido elaborados por la Municipalidad Provincial de La Unión, la ONG “Asociación para el Desarrollo Sostenible – AEDES” y la ONG “El Taller”, principalmente. Parte de estas actividades fueron registradas en campo y se presentan en las figuras Nº 45, 46, 47 y 48. En ellas es posible observar dos de los eventos más importantes a nivel de toda el área natural protegida, ya que en los campamentos ambientales la participación en las actividades de monitoreo participativo y generación del conocimiento y la interpretación ambiental participativa se lleva a cabo de manera general con la participación de varias instituciones educativas y pobladores también.



Figura N° 45: Campamento Ambiental llevado a cabo en el Bosque de Chanchauro. Setiembre del año 2010
FUENTE: Elaboración propia



Figura N° 46: Participantes del Campamento Ambiental llevado a cabo en el Bosque de Chanchauro. Setiembre del año 2010
FUENTE: Elaboración propia



Figura N° 47: Campamento Ambiental llevado a cabo en el Rodal de Cactáceas de Judiopampa. Octubre del año 2011
FUENTE: Elaboración propia



Figura N° 48: Participantes del Campamento Ambiental llevado a cabo en el Rodal de Cactáceas de Judiopampa. Octubre del año 2011
FUENTE: Elaboración propia

En la figura N° 49 se puede ver también parte de un evento en el cual se proponía el establecimiento de un programa de capacitaciones para los pobladores del anexo de Larcco para la Gestión ambiental de sus ecosistemas.



Figura Nº 49: Taller de coordinación dirigido a establecer un Programa de Capacitación para la Gestión Ambiental del anexo de Larcco, distrito de Pampamarca, RPSCC 2011

FUENTE: Elaboración propia

Posteriormente a la realización del análisis, los resultados obtenidos son ordenados y colocados en las tablas que se muestran a continuación:

Tabla Nº 94: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Educación e Interpretación Ambiental

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0-9	10-18	19-27	28-36	37-45
Resultado del diagnóstico	--	--	--	29	--
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	29				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	3.2				

Tabla Nº 95: Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC de acuerdo al Criterio de Educación e Interpretación Ambiental

Criterio de Educación e Interpretación Ambiental aplicado para el análisis del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP – RPSCC	
Puntaje obtenido	3.22222
Factor de Ponderación del Criterio de evaluación	3
Puntaje ponderado obtenido	9.66667
Jerarquía del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	Alto

Al aplicar el criterio de evaluación de Educación e Interpretación Ambiental al ANP RPSCC, se obtuvo como resultado que el potencial parcial del área es Alto. Este resultado se debe básicamente a la existencia de actividades relacionadas a la educación ambiental que se llevan a cabo en el área a nivel escolar gracias al programa GLOBE, y a las propuestas y planes existentes para impulsar la educación e interpretación ambiental y de recursos naturales y culturales del área diseñados por instituciones gubernamentales y no gubernamentales. Aunque lo anteriormente mencionado es bastante positivo, aún falta lograr que dentro del área, se implementen más actividades de educación y concientización ambiental, como parte integral del programa educativo en los colegios ubicados en la RPSCC, así como el desarrollo e implementación de los planes de educación ambiental propuestos para la población local y autoridades locales y regionales, ya que al conocer con más detalle las riquezas y atractivos ecoturísticos que posee el ANP, serán ellos los principales impulsores del ecoturismo en la Reserva Paisajística, así como sus principales beneficiarios.

4.2.1.5. Resultado obtenido aplicando el Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo– C.8:

Criterio basado en la existencia de diferentes tipos de herramientas de planificación ambiental así como en la existencia de diferentes tipos de estrategias y acciones orientadas a promover la conservación de los recursos naturales y culturales de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de tal forma que se logre impulsar y mantener el ecoturismo en el área. El análisis se hizo en base a dos categorías de evaluación con sus respectivos indicadores y se aplicó a nivel de toda el área natural protegida.

- ♣ Categoría de evaluación C.8.1: Existencia de herramientas de planificación ambiental diseñadas para promover una adecuada gestión sostenible del ANP que contribuya a impulsar el ecoturismo en el área
- ♣ Categoría de evaluación C.8.2: Existencia de estrategias y actividades de monitoreo ambiental diseñadas y aplicadas para promover la gestión sostenible del ANP contribuyendo a impulsar el ecoturismo en el área.

La matriz de diagnóstico de acuerdo a este criterio de evaluación, junto con los datos obtenidos para el ANP - RPSCC, se muestra en los anexos N° 27 y N° 28.

El análisis realizado para este criterio de evaluación involucró la información recopilada existente acerca del ANP-RPSCC, la cual incluye documentos como el Plan Maestro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, en donde se proponen actividades y programas de monitoreo ambiental, así como algunos programas elaborados de monitoreo ambiental participativo diseñados por la ONG AEDES de manera conjunta con instituciones como el SERNANP, la Municipalidad Provincial de La Unión, la Dirección Regional Agraria de la Provincia de La Unión, la Administración Local de Agua – ALA, la Junta de Usuarios de la Provincia de La Unión y el SENASA.

Para el análisis, también se han considerado actividades de planificación y monitoreo ambiental llevados a cabo por los diversos actores del área, con diferente nivel de intensidad y frecuencia, algunos de los cuales se pudieron registrar de manera directa en la Reserva cuando las mismas actividades se llevaban a cabo o durante la realización de algunos talleres de coordinación o audiencias públicas que se realizaban organizadas por las municipalidades distritales, los gobernadores o autoridades locales de los distritos, o por las organizaciones de base que presenta la Reserva como son la Junta de Usuarios de cada uno de los distritos y las asociaciones de agricultores, productores y las mesas de concertación provinciales.

En las figuras N° 50, N° 51, N° 52, N° 53, N° 54, N° 55, N° 56 y N° 57, se puede apreciar algunas imágenes de las actividades de monitoreo ambiental que fueron registradas para diferentes ecosistemas durante el periodo comprendido entre los años 2010 y 2011, las cuales son una muestra de todas las actividades de monitoreo ambiental participativo que se llevan a cabo en el ANP RPSCC, las mismas que por ahora se ejecutan principalmente gracias al aporte de los colegios que cuentan con el programa GLOBE.



Figura N° 50: Actividades de Monitoreo Ambiental Participativo (análisis de condiciones de suelo y agua), desarrolladas en el ANP-RPSCC y registradas en el año 2010

FUENTE: Elaboración propia



Figura N° 51: Actividades de Monitoreo Ambiental Participativo (condiciones de suelos y biodiversidad), desarrolladas en el ANP-RPSCC y registradas en el año 2010

FUENTE: Elaboración propia



Figura N° 52: Actividades de Monitoreo Ambiental Participativo (observación de condiciones de biodiversidad), desarrolladas en el ANP-RPSCC y registradas en el año 2010

FUENTE: Elaboración propia



Figura N° 53: Actividades de Monitoreo Ambiental Participativo (análisis de condiciones de agua), desarrolladas en el ANP-RPSCC y registradas en el año 2010

FUENTE: Elaboración propia



Figura N° 54: Actividades de Monitoreo Ambiental Participativo (análisis de condiciones de agua), desarrolladas en el ANP-RPSCC y registradas en el año 2011

FUENTE: Elaboración propia



Figura N° 55: Actividades de Monitoreo Ambiental Participativo (observando condiciones atmosféricas y de biodiversidad), desarrolladas en el ANP-RPSCC y registradas en el año 2011

FUENTE: Elaboración propia



Figura Nº 56: Actividades de Monitoreo Ambiental Participativo (estudio de condiciones de agua), desarrolladas en el ANP-RPSCC y registradas en el año 2011

FUENTE: Elaboración propia



Figura Nº 57: Actividades de Monitoreo Ambiental Participativo (observación de condiciones de agua y biodiversidad), desarrolladas en el ANP-RPSCC y registradas en el año 2011

FUENTE: Elaboración propia

Posteriormente a la realización del análisis, los resultados obtenidos son ordenados y colocados en las tablas que se muestran a continuación

Tabla Nº 96: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo y a la categoría de evaluación C.8.1

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0-9	10-18	19-27	28-36	37-45
Resultado del diagnóstico	--	--	20	--	--
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	20				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	2.2				

Tabla Nº 97: Resultado del análisis del Potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo y a la categoría de evaluación C.8.2

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0-7	8-14	15-21	22-28	29-35
Resultado del diagnóstico	--	--	--	24	--
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	24				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	3.4				

Tabla Nº 98: Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC, de acuerdo al Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo

Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo aplicado para el análisis del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP – RPSCC	
Puntaje obtenido	2.75
Factor de Ponderación del Criterio de evaluación	3
Puntaje ponderado obtenido	8.25
Jerarquía del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	Alto

Como se puede ver en las tablas Nº 96, 97 y 98, así como en los anexos Nº 27 y Nº 28, el nivel de planificación para el monitoreo ambiental es bueno principalmente porque existen diferentes propuestas de monitoreo para el área natural protegida, sin embargo solo un grupo de propuestas han sido aprobadas y se están ejecutando en el área. Estas propuestas son las que se encuentran descritas en el Plan Maestro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, las cuales pueden verse con más detalle los anexos del Nº 88 al Nº 91 del presente documento. Hay que indicar que dichos programas aún no se llevan a cabo de manera total sin embargo se han venido implementando poco a poco en los últimos años (desde el año 2009 hasta la actualidad)

También existen otras propuestas y actividades para el Monitoreo Ambiental participativo pero, solo una en especial se lleva a cabo gracias a la existencia del Programa GLOBE, el cual es aplicado en algunas instituciones educativas del ANP RPSCC con el apoyo de la UGEL de la Provincia de La Unión. Y aunque se realizan varias actividades de monitoreo ambiental en diferentes puntos del ANP, aún no son suficientes ya que, solo cuentan con la participación de los docentes, los alumnos de las instituciones educativas que ejecutan el programa y algunos padres de familia. Solo en algunos momentos del año dichas actividades de monitoreo cuentan con la participación de algunos ecoturistas (visitas científicas de estudiantes de intercambio), guías de turismo, empresas y autoridades locales, principalmente en los eventos denominados “Campamentos Ambientales Participativos”, los cuales han contado con la participación activa de los diferentes actores locales de los distritos de Cotahuasi, Toro, Tomepampa, Alca, Charcana y, de manera aún inicial, de los distritos de Huaynacotas, Puyca y Pampamarca.

Algunas salidas de campo más localizadas para el monitoreo de la vegetación, la fauna, el suelo o los cuerpos de agua de los distritos mencionados cuentan con la participación de algunas autoridades y padres de familia, lo cual les permite aprender a este grupo de actores (gobernadores, jueces de paz, líderes de asociaciones de base, entre otros), las diferentes técnicas y metodologías básicas de monitoreo ambiental, propuestas por el mencionado programa.

4.2.1.6. Resultado obtenido aplicando el Criterio de Mercado y Demanda Potencial - C.9:

Criterio basado en la existencia de diferentes tipos de herramientas de planificación ambiental así como en la existencia de diferentes tipos de estrategias y acciones orientadas a promover la conservación de los recursos naturales y culturales de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de tal forma que se logre impulsar y mantener el ecoturismo en el área.

El análisis se hizo en base a dos Categorías de evaluación con sus respectivos indicadores y se aplicó a nivel de toda el área natural protegida.

- ♣ Categoría de evaluación C.9.1: Estrategias de planificación y estudios de mercado existentes para el ANP que contribuyan a impulsar el ecoturismo
- ♣ Categoría de evaluación C.9.2: Demanda potencial existente para el ANP

La matriz de diagnóstico de acuerdo a este criterio de evaluación, junto con los datos obtenidos para el ANP - RPSCC, se muestra en los anexos N° 29 y N° 30

El análisis realizado para este criterio de evaluación se hizo en base a la información del flujo de visitantes registrados y reportados para el ANP-RPSCC durante los años 2010, 2011, 2012 y 2013, la cual incluye datos acerca de la procedencia de los visitantes y los meses con mayor número de ingresos al área. Los datos mencionados se presentan en los anexos N° 79, N° 80, N° 81, N° 82, N° 83 y N° 84.

Para este análisis también se ha considerado la información señalada en los anexos del N° 41 al N° 55, los cuales muestran el número de visitantes registrados en otras áreas naturales protegidas que cuentan con una alta demanda turística y ecoturística así como, visitantes que llegan a otros lugares o destinos turísticos y/o ecoturísticos similares al ANP RPSCC, en su oferta de recursos y atractivos naturales y culturales. Adicionalmente, se ha considerado parte de la información que se presenta en los anexos N° 63, N° 64, N° 65, N° 66, N° 69, N° 70, N° 71 y N° 72, acerca de las preferencias que manifiestan los turistas que visitan Arequipa y las áreas naturales protegidas de los andes peruanos, los cuales manifiestan un marcado interés en visitar lugares con una elevada presencia de espacios y paisajes naturales.

Por último, se ha considerado para este análisis la información existente en el Plan de Uso Turístico elaborado por la Municipalidad Provincial de la Unión, en donde se señalan los servicios disponibles hasta el momento, así como la información tomada en campo acerca de las condiciones de los servicios turísticos y ecoturísticos existentes en los años 2010 y 2011.

Posteriormente a la realización del análisis, los resultados obtenidos son ordenados y colocados en las tablas que se muestran a continuación

Tabla N° 99: Resultado del análisis del Potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Mercado y Demanda Potencial y a la categoría de evaluación C.9.1

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0-7	8-14	15-21	22-28	29-35
Resultado del diagnóstico	--	12	--	--	--
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	12				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	1.7				

Tabla N° 100: Resultado del análisis del Potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Mercado y Demanda Potencial y a la categoría de evaluación C.9.2

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0 - 3	4 - 6	7 - 9	10 - 12	13 - 15
Resultado del diagnóstico	--	--	--	10	--
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	10				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	3.3				

Tabla N° 101: Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC, de acuerdo al Criterio de Mercado y Demanda Potencial

Criterio de Mercado y Demanda Potencial aplicado para el análisis del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	
Puntaje obtenido	2.2
Factor de Ponderación del Criterio de evaluación	2
Puntaje ponderado obtenido	4.4
Jerarquía del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	Bueno

De acuerdo al resultado presentado en las tablas N° 99, N° 100 y N° 101 podemos ver que el potencial ecoturístico parcial del área en base al criterio de mercado y demanda potencial es buena.

Aunque el flujo de visitantes es de regular a bueno, es importante destacar que de todos ellos sólo una parte, menos del 50 por ciento, son de origen extranjero y el resto, son de origen nacional y regional. También es importante mencionar que aún no existen estudios de mercado para el ANP y su nivel de planificación ecoturística para desarrollar el mercado del área es realmente muy baja, contando para ello principalmente, con las propuestas elaboradas por la Mesa de Concertación Provincial de La Unión, en el área de turismo, las mismas que fueron tomadas en cuenta en el Plan Maestro del área (ver anexo N° 89).

A la par que se puedan desarrollar planes y propuestas para impulsar el ecoturismo el área, los actores del área deben considerar las condiciones de los servicios disponibles que puedan ser brindados a los visitantes que lleguen al área una vez que la demanda se incremente para que no se generen impactos negativos en el área, lo cual implica también un trabajo de planificación mucho más estructurado y que cuente con la participación más frecuente no solo de los guías o entidades promotoras del turismo como las ONGs que se encuentran en el área, sino de la población en general y de las autoridades locales y provinciales.

4.2.1.7. Resultado obtenido aplicando el Criterio de Publicaciones – C.10:

Criterio basado en la existencia de diferentes tipos de publicaciones de orden técnico y científico existentes, las cuales hacen referencia o tienen como objeto principal de la publicación a los diferentes recursos naturales, históricos, culturales y atractivos que posee la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi.

El diagnóstico se hizo a nivel de toda el ANP-RPSCC considerando el nivel de difusión de los documentos de publicación así como su trascendencia, el cual se expresa en función al resultado obtenido al aplicar los indicadores de estado o diagnóstico correspondientes. La matriz de diagnóstico de acuerdo a este criterio de evaluación, junto con los datos obtenidos para el área, se muestra en el anexo N° 31. El análisis realizado para este criterio abarcó la información y documentación recopilada existente acerca del ANP-RPSCC, incluyendo publicaciones técnicas y científicas que describan los recursos atractivos naturales, culturales e históricos del área en primer lugar.

Dentro de los documentos registrados para realizar el diagnóstico con éste criterio, se han considerado como las publicaciones más importantes a las señaladas a continuación:

- a. AEDES (Asociación Especializada para el Desarrollo Sostenible, PE). 1998. Estudio de la Biodiversidad. Cuenca del Cotahuasi. Flora Medicinal. Arequipa-Perú. Arequipa. 425p.
- b. AEDES 1998. Caracterización de los Aspectos Culturales para el Desarrollo de la Provincia de la Unión, Arequipa. 57 p.
- c. AEDES; MPLU (Concejo Provincial de La Unión). 1988. Agenda Local 21: La Unión-Arequipa. Plan de Desarrollo Estratégico Provincial. Arequipa. 178 pp.
- d. AEDES; Concejo Distrital de Puyca. 1988. Agenda Local 21 de Puyca. La Unión-Arequipa. Plan de Desarrollo Estratégico para el distrito de Puyca. Arequipa. 222 pp.
- e. AEDES. 1999 Propuesta para la Agricultura Sostenible. Arequipa. 42 pp.
- f. AEDES, 2000. Avances en la implementación de la Agenda 21 en la provincia de La Unión. Arequipa. 33 pp.
- g. AEDES, 2002. Estudio de la Biodiversidad de la Cuenca del Cotahuasi. Entomofauna. Arequipa. 211 p.
- h. AEDES, 2002. Proyecto de Tamaño Mediano Fondo para el Medio Ambiente Mundial “Manejo Integral de los Ecosistemas de la Cuenca del Cotahuasi”. Arequipa 45 pp.
- i. AEDES, 2002. Estudio de la Biodiversidad Vegetal y Animal, Cuenca del Cotahuasi: Riqueza Faunística. Zona II. Arequipa-Perú. Arequipa. 1 ed. 222 pp.
- j. AEDES, 2005. Expediente técnico para el establecimiento de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi. Arequipa. 260 p.
- k. AEDES; PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2004. Desarrollo Regional Sostenible. Gestión Integral de la Cuenca del Río Cotahuasi, en Arequipa. Lima. ISBN: 9972-612-11-2. 1 ed. 2004. 59 p.
- l. Aspilcueta A, R. 2007. El Cañón del Cotahuasi como producto turístico. Tesis Mag. Geogr. Lima, Perú, UNMSM. 113 p.

- m. COMUNIDAD ANDINA. 2009. Gestión concertada y sostenible del territorio y la biodiversidad en las subcuencas altas del río Ocoña para la superación de la pobreza. Lima. ISBN: 978-9972-787-94-2. 1 ed. 2009.
- n. CONAM (Consejo Nacional del Ambiente, PE); AEDES. 2001. Plan de Actividades del Grupo Técnico para la Gestión de la Biodiversidad de la Subcuenca del Cotahuasi. Lima. 55 p.
- o. Jennings, J; Yépez W. 2001. Collota, Netahaha y el desarrollo del poder Wari en el Valle de Cotahuasi, Arequipa, Perú. Boletín de Arqueología. Lima. PUCP. no.5: 13-29.
- p. Jennings J.; Yépez A., W. 2001. Architecture, Local Elites, and Imperial Entanglements: The Wari Empire and the Cotahuasi Valley of Perú. Journal of Field Archaeology. 28 (1): 143-159
- q. PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, US). GEF (Fondo Mundial para el ambiente, US). 2007. Informe final de evaluación de medio término. Proyecto “Gestión integral del ecosistema de la cuenca del río Cotahuasi”. Arequipa. 56 p.
- r. Rodríguez, M. 1998. Estudio de la Biodiversidad de la cuenca del Cotahuasi: Flora Medicinal. Arequipa. AEDES. 427 pp.
- s. SERNANP (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, PE); AEDES (Asociación Especializada para el Desarrollo Sostenible, PE). 2009. Plan Maestro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi. Lima. 267 p
- t. Ugarte, J; Salazar, E. 1998. Estudio de la Biodiversidad de la cuenca del Cotahuasi: Riqueza Faunística. Arequipa. AEDES. 357 p.

Posteriormente, los resultados obtenidos en el análisis se han ordenado en la tabla que se muestran a continuación.

Tabla N° 102: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Publicaciones

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0 - 3	4 - 6	7 - 9	10 - 12	13 - 15
Resultado del diagnóstico	--	--	--	--	13
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	13				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	4.3				

Tabla N° 103: Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC, de acuerdo al Criterio de Publicaciones

Criterio de Publicaciones aplicado para el análisis del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP – RPSCC	
Puntaje obtenido	4.3
Factor de Ponderación del Criterio de evaluación	3
Puntaje ponderado obtenido	13
Jerarquía del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP – RPSCC	Muy Alto o Excepcional

De acuerdo al resultado presentado en las tablas N° 102 y N° 103 podemos ver que el potencial ecoturístico parcial del área en base al criterio de publicaciones es Muy Alta o Excepcional. Este valor se ha obtenido debido a que como se señala líneas arriba y en el anexo N° 31 existen varias publicaciones de orden científico, histórico, cultural y natural las cuales hacen referencia al área natural protegida. En ella se ha realizado todo tipo de trabajos de investigación, de los cuales se han elaborado muchas publicaciones en donde se reconocen los diferentes recursos naturales, culturales e históricos del área. Sin embargo dichos documentos a pesar de contar con información realmente muy valiosa e interesante no han tenido una gran difusión, por ejemplo a nivel internacional, aunque sí la tienen más para el ámbito regional y nacional.

Además existen otros muchos trabajos de investigación que no están disponibles para su revisión de manera general debido a que algunas instituciones que realizan dichos estudios no han dejado documentos que muestren los registros realizados en estas investigaciones.

Existen también otras publicaciones que aunque no han sido consideradas específicamente para este análisis, si señalan de manera indirecta o parcial condiciones naturales y recursos ecoturísticos potenciales del área, que de alguna manera constituyen insumos importantes que podrían generar gran interés en el ANP RPSCC como un destino no sólo para el desarrollo del ecoturismo sino también para la implementación de otros bionegocios que puedan promover de manera directa e indirecta ésta actividad, el desarrollo sostenible, la conservación del área. Dentro de estos documentos se encuentran el Plan Director para la Gestión de las Áreas Naturales Protegidas por el Estado publicado en el 2010, el Plan Estratégico Regional de Turismo de Arequipa, publicado en el 2011 y el libro de la Diversidad Biológica del Perú, Zonas Prioritarias para su Conservación, publicado en 1996, en donde se considera al Valle del Cotahuasi como una zona prioritaria para ser conservada.

4.2.1.8. Resultado obtenido aplicando el Criterio Flujo de visitantes – C.12:

Criterio basado en el número y tipo de visitantes, entre turistas y potenciales ecoturistas, que llegan y podrían llegar a la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, sin generar impactos negativos a los ecosistemas ni a los recursos ecoturísticos del área y cuya procedencia no sólo sea del extranjero, sino también de origen nacional así como regional. El diagnóstico se hizo a nivel de toda el área natural protegida aplicando los indicadores de estado correspondientes. La matriz de diagnóstico de acuerdo a este criterio de evaluación, junto con los datos obtenidos para el ANP - RPSCC, se muestra en el anexo N° 33.

El análisis realizado para este criterio de evaluación se hizo en base al número de visitantes, llegaron al ANP en los años 2010 hasta el 2013 a nivel regional, nacional o internacional. Parte de esta información fue registrada de manera directa, gracias al apoyo de la Municipalidad Provincial de La Unión, el SERNANP, la ASOTURS y otras instituciones públicas y privadas ubicadas en la RPSCC y luego se contrastó e integró con la información presentada por Peralta (2013), Aspilcueta (2007) y el Gobierno Regional de Arequipa en el PENTUR-AREQUIPA (2010). Un resumen de del flujo de turistas que recibe el ANP se presenta en los anexos N° 79 N° 80, N° 81, N° 82, N° 83 y N° 84. Posteriormente a la realización del análisis, los resultados obtenidos son ordenados y colocados en la tabla que se muestran a continuación

Tabla Nº 104: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio Flujo de Visitantes compuesto por turistas y ecoturistas

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0 - 3	4 - 6	7 - 9	10 - 12	13 - 15
Resultado del diagnóstico	--	--	8	--	--
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	8				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	2.7				

Tabla Nº 105: Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC, de acuerdo al Criterio Flujo de Visitantes

Criterio Flujo de Visitantes aplicado para el análisis del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP – RPSCC	
Puntaje obtenido	2.7
Factor de Ponderación del Criterio de evaluación	1
Puntaje ponderado obtenido	2.7
Jerarquía del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	Bueno

Como se puede apreciar en el resultado presentado en las tablas Nº 104 y Nº 105, el flujo de visitantes es bueno aunque dicho flujo está más referido a los visitantes regionales y nacionales puesto que aún los visitantes de nivel internacional que llegan al área son relativamente pocos.

Tal como se muestra en los anexos Nº 44, Nº 45, Nº 51, Nº 52, Nº 53 y Nº 55, el número de visitantes registrados en los destinos ecoturísticos cercanos y/o similares a la RPSCC es considerable y esto implica un gran reto pero también una gran oportunidad para que el ecoturismo pueda desarrollarse en la RPSCC, ya que sería factible contar con un mayor flujo de visitantes al área, de los que hoy en día llegan. Por lo tanto, se considera que el potencial ecoturístico parcial del área podría incrementarse si las condiciones de los servicios para los

visitantes como el alojamiento, alimentación y transporte hacia el área mejoraran y aumentarían, pero principalmente si el acceso al área fuera más rápido y existiera una mayor variedad de sistemas de transporte para el ingreso al área.

De igual manera se considera que, si se desarrolla un mayor número de servicios especializados y ecológicamente responsables, para el transporte hacia los diferentes atractivos existentes y potenciales que presenta el ANP, el efecto de ésta mejora, podría contribuir de manera significativa a generar un aumento en el flujo de visitantes hacia al área, lo que además promovería el desarrollo del ecoturismo.

4.2.2. Resultados de evaluación a nivel distrital y provincial

Los resultados que se presenta a continuación corresponden a la aplicación de los Criterios de Evaluación siguientes:

- C.3 Criterio Condiciones Biofísicas
- C.4 Criterio Cultural, Histórica y valores Tradicionales
- C.5 Criterio de Servicios Ecoturísticos
- C.11 Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos
- C.13 Criterio Socioambiental

La información ha sido trabajada para todos los distritos, luego integrada y a continuación presentada como el resultado distrital promedio a una escala o nivel provincial.

Las fuentes utilizadas para este diagnóstico han sido múltiples, desde cartografía digital existente para el área, hasta datos tomados en campo durante los años 2006, 2010 y 2011, incluyendo además información bibliográfica disponible contenida principalmente en documentos como el Expediente Técnico del Área Natural Protegida Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi elaborado por AEDES, el Plan Maestro del área, el Plan de Uso Turístico del área, elaborado por la Municipalidad Provincial de La Unión y la Agenda 21 de la Provincia de La Unión.

4.2.2.1. Resultado obtenido aplicando el Criterio de Condiciones Biofísicas – C.3:

Criterio basado en la presencia de sitios naturales que presenten diferentes características, recursos y atractivos potenciales para el desarrollo del ecoturismo como son formaciones vegetales naturales, formaciones líticas o geológicas que contribuyen a moldear el paisaje de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi así como sus diferentes distritos.

El análisis se hace en base a 4 categorías de evaluación con sus respectivos indicadores, las cuales se señalan a continuación:

- ♣ Categoría de evaluación C.3.1.: Presencia de sitios naturales como las zonas montañosas dentro del ANP
- ♣ Categoría de evaluación C.3.2.: Presencia de sitios naturales como planicies y quebradas dentro del ANP
- ♣ Categoría de evaluación C.3.3.: Presencia de sitios naturales como cuerpos de agua dentro del ANP
- ♣ Categoría de evaluación C.3.4.: Presencia de sitios naturales como formaciones vegetales, formaciones líticas, miradores y senderos naturales dentro del ANP.

Las matrices de diagnóstico de acuerdo a este criterio y categorías de evaluación, junto con los datos obtenidos para el ANP - RPSCC, se muestran en los anexos N° 12, N° 13, N° 14 y N° 15.

El análisis realizado para este criterio de evaluación involucró la información recopilada de los diferentes distritos del ANP-RPSCC que en total son once. Luego se integró la información a fin de obtener valores promedios distritales para cada una de las categorías de evaluación aplicadas y así obtener resultados a una escala provincial. Es importante señalar que debido a las dificultades en el acceso a distritos alejados como Sayla y Tauría la información existente aún es limitada por ahora.

Posteriormente a la realización del análisis, los resultados obtenidos son ordenados y colocados en las tablas que se muestran a continuación.

Tabla N° 106: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio Condiciones Biofísicas y a la categoría de evaluación C.3.1

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0-8	9-16	17-24	25-32	33-40
Resultado del diagnóstico	--	--	--	31	--
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	31				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	3.9				

Tabla N° 107: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio Condiciones Biofísicas y a la categoría de evaluación C.3.2

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0-6	7-12	13-18	19-24	25-30
Resultado del diagnóstico	--	--	--	21	--
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	21				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	3.5				

Tabla N° 108: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Condiciones Biofísicas y a la categoría de evaluación C.3.3

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0 - 11	12 - 22	23 - 33	34 - 44	45 - 55
Resultado del diagnóstico	--	15	--	--	--
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	15				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	1.4				

Tabla N° 109: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Condiciones Biofísicas y a la categoría de evaluación C.3.4

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0-8	9-16	17-24	25-32	33-40
Resultado del diagnóstico	--	--	--	25	--
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	25				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	3.1				

Tabla N° 110: Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC, de acuerdo al Criterio de Condiciones Biofísicas

Criterio de Condiciones Biofísicas aplicado para el análisis del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	
Puntaje obtenido	2.78788
Factor de Ponderación del Criterio de evaluación	5
Puntaje ponderado obtenido	13.9394
Jerarquía del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	Bueno

A nivel de condiciones biofísicas el potencial de la reserva paisajística Subcuenca del Cotahuasi resulta ser bueno, principalmente debido a la marcada presencia de sitios de tipo montañoso, quebradas y cañones así como a la variedad de formaciones vegetales naturales y geológicas existentes. La conformación geográfica, geológica y vegetal señalada permiten la aparición de una gran variedad paisajes, ecosistemas y zonas de vida los cuales representan también un importante atractivo ecoturístico para el ANP RPSCC. Dichos paisajes y formaciones también son descritos en el numeral 3.3.4 del capítulo III de Materiales y Métodos.

Los resultados también nos permiten ver que, aunque el área forma parte de una de las cuencas más importantes de la vertiente del Pacífico y posee recursos hídricos especiales muy interesantes como son los relacionados a sus aguas termomedicinales y géiseres, el aporte de dichos recursos al potencial ecoturístico del área no es muy alto, ya que en la evaluación realizada se ha encontrado que los mismos no son muy abundantes y su extensión geográfica tampoco abarca un área muy grande. Sin embargo, dichos recursos o atractivos potenciales, podrían elevar el potencial ecoturístico del área de manera importante, si las condiciones e infraestructura para su acceso y uso se desarrollan convirtiendo dichos atractivos en objetos de destino a visitar, debido a que algunos de ellos como en el caso de las aguas termomedicinales, no solo son valiosos por su extensión sino también por los servicios que pueden brindar como son los curativos y de descanso general.

4.2.2.2. Resultado obtenido aplicando el Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales – C.4:

Criterio basado en la presencia de manifestaciones culturales, históricas, tradicionales, artesanales y folklore que contribuyen a cultivar y conservar la identidad y cultura de la población originaria y local de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi. El análisis se hizo en base a siete categorías de evaluación con sus respectivos indicadores y se aplicó a nivel distrital, integrando luego los resultados al nivel provincial. Las categorías son:

- ♣ Categoría de evaluación C.4.1: Presencia de manifestaciones culturales como museos y centros culturales dentro del ANP
- ♣ Categoría de evaluación C.4.2.: Presencia de manifestaciones culturales como muestras de arquitectura local y tradicional y espacios urbanos tradicionales dentro del ANP
- ♣ Categoría de evaluación C.4.3.: Presencia de manifestaciones culturales como lugares arqueológicos e históricos dentro del ANP
- ♣ Categoría de evaluación C.4.4.: Presencia de manifestaciones culturales y folklore relacionadas a la existencia de ferias y mercados dentro del ANP
- ♣ Categoría de evaluación C.4.5.: Presencia de manifestaciones culturales y folklore relacionadas a la producción y práctica de música tradicional, danzas típicas y otros dentro del ANP
- ♣ Categoría de evaluación C.4.6.: Presencia de manifestaciones culturales y folklore relacionadas a la realización de actividades, prácticas y técnicas agropecuarias y productivas tradicionales dentro del ANP
- ♣ Categoría de evaluación C.4.7.: Presencia de manifestaciones culturales y folklore relacionadas a la producción artesanal, artística y gastronómica tradicional dentro del ANP.

Las matrices de diagnóstico de acuerdo a este criterio y categorías de evaluación, junto con los datos obtenidos para el ANP - RPSCC, se muestran en los anexos N° 16, N° 17, N° 18, N° 19, N° 20, N° 21 y N° 22. La información que ha sido recopilada para ser analizada bajo este criterio, corresponde a los once distritos del ANP- RPSCC. Luego dicha información se integró a fin de obtener resultados a una escala provincial para cada una de las categorías de

evaluación. Es importante señalar que la información correspondiente a los distritos de Sayla y Tauría, aún es muy reducida e insuficiente. Posteriormente a la realización del análisis, los resultados obtenidos son ordenados y colocados en las tablas que se muestran a continuación.

Tabla Nº 111: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP – RPSCC de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.1

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0-2	3-4	5-6	7-8	9-10
Resultado del diagnóstico	2	--	--	--	--
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	2				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	1				

Tabla Nº 112: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP – RPSCC de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.2

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0-8	9-16	17-24	25-32	33-40
Resultado del diagnóstico	--	--	21	--	--
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	21				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	2.6				

Tabla N° 113: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP – RPSCC de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.3

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0 - 10	11- 20	21 - 30	31 - 40	41 - 50
Resultado del diagnóstico	--	--	30	--	--
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	30				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	3				

Tabla N° 114: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP – RPSCC de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.4

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0-2	3-4	5-6	7-8	9-10
Resultado del diagnóstico	--	--	--	--	10
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	10				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	5				

Tabla Nº 115: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP – RPSCC de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.5

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0-8	9-16	17-24	25-32	33-40
Resultado del diagnóstico	--	--	--	--	33
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	33				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	4.1				

Tabla Nº 116: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP – RPSCC de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.6

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0-6	7-12	13-18	19-24	25-30
Resultado del diagnóstico	--	--	--	19	--
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	19				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	3.2				

Tabla Nº 117: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP – RPSCC de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.7

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0-18	19-36	37-54	55-72	73-90
Resultado del diagnóstico	--	--	42	--	--
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	42				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	2.3				

Tabla Nº 118: Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC, de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales

Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales aplicado para el análisis del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	
Puntaje obtenido	2.90741
Factor de Ponderación del Criterio de evaluación	4
Puntaje ponderado obtenido	11.6296
Jerarquía del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	Bueno

Según el Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales el potencial ecoturístico parcial de la reserva paisajística Subcuenca del Cotahuasi resulta ser bueno, principalmente debido a la marcada presencia de sitios arqueológicos así como a la existencia de variadas manifestaciones culturales, tradicionales y de folklore como son su música y danzas típicas, sus prácticas agropecuarias tradicionales, sus ferias y festivales.

Los resultados también nos permiten ver que, aunque el área tiene un legado cultural muy grande y variado, el cual se mezcla con actividades productivas tradicionales actuales como se

puede ver hoy en día en el uso de los andenes pre incas, ubicados principalmente en los distritos de Puyca, Huaynacotas, Pampamarca, y Toro, así como en las creaciones artísticas presentes en todos los distritos, se requiere de un trabajo de sistematización e integración de esta información con datos, registros y vestigios históricos y arqueológicos en sitios especiales como son Centros de Interpretación y Museos.

Los centros de interpretación y museos podrían ser de gran utilidad para transmitir los valores culturales e históricos de la Reserva, así como la puesta en valor de las diferentes manifestaciones arquitectónicas, arqueológicas y artísticas del área, lo cual se expresaría en un aumento del potencial ecoturístico del área, porque además ayudaría a generar en la población la conciencia necesaria para revalorizar su propia cultura y tradiciones tan ligadas a su cosmovisión y relación armoniosa con la naturaleza que los rodea.

4.2.2.3. Resultado obtenido aplicando el Criterio de Servicios Ecoturísticos – C.5:

Este criterio está basado en la presencia servicios ecoturísticos presentes dentro del ANP de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi. El análisis se hizo en base a 2 categorías de evaluación con sus respectivos indicadores y se aplicó a nivel distrital, integrando luego los resultados al nivel provincial que a continuación se presentan

- ♣ Categoría de evaluación C.5.1: Presencia, estado y disponibilidad de servicios ecoturísticos dentro del ANP
- ♣ Categoría de evaluación C.5.2.: Nivel de calidad y compromiso ambiental en el servicio ecoturístico brindado por actores del ANP.

Las matrices de diagnóstico de acuerdo a este criterio y categorías de evaluación, junto con los datos obtenidos para el ANP - RPSCC, en los anexos N^o 23 y N^o 24.

El análisis realizado para este criterio de evaluación involucró la información recopilada de los diferentes distritos del ANP-RPSCC que en total son once, incluyendo a la capital de la provincia es decir el Distrito de Cotahuasi. Luego se integró la información a fin de obtener valores promedios distritales para cada una de las categorías de evaluación aplicadas y así obtener resultados a una escala equivalente a la provincial.

Posteriormente a la realización del análisis, los resultados obtenidos son ordenados y colocados en las tablas que se muestran a continuación.

Tabla N° 119: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Servicios Ecoturísticos y a la categoría de evaluación C.5.1

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0-18	19-36	37-54	55-72	73-90
Resultado del diagnóstico	--	28	--	--	--
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	28				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	1.6				

Tabla N° 120: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Servicios Ecoturísticos y a la categoría de evaluación C.5.2

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0-13	14-26	27-39	40-52	53-65
Resultado del diagnóstico	--	23	--	--	--
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	23				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	1.8				

Tabla N° 121: Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC, de acuerdo al Criterio de Servicios Ecoturísticos

Criterio de Servicios Ecoturísticos aplicado para el análisis del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	
Puntaje obtenido	1.64516
Factor de Ponderación del Criterio de evaluación	2
Puntaje ponderado obtenido	3.29032
Jerarquía del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	Regular

Según el Criterio de Servicios Ecoturísticos el potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi resulta ser regular, esencialmente porque las condiciones de los servicios, no solo turísticos sino ecoturísticos, aún deben ser desarrolladas en el área, lo cual no implica grandes edificaciones o infraestructura muy sofisticada, sino condiciones de servicio que consideren dentro de sus características la promoción de la conservación de los recursos naturales, culturales, históricos, ecosistemas y biodiversidad del área. Las condiciones mencionadas podrían conseguirse con la aplicación intensiva y extensiva de programas de gestión ambiental, así como programas de capacitación y educación ambiental para ser aplicados en todos los sectores de la población local y actores del área natural protegida. De igual forma el potencial ecoturístico aumentaría si señalización no fuera tan limitada y se implementaran senderos interpretativos.

De acuerdo a las matrices de análisis presentadas en los anexos N° 23 y N° 24, se puede observar que los servicios y condiciones para acceder a los principales atractivos del área, así como los servicios de guiado no están muy desarrollados y aun no existen programas participativos (población local, guías, empresas, autoridades y ecoturistas) que involucren actividades de monitoreo o conservación de los ecosistemas y de la herencia cultural del ANP. Al respecto solo se puede decir que únicamente se ha registrado en el año 2006, algunas actividades esporádicas que trataron de generar este acercamiento y trabajo conjunto entre los ecoturistas y la población en busca de lograr el desarrollo del ecoturismo y la conservación de la RPSCC, pero solo promovido por la ONG AEDES. Actualmente las actividades mencionadas ya no se llevan a cabo. Si estas actividades volvieran a ejecutarse de manera planificada, organizada y participativa, involucrando ahora a las autoridades y empresas de turismo que trabajan en el área, el potencial ecoturístico del ANP podría aumentar.

En cuanto a los servicios de alimentación y alojamiento, no solo son limitados por la reducida cantidad existente de los mismos, sino que aún no cuentan con el uso de programas de reciclaje, segregación de residuos, aplicación de las energías renovables y tecnologías limpias. De igual forma, al analizar a las empresas que brindan los servicios de transporte, alojamiento, alimentación y guiado en la RPSCC se ha encontrado, que aún no desarrollan cursos, seminarios o talleres que promuevan la generación y difusión de conocimientos relacionados a los atractivos del área, ni a los cuidados que se deben aplicar al desarrollar actividades ecoturísticas y sus trabajadores, tampoco participan ni se capacitan en estos temas.

Por lo señalado anteriormente, se considera que será necesario que mejoren las condiciones del área evaluadas bajo este criterio, así como las capacidades y la conciencia ambiental en todos los actores involucrados en la actividad ecoturística la RPSCC realmente podría aumentar su potencial puesto que al mejorar las condiciones de acceso y el nivel de conocimiento acerca de todo lo que posee el área, la difusión de esta área y su potencial ecoturístico generaría aún más interés y mayor demanda del área, demanda con conciencia y responsabilidad ambiental.

4.2.2.4. Resultado obtenido aplicando el Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos– C.11:

Criterio basado en el número y nivel de inclusión de los diferentes recursos naturales y culturales que posee la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi (recursos y atractivos ecoturísticos actuales y potenciales) dentro de circuitos ecoturísticos ya existentes y potenciales de nivel regional, nacional o internacional, lo cual debe permitir ordenar la estructura de las visitas al área en función también a este criterio y a la relación que presenta la RPSCC dentro de los circuitos ecoturísticos establecidos.

El diagnóstico se hizo en base a los indicadores establecidos considerando todos los atractivos y recursos ecoturísticos existentes dentro de la RPSCC que vienen siendo visitados desde el año 2005, en el que se declara la creación del ANP, incluyéndose también los circuitos y atractivos potenciales identificados dentro del ANP a nivel distrital, integrando luego los resultados al nivel provincial que a continuación se presentan.

La matriz de diagnóstico de este criterio de evaluación, junto con los datos obtenidos para el ANP - RPSCC, se muestra en el anexo N° 33.

El análisis realizado para este criterio de evaluación involucró la información recopilada de los diferentes distritos del ANP-RPSCC. Los lugares que han sido considerados dentro del presente diagnóstico también se señalan dentro del Plan de Uso Turístico de la provincia de La Unión, como los recursos naturales, culturales e históricos existentes para el área. Luego se integró la información tomada de manera directa y la información secundaria existente, a fin de obtener valores promedios distritales que permitieran aplicar las matrices de evaluación diseñadas para este criterio. Posteriormente a la realización del análisis, los resultados obtenidos son ordenados y colocados en las tablas que se muestran a continuación.

Tabla N° 122: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos (existentes y potenciales)

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	1 - 5	2 - 10	3 - 15	4 - 20	5 - 25
Resultado del diagnóstico	--	--	--	--	16
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	16				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	3.2				

Tabla N° 123: Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC, de acuerdo al Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos

Criterio de Inclusión en Circuitos ecoturísticos aplicado para el análisis del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	
Puntaje obtenido	3.2
Factor de Ponderación del Criterio de evaluación	1
Puntaje ponderado obtenido	3.2
Jerarquía del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	Muy bueno

De acuerdo al resultado presentado en las tablas N° 122 y N° 123, podemos ver que, el potencial ecoturístico parcial del área en base al criterio de inclusión en circuitos ecoturísticos es muy bueno. Esto se debe a que, si bien es cierto dentro del área natural protegida se cuenta con varios atractivos potenciales, así como diversidad de recursos naturales, culturales e históricos, la gran mayoría de ellos aún no cuentan con un adecuado programa ecoturístico que los integre ni con un sistema de accesos bien diseñados ni señalizados para el desarrollo de la interpretación ambiental. De igual forma la difusión de los mismos atractivos, así como sus condiciones para recibir visitantes y ecoturistas deben ser mejoradas ya que, muchos de estos atractivos requieren para ser visitados no solo un buen estado físico por las distancias que se deben recorrer para llegar a ellos, sino también guías especializados en temas de seguridad así como en temas de educación e interpretación ambiental.

El diagnóstico realizado ha considerado la información no solo obtenida en campo acerca de los recursos ecoturísticos del área, sino también la información existente en el Plan de Uso Turístico de la provincia de La Unión, así como la información presentada en los anexos N° 57, N° 58, N° 59, N° 60, N° 62, N° 63, N° 67, N° 68, N° 69, N° 70, N° 71 y N° 75 del presente documento.

4.2.2.5. Resultado obtenido aplicando el Criterio Socioambiental – C13:

Criterio basado en el número y tipo de actividades que promuevan la conciencia ambiental, el desarrollo sostenible de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, contribuyendo de esta manera a mejorar la calidad de vida de la población, así como el nivel de compromiso socioambiental de los actores del área natural protegida con respecto al entorno natural, cultural, educativo y social que los rodea.

El diagnóstico se hizo en base a los indicadores establecidos para este criterio de evaluación. La matriz correspondiente a este criterio, junto con los datos obtenidos para el ANP - RPSCC, se muestran en el anexo N° 57.

El análisis realizado para este criterio de evaluación involucró la información recopilada de los distritos del ANP-RPSCC, que luego fue integrada para así poder analizarla aplicando las matrices de evaluación diseñadas. Posteriormente a la realización del análisis, los resultados obtenidos son ordenados y colocados en las tablas que se muestran a continuación.

Tabla N° 124: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP -RPSCC de acuerdo al Criterio Socioambiental

Potencial ecoturístico parcial	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor equivalente al potencial ecoturístico parcial	1	2	3	4	5
Rangos de valoración de los indicadores de evaluación aplicados equivalentes al potencial ecoturístico parcial	0-8	9-16	17-24	25-32	33-40
Resultado del diagnóstico	--	--	17	--	--
Puntaje promedio obtenido aplicando los indicadores	17				
Puntaje promedio equivalente al potencial ecoturístico parcial	2.1				

Tabla N° 125: Tabla de Jerarquización para la estimación del potencial ecoturístico parcial del ANP-RPSCC, de acuerdo al Criterio Socioambiental

Criterio Socioambiental aplicado para el análisis del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	
Puntaje obtenido	2.1
Factor de Ponderación del Criterio de evaluación	2
Puntaje ponderado obtenido	4.3
Jerarquía del Potencial Ecoturístico Parcial del ANP - RPSCC	Bueno

De acuerdo al resultado presentado en la tabla N° 124 y N° 125, podemos ver que el potencial ecoturístico parcial del área en base al criterio socioambiental es buena. La razón principal de obtener este valor se debe a que en la mayoría de los distritos ubicados dentro del área natural protegida se promueve la agricultura orgánica, así como la venta a baja escala, de artesanía local y productos elaborados a partir de los recursos naturales presentes dentro del ANP. Sin embargo, en otros aspectos considerados para esta evaluación, los valores obtenidos no fueron tan altos. Por ejemplo para el caso del nivel de analfabetismo el valor obtenido de acuerdo a esta variable aún es alto, principalmente porque gran parte de la población de la reserva viven en las zonas rurales y alejados de los centros urbanos, en donde se encuentran los centros educativos, y la presencia de los docentes en las escuelas más alejadas de la provincia no es

permanente. También son escasos los programas o actividades a nivel distrital que promuevan el uso de energías limpias y renovables, así como la generación de compromiso ambiental por parte de las empresas turísticas y visitantes que llegan al área. De acuerdo al indicador relacionado al nivel y existencia de bibliotecas, en la mayoría de los distritos no existen o no se encuentran implementadas, salvo las que se encuentran en los distritos de Cotahuasi y Tomepampa.

De manera general, se hace evidente que al mejorar las condiciones socio ambientales de los distintos distritos ubicados dentro del área natural protegida, no sólo se generaría un aumento del potencial ecoturístico del área misma, sino que también se promovería de manera directa e indirecta, la mejora de la calidad de vida de la población de toda La Provincia de La Unión, así como el desarrollo sostenible de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi y la conservación de su diversidad biológica y paisajística, metas que finalmente forman parte de los objetivos primordiales del ecoturismo.

4.2.3. Ponderación de los Resultados y estimación del Potencial Ecoturístico Global de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi

Luego del análisis realizado para determinar el potencial ecoturístico parcial del ANP RPSCC, de acuerdo a cada uno de los trece criterios de evaluación establecidos, se procedió a ubicar los puntajes obtenidos por cada uno de estos criterios, en la ficha de Jerarquización Multicriterio Integrada (tabla Nº 44, del presente capítulo). Una vez que los puntajes obtenidos en cada proceso de evaluación parcial fueron organizados en la matriz de jerarquización, éstos fueron multiplicados por el factor de ponderación correspondiente y luego se sumaron todos los valores ya ponderados, consiguiendo de esta manera un puntaje o valor total. El procedimiento y resultado final se presentan en la tabla Nº 126. El puntaje final alcanzado, se comparó con los valores de la Tabla Final de Equivalencias (tabla Nº 45), y se estimó que el Potencial Ecoturístico Global de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi es Bueno.

Analizando el resultado global se puede ver que, el valor obtenido se encuentra en el límite superior del rango que corresponde a un Potencial Ecoturístico Bueno, es decir que el valor alcanzado nos permite suponer que el potencial del ANP RSPCC, fácilmente podría aumentar y llegar a tener un potencial ecoturístico Alto, pero esto requerirá la implementación de mejores servicios, mejores accesos, más áreas de visita y más recursos (naturales, culturales e históricos), identificados, caracterizados y puestos en valor, lo que permita una mejor

experiencia, un mayor aprendizaje y el desarrollo de una conciencia y responsabilidad ambiental que redunde no solo en una mejora económica y calidad de vida para la población del área sino también en la conservación, uso y gestión sostenible de los ecosistemas que componen al ANP RPSCC.

Tabla Nº 126: Resultado del análisis del potencial ecoturístico parcial del ANP – RPSCC integrando la información en la Ficha de Jerarquización Multicriterio integrada

Ficha de Jerarquización				
Nombre de la Provincia		La Unión		
CODIGO	CRITERIO DE EVALUACIÓN	VALOR OBTENIDO	PONDERACIÓN	SUB TOTAL
C.1	Criterio de Conservación	3.5	6	21.1
C.2	Criterio Ecosistémico	1.4	5	6.9
C.3	Criterio Condiciones Biofísicas	2.8	5	13.9
C.4	Criterio Cultural, Histórica y valores Tradicionales	2.9	4	11.6
C.5	Criterio de Servicios Ecoturísticos	1.6	2	3.3
C.6	Criterio Reconocimientos	4.3	3	12.8
C.7	Criterio de Educación e Interpretación Ambiental	3.2	3	9.7
C.8	Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo	2.8	3	8.3
C.9	Criterio de Mercado y Demanda Potencial	2.2	2	4.4
C.10	Criterio de Publicaciones	4.3	3	13
C.11	Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos	3.2	1	3.2
C.12	Criterio de Flujo de Visitantes	2.7	1	2.7
C.13	Criterio Socioambiental	2.1	2	4.3
Total				115
JERARQUIA		Bueno		

V. CONCLUSIONES

- 1 La Metodología propuesta y aplicada en el presente trabajo de investigación, para el análisis del potencial ecoturístico de un área natural protegida, es original e innovadora, puesto que considera como elemento central del ecoturismo a los ecosistemas y su dinámica. Además para la elaboración de todos los elementos de análisis, se asume como premisa el concepto que describe a los ecosistemas como sistemas sociales ecológicos dinámicos y complejos, que desarrollan ciclos adaptativos y son resilientes. Por lo tanto, cualquier proyecto o método de investigación que involucre en su estructura el estudio de los ecosistemas, debe ser realizado bajo un enfoque integrador y panárquico, comprendiendo además actividades permanentes de monitoreo adaptativo.
- 2 Por lo anteriormente expuesto, la metodología propuesta para el análisis del potencial ecoturístico utiliza en su marco de referencia el análisis multivariado o multicriterio, debido a que este sistema de análisis permite conocer desde varios enfoques o criterios, las múltiples condiciones que caracterizan al objeto de estudio, que en nuestro caso particular, viene a ser el potencial ecoturístico de las áreas naturales protegidas de los andes peruanos
- 3 En función de toda la literatura consultada y de las zonas visitadas e investigadas, se ha considerado que un espacio puede tener un elevado potencial ecoturístico si dentro de él, además de realizar actividades de recreación, descanso e interpretación ambiental generando ingresos para la población local, se puedan desarrollar actividades de observación, educación, investigación y monitoreo, las mismas que permitan generar información útil y pertinente acerca de la estructura y funciones de los ecosistemas involucrados. Conociendo éstas características de los ecosistemas será posible establecer programas eficientes de conservación y desarrollo sostenible para el área, metas que son fundamentales para el Ecoturismo

- 4 Dentro de la metodología propuesta se han diseñado varias matrices de evaluación en función a criterios nuevos y a criterios adaptados de otras propuestas consultadas y analizadas. Estos criterios recogen las recomendaciones hechas por otros autores expertos en ecoturismo, en ecosistemas, en cambio climático, en valoración de bienes y servicios ambientales, en desarrollo sostenible, en turismo sostenible, en gestión ambiental con enfoque ecosistémico, y en gestión territorial sostenible.
- 5 Tomando en cuenta los aportes, experiencias y criterios propuestos por los autores consultados, se ha podido establecer una propuesta de análisis y diagnóstico que considera las premisas del análisis de tipo multicriterio ya que la construcción de los criterios de evaluación se basó en el uso de múltiples enfoques de análisis de la realidad. Dentro de estos enfoques se consideró el geográfico, el natural, el ecosistémico, el socioambiental, el cultural y el económico a nivel de demanda. Por esta razón es que la información recopilada también es diversa y combina información cuantitativa, cualitativa, geográfica, descriptiva, de consulta directa, secundaria y bibliográfica.
- 6 Los índices creados también han sido diseñados en función a los criterios de evaluación establecidos por lo que permiten combinar información geográfica y descriptiva y otorgar resultados cualitativos y cuantitativos, permitiendo así también una evaluación analítica del potencial ecoturístico del área natural protegida.
- 7 Dentro de los criterios nuevos están:
 - a. El Criterio de Conservación
 - b. El Criterio Ecosistémico
 - c. El Criterio de Servicios Ecoturísticos
 - d. El Criterio de Educación e Interpretación Ambiental
 - e. El Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental participativo
 - f. El Criterio Socioambiental

- 8** Dentro de los criterios adaptados están:
- a. El Criterio Condiciones Biofísicas
 - b. El Criterio Cultural, Histórica y valores Tradicionales
 - c. El Criterio Reconocimientos
 - d. El Criterio de Publicaciones
 - e. El Criterio de Mercado y Demanda Potencial
 - f. El Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos
 - g. El Criterio de Flujo de Visitantes (Turistas y Ecoturistas)
- 9** De manera general se puede concluir luego del análisis realizado, que el ANP - RPSCC posee un buen potencial ecoturístico debido a que las condiciones o estado de conservación general del área es bastante buena a pesar de la existencia de múltiples actividades productivas y de aprovechamiento que se dan en la reserva, como la minería artesanal o la pequeña minería, junto con actividades agropecuarias y forestales de mediana intensidad.
- 10** Otra conclusión importante es que los servicios ecosistémicos brindados por la reserva son muy variados pero éstos no se realizan a gran escala, debido principalmente a la variedad de ecosistemas y pisos ecológicos que componen a la Subcuenca. A pesar del aparente atractivo que representa el tener una gran variedad de ecosistemas, al plantear el análisis desde el enfoque ecosistémico, vemos que el potencial ecoturístico parcial no es muy elevado debido principalmente a que los espacios con mayor presencia de vegetación y fuentes de agua son pequeños en extensión con respecto a toda el área de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi.
- 11** El nivel o potencial del ecoturismo en la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi podría ser mayor al encontrado si, partiendo del enfoque ecosistémico, se pudieran desarrollar e implementar actividades de restauración y recuperación de ecosistemas degradados, lo cual implicaría no solo un aumento en la cobertura vegetal y áreas de captación hídrica sino también un aumento en las poblaciones de

flora y fauna propias de los ecosistemas andinos y altoandinos, dentro de los cuales existen muchas especies que por sus características generan una alta demanda (como la taruca, el puma, el gato andino, la vicuña, el guanaco, el zorro, el cóndor, entre otros). Por tanto si las condiciones de la estructura y funcionalidad de los ecosistemas mejora y aumenta, esto no solo redundará en el aumento de los servicios ecosistémicos que brinda la cuenca a la población y al mantenimiento de la estructura paisajística de las cuencas hidrográficas relacionadas con la Subcuenca del Cotahuasi, sino que además aumentaría el potencial ecoturístico propio de la Reserva y generaría un mayor interés y demanda de visitantes especializados y ecoturistas, lo cual conllevaría a mejores ingresos por la realización de esta actividad.

- 12** Aún las condiciones de los servicios turísticos y ecoturísticos que posee el área son muy limitados, lo cual genera una disminución del potencial ecoturístico para toda el área. Esto implicaría que aún no existe un verdadero reconocimiento, compromiso o apoyo de esta actividad dentro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, por parte de las autoridades locales y regionales.
- 13** Lo anteriormente señalado se refuerza con el hecho de que a pesar de existir programas de educación e interpretación ambiental, así como como programas de monitoreo ambiental, dichas estrategias no se llevan a cabo de manera masiva o mayoritariamente por todos los sectores de la población sino principalmente a nivel escolar.
- 14** Aunque existen buenos programas de educación, interpretación y monitoreo ambiental que ya se ejecutan por algunas instituciones educativas dentro de la reserva, estas son insuficientes debido a que estas actividades no involucran a la mayor parte de la población y además, la participación de las autoridades locales e instituciones públicas y privadas en dichas actividades es escasa.
- 15** El logro de un verdadero ecoturismo dentro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, implicará que actividades como las propuestas por el programa Globe, se comiencen a llevar a cabo a múltiples niveles, es decir que los diferentes actores que se encuentran involucrados con la RPSCC, tomen conciencia de la importancia de la educación, planificación y monitoreo ambiental. En este sentido

el ecoturismo se convierte en una herramienta de doble vía puesto que al mismo tiempo que se puede ver beneficiada por estas actividades, también puede aportar a la realización de las mismas con suministros, personal especializado y equipo.

- 16** Se ha podido comprobar que los recorridos y el circuito turístico utilizado por el ASOTURS (Asociación de Turismo Sostenible de la RPSCC), aún no consideran espacios que de acuerdo al análisis realizado, se encuentran en un muy buen estado de conservación y presentan variados recursos de gran valor ecoturístico, por lo que uno o varios circuitos ecoturísticos podrían incluir estos lugares, los cuales se encuentran principalmente en las zonas más alta y más distantes del centro de la provincia, como son las alturas de Huaynacotas, Pampamarca, Puyca, Toro y Charcana.
- 17** De igual forma, las zonas de mayor presencia de lagunas podría generar una elevada demanda, dado que no solo representan paisajes de gran belleza escénica sino que además cumplen con varias funciones dentro del ecosistema de la cuenca y además son lugares de descanso y alimentación de muchas aves y mamíferos silvestres, como son los distritos de Huaynacotas, Puyca, Alca y Tomepampa y a menor escala Cotahuasi.
- 18** La falta de accesos adecuados, sistema de señalización integrado, así como de guías especializados y de servicios conexos hacia los recursos y ecosistemas señalados en las conclusiones 15 y 16, y en general de toda la provincia, no permite que dichos atractivos potenciales sean incluidos dentro de los circuitos y rutas establecidas, por lo que es sumamente necesario su implementación.
- 19** Las condiciones generales en cuanto al mercado y la demanda potencial ecoturística para el ANP, de acuerdo a la información recopilada en campo y a nivel secundario, nos muestra que realmente son cifras elevadas e interesantes, pero estas no se podrán hacer efectivas de no desarrollarse trabajos que ayuden a promocionar a la reserva como un destino ecoturístico importante para la región, ya que por ahora la atención está centrada principalmente en el Valle del Colca, a pesar de que las condiciones ambientales, biofísicas, paisajísticas, culturales e históricas son mucho más interesantes en la RPSCC.

- 20** De acuerdo a todos los resultados obtenidos, se considera que el fortalecimiento institucional y el mantenimiento de las mesas de diálogo y concertación distritales y provinciales establecidas hasta el momento son de suma importancia para lograr desarrollar un ecoturismo viable y exitoso, ya que toda la información que se pueda recopilar y monitorear en campo, de manera participativa por los diferentes actores que conforman el área, debe ser socializada, discutida e integrada, a fin de que no solo se use para implementar proyectos ecoturísticos sostenibles, sino que también formen parte de las políticas de gobierno de la provincia y de sus diferentes distritos, políticas que se orienten a promover la gestión sostenible de los recursos naturales y el compromiso de todos los actores sociales, políticos y económicos de la reserva en el logro de su conservación y desarrollo sostenible. Dichos objetivos no solo contribuirán a incrementar el potencial ecoturístico de la Reserva y a mejorar la calidad de vida de sus habitantes, sino que además, pueden verse impulsados por el ecoturismo mismo y por todas las actividades que comprende.
- 21** También de acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio podemos concluir que el ecoturismo dentro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, puede ser una estrategia frente a los efectos negativos del cambio climático y a los problemas que conlleva la pérdida de la biodiversidad y por ende de las funciones de los ecosistemas, ya que se pueden elaborar proyectos de adaptación al cambio climático y de pago por servicios ambientales a partir de la información que puede ser generada en las actividades de monitoreo para el establecimiento de nuevas rutas y circuitos turístico dentro de la reserva, considerando que estas actividades de monitoreo pueden ser diseñadas bajo el esquema del monitoreo adaptativo.
- 22** Si se logra desarrollar el ecoturismo en la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, de una manera exitosa y sostenida, también será posible generar una gran cantidad de información que sea de gran utilidad en la generación de nuevos proyectos en el marco de la adaptación al cambio climático y de pago por servicios ambientales especialmente aquellos que estén relacionados a los servicios de regulación hídrica.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que la información generada en la presente investigación sea considerada para actualizar el plan estratégico de turismo de Arequipa, (PENTUR – AREQUIPA), al igual que el Plan estratégico de turismo nacional, puesto que según lo indicado en ambos documentos, la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi tiene muy poca difusión y poca promoción por parte del Gobierno Regional de Arequipa o a nivel del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo y además porque existe una fuerte competencia por parte de otro destino (principalmente turístico, no ecoturístico) que es el Valle del Colca.
2. Se hace indispensable que se promuevan más actividades que generen información constante y periódica, sobre las condiciones ambientales, sociales, ecosistémicas y ecoturísticas de la reserva, ya que ello hará posible consolidar proyectos ecoturísticos más eficientes, es decir que generen de ingresos y contribuyan a mejorar la calidad de vida de la población, promuevan la conciencia y el respeto hacia la naturaleza, los valores históricos, culturales y sus tradiciones, impulse la conservación y el desarrollo sostenible de la reserva y contribuyan a la generación de programas de investigación que ayuden a conocer y comprender cada vez más y mejor el funcionamiento de los ecosistemas andinos en especial de los andes peruanos.
3. Se recomienda el fomento de la inversión pública orientada a promover las capacidades humanas para la gestión del turismo, así como la implementación de infraestructura ecoturística adecuada que involucre el desarrollo de prácticas ecoeficientes. La inversión pública también debe estar orientada a fortalecer la participación de las comunidades campesinas y toda la población local de la RPSCC en el quehacer ecoturístico.

4. Se recomienda la capacitación obligatoria en aspectos de ecoturismo, conservación, desarrollo sostenible, servicios ambientales, biodiversidad y pago por servicios ambientales a todas aquellas entidades involucradas en brindar las facilidades para el desarrollo del ecoturismo y a aquellas que brindan el servicio directamente
5. Sería de gran importancia desarrollar a nivel no escolarizado de asociaciones y organizaciones de base así como grupos de campesinos un programa de monitoreo participativo semejante al Programa GLOBE, que permita que cada vez más actores de la Reserva desarrollen planes y actividades de monitoreo para el cuidado, conservación y adecuado uso de sus recursos naturales y culturales que son los principales atractivos para que se logre desarrollar el ecoturismo en la RPSCC.
6. Es necesario establecer un sistema de capacitación y educación ambiental generalizado para los diferentes sectores de la población, lo cual permita que en cada distrito o centro poblado de la Reserva se comience a tomar conciencia acerca de lo que implica un verdadero ecoturismo y al mismo tiempo un adecuado manejo y conservación de los recursos naturales, de la biodiversidad y los ecosistemas de los que ellos forman parte.
7. De igual forma se recomienda la generación e implementación de programas de capacitación continua dirigida a todos los actores involucrados directa e indirectamente con el quehacer ecoturístico de la reserva, como son los pobladores locales, los transportistas, las empresas, las asociaciones y las autoridades, en materias y temas que implican el manejo y gestión sostenible de los ecosistemas. Estos programas de capacitación deben mantener como premisa fundamental el concepto de que, si los ecosistemas y la biodiversidad del área natural protegida son capaces de mantener su estructura y funciones, esto puede significar beneficios económicos, ambientales, productivos, ecoturísticos y hasta políticos, ya que se podrían generar y aplicar políticas locales, regionales y hasta nacionales, orientadas a generar la conservación de los ecosistemas del área protegida junto con el logro del bienestar de las comunidades y poblaciones asociada a ellos.
8. Se recomienda el establecimiento e implementación de programas de monitoreo ambiental, biológico y social sean desarrollados de manera participativa e integral es decir, contando con la participación y el apoyo de las empresas turísticas y

ecoturísticas que hacen uso de la RPSCC, contando con la opinión y experiencia de los guías y personal experimentado de las empresas ecoturísticas, la opinión de la población local, la opinión de las autoridades locales, la opinión de las instituciones públicas y privadas de la reserva, la opinión de las empresas conexas y el gobierno local.

9. Adicionalmente, se deben de implementar programas de monitoreo por parte de las empresas ecoturísticas dentro de las rutas y circuitos turísticos existentes y potenciales de la RPSCC, a fin de mantener actualizada la información acerca del estado ambiental, biológico y social de los ecosistemas de la reserva.
10. Se recomienda que como parte de las estrategias que puedan implementarse para desarrollar el ecoturismo de la Reserva, se realice un estudio de mercado detallado a nivel del departamento de Arequipa, y de toda la Macrorregión Sur ya que por ahora solo se conoce que la mayor demanda del turismo de naturaleza (parte del ecoturismo) tiene como principales destinos al Santuario Histórico de Machupicchu, La Reserva de Biosfera del Manu y la Reserva Nacional Tambopata, la cuales representan una fuerte competencia para la RPSCC, no solo por las condiciones naturales, biofísicas y culturales que ofrecen sino por todas las condiciones y servicios conexos que ofrecen, entre los que destacan los sistemas de señalización, los servicios de transporte, los servicios de hospedaje y alimentación, las condiciones de seguridad y los guías locales y especializados disponibles.
11. En tal sentido se recomienda que se desarrollen actividades de difusión y posicionamiento del destino ecoturístico Cotahuasi, pensando en las exigencias de los mercados potenciales, junto con el desarrollo de proyectos de inversión y actividades que mejoren las capacidades de los servicios ecoturísticos que debe tener la RPSCC.
12. De igual forma se recomienda que los trabajos de promoción e implementación ecoturística se desarrollen de manera coordinada e integral, considerando las opiniones acerca de los problemas y soluciones que consideren todos los actores involucrados. A partir de estos trabajos integrales y participativos se pueden proponer instrumentos legales y financieros que garanticen el desarrollo del ecoturismo de la reserva junto con la conservación de sus ecosistemas.

13. Aunque los servicios ecosistémicos no generen una demanda directa de visitantes o ecoturistas, es importante seguir realizando trabajos de investigación en esta materia relacionándola con sus beneficios al ecoturismo, puesto el mantenimiento de la estructura y funciones de los ecosistemas, especialmente de los menos conspicuos, como son algunas zonas de captación hídrica dentro de la reserva, contribuye al mantenimiento de la estructura y funciones de los ecosistemas que si representan un mayor atractivo para los visitantes.
14. El monitoreo participativo y la investigación constante de la reserva, así como la difusión e integración de esta información a través de las mesas de concertación de la provincia y los distritos con la participación de todos los actores locales, sociales, económicos y especializados permitirá construir más y mejores estrategias de valoración de los recursos naturales y de los servicios ambientales que nos brindan los ecosistemas presentes en la reserva. Permitirá construir mejores indicadores de los múltiples estados que pueden presentar los ecosistemas de la reserva, así como indicadores de estado que ayuden a conocer la dinámica y funcionamiento de los ecosistemas de la reserva entendidos como sistemas sociales ecológicos complejos.
15. Se recomienda a partir de los resultados y conclusiones obtenidas en el presente trabajo de investigación, promover la construcción participativa y consensuada de indicadores de estado y valoración de la reserva, con la ayuda de los actores involucrados en el desarrollo del ecoturismo en el área, ayudaría al establecimiento de prácticas y políticas empresariales, económicas y sociales conducentes a obtener y mantener las mejores condiciones ambientales y de desarrollo sostenible para el área.
16. De igual manera se recomienda para una investigación posterior la construcción de los indicadores mencionados, ya que éstos ayudarían a construir modelos de desarrollo ecoturístico que permitirían aumentar el potencial ecoturístico de las áreas naturales protegidas de los andes peruanos, como es el caso de la RPSCC y de esta manera, también se promovería la conservación de los ecosistemas, la conservación de la biodiversidad, la generación mayores ingresos y la mejora en la calidad de vida de las poblaciones locales de dichos espacios protegidos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Achkar, M., Canton, V., Cayssials, R., Domínguez, A., Fernández, G. y F. Pesce, 2005. Ordenamiento Ambiental del Territorio. Comisión Sectorial de Educación Permanente. DIRAC, Facultad de Ciencias. Montevideo. Uruguay. 104 p.

AEDES (Asociación Especializada para el Desarrollo, PE). 2002. Estudio de la Biodiversidad de la Cuenca del Cotahuasi. Riqueza Florística. Arequipa. 369 p

_____. 2005. Área Natural Protegida. Reserva Paisajista Nacional cuenca del Cotahuasi. Expediente Técnico. Arequipa, Perú. 150 p

AEDES (Asociación Especializada para el Desarrollo, PE); MPLU (Concejo Provincial de La Unión). 1988. Agenda Local 21: La Unión- Arequipa. Plan de Desarrollo Estratégico Provincial. Arequipa. 178 p.

AEDES (Asociación Especializada para el Desarrollo, PE); Concejo Provincial de La Unión, Mesa de Concertación de la Provincia de La Unión, Secretaría Técnica. 1998. Estudio de la biodiversidad de la Cuenca del Cotahuasi: La Unión, Arequipa: Flora Medicinal. Serie Agenda local 21 de La Unión-Arequipa, Perú. 425 p.

_____. 1998. Estudio de la biodiversidad vegetal y animal de la Cuenca del Cotahuasi: Riqueza Faunística. Zona II. Serie Agenda local 21 de La Unión-Arequipa, Perú. 355 p.

_____. 1998. Caracterización de los Aspectos Culturales para el Desarrollo de la Provincia de la Unión, Arequipa. 57 p.

_____. 1998. Caracterización de los Aspectos Culturales para el Desarrollo de la Provincia de la Unión, Arequipa. 57 p.

_____. 1998. Concejo Distrital de Puyca. 1988. Agenda Local 21 de Puyca. La Unión-Arequipa. Plan de Desarrollo Estratégico para el distrito de Puyca. Arequipa. 222 p.

_____. 1999. Propuesta para la Agricultura Sostenible. Arequipa. 42 p.

_____. 2000. Avances en la implementación de la Agenda 21 en la provincia de La Unión. Arequipa. 33 p.

_____. 2002. Estudio de la Biodiversidad de la Cuenca del Cotahuasi. Entomofauna. Arequipa. 211 p.

_____. 2002. Proyecto de Tamaño Mediano Fondo para el Medio Ambiente Mundial “Manejo Integral de los Ecosistemas de la Cuenca del Cotahuasi”. Arequipa 45 p.

_____. 2002. Estudio de la Biodiversidad Vegetal y Animal, Cuenca del Cotahuasi: Riqueza Faunística. Zona II. Arequipa-Perú. Arequipa. 1 ed. 222 p.

_____. 2005. Expediente técnico para el establecimiento de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi. Arequipa. 260 p.

AEDDES (Asociación Especializada para el Desarrollo, PE); PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, US). 2004. Desarrollo Regional Sostenible. Gestión Integral de la Cuenca del Río Cotahuasi, en Arequipa. Lima. ISBN: 9972-612-11-2. 1 ed. 2004. 59 p.

Aguirre, R. M. 2002. Los sistemas de indicadores ambientales y su papel en la información e integración del medio ambiente. I. Congreso de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente Agencia Europea de Medio Ambiente. Ministerio de Medio Ambiente de España. Madrid. 26 p.

Albaladejo, I.; Diaz, M. 2003, Un modelo de elección discreta en la determinación del perfil del turista rural: Una aplicación a Murcia. Cuadernos de Turismo. Vol.11: 7-19

Alcamo, J.; Ash, N.J.; Butler, C.D.; Baird, J.; Capistrano, D.; Carpenter, S.R.; Castilla J.C.; Chambers, R.; Chopra, K.; Cropper, A.; Daily, G.C.; Dasgupta, P.; De Groot, R.; Dietz, T.; Duraiappah, A.K.; Gadgil, M.; Hamilton, K.; 3. Hassan, R; Lambin, E.F; Lebel, L; Leemans, R; Jiyuan, L.; Jean-Paul Malingreau, J.P.; Mooney, H; Naeem, S.; Nelson, G.C.; Niu, W.Y.; Noble, I.; Ouyang, Z.; Pagiola, P.; Pingali, P.; Prescott-Allen, R.; Reid, W.V.; Simons, H.; Toth, F.L.; Turpie, J.K.; Watson, R.T.; Wood, S.; Shidong, Z.; Zurek, M.B. 2003. Ecosystems and human well-being: A Report of the Conceptual Framework Working Group of the Millennium Ecosystem Assessment. Island Press. Washington DC. 260 p.

Almeida, M de V. 2006. Matriz de evaluación del potencial turístico de localidades receptoras. Tesis de Doctorado. Universidad de Sao Paulo, Brasil. 233 p.

Álvarez, C. R. “Jerarquización de los recursos turísticos”. Instituto de Estudios Turísticos. 1987, No. 94: 77 – 100.

APTAE (Asociación Peruana de Turismo de Aventura y Ecoturismo, PE). 2007. Propuesta de acción para el uso turístico sostenible de las áreas naturales protegidas del Perú. Lima, Perú. 201 p.

Ash, N.J.; Alcamo, J.; Butler, C.D.; Baird, J.; Capistrano, D.; Carpenter, S.R.; Castilla J.C.; Chambers, R.; Chopra, K.; Cropper, A.; Daily, G.C.; Dasgupta, P.; De Groot, R.; Dietz, T.; Duraiappah, A.K.; Gadgil, M.; Hamilton, K.; 3. Hassan, R; Lambin, E.F; Lebel, L; Leemans, R; Jiyuan, L.; Jean-Paul Malingreau, J.P.; Mooney, H; Naeem, S.; Nelson, G.C.; Niu, W.Y.; Noble, I.; Ouyang, Z.; Pagiola, P.; Pingali, P.; Prescott-Allen, R.; Reid, W.V.; Simons, H.; Toth, F.L.; Turpie, J.K.; Watson, R.T.; Wood, S.; Shidong, Z.; Zurek, M.B. 2010. Ecosystems and human well-being: A manual for Assessment Practitioners. Island Press. Washington DC. 281 p.

Aspilcueta, A. R. 2007. El Cañón del Cotahuasi como producto turístico. Tesis de Magister en Geografía. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Peru. 112 p.

Báez, A.; Acuña, A. 2003 Guía para las mejores prácticas de ecoturismo en áreas protegidas. CDI (Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas). México. D.F. 152 p.

Balmford, A.; Bruner, A.; Cooper, P.; Costanza, R.; Farber, S.; Green, R.E.; Jenkins, M.; Jefferiss, P.; Jessamy, V.; Madden, J.; Munro, K.; Myers, N.; Naeem, S.; Paavola, J.; Rayment, M.; Rosendo, S.; Roughgarden, J.; Trumper, K. & Turner, R. K. (2002). “Economic reasons for conserving wild nature”. Science no. 297: 950- 953 p.

Balvanera, P.; Cotler, H. 2007. Los servicios ecosistémicos y la toma de decisiones: retos y perspectivas. Gaceta Ecológica. 2007. 85: 117-123 p.

_____. 2009. Estado y tendencias de los servicios ecosistémicos, en Capital natural de México. Estado de conservación y tendencias de cambio. Conabio, Mexico. 2: 185 - 245.

Barbier, E. B., Acreman, M. C. y Knowler, D. 1997. Economic Valuation of Wetlands: A guide for policy makers and planners. Oficina de la Convención de Ramsar, Gland, Suiza. IUCN Publications Services Unit, 219c Huntingdon Road, Cambridge CB3 0DL, R.U. 150 p

Barke, M. 2004. Rural tourism in Spain, *International Journal of Tourism Research*. Vol. 6: 137-149.

Barrantes, G. y Castro, E. 1999. Generación de ingresos mediante el uso sostenible de los servicios ambientales de la biodiversidad en Costa Rica. Editorial San José, SEED/ INBIO, CR. (Semillas del Trópico CR/ The National Biodiversity Institute, CR). 86 p.

Barrantes, G. & González, R. 2000. Capacitación y sostenibilidad de activos naturales y sus servicios ambientales. Heredia, Costa Rica. 1v.

Barrera, E. 2004. Manual de Turismo para Micro Pequeños y Medianos Empresarios Rurales. FIDA (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. Santiago. 99 páginas.

_____. 2006. Turismo rural. Un agronegocio para el desarrollo de los territorios rurales en: *Agronegocios alternativos. Enfoque, importancia y bases para la generación de actividades agropecuarias no tradicionales*. Sudamericana, Buenos Aires. 73 p.

Barzev, R. 1999. Valoración Económica de bienes, servicios e impactos ambientales. UCA (Universidad Centramericana, NI). Managua. Nicaragua. 100 p

_____. 2000. Valoración Económica del Potencial Turístico de la Isla de Ometepe, Nicaragua. Valoración Contingente y Costo del Viaje. MARENA/INTUR, 2000. 16 p

_____. 2000. Valoración económica de los bienes y servicios ambientales de la biodiversidad y sus aportes a la economía nacional: Borrador. Managua. NI. MARENA-PNUD. 2000. 72 p.

_____. 2000. Estudio de Valoración Económica de la Demanda Hídrica del Bosque en que Nace la Fuente del Río Chiquito (Finca El Cacao, Achuapa)–para determinar la factibilidad de mantener el bosque en vista de garantizar la calidad y cantidad del recurso hídrico." Programa para la Agricultura Sostenible en Laderas de América Central (PASOLAC). Achuapa, NI, sep (2000): 3-42.

_____. 2001. Valoración económica integral de los bienes y servicios ambientales de la Reserva del Hombre y la Biosfera de Río Plátano. [en línea]. Tegucigalpa, Honduras: [s.n.]. Recuperado el 15 mayo de 2003, de <http://www.rlc.fao.org/foro/psa/pdf/valoreco.pdf>

_____. 2005. Guía Metodológica: Estudios de Valoración Económica de Bienes y Servicios Ambientales y el Diseño de Propuestas de Mecanismos Financieros para la Conservación, Proyecto GEF/PNUD. 150 p.

Bascomb, B; Taylor M. 2008. Ecotourism and Sustainability in a Q'eqchi' Maya Community, Guatemala. *FOCUS on Geography* 51 (3): 11 -16.

Batllori, G.A. 2003. Perspectiva educativa ambiental del turismo cultural y alternativo en México. *Boletín de los Sistemas Nacionales Estadístico y de Información Geográfica*. 1(1): 52-65

Brack, A.; Mendiola, C. 2000. *Ecología del Perú*. Lima: Editorial Bruño/PNUD., Lima. 445 p

Bennet, A.F. 1998. *Linkages in the Landscape: The Role of Corridors and Connectivity in Wildlife Conservation*. IUCN, Gland, Suiza y Cambridge, RU, x + 254 p.

Bishop, J. 1999. *Valuing Forests: A Review of Methods and Applications in Developing Countries*. Environmental Economics Programme. International Institute for Environment and Development. Longman, London.56 p

Boamah, D; Koeberl, C. 2007. The Lake Bosumtwi impact structure in Ghana: A brief environmental assessment and discussion of ecotourism potential *Meteoritics & Planetary Science* 42, (4/5): 561- 567.

Bonine, K.; Chang, B.; Dembe, E.; Loibooki, B.; Mndeme, N.; Mziray, A.; Neary, B.; Pendleton, L.; Reid, J.; Tamanaha, M. 2004. *Maximizing Revenues and Conservation in Tanzanian National Parks. Executive Summary*. Conservation Strategy Fund, California, US; Tanzania National Parks, TANAPA. Arusha, TZ. 10 p.

Boo, E. 1990. *Ecotourism. The Potentials and pitfalls*. Washington: World Wild Fund.85 p.

Bookbinder, M P; Dinerstein, E; Rijal, A; Cauley, H; Rajouria A; *Ecotourism's Support of Biodiversity Conservation*. 1998 *Conservation Biology*, 12 (6) 1399–1404.

Borla, M. L.; Vereda, M.; 2012. Una propuesta metodológica para el Relevamiento y Jerarquización de senderos en espacios naturales y su aplicación al área del Glaciar Martial, Ushuaia, Argentina. *Cuadernos de Turismo de la Universidad de Murcia*, No. 29: 61-77.

Boullón, R. 1988. *Planificación del espacio turístico*. Trillas, México D.F. 245 p.

Brown, K.; Turner, R.; Hameed, H.; Bateman, I. 1997. "Environmental Carrying Capacity and Tourism Development in the Maldives and Nepal", en *Environmental Conservation* № 24, pp. 316-325.

Buitelaar, R. 2001. Clusters ecoturísticos en América Latina: Hacia una interpretación. Conclusiones de las Memorias del seminario internacional de ecoturismo: políticas locales para oportunidades globales, mayo de 2001. CEPAL - SERIE Seminarios y conferencias. No. 17: 177 – 183.

Buitrago, B. J. D. 2011. Metodología para la Evaluación del Potencial Ecoturístico de la Reserva Forestal José Celestino Mutis de Mariquita (Tolima). Trabajo para optar al Título de Magister en Medio Ambiente y Desarrollo. Facultad de Ciencias Economicas. Instituto de Estudios Ambientales. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Colombia. 125 p.

Camacho, M. 2000. Pago por Servicios Ambientales en Costa Rica. [En línea] Disponible en <http://www.hacienda.go.cr/centro/datos/Articulo/Pago-costarica-Ambiente.pdf>

Canal Solidario. ES. 2003. Ecoturismo en los Andes, una alternativa de desarrollo sostenible (En línea) Cataluña, ES. Consultado abril 2013 jun. 1999. Disponible en <http://www.canalsolidario.org>.

Cater, E. 1993. "Ecotourism in the Third World: Problems for Sustainable Tourism Development", en *Tourism Management* № 14(2): 85-90.

Ceballos-Lascurain, H. 1991. Tourism, Ecotourism and Protected Areas. *Parks* 2(3): 31-35.

_____. 1991. Tourism, Ecotourism and Protected Areas. In Kusler, J. A. (compiler). *Ecotourism and resource conservation. A collection of papers.* Omnipress, Madison. 1: 24-30.

_____. 1993. Ecotourism as a worldwide phenomenon. In: Lindberg, K. and Hawkins, D. E. (eds.) *Ecotourism: a guide for planners and managers.* The Ecotourism Society. North Bennington, Vermont. 1: 12-14

_____. 1998. *Ecoturismo, naturaleza y desarrollo sostenible.* México, México, Diana. 185 páginas.

CDB (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica). 2004. Directrices sobre diversidad biológica y desarrollo del turismo. (Directrices del CDB) Montreal: Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. 30 p.

Céron, J. P. y Dubois, G. 2000: “Les Indicateurs du Tourisme Durable. Un Outil à Manier avec Discernement”, en Cahiers Espaces, 67: 30-46.

Cervantes, R. O. D. 2008. Diseño de un índice integral (VIP) para evaluar playas recreativas. Tesis de doctorado, Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias Marinas-Instituto de Investigaciones Oceanológicas. Ensenada, B. C., México. 128 p.

Chaping, F. S.; Matson, P.A. y Mooney, H. 2012. Principles of terrestrial ecosystem ecology. Springer, New York. 2. ed. 529 p.

Chaping, F. S.; Zavaleta, E. S.; Eviner, V. T.; Naylor, R. L.; Vitousek, P. M.; Reynolds, H. L.; Hooper, D. U.; Lavorel, S.; Sala, O. E.; Hobbie, S. E.; Mack, M. C. y Diaz, S. 2000. Consequences of changing biodiversity. Nature 405: 234-242.

Chávez, J. M. 2005 Coordinación de políticas públicas para el desarrollo sostenible del sector turismo en el Perú. Serie: Medio ambiente y desarrollo. CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CL). Santiago de Chile, Chile. No.116. 84 p.

CITMA (Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, CU) y MINTUR. (Ministerio de Turismo, CU) 2003. Indicadores de sostenibilidad para el turismo en Cuba. Documento preliminar. 6 p.

Cloke, P.; Milbourne, P.; Thomas, C. 1996. From wasteland to wonderland: opencast mining, regeneration and the English National Forest. Geoforum. Mayo 1996, 27(2): 159–174.

COMUNIDAD ANDINA. Secretaría General; Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina (PREDECAN). 2009. Gestión concertada y sostenible del territorio y la biodiversidad en las subcuencas altas del río Ocoña para la superación de la pobreza. Lima. ISBN: 978-9972-787-94-2. 40 p.

CONAM (Consejo Nacional del Ambiente, PE). 1998. Bases para el Desarrollo del Ecoturismo Sostenible en el Perú. CONAM. Lima, Perú. 48 p.

CONAM (Consejo Nacional del Ambiente, PE); AEDES (Asociación Especializada para el Desarrollo, PE). 2001. Plan de Actividades del Grupo Técnico para la Gestión de la Biodiversidad de la Subcuenca del Cotahuasi. Lima. 55 p.

Constanza, R.; Farber, S. 2002. Introduction to the special issue on the dynamic and value of ecosystem services: integrating economic and ecological perspectives. *Ecological Economics* 41(3): 367-373.

Constanza, R.; D'Arge, R.; De Groot, R.; Farber, S.; Grasso, M.; Hannon, B.; Limburg, K.; Naeem, S.; O'Neill, R.V.; Paruelo, J.; Raskin, R.G.; Sutton, P.; Van Den Belt, M. 1997. "The value of the world's ecosystem services and natural capital". *Nature*, 387:253-260.

Constanza, R. & Daly, H. E. (1992). Natural capital and sustainable development. *Conservation biology*, 6(1), 37-46.

Cordero, D. 2008. Esquema de Pagos por servicios ambientales para la conservación de cuencas hidrográficas en el Ecuador. *Investigación Agraria: Sistemas y Recursos Forestales* 2008 17(1): 54-66.

Cowell, R. 2003 Substitution and scalar politics: negotiating environmental compensation in Cardiff Bay. *Geoforum*. Agosto 2003, 34 (3): 343-358.

Crosby, A.; Moreda, A. 1996. Desarrollo y Gestión del Turismo en Áreas Rurales y Naturales. Centro Europeo de Formación Ambiental y Turística, Madrid, ES. 205 p.

Cuevas-Reyes, P. 2010. Importancia de la resiliencia biológica como posible indicador del estado de conservación de los ecosistemas: implicaciones en los planes de manejo y conservación de la biodiversidad. México. *Revista Biológicas*. 12 (1): 7 p.

Current, D.; Lutz, E.; Scherr, S. 1995. Costs, Benefits, and Farmer Adoption of Agroforestry. Project Experience in Central America and the Caribbean. The World Bank Environment Paper. Washington, D.C. no.14: 1-27.

Current, D., y Scherr, S.J. 1995. "Farmer costs and benefits from agroforestry and farm forestry projects in Central America and the Caribbean: Implications for policy". *Agroforestry Systems* 30: 87-103.

Daily, G.C.; Alexander, S.; Ehrlich, P.; Goulder, L.; Lubchenco, J.; Matson, P. A.; Mooney, H.; Postel, S.; Scheneider, T.; Tilman D.; Woodwell G.M. 1997. Ecosystem Services: Benefits supplied to human societies by natural ecosystems. *Issues in Ecology* no. 2. 16 p.

Daily, G. C.; Söderqvist, T.; Aniyar, S.; Arrow, K.; Dasgupta, P.; Ehrlich, P. R.; Folke, C.; Jansson, A. M.; Jansson, B.; Kautsky, N.; Levin, S.; Lubchenco, J.; Mäler, K. G.; Simpson, D.; Starrett, D.; Tilman, D. & Walter. B. 2000. "The Value of Nature and the Nature of Value". *Science*, 289; pp, 395-396.

Daily, G; Alexander, S; Ehrlich, P; Goulder, L; Lubchenco, J; Matson, P; Mooney, H; Postel, S; Schneider, S; Tilman, D; y Woodwell, G. 1997. Ecosystem services: benefits supplied to human societies by natural ecosystems. *Issues in Ecology*. 1997, vol. 2. pp. 1-18.

Davic, R D. 2003. Linking Keystone Species and Functional Groups: A New Operational Definition of the Keystone Species Concept. *Conservation Ecology* 7(1):11. (En línea) Disponible en: <http://www.consecol.org/vol7/iss1/resp11>

Dearden, P. y Harron, S. 1994. "Alternative Tourism and Adaptive Change", en *Annals of Tourism Research*, № 21: 81-102.

DECRETO SUPREMO N° 016-2004-MINCETUR mediante el cual se aprueba el proceso de elaboración del Plan Estratégico Nacional de Turismo. Suplemento de Normas Legales. El Peruano. Lima. PE. Agosto 2004: 3 p.

De Groot, R. S.; Alkemade, R.; Braat, L.; Hein, L.; Willemen, L. 2009. Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological Complexity* 2010, (s.n): 1-13. <http://www.sciencedirect.com/science/journal/1476945X>

Driml, S.; Common, M. 1996. "Ecological Criteria for Sustainable Tourism: Application to the Great Barrier Reef and Wet Tropics World Heritage Areas, Australia", en *Journal of Sustainable Tourism* № 4: 3-16.

Durovic, M.; Lovrentjev, S. 2014. Indicators of Sustainability in Cultural Tourism. University of Rijeka, Faculty of Tourism and Hospitality Management, Opatija, Croatia. *The Macrotheme Review* 3(7): 180-189.

Emerton, L. 1998. Usando la Economía para las Estrategias de Biodiversidad y Planes de Acción en África del Este. UICN, Programa de África del Este de la UICN, Programa de Economía y Biodiversidad. 102 p.

EEM (Secretaría de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio); PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2005. Ecosistemas y bienestar humano: Marco para la evaluación. Informe del Grupo de Trabajo sobre Marco Conceptual de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio. Islans Press, Washington, D.C. 235p.

_____. 2005a. Evaluación de los Ecosistemas del Milenio Informe de síntesis general. Island Press, Washington DC. 43 p.

_____. 2005b. Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. Estamos gastando más de lo que poseemos. Capital natural y bienestar humano. Declaración del Consejo. Island Press, Washington DC. 25 p.

Eslami, A., y Roshani, M. 2009. The Selection of Suitable Sites for Tourist Settlement by GIS with Emphasis Ecotourism in Southern Part of Caspian Sea. Journal of Applied Sciences 9 (21):3894-3899.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT).1990. "The major significance of 'minor' forest products. The local use and value of forests in the West African humid forest zone". Community Forestry Note 6. Roma. 200 p.

_____. 2000. Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2000. Evaluación de los Productos Forestales no Madereros en América Central. Programa de Evaluación de los Recursos Forestales. Documento de Trabajo no.22 (8). Roma. 99 p.

_____. 2001. Información sobre Manejo Forestal, Recursos Forestales y cambio en el uso de la tierra en América Latina, Roma. 260 p

_____. 2004: Payment schemes for environmental services in watersheds. Land and water Discussion paper 3. Arequipa, Perú. 95 p.

_____. 2007. El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2006, Roma.198 p.

_____. 2008. Situación Alimentaria Mundial: índice para los precios de los alimentos. Roma. 56 p.

Fernández, A; Ribaut, J. P.; Machado, A. 1992. Ecoturismo criterios de desarrollo y casos de manejo. ICONA. Madrid. España. 173 p.

FMI (Fondo Monetario Internacional, USA) .2008. Perspectivas de la economía mundial, abril de 2008: La vivienda y el ciclo económico. 364 p.

García, A. F. 2000. Manual auxiliar para la implementación de proyectos ecoturísticos: el caso de Honduras. Proyecto especial Ing. Agr. Escuela Agrícola Panamericana. Carrera de Desarrollo Socioeconómico y Ambiente. El Zamorano, Honduras. 70 p.

García, G. 2012. Evaluación del potencial turístico en La Playa Norte del Mogote, bahía de La Paz, B.C.S., México. Tesis Mag. Sc. Manejo de Recursos Marinos. IPN (Instituto Politécnico Nacional, MX). 150 p.

Gerencia Regional de Comercio Exterior y Turismo de Arequipa. 2010. Plan Estratégico Regional de Turismo de Arequipa, PENTUR-AREQUIPA 2011-2015. Gobierno Regional de Arequipa. 79 p.

Gilbert, R. 2003. Ecotourism and Education for sustainability, a critical approach. *International Review for Environmental strategies* 4(1): 75-83.

Goodland, R.; Daly, H. 1996. "Environmental Sustainability: Universal and Non-Negotiable". *Ecological Applications*, 6 (4): 1002-1017.

Golley, F.B. 1993. *A History of the Ecosystem Concept in Ecology* . Yale University Press, New Haven. 254 p.

Gómez-Baggethun, E.; De Groot, R. 2007. Capital natural y funciones de los ecosistemas: explorando las bases ecológicas de la economía. Asociación Española de Ecología Terrestre. *Revista Ecosistemas* 16 (3): 12 p.

Grafton, Q.; Arnason, R.; Bjørndal, R.T.; Campbell, D.; Campbell, H.F.; Clark, C.W.; Connor, R.; Dupont, D.P.; Hannesson, R.; Hilborn, R.; Kirkley, J.E.; Kompas, T.; Lane, D. E.; Munro, G. R.; Pascoe, S.; Squires, D.; Steinshamn, S. I.; Turrís B. R., y Weninger, Q. 2006. "Incentive-based approaches to sustainable fisheries". *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Science* 63 (3): 699-710.

Guerrero, E.; De Keizer, O; Córdoba, R. (2006). La Aplicación del Enfoque Ecosistémico en la Gestión de los Recursos Hídricos. UICN, Quito, Ecuador. 78 p.

Gurung, D. B.; Seeland K. 2011. Ecotourism Benefits and Livelihood Improvement for Sustainable Development in the Nature Conservation Areas of Bhutan. *Sustainable Development*. 2011. 19: 348–358.

Hauyón, J. 1998. Perú Proyecto Nacional de Turismo. Primera edición. Edit. San Marcos, Lima, Perú. 344 p.

Haslett, J. R. 2004. Is habitat protection still a relevant conservation tool? *Naturopa* 101: 16-17.

Haslett, J. R. et al. 2010. Changing conservation strategies in Europe: a framework integrating ecosystem services and dynamics. *Biodiversity Conservation* 19: 2963-2977.

Hofstede, R., 2003. Los páramos en el mundo: su diversidad y sus habitantes. En: Los páramos del mundo. Proyecto atlas mundial de los Páramos (Hofstede R., Segarra P., Mena P., eds). Global Peatland Initiative /NC-UICN/ EcoCiencia, Quito, Ecuador. 1:13-36

Holling, C.S. 1973. “Resilience and stability of ecosystems”. *Ann.Rev. Ecol. Syst.* 4: 1-23.

Holling, C. S.; Gunderson, L. H.; Peterson, G. D. 2002a. Sustainability and panarchies. *Panarchy: Understanding transformations in human and natural systems*. Gunderson, L. H and Holling, C. S (eds.). Island Press, Washington D.C. 1: 63-102.

Holling, C. S; Gunderson, L. H. 2002b. Resilience and Adaptive Cycles. *Panarchy: Understanding transformations in human and natural systems*. Gunderson, L.H and Holling, C.S (eds.). Island Press, Washington D.C 1: 25-62.

Holling, C. S; Gunderson, L H.; Ludwig, D. 2002c. In Search of a Theory of Adaptive Change. *Panarchy: Understanding transformations in human and natural systems*. Gunderson L.H and Holling C.S (eds). Island Press, Washington D.C. 1: 3-22.

Horn, R. V. 1993. *Statistical indicators for the economic and social sciences*. Cambridge, University Press, Hong Kong. 147 p.

Hughes, T.P., Baird, A.H., Bellwood, D.R., Card, M., Connolly, S.R., Folke, C., Grosberg, R., Hoegh-Guldberg, O., Jackson, J.B.C., Kleypas, J., Lough, J.M., Marshall, P., Nyström, M.,

Palumbi, S.R., Pandolfi, J.M., Rosen, B., Roughgarden, J. (2003) Climate change, human impacts, and the resilience of coral reefs, *Science* 301 (5635) : 929-933.

Hunter, H. 1995. "On the Need to Re-Conceptualise Sustainable Tourism Development", en *Journal of Sustainable Tourism* Nº 3(3): 155-168.

INRENA (Instituto Nacional de Recursos Naturales, PE), Intendencia de Áreas Naturales Protegidas y AEDES (Asociación Especializada para el Desarrollo Sostenible, PE). 2005. Expediente Técnico para la propuesta de establecimiento de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi. Arequipa. Perú. 199 p.

IPCC (Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático, CH). 2007. Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y Reisinger, A. (directores de la publicación). IPCC, Ginebra, Suiza, 104 p.

Iroume, A.A.; Gayoso, J. A. 2003. Jerarquización y asignación de prioridades a cuencas hidrográficas de zonas áridas y semiáridas de Chile. Parte I: Método. Universidad Austral de Chile. *Revista BOSQUE*: 11(1): 35-43

IUCN (International Union for Conservation of Nature, CH) y CMAP (Comisión Mundial de Áreas Protegidas) 2000. Áreas Protegidas. Más allá de las Fronteras. La CMAP en Acción. Gland. Suiza 17 p.

IUCN (International Union for Conservation of Nature, CH) Protected Areas Programme. 1996. Tourism, ecotourism, and protected areas. Compilación de Héctor Ceballos-Lascuráin; basado en IV World Congress on National Parks and Protected Areas. SADAG, Bellergarde-sur-Valserine, France. 301p.

Izko, X. & Burneo, D. 2003. Herramientas para la Valoración y Manejo Forestal Sostenible de los Bosques Sudamericanos. UICN -Sur, COSUDE. Quito. 169 p.

Jäger, M.; García Fernández, J.; Cajal, J.; Burkart, R., y Riegelhaupt, E. 2001. "Valoración Económica de los Bosques: Revisión, Evaluación, Propuestas". Consultoría realizada por FUCEMA para la Oficina Regional para América del Sur de UICN. Quito Ecuador. 29 p.

Jarvilouma, J. 1992. "Alternative Tourism and the Evolution of Tourist Areas", en *Tourism Management* 13: 118-120.

Jennings, J.; Yépez, W. 2001. Collota, Netahaha y el desarrollo del poder Wari en el Valle de Cotahuasi, Arequipa, Perú. *Boletín de Arqueología*. Lima. PUCP. no.5: 13-29.

_____. 2001. Architecture, Local Elites, and Imperial Entanglements: The Wari Empire and the Cotahuasi Valley of Perú. *Journal of Field Archaeology*. 28 (1): 143-159

Kaimowitz, D., 2001. Pago por servicios ambientales hidrológicos: Retos y oportunidades. En: *Memorias II Foro Regional Pago por Servicios Ambientales*. 25 al 27 de abril 2001. PASOLAC-COSUDE-CBM-FUNDENICCATIE-MARENA-POSAF-Cooperación Austriaca para el Desarrollo-DANIDA, Montelimar, Nicaragua. 3 p.

Kier, G., Mutke, J., Dinerstein, E., Ricketts, T. H., Kuper, W., Kreft, H., y Barthlott, W. (2005) Global patterns of plant diversity and floristic knowledge. *Journal of Biogeography* 32: 1107-1116.

Klemm, M. 1992. "Sustainable Tourism Development". *Tourism Management* № 13: 169-180.

Kosten, S. y E. Guerrero. 2005. Fundamentos para la Aplicación del Enfoque Ecosistémico en el Manejo de Cuencas Hidrográficas y Humedales Fluviales. En: *Humedales Fluviales de América del Sur: Hacia un Manejo Sustentable*. Ediciones Proteger (Argentina), pp. 169-192.

Lacitignola, D.; Petrosillo, I.; Cataldi, M.; Zurlini, G. 2007. Modelling socio ecological tourism-based systems for sustainability, *Ecological Modelling*, pp 191–204.

Laguna, M. Y. M.; Nogués, B, D. 2001. La Potencialidad Turística del Medio Natural en el Lugar de Interés Comunitario de las Sierras Ibéricas Riojanas Mediante Evaluación Multicriterio. *Zubía Monográfico* 13: 227-240.

Leno, C. F. 1991. Los Recursos Turísticos en un Proceso de Planificación: Inventario y Evaluación. En *Papers de Turisme*. Unidade de Investigació y Desarrollo ITVA (Institut Turistic Valencia, ES). No. 7: 7-21.

_____. 1992. La evaluación del potencial turístico en un proceso de planificación. El Canal de Castilla. Instituto de estudios turísticos de política turística. España. *Estudios Turísticos* № 116 (1992): 49-85 p.

_____. 1993. Técnicas de Evaluación del Potencial Turístico. Serie. Libros sobre Turismo. Centro de Publicaciones. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Madrid, España. 259 p.

Lindenmayer, D. B; Likens, G. E. 2009. Adaptive monitoring: a new paradigm for long-term research and monitoring. *Trends in Ecology and Evolution* 24 (9): 482 – 486.

Lingberg, K.; Enriquez, J., y Sproule, K. 1996. "Ecotourism Questioned: Case Studies from Belize", en *Annals of Tourism Research* № 23: 543-562.

López, O. D. 1998. La ordenación y planificación integrada de los recursos territoriales turísticos. Servicio de Publicaciones. Universitat Jaume I. Castellón. 302p.

Maass, J. M. y A. Martínez-Yrizar 1990. Los Ecosistemas: definición, origen e importancia del concepto. *Ciencias* 4: 10-20.

Maass, J. M. 1999. Criterios ecológicos en el manejo sustentable de los suelos. En *Conservación y restauración de suelos*. C. Sibe, H. Rodarte, G. Toledo, J. Echevers y C. Oleschko (Eds.). PUMA/UNAM.: 337-360.

_____. 2007. Principios generales sobre Manejo de Ecosistemas. Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM, Campus Morelia. Michoacan. 15 p.

Martín-López, B; González, J.A; Díaz, S; Castro, I. García-Llorente, M. 2007. Biodiversidad y bienestar humano: el papel de la diversidad funcional. *Revista Ecosistemas* 16 (3): 69-80.

Merg, M. 1999. Defining Ecotourism. (en línea). Disponible en <http://www.untamedpath.com/Ecotourism/defining.html>

Melgar, L. M. P. 2004. El ecoturismo como una alternativa de desarrollo local en el ejido revolución del área de protección de flora y fauna "Valle de los Cirios". Tesis Mag. Tijuana B.C. MX, CICESE. 157 p.

Metzger, M. J.; Rounsevell, M. D. A.; Acosta-Michlik, L.; Leemans, R.; Schroter D. 2006. The vulnerability of ecosystem services to land use change. *Agriculture Ecosystems and Environment*. Julio 2006, 114 (1): 69–85.

MINCETUR (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, PE). 2004. Plan Estratégico Nacional de Turismo. Lima. Perú. 87 p.

_____. 2006. Manual para la formulación del Inventario de Recursos Turísticos a Nivel Nacional (Fase I – Categorización). Lima, Perú. 34 p.

_____. 2006. Lineamientos para el desarrollo del turismo rural comunitario. Lima. Perú. 12 p.

_____. 2008. Plan Estratégico Nacional de Turismo (PENTUR). Lima. Perú. 87 p.

MINCETUR (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, PE) y MEF (Ministerio de Economía y Finanzas. Dirección General de Política de Inversiones, PE). 2011. Guía Metodológica para la Identificación, Formulación y Evaluación Social de Proyectos de Inversión Pública del Sector Turismo, a Nivel de Perfil. Lima. Perú. 314 p.

Mondragón, P. A. 2002. ¿Qué son los indicadores? Cultura, Estadística y Geografía. Revista de información y análisis. Nº 19. México. 7 p.

Moreno, D. A.; Renner, I. (Eds.) .2007. Gestión Integral de Cuencas. La experiencia del Proyecto Regional Cuencas Andinas. Proyecto Regional Cuencas Andinas. CONDESAN (Consortio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina, PE), CIP (Centro Internacional de la Papa, PE), GTZ (Agencia Alemana de Cooperación, DE). Lima. Perú. 236 p.

Municipalidad Provincial de La Unión. Plan de Uso Turístico de la Provincia de la Unión (en línea). Disponible en <http://www.municipiolaunion.com/index.html>

Naeem, S. C.; Chapin III, F. S.; Costanza, R.; Ehrlich, P. R.; Golley, F. B.; Hooper, D. U.; Lawton, J. H.; O'Neill, R. V.; Mooney, H. A.; Sala, O. E.; Symstad, A. J.; Tilman, D. 1999. La biodiversidad y el funcionamiento de los ecosistemas: manteniendo los procesos naturales que sustentan la vida. *Issues in Ecology*. Nº 4. 14 p.

Nash, D.; Butler, R. 1990. "Towards Sustainable Tourism", en *Tourism Management*, September, 11 (3): 263-264.

Newman, D. y Cragg, G. (2007) Natural products as sources of new drugs over the last 25 years, *Journal of Natural Products* 70 (3): 461-477

Nicklin, C; Saravia, M. 2006. Estudio de factibilidad sobre el potencial del Ecoturismo para mejorar los medios de vida de las Comunidades de los Andes en 4 países: Perú, Bolivia, Colombia y Ecuador. InfoAndina/CONDESAN, FAO. Lima. 8 p.

Nielsen, S.N. & Müller, F. Understanding the functional principles of nature-Proposing another type of ecosystem services. Ecological Modelling [en línea]. Agosto 2009, 220(16): 1913-1925. [Fecha de consulta: 28 abril 2010] Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/journal>

OCDE (Organization for Economic Cooperation and Development, FR). 1981. The Impact of Tourism on the Environment. París. 1 p.

_____. 1991. Environmental Indicators. A Preliminary Set. París. 39 p.

_____. 1993. Set of Indicators for Environmental Performance Reviews. Environment Monographs. París. 83 p.

_____. 1997. Recours au Marché. Conception et Utilisation des Permis et Obligations Negociables. OCDE, París. 1 p.

_____. 2003 Environmental Indicators. Development, Measurement and use. Reference Paper. París. 37 p.

Odum, E.P. 1988. Ecología. (Basic ecology, 1983). Christopher J. Tribe (Trad.). Rio de Janeiro. Brasil. 434 p.

Odum, H. T. 1994. Ecological and general systems: an introduction to systems ecology. Niwot, Colorado. University Press of Colorado, US. 15 (1994). 644 p.

OMT (Organización Mundial del Turismo, ES). 1978. Introducción al turismo. Madrid. 394 p.

_____. 1983. Workshop sobre Aspectos del Medio Ambiente Relacionados con el Turismo, Madrid. 15 p.

_____. 1995. Lo que todo gestor turístico debe saber. Guía Práctica para el Desarrollo y Uso de Indicadores de Turismo Sostenible. Madrid, 77 p.

_____. 1998. International tourism: a global perspective. (Primera ed., 1997). Gee C Y; Fayos-Sola E. (eds). Madrid. 417 p.

_____. 1999. Taller sobre Indicadores de Turismo Sostenible para el Caribe y Centroamérica. Cozumel, México. 24-26 de mayo de 1999. Informe Final. 71 p.

_____. 1999. Guía para las Administraciones Locales: Desarrollo Turístico Sostenible. Madrid. V.O. en inglés, 1993. Madrid. 227 p.

_____. 2000. Directrices: Ordenación de los Parques Nacionales y zonas protegidas para el turismo. OMT/PNUMA-CAP/IMA. (Primera Edición 1992) Serie de Informes Técnicos No. 13. 53 p.

_____. 2000. Taller de indicadores de sostenibilidad en turismo para los países de Sudamérica. Villa Gesell, Argentina. 25-27 de octubre del 2000. Informe Final. 73 p.

_____. 2004. Indicators of sustainable development for tourism destinations. Organización Mundial de Turismo. Madrid. 507 p.

_____. 2005. Guía Práctica. Indicadores de Desarrollo Sostenible para los destinos turísticos. (Primera edición 1997). OMT, Madrid. 545 p.

_____. 2007. Indicators of Sustainable Development for Tourism Destinations: A Guidebook. OMT, Madrid. España. 507 p.

_____. 2008. Barómetro OMT del Turismo. Datos y cifras. Organización Mundial de Turismo. 1ed. Madrid España. 44 p.

_____. 2010. Organización Mundial del Turismo - Miembros Afiliados. Informe sobre la situación, perspectivas y oportunidades del turismo en América del Sur. Disponible en la dirección electrónica <http://www.e-unwto.org>

_____. 2010. De Davos a Bali: la contribución del turismo al reto del cambio climático (en línea). Madrid. OMT. Consultado el 19 de mayo del 2013. Disponible en <http://www.unwto.org/media/news>

Olalde, M O. 2010 Biodiversidad y servicios de los ecosistemas. SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS Y BIENESTAR HUMANO. La contribución de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. Cátedra UNESCO de Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental. Universidad del País Vasco, UNESCO Etxea-Centro UNESCO del País Vasco. Bilbao. España 76 p.

ONU. (Organización de las Naciones Unidas, US) 1999. Integrated and coordinated implementation and follow-up of major. United Nations conferences and summits. Nueva York, Estados Unidos de América, 10 y 11 de mayo de 1999. 28 p. Disponible en www.un.org/documents/ecosoc/docs/1999/e1999-11.

Origlia, G. - Suplemento económico del diario “La Mañana de Cordova”, del domingo Consultado 25 jun 2006. 1p. Disponible en: http://www.lmcordoba.com.ar/ed_ant/2006/06-06-25/econo_01.htm

Ordoñez, J. F.; Aldapi, H. M. 2006. La planificación participativa: el caso de las comunidades campesinas e indígenas de la Sub Cuenca Cotahuasi, Región Arequipa (Peru). Artículo presentado al X Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos. Valencia, 13-15 septiembre, 2006. 1: 1678 – 1689.

Ortiz, E. (2002). Sistema de cobro y pago por servicios ambientales en Costa Rica. Serie de Apoyo Académico, 2002. 34 p.

Pacheco, J. F.; Contreras, E. 2008 Manual metodológico de evaluación Multicriterio para programas y proyectos. ILPES (Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, CH); CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, US). Serie Manuales Nº 8: 111 p.

Pardellas de Blas, X. X., y Padín, F. C. 2003. El Potencial Turístico de la Costa Gallega después de la Catástrofe del Prestige: La Diversidad de la oferta como propuesta. Instituto de Estudios Turísticos. Secretaría General de Turismo Secretaría de Estado de Turismo y Comercio. Estudios Turísticos, Nº 157: 41-63.

Park, D. B.; Yoon, Y. S. 2011. Developing Sustainable Rural Tourism Evaluation Indicators. International Journal of Tourism Research. 13: 401 – 415.

Patterson, T.; Gulden, T.; Cousins, K.; Kraev, E. 2004. Integrating environmental, social and economic systems: a dynamic model of tourism in Dominica, Ecological Modelling. 175: 121–136.

Pearce, D. & Turner, K. 1995. Economía de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente. Madrid. Celeste ediciones, Colegio de Economistas de Madrid, 1995: 93-139.

Peralta, C. F.J. 2013. Informe elaborado para la Jefatura del Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi y la Autoridad Regional del Ambiente (ARMA) en referencia al Sistema de Información Ambiental Regional (SIAR) de Arequipa. SERNANP (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, PE). Arequipa. 21 p. Disponible en: <http://181.65.172.167/siararequipa/index.php?accion=verListElementos&idTipoElemento=26>

Pérez de las Heras, M. 1999. La Guía del Ecoturismo o cómo Conservar la Naturaleza a través del Turismo. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid. España. 277 p.

Pérez, M.A. 2012. Aptitud de áreas con fines ecoturísticos en la Sierra Nevada de Texococo, estado de México. Tesis doctoral. Postgrado en Ciencias Forestales. Colegio de postgraduados. Universidad Autónoma de Chapingo. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México. México. 149 p.

Petrosillo, I.; Zurlini, G.; Grato, E.; Zaccarelli, N. 2006. Indicating fragility of socio-ecological tourism-based systems. *Ecological Indicator*. 6. (1): 104–113.

Pimentel, D.; Wilson, C.; McCullum, C.; Huang, R.; Dwem, P.; Flack, J.; Tran, Q.; Saltman, T. & Cliff, B. 1997.- “Economic and environmental benefits of biodiversity”. *Bioscience*, 47 (11): 747-758.

Pinuer, M. A.; Valenzuela, C. S.; Winkler, K. L. 2006. Propuesta de metodológica para evaluar el potencial turístico de una viña. Trabajo de Seminario para optar al Grado de Licenciado en Turismo. Valdivia. Chile. 62 p.

Pliscoff V. P.; Figueroa, B. E.; Espinoza, G. G. 2009. Creación de un Sistema Nacional Integral de Áreas Protegidas para Chile: Documentos de Trabajo. CONAMA (Gobierno de Chile Comisión Nacional del Medio Ambiente, CL), PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, US), GEF (Fondo del Medio Ambiente Mundial, US). Santiago de Chile. Chile. 360 p.

PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo, US) y AEDES (Asociación Especializada para el Desarrollo Sostenible, PE). 2004. Desarrollo regional sostenible. Gestión Integral de la Cuenca del Río Cotahuasi, en Arequipa. Lima, Perú. 70 p.

PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, US). GEF (Fondo Mundial para el ambiente, US). 2007. Informe final de evaluación de medio término. Proyecto “Gestión integral del ecosistema de la cuenca del río Cotahuasi”. Arequipa. 56 p.

PNUMA. (Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente, US) 1987. Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo: “Nuestro Futuro Común”. Informe de la Comisión Brundtland. Washington, D.C. 415 p.

Porras, I. 2003. Valorando los servicios ambientales de protección de cuencas: consideraciones metodológicas. Foro Regional Sistemas de Pago por Servicios Ambientales en Cuencas Hidrográficas. 9 al 12 de junio 2003. INRENA-REDLACH-FAO. Arequipa, Perú. 15 p.

Price, W. & Coopers (eds). 2000. La importancia económica del Turismo. Directrices estratégicas de un modelo de desarrollo turístico sostenible del País Vasco. Departamento de Industria, Comercio y Turismo. Gobierno Vasco. Mediaprint, S.L. Depósito Legal SS-1.058/2000. Documentos del Turismo Vasco No. 2: 17-32.

PRODAR (Programa de Desarrollo Agroindustrial Rural, CR); IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, CA). 2006. Análisis del potencial del turismo rural en los cantones de Upala, Los Chiles, Guatuso y La Cruz, Costa Rica. Documento elaborado en el marco del convenio de colaboración entre IICA y PRODAR. San José, Costa Rica. 75 p.

_____ 2008. Guía para la elaboración del plan de desarrollo turístico de un territorio. San José, Costa Rica. 45 p

PROMPERU (Comisión de promoción del Perú, PE); UNALM (Universidad Nacional Agraria La Molina, PE). 2002. Situación del Ecoturismo en el Perú. Primer Informe. Lima. Perú 127 p.

PROMPERU (Comisión de promoción del Perú, PE) 2013. Perfil del Turista Extranjero. El Turismo en Cifras. Lima. Perú. 46 p.

RAMSAR (Secretaría de la Convención de Ramsar sobre los Humedales, CH), OMT (Organización Mundial del Turismo. ES). 2012. Destino humedales: promoviendo el turismo sostenible. Madrid, España. 79 p.

Raymond, C. M. 2009. Mapping community values for natural capital and ecosystem services. Ecological economics 68: 1301-1315.

Resulaj, M.; Kadiu, E.; Risilia, D.; Jaupi, A. 2012. Dimensions of ecotourism in relation to ecosystem. *International Journal of Ecosystems and Ecology Sciences*. 2012. 2 (2): 69-75.

Reyes, P. O.; Sanchez, C. A. 2005. Metodología para determinar el Potencial de los Recursos Turísticos Naturales en el estado de Oaxaca, México Universidad de Murcia. *Cuadernos de Turismo*, Nº 16: 153-173.

Rivas, J.; Magadán, M. 2007. Los Indicadores de Sostenibilidad en el Turismo. *Revista de Economía, Sociedad, Turismo y Medio Ambiente Oviedo*. España. Nº 6 (2007): 35 p.

Rivas, I. D. M.; Alba, J. 1996. “El turismo en espacios naturales protegidos. Consideraciones generales y análisis del parque natural de Somiedo (Asturias)”, en “Turismo y Promoción de destinos turísticos: Implicaciones empresariales.” Universidad de Oviedo, Servicio de Publicaciones, Oviedo. España. 275 p.

Robertson, N.; Wunder, S. 2005. Huellas frescas en el bosque. Evaluación de iniciativas incipientes del PSA en Bolivia. CIFOR, Bogor, Indonesia. 150 p.

Roca, F. C, M. L. 2004. El aprovechamiento turístico de los espacios naturales protegidos: (Régimen jurídico). Junta de Andalucía. Consejería de Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Andalucía. España. 255 p.

Rodríguez, M. 1998. Estudio de la Biodiversidad de la cuenca del Cotahuasi: Flora Medicinal. Arequipa. AEDES. 427 pp.

Rodríguez, C. 2005. La jerarquización de recursos en áreas turísticas no tradicionales. REALIDAD, ENIGMAS Y SOLUCIONES EN TURISMO. Departamento de Geografía y Turismo. Universidad Nacional del Sur. Buenos Aires. Argentina. 5 (4): 77-95.

Rosales, N. L. 2006. Identificación del Potencial Ecoturístico en 7 fincas de la Reserva Natural Cerro Apante, Matagalpa, Nicaragua. Trabajo de Diploma. Facultad de Recursos Naturales y El Ambiente. Universidad Nacional Agraria. Managua, Nicaragua. 155 p.

Sala, O.E.; Chaping, F.S.; Armesto, J. J.; Berlow, E.; Bloomfield, J.; Dirzo, R.; Huber-Sanwald, E.; Huenneke, L.F.; Jackson, R.B.; Kinzig, A.; Leemans, R.; Lodge, D. M.; Mooney, H. A.; Oesterheld, M.; Poff, N. L.; Sykes, M. T.; Walker, B. H.; Walker, M.; y Wall, D. H. 2000. Global biodiversity scenarios for the year 2100. *Science* 287: 1.770-1.774.

Salum, L. A. 2009. Ecotourism and biodiversity conservation in Jozani–Chwaka Bay National Park, Zanzibar. Tanzania. *African Journal of Ecology* 47 (1): 166–170.

Sanchez, O. 2003. Conservación de ecosistemas templados de montaña en México: Métodos para la conservación y manejo de la biodiversidad en Ecosistemas Templados de Montaña en México: Biología de la conservación a escala de ecosistemas: algunas bases para el seguimiento de unidades del paisaje. Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT, México). Eds Ó. Sánchez, E. Vega, E. Peters y O. Monroy-Vilchis. 1: 195-236.

Sánchez, D. C.; Acosta, M. Z.; Carbajal, D. B.; Jiménez, L. R.; Matossian, B.; Lavia, N. C.; Lema, C. A. 2009. Sistema básico de indicadores de sustentabilidad turística de la República Argentina. Propuesta metodológica. CONICET (Consejo Nacional de investigaciones científicas y técnicas, AR) SECTUR (Secretaria de Turismo – Ministerio de la Producción, AR). Buenos Aires, Argentina. 399 p. Disponible en: http://issuu.com/sectur/docs/indicadores_sustentabilidad_turistica

Sánchez, D. C. 2011. Indicadores turísticos en la Argentina: una primera aproximación. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). *Investigaciones Turísticas*. ISSN 2174-5609. Nº 2 (2011): 29-65.

Scherr, S.; White, A., y Kaimowitz, D. 2004. A New Agenda for Forest Conservation and Poverty Reduction: Making Markets Work for Low-Income Producers. *Forest Trends*, US. CIFOR (Center for International Forestry Research, ID) UICN (The World Conservation Union, CH). ISBN 0-9713606-6-9. Washington, D.C. 171 p. Disponible en: http://www.cifor.org/publications/pdf_files/books/bscherr0301.pdf

Scherr, S.; White, A., y Khare, A. 2004. For Services Rendered. The current status and future potential of markets for the ecosystem services provided by tropical forests. Technical Series No. 21. ITTO (International Tropical Timber Organization, JP) Yokohama, Japón. 72 p. Disponible en: http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_123.pdf

SECTUR. (Secretaria de Turismo, MX); Ceballos-Lascuráin, H. 1994. Estrategia Nacional de Ecoturismo para México. Programa de Ecoturismo de la UICN. México. 205 p.

SECTUR. (Secretaria de Turismo, MX). 2005. Identificación de potencialidades turísticas en regiones y municipios. México D. F. Serie de Documentos Técnicos en Competitividad, Fascículo 8. 117 p.

SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, MX); CONAFOR (Comisión Nacional Forestal, MX). 2006. Saber para proteger. Introducción al ecoturismo comunitario. Segunda edición. México, D.F. México. 118 p.

SERNANP (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, PE) 2009. Plan director de las áreas naturales protegidas. Estrategia Nacional. Lima. Perú. 230 p.

SERNANP (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, PE); AEDES (Asociación Especializada para el Desarrollo Sostenible, PE). 2009. Plan Maestro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi. Lima. Perú. 267 p.

SGT (Secretaría General Técnica. Ministerio de Medio Ambiente, ES), 1996. Sistema español de indicadores ambientales: Sub áreas de biodiversidad y bosques. Centro de Publicaciones. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid. España. Serie Monografías. 79 p.

Simmons, D. G. 1999. Ecotourism: product or process. Paper presented to the Manaaki Whenua (Cherishing the Land) Conference, Landcare Crown Research Institute, Wellington, New Zealand. 9 p.

Simonetti, J.; Grez, A.; Bustamante, R. 2002. El valor de la matriz en la conservación ambiental. *Revista Ambiente y Desarrollo*. 18 (2- 3- 4): 116-118.

Sillignakis, K. E. 2008. Sustainable Tourism Development Indicators: The case of Hersonisos Municipality in Crete. 18 p. Disponible en: <http://www.sillignakis.com/>

Stewart, S., y Sekartjakrarini, S. 1994. "Disentangling Ecotourism". *Annals of Tourism Research*. Nº 21: 629-642.

Sukhdev, P. 2008. La economía de los ecosistemas y la biodiversidad. Informe provisional. ISBN-13 978-92-79-09444-6. Comunidades Europeas, European Service Network (ESN), Bruselas, Bélgica. Cambridge, Reino Unido. 68 p.

Szaro, R.; Sexton, W.; Malone, C. 1998. The emergence of ecosystem management as a tool for meeting people's needs and sustaining ecosystems. *Landscape and Urban Planning* 40 (1): 1-7.

Tallis, H. y Polask, S. 2009. *Mapping and Valuing Services as an Approach for Conservation and Natural-Resource Management*. Annals of the New York Academy of Sciences 1162: 265-283.

The Ecotourism Society, 1993. *Ecotourism: a guide for planners & managers*. North Bennington, Vermont. 175 p.

Tiessen, H.; Herzog, S. K.; Martínez, R.; Jorgensen, P. M. 2012. Introducción. Cambio Climático y Biodiversidad en los Andes Tropicales. Tiessen. (eds). IAI (Instituto Interamericano para la Investigación Científica, BR), SCOPE (Comité Científico sobre Problemas del Medio Ambiente, FR), París. Francia. 426 p.

Tiffin, S., Torres, X., y Neira, F. 2008. Actividades ecoturísticas y clusters en Chile. *Estudios y Perspectivas en Turismo*. 17: 315 - 339. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/eyp/v17n4/v17n4a03.pdf>

Tulokhonov, A. K. 2009. System approach to nature management in the Baikal region. *Geography and Natural Resources*. 30(3): 224-228.

Ugarte, J.; Salazar, E. 1998. Estudio de la Biodiversidad de la cuenca del Cotahuasi: Riqueza Faunística. Arequipa. AEDES. 357 p.

Verón, S.; Jobbágy, E.; Gasparri, N. I.; Kandus, P.; Easdale, M.; Bilenca, D.; Murillo, N.; Beltrán, J.; Cisneros, J.; Lottici, V.; Manchado, J.; Orúe, E.; Thompson, J. 2009. Complejidad de los Servicios Ecosistémicos y Estrategias para abordarla. In *Valoración de Servicios Ecosistémicos* (2011). Ediciones INTA. Buenos Aires, Argentina. p. 659 – 672.

Vivanco, L.; Austin A.T. 2008. Tree species identity alters forest litter decomposition through long-term plant and soil interactions in Patagonia, Argentina. *Journal of Ecology*. Nº 96: 727-736.

Wallace, G., y Pierce, S. 1996. "An Evaluation of Ecotourism in Amazonas, Brazil", en *Annals of Tourism Research*. Nº 23: 843-873.

Walker, B.; Salt, D. 2006. *Resilience thinking: sustaining ecosystems and people in a changing world*. Washington, D.C.: Island Press. 190 p.

Weaver, D. 1991. "Alternative to Mas Tourism in Dominica", en *Annals of Tourism Research* Nº 18:114-132.

Weaver, D.; Lawton, J. 2007. Twenty Years on: The State of Contemporary Ecotourism Research. *Tourism Management*, 28 (5): 1168-1179.

Wight, P. 1993. Ecotourism: Ethics or Eco-Sell. *Journal of Travel Research* Nº 31:3-9.

Worm, B.; Barbier, E. B.; Beaumont, N.; Duffy, J. E.; Folke, C.; Halpern, B.S.; Jackson, J.B.C.; Lotze, H. K.; Micheli, F.; Palumbi, S.R.; Sala, E.; Selkoe, K. A.; Stachowicz, J. J., y Watson, R. 2006. Impacts of biodiversity loss on ocean ecosystem services, *Science* 314: 787-790

Wunder, S. 2005. Payments for environmental services: Some nuts and bolts. CIFOR Occasional Paper Nº 42: 1- 24.

WWC (Consejo Mundial del Agua); IFC (Comité Internacional del Foro). 2012. VI Foro Mundial del Agua. Protegiendo el Agua y sus Servicios Ecosistémicos. Proceso Regional de las Américas. Documento de Posicionamiento. Meta 6.1. Marsella, Francia. 33 p.

Yagüe, R. 2002. Tourism in Spain, *Annals of Tourism Research*, 29 (4): 1101-1110.

Zimmer, P.; Grassmann, S. 1996. Evaluar el potencial turístico de un territorio. Observatorio Europeo LEADER. Madrid. 43 p.

VIII. ANEXOS

Anexo 1: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Conservación y a la categoría de evaluación C.1.1

C.1.1		Categoría de evaluación: Estado de conservación del ANP de acuerdo a su zonificación									
Indicadores elaborados en base al estado de conservación de los ecosistemas zonificados según el Plan Director vigente		Nivel de intervención o riesgo									
		Mínimo	Mínimo	Muy Bajo	Mínimo	Medio	Muy Bajo	Mínimo	Mínimo	Muy Bajo	Mínimo
Potencial parcial de ecoturismo		Muy Alto o Excepcional	Muy Alto o Excepcional	Alto	Muy Alto o Excepcional	Regular	Alto	Muy Alto o Excepcional	Muy Alto o Excepcional	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		5	5	4	5	2	4	5	5	4	5
Zona del ANP RPSCC evaluada		Protección Estricta	Silvestre	Aprovechamiento Directo		Uso especial		Histórico Cultural	de Recuperación		
C.1.1.1	Presencia de centros urbanos, o actividades de impacto como actividades industriales y extractivas	0.9-0%	0.9-0%	---	0.9-0%	---	10-1%	---	0.9-0%	---	0.9-0%
C.1.1.2	Usos: cultivos, pastoreo intensivo, asentamientos rural o con concesión (urbana o industrial) sin uso actual	0.9-0%	0.9-0%	10-1%	---	50-21%	---	---	0.9-0%	10-1%	---
C.1.1.3	Uso forestal, cultivos o pastoreo esporádico o turismo no planificado	10-0%	10-0%	20-11%	---	60-31%	---	---	10-0%	20-11%	---
C.1.1.4	Ingreso de población local y/o visitantes para investigación o turismo sostenible durante todo el año	30-0%	30-0%	---	30-0%	---	50-31%	---	30-0%	---	30-0%
C.1.1.5	Ingreso esporádico de población local y/o visitantes para investigación o turismo sostenible (menos de 4 meses al año)	30-0%	30-0%	---	30-0%	---	---	30-0%	30-0%	---	30-0%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		25	25	8	15	4	8	5	25	8	15
Subtotal		25	25		23			17	25		23

Anexo 2: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Conservación y a la categoría de evaluación C.1.2

C.1.2		<i>Categoría de evaluación: Gestión para la conservación del ANP de acuerdo a su zonificación</i>					
Indicadores basados en las actividades de gestión para la conservación del área realizadas por los actores del ANP en los ecosistemas zonificados según el Plan Director vigente		Cobertura y frecuencia de actividades					
		Esporádica	Anual	Trimestral	Esporádica	Anual	Trimestral
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Alto	Bajo	Regular	Alto
Valor numérico del indicador		1	2	4	1	2	4
Zona del ANP RPSCC evaluada		Protección estricta			Silvestre		
C.1.2.1	Actividades de evaluación para el mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - población, asociaciones, autoridades locales	0,01-5%	---	---	0,01-5%	---	---
C.1.2.2	Actividades de mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - población, asociaciones, autoridades locales	0,01-5%	---	---	0,01-5%	---	---
C.1.2.3	Actividades de monitoreo para estimar el estado de conservación de los ecosistemas del ANP - población, asociaciones, autoridades locales	---	6-10%	---	---	6-10%	---
C.1.2.4	Actividades de evaluación para el mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - autoridades regionales, nacionales y ONGs	0,01-5%	---	---	0,01-5%	---	---
C.1.2.5	Actividades de mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - autoridades regionales, nacionales y ONGs	0,01-5%	---	---	0,01-5%	---	---
C.1.2.6	Actividades de monitoreo para estimar el estado de conservación de los ecosistemas del ANP - autoridades regionales, nacionales y ONGs	---	---	21-50%	---	---	21-50%
C.1.2.7	Actividades de evaluación para el mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - ecoturistas, empresas de ecoturismo	0,01-5%	---	---	0,01-5%	---	---
C.1.2.8	Actividades de mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - ecoturistas, empresas de ecoturismo	0,01-5%	---	---	0,01-5%	---	---
C.1.2.9	Actividades de monitoreo para estimar el estado de conservación de los ecosistemas del ANP - ecoturistas, empresas de ecoturismo	0,01-5%	---	---	---	6-10%	---
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		7	2	4	6	4	4
Subtotal					13		

Anexo 2: Continuación

C.1.2 Categoría de evaluación: Gestión para la conservación del ANP de acuerdo a su zonificación											
Indicadores elaborados en base a las actividades de gestión para la conservación del área realizadas por los actores del ANP en los ecosistemas zonificados según el Plan Director vigente		Cobertura y frecuencia de actividades									
		Esporádica	Anual	Bianual	Trimestral	Esporádica	Anual	Bianual	Trimestral		
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Bajo	Regular	Bueno	Alto		
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	1	2	3	4		
Zona del ANP RPSCC evaluada		Aprovechamiento Directo				Uso Especial					
C.1.2.1	Actividades de evaluación para el mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - población, asociaciones, autoridades locales	---	6-10%	---	---	---	6-10%	---	---		
C.1.2.2	Actividades de mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - población, asociaciones, autoridades locales	0,01-5%	---	---	---	0,01-5%	---	---	---		
C.1.2.3	Actividades de monitoreo para estimar el estado de conservación de los ecosistemas del ANP - población, asociaciones, autoridades locales	---	---	11-20%	---	---	---	11-20%	---		
C.1.2.4	Actividades de evaluación para el mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - autoridades regionales, nacionales y ONGs	---	---	11-20%	---	---	---	---	21-50%		
C.1.2.5	Actividades de mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - autoridades regionales, nacionales y ONGs	0,01-5%	---	---	---	---	---	---	21-50%		
C.1.2.6	Actividades de monitoreo para estimar el estado de conservación de los ecosistemas del ANP - autoridades regionales, nacionales y ONGs	---	---	---	21-50%	---	---	---	21-50%		
C.1.2.7	Actividades de evaluación para el mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - ecoturistas, empresas de ecoturismo	0,01-5%	---	---	---	0,01-5%	---	---	---		
C.1.2.8	Actividades de mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - ecoturistas, empresas de ecoturismo	0,01-5%	---	---	---	0,01-5%	---	---	---		
C.1.2.9	Actividades de monitoreo para estimar el estado de conservación de los ecosistemas del ANP - ecoturistas, empresas de ecoturismo	---	---	11-20%	---	---	---	11-20%	---		
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		4	2	9	4	3	2	6	12		
Subtotal										19	23

Anexo 2: Continuación

C.1.2		<i>Categoría de evaluación: Gestión para la conservación del ANP de acuerdo a su zonificación</i>				
Indicadores basados en las actividades de gestión para la conservación del área realizadas por los actores del ANP en los ecosistemas zonificados según el Plan Director vigente		Cobertura y frecuencia de actividades				
		Esporádica	Anual	Bianual	Trimestral	Mensual
		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Potencial parcial de ecoturismo		1	2	3	4	5
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
Zona del ANP RPSCC evaluada		Histórica-Cultural				
C.1.2.1	Actividades de evaluación para el mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - población, asociaciones, autoridades locales	---	6-10%	---	---	---
C.1.2.2	Actividades de mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - población, asociaciones, autoridades locales	0,01-5%	---	---	---	---
C.1.2.3	Actividades de monitoreo para estimar el estado de conservación de los ecosistemas del ANP - población, asociaciones, autoridades locales	---	---	---	21-50%	---
C.1.2.4	Actividades de evaluación para el mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - autoridades regionales, nacionales y ONGs	---	---	11-20%	---	---
C.1.2.5	Actividades de mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - autoridades regionales, nacionales y ONGs	0,01-5%	---	---	---	---
C.1.2.6	Actividades de monitoreo para estimar el estado de conservación de los ecosistemas del ANP - autoridades regionales, nacionales y ONGs	---	---	---	---	51-100%
C.1.2.7	Actividades de evaluación para el mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - ecoturistas, empresas de ecoturismo	---	---	11-20%	---	---
C.1.2.8	Actividades de mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - ecoturistas, empresas de ecoturismo	0,01-5%	---	---	---	---
C.1.2.9	Actividades de monitoreo para estimar el estado de conservación de los ecosistemas del ANP - ecoturistas, empresas de ecoturismo	---	---	---	---	31-100%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		3	2	6	4	10
Subtotal						25

Anexo 2: Continuación

C.1.2		<i>Categoría de evaluación: Gestión para la conservación del ANP de acuerdo a su zonificación</i>				
Indicadores basados en las actividades de gestión para la conservación del área realizadas por los actores del ANP en los ecosistemas zonificados según el Plan Director vigente		Cobertura y frecuencia de actividades				
		Esporádica	Anual	Bianual	Trimestral	Mensual
		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
Zona del ANP RPSCC evaluada		de Recuperación				
C.1.2.1	Actividades de evaluación para el mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - población, asociaciones, autoridades locales	0,01-5%	---	---	---	---
C.1.2.2	Actividades de mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - población, asociaciones, autoridades locales	0,01-5%	---	---	---	---
C.1.2.3	Actividades de monitoreo para estimar el estado de conservación de los ecosistemas del ANP - población, asociaciones, autoridades locales	---	6-10%	---	---	---
C.1.2.4	Actividades de evaluación para el mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - autoridades regionales, nacionales y ONGs	---	---	11-20%	---	---
C.1.2.5	Actividades de mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - autoridades regionales, nacionales y ONGs	0,01-5%	---	---	---	---
C.1.2.6	Actividades de monitoreo para estimar el estado de conservación de los ecosistemas del ANP - autoridades regionales, nacionales y ONGs	---	---	---	---	51-100%
C.1.2.7	Actividades de evaluación para el mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - ecoturistas, empresas de ecoturismo	0,01-5%	---	---	---	---
C.1.2.8	Actividades de mantenimiento y/o restauración de áreas degradadas - ecoturistas, empresas de ecoturismo	0,01-5%	---	---	---	---
C.1.2.9	Actividades de monitoreo para estimar el estado de conservación de los ecosistemas del ANP - ecoturistas, empresas de ecoturismo	---	---	---	21-30%	---
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		5	2	3	4	5
Subtotal						19

Anexo 3: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Conservación y a la categoría de evaluación

C.1.3.

C.1.3		<i>Categoría de evaluación: Análisis del estado de la biodiversidad en el ANP</i>					
Indicadores elaborados en base a datos de diversidad y riqueza biológica		Presencia					
		Escasa	Poca	Regular	Mediana	Alta	
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional	
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5	
C.1.3.1	Presencia de especies raras o en situación casi amenazada	---	---	---	10 - 14	---	
C.1.3.2	Presencia de especies en situación vulnerable	---	---	5 - 9	---	---	
C.1.3.3	Presencia de especies en situación de peligro de extinción	---	---	3	---	---	
C.1.3.4	Presencia de especies endémicas	---	---	---	---	15 ≤	
C.1.3.5	Presencia de especies emblemáticas (guanaco, oso de anteojos, flamencos, condor, otros.)	---	---	---	---	5 ≤	
C.1.3.6	Diversidad biológica representada en variedad de grupos taxonómicos (familias botánicas)	---	---	---	---	51 ≤	
C.1.3.7	Diversidad biológica representada en variedad de grupos taxonómicos (familias de aves)	---	---	---	---	15 ≤	
C.1.3.8	Diversidad biológica representada en variedad de grupos taxonómicos (familias de mamíferos)	---	---	---	---	8 ≤	
C.1.3.9	Diversidad biológica representada en variedad de grupos taxonómicos (familias de reptiles)	---	---	4 - 5	---	---	
C.1.3.10	Diversidad biológica representada en variedad de grupos taxonómicos (familias de anfibios)	---	2 - 3	---	---	---	
C.1.3.11	Diversidad biológica representada en variedad de grupos taxonómicos (familias de peces)	---	---	4 - 5	---	---	
C.1.3.12	Diversidad biológica representada en variedad de ecosistemas	---	---	---	---	8 ≤	
C.1.3.13	Diversidad biológica representada en variedad de zonas de vida	---	---	---	---	8 ≤	
C.1.3.14	Presencia de climas favorables (cálido o templado, cuanto más benigna sea la temperatura más ecoturistas serán atraídos al lugar)	---	---	10 - 20°C	---	---	
C.1.3.15	Lugar único (a nivel regional, a nivel nacional, a nivel mundial)	---	---	---	Internacional	---	
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		---	2	15	8	35	
Subtotal							60

Anexo 4: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Ecosistémico y a la categoría de evaluación C.2.1.

C.2.1 <i>Categoría de evaluación: Servicios reguladores relacionados a la diversidad biológica de los ecosistemas del ANP.</i>						
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP	Cobertura					
	Mínima	Mínima	Regular	Alta	Mediana	Escasa
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Bajo	Bueno	Muy Alto o Excepcional	Alto	Regular
Valor numérico del indicador	1	1	3	5	4	2
Tipo de Ecosistema	Bosque de Chanchauro	Bosque de <i>Polylepis sp.</i>	Césped de Puna	Desierto frío	Ladera rocosa	Matorral seco/espinoso
C.2.1.1 Mantenimiento de la composición genética de las especies y el ecosistema	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.1.2 Mantenimiento de la estructura del ecosistema	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.1.3 Mantenimiento de procesos ecosistémicos clave que promueven la diversidad biológica	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores	3	3	9	15	12	6
Subtotal	3	3	9	15	12	6

Anexo 4: (Continuación)

C.2.1 Categoría de evaluación: Servicios reguladores relacionados a la diversidad biológica de los ecosistemas del ANP.

Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP	Cobertura						
	Mínima	Mínima	Mínima	Mínima	Mínima	Escasa	Mínima
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Regular	Bajo
Valor numérico del indicador	1	1	1	1	1	2	1
Tipo de Ecosistema	Monte ribereño	Pajonal de puna	Rodal de cactáceas	Rodal de <i>Puya raimondii</i>	Tolar	Bofedal (*)	Laguna y ríos
C.2.1.1 Mantenimiento de la composición genética de las especies y el ecosistema	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%	0,01 - 5%
C.2.1.2 Mantenimiento de la estructura del ecosistema	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%	0,01 - 5%
C.2.1.3 Mantenimiento de procesos clave del ecosistema para crear o mantener la diversidad biológica	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%	0,01 - 5%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores	3	3	3	3	3	6	3
Subtotal	3	3	3	3	3	6	3

(*)Ecosistema terrestre y acuático

Anexo 5: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Ecosistémico y a la categoría de evaluación C.2.2.

C.2.2		<i>Categoría de evaluación: Servicios reguladores basados en la tierra de los ecosistemas del ANP. Análisis correspondiente a ecosistemas terrestres.</i>					
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura					
		Mínima	Mínima	Regular	Alta	Mediana	Escasa
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Bajo	Bueno	Muy Alto o Excepcional	Alto	Regular
Valor numérico del indicador		1	1	3	5	4	2
Tipo de Ecosistema		Bosque de Chanchauro	Bosque de <i>Polylepis sp.</i>	Césped de Puna	Desierto frío	Ladera rocosa	Matorral seco/espinoso
C.2.2.1	Descomposición de material orgánico	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.2.2	Polinización de cosechas	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	---	21 - 40%	6 - 10%
C.2.2.3	Mecanismos de control biológico	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	---	21 - 40%	6 - 10%
C.2.2.4	Capacidad de almacenamiento de agua del suelo	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.2.5	Protección del suelo	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.2.6	Conveniencia para asentamiento humano	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.2.7	Conveniencia para actividades recreativas y turísticas	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.2.8	Conveniencia para conservación de la naturaleza	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.2.9	Conveniencia para infraestructura	---	---	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		8	8	27	35	32	18
Subtotal		8	8	27	35	32	18

Anexo 5: Continuación

C.2.2 *Categoría de evaluación: Servicios reguladores basados en la tierra de los ecosistemas del ANP. Análisis correspondiente a ecosistemas terrestres.*

Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura					
		Mínima	Mínima	Mínima	Mínima	Mínima	Escasa
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Regular
Valor numérico del indicador		1	1	1	1	1	2
Tipo de Ecosistema		Monte ribereño	Pajonal de puna	Rodal de cactáceas	Rodal de <i>Puya raimondii</i>	Tolar	Bofedal(*)
C.2.2.1	Descomposición de material orgánico	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.2.2	Polinización de cosechas	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.2.3	Mecanismos de control biológico	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.2.4	Capacidad de almacenamiento de agua del suelo	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.2.5	Protección del suelo	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.2.6	Conveniencia para asentamiento humano	0,01 - 5%	0,01 - 5%	---	---	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.2.7	Conveniencia para actividades recreativas y turísticas	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.2.8	Conveniencia para conservación de la naturaleza	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.2.9	Conveniencia para infraestructura	0,01 - 5%	0,01 - 5%	---	---	0,01 - 5%	6 - 10%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		9	9	7	7	9	18
Subtotal		9	9	7	7	9	18

(*)*Ecosistema terrestre y acuático*

Anexo 6: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Ecosistémico y a la categoría de evaluación C.2.3.

C.2.3		<i>Categoría de evaluación: Servicios reguladores relacionados con el agua de los ecosistemas del ANP. Análisis correspondiente a ecosistemas terrestres.</i>					
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura					
		Mínima	Mínima	Regular	Alta	Mediana	Escasa
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Bajo	Bueno	Muy Alto o Excepcional	Alto	Regular
Valor numérico del indicador		1	1	3	5	4	2
Tipo de Ecosistema		Bosque de Chanchauro	Bosque de <i>Polylepis sp.</i>	Césped de Puna	Desierto frío	Ladera rocosa	Matorral seco/espinoso
C.2.3.1	Filtrado de agua	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.3.2	Dilución de contaminantes	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.3.3	Purificación bioquímica/física del agua	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.3.4	Almacenamiento de contaminantes	---	---	---	---	---	---
C.2.3.5	Regulación del flujo para control de inundaciones	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.3.7	Capacidad de almacenamiento de agua	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.3.8	Capacidad de recarga de agua de superficie	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.3.9	Regulación del balance de agua	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.3.10	Capacidad de sedimentación / retención	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.3.11	Protección contra erosión del agua	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.3.13	Conveniencia para actividades recreativas y turísticas	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.3.14	Conveniencia para conservación de la naturaleza	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		11	11	33	55	44	22
Subtotal		11	11	33	55	44	22

Anexo 6: Continuación

C.2.3 <i>Categoría de evaluación: Servicios reguladores relacionados con el agua de los ecosistemas del ANP. Análisis correspondiente a ecosistemas terrestres.</i>							
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura					
		Mínima	Mínima	Mínima	Mínima	Mínima	Escasa
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Regular
Valor numérico del indicador		1	1	1	1	1	2
Tipo de Ecosistema		Monte ribereño	Pajonal de puna	Rodal de Cactáceas	Rodal de <i>Puya raimondii</i>	Tolar	Bofedal (*)
C.2.3.1	Filtrado de agua	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.3.2	Dilución de contaminantes	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.3.3	Purificación bioquímica/física del agua	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.3.4	Almacenamiento de contaminantes	---	---	---	---	---	6 - 10%
C.2.3.5	Regulación del flujo para control de inundaciones	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.3.7	Capacidad de almacenamiento de agua	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.3.8	Capacidad de recarga de agua de superficie	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.3.9	Regulación del balance de agua	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.3.10	Capacidad de sedimentación / retención	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.3.11	Protección contra erosión del agua	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.3.13	Conveniencia para actividades recreativas y turísticas	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.3.14	Conveniencia para conservación de la naturaleza	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		11	11	11	11	11	24
Subtotal		11	11	11	11	11	24

(*)Ecosistema terrestre y acuático

Anexo 6: Continuación

C.2.3.		Categoría de evaluación: Servicios reguladores relacionados con el agua de los ecosistemas del ANP. Análisis correspondiente a ecosistemas acuáticos.	
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado.		Cobertura	
Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Escasa	Mínima
Potencial parcial de ecoturismo		Regular	Bajo
Valor numérico del indicador		2	1
Tipo de Ecosistema		Bofedal (*)	Laguna y ríos
C.2.3.1	Filtrado de agua	✓	0,01 - 5%
C.2.3.2	Dilución de contaminantes	✓	0,01 - 5%
C.2.3.3	Purificación bioquímica/física del agua	✓	0,01 - 5%
C.2.3.4	Almacenamiento de contaminantes	✓	0,01 - 5%
C.2.3.5	Regulación del flujo para control de inundaciones	✓	0,01 - 5%
C.2.3.6	Regulación de flujo basada en ríos	6 - 10%	0,01 - 5%
C.2.3.7	Capacidad de almacenamiento de agua	✓	0,01 - 5%
C.2.3.8	Capacidad de recarga de agua de superficie	✓	0,01 - 5%
C.2.3.9	Regulación del balance de agua	✓	0,01 - 5%
C.2.3.10	Capacidad de sedimentación / retención	✓	0,01 - 5%
C.2.3.12	Apto para la navegación	---	0,01 - 5%
C.2.3.13	Conveniencia para actividades recreativas y turísticas	✓	0,01 - 5%
C.2.3.14	Conveniencia para conservación de la naturaleza	✓	0,01 - 5%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		2	13
Subtotal		2	13

(*)Ecosistema terrestre y acuático ✓= Servicio ecosistémico evaluado en ecosistemas terrestres

Anexo 7: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Ecosistémico y a la categoría de evaluación C.2.4.

C.2.4. Categoría de evaluación: Servicios reguladores relacionados con el aire de los ecosistemas del ANP.							
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura					
		Mínima	Mínima	Regular	Alta	Mediana	Escasa
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Bajo	Bueno	Muy Alto o Excepcional	Alto	Regular
Valor numérico del indicador		1	1	3	5	4	2
Tipo de Ecosistema		Bosque de Chanchauro	Bosque de <i>Polylepis sp.</i>	Césped de Puna	Desierto frío	Ladera rocosa	Matorral seco/espinoso
C.2.4.1	Filtrado del aire	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.4.2	Traslado a través del aire a otras áreas (vapor de agua, calor, polen, otros)	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.4.3	Purificación del aire	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.4.4	Barreras contra el viento	0,01 - 5%	0,01 - 5%	---	---	---	6 - 10%
C.2.4.5	Control de enfermedades	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.4.6	Secuestro de carbono	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		6	6	15	25	20	12
Subtotal		6	6	15	25	20	12

Anexo 7: Continuación

C.2.4. Categoría de evaluación: Servicios reguladores relacionados con el aire de los ecosistemas del ANP.

Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura					
		Mínima	Mínima	Mínima	Mínima	Mínima	Escasa
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Regular
Valor numérico del indicador		1	1	1	1	1	2
Tipo de Ecosistema		Monte ribereño	Pajonal de puna	Rodal de Cactáceas	Rodal de <i>Puya raimondii</i>	Tolar	Bofedal (*)
C.2.4.1	Filtrado del aire	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.4.2	Traslado a través del aire a otras áreas (vapor de agua, calor, polen, otros)	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.4.3	Purificación del aire	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.4.4	Barreras contra el viento	0,01 - 5%	---	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	---
C.2.4.5	Control de enfermedades	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.4.6	Secuestro de carbono	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		6	5	6	6	6	10
Subtotal		6	5	6	6	6	10

(*)Ecosistema terrestre y acuático

Anexo 8: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Ecosistémico y a la categoría de evaluación C.2.5.

C.2.5.		<i>Categoría de evaluación: Bienes o servicios ambientales relacionados a la producción natural de los ecosistemas del ANP. Análisis correspondiente a ecosistemas terrestres.</i>			
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura			
		Mínima	Mínima	Regular	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Bajo	Bueno	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	1	3	5
Tipo de Ecosistema		Bosque de Chanchauro	Bosque de <i>Polylepis sp.</i>	Césped de Puna	Desierto frío
C.2.5.1	Madera, pastos (construcción, techos y uso artesanal)	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	---
C.2.5.2	Leña, turbera (cosecha)	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%
C.2.5.3	Fibras (esterillas, cestería, cordelería y sogas, rellenos, corchos, otros.), turbera (cosecha)	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	---
C.2.5.4	Forraje y producción de estiércol	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%
C.2.5.5	Captura y suministro de agua superficial para otros paisajes	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%
C.2.5.6	Captura y suministro de agua subterránea para otros paisajes	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%
C.2.5.7	Productos alimenticios - plantas silvestres	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%
C.2.5.8	Productos alimenticios - hongos	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%
C.2.5.9	Productos alimenticios secundarios (raíces, tubérculos, bulbos, tallos, brotes, frutos, semillas, otros.)	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%
C.2.5.10	Productos medicinales - plantas medicinales	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%
C.2.5.11	Productos secundarios (bálsamos, purgantes, toxinas, plaguicidas, fungicidas, aceites esenciales, ungüentos, gomas, resinas, aceites no comestibles, látex, cera, colorantes, taninos, otros.)	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%
C.2.5.18	Material genético	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		12	12	36	50
Subtotal		12	12	36	50

Anexo 8: Continuación

C.2.5.		<i>Categoría de evaluación: Bienes o servicios ambientales relacionados a la producción natural de los ecosistemas del ANP. Análisis correspondiente a ecosistemas terrestres.</i>			
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura			
		Mediana	Escasa	Mínima	Mínima
Potencial parcial de ecoturismo		Alto	Regular	Bajo	Bajo
Valor numérico del indicador		4	2	1	1
Tipo de Ecosistema		Ladera rocosa	Matorral seco/espinoso	Monte ribereño	Pajonal de puna
C.2.5.1	Madera, pastos (construcción, techos y uso artesanal)	21 - 40%	---	0,01 - 5%	0,01 - 5%
C.2.5.2	Leña, turbera (cosecha)	21 - 40%	6 - 10%	0,01 - 5%	0,01 - 5%
C.2.5.3	Fibras (esterillas, cestería, cordelería y sogas, rellenos, corchos, otros.), turbera (cosecha)	---	6 - 10%	0,01 - 5%	0,01 - 5%
C.2.5.4	Forraje y producción de estiércol	21 - 40%	6 - 10%	0,01 - 5%	0,01 - 5%
C.2.5.5	Captura y suministro de agua superficial para otros paisajes	21 - 40%	6 - 10%	0,01 - 5%	0,01 - 5%
C.2.5.6	Captura y suministro de agua subterránea para otros paisajes	21 - 40%	6 - 10%	0,01 - 5%	0,01 - 5%
C.2.5.7	Productos alimenticios - plantas silvestres	21 - 40%	6 - 10%	0,01 - 5%	0,01 - 5%
C.2.5.8	Productos alimenticios - hongos	21 - 40%	6 - 10%	0,01 - 5%	0,01 - 5%
C.2.5.9	Productos alimenticios secundarios (raíces, tubérculos, bulbos, tallos, brotes, frutos, semillas, otros.)	21 - 40%	6 - 10%	0,01 - 5%	0,01 - 5%
C.2.5.10	Productos medicinales - plantas medicinales	21 - 40%	6 - 10%	0,01 - 5%	0,01 - 5%
C.2.5.11	Productos secundarios (bálsamos, purgantes, toxinas, plaguicidas, fungicidas, aceites esenciales, ungüentos, gomas, resinas, aceites no comestibles, látex, cera, colorantes, taninos, otros.)	21 - 40%	6 - 10%	0,01 - 5%	0,01 - 5%
C.2.5.18	Material genético	21 - 40%	6 - 10%	0,01 - 5%	0,01 - 5%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		44	22	12	12
Subtotal		44	22	12	12

Anexo 8: Continuación

C.2.5.		<i>Categoría de evaluación: Bienes o servicios ambientales relacionados a la producción natural de los ecosistemas del ANP. Análisis correspondiente a ecosistemas terrestres.</i>			
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura			
		Mínima	Mínima	Mínima	Escasa
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Bajo	Bajo	Regular
Valor numérico del indicador		1	1	1	2
Tipo de Ecosistema		Rodal de Cactáceas	Rodal de <i>Puya raimondii</i>	Tolar	Bofedal (*)
C.2.5.1	Madera, pastos (construcción, techos y uso artesanal)	---	0,01 - 5%	0,01 - 5%	---
C.2.5.2	Leña, turbera (cosecha)	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.5.3	Fibras (esterillas, cestería, cordelería y sogas, rellenos, corchos, otros.), turbera (cosecha)	---	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.5.4	Forraje y producción de estiércol	---	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.5.5	Captura y suministro de agua superficial para otros paisajes	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.5.6	Captura y suministro de agua subterránea para otros paisajes	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.5.7	Productos alimenticios - plantas silvestres	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.5.8	Productos alimenticios - hongos	---	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.5.9	Productos alimenticios secundarios (raíces, tubérculos, bulbos, tallos, brotes, frutos, semillas, otros.)	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.5.10	Productos medicinales - plantas medicinales	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.5.11	Productos secundarios (bálsamos, purgantes, toxinas, plaguicidas, fungicidas, aceites esenciales, ungüentos, gomas, resinas, aceites no comestibles, látex, cera, colorantes, taninos, otros.)	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.5.18	Material genético	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		8	12	12	22
Subtotal		8	12	12	22

(*)Ecosistema terrestre y acuático

Anexo 8: Continuación

C.2.5. <i>Categoría de evaluación: Bienes o servicios ambientales relacionados a la producción natural de los ecosistemas del ANP. Análisis correspondiente a ecosistemas acuáticos</i>			
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura	
		Escasa	Mínima
Potencial parcial de ecoturismo		Regular	Bajo
Valor numérico del indicador		2	1
Tipo de Ecosistema		Bofedal (*)	Laguna y ríos
C.2.5.12	Recursos hidrobiológicos	6 - 10%	0,01 - 5%
C.2.5.13	Suministro de agua potable	6 - 10%	0,01 - 5%
C.2.5.14	Suministro de agua para irrigación y la industria	6 - 10%	0,01 - 5%
C.2.5.15	Suministro de agua para hidroelectricidad	6 - 10%	0,01 - 5%
C.2.5.16	Suministro de agua de superficie para otros paisajes	6 - 10%	0,01 - 5%
C.2.5.17	Suministro de agua subterránea para otros paisajes	6 - 10%	0,01 - 5%
C.2.5.18	Material genético	✓	0,01 - 5%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		12	7
Subtotal		12	7

(*)Ecosistema terrestre y acuático ✓= Servicio ecosistémico evaluado en ecosistemas terrestres.

Anexo 9: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Ecosistémico y a la categoría de evaluación C.2.6

C.2.6. *Categoría de evaluación: Bienes o servicios ambientales relacionados a la producción humana basada en la naturaleza de los ecosistemas del ANP. Análisis correspondiente a ecosistemas terrestres.*

Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura					
		Mínima	Mínima	Regular	Alta	Mediana	Escasa
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Bajo	Bueno	Muy Alto o Excepcional	Alto	Regular
Valor numérico del indicador		1	1	3	5	4	2
Tipo de Ecosistema		Bosque de Chanchauro	Bosque de <i>Polylepis sp.</i>	Césped de Puna	Desierto frío	Ladera rocosa	Matorral seco/espinoso
C.2.6.1	Producción de cosechas	---	0,01 - 5%	11 - 20%	---	---	6 - 10%
C.2.6.2	Productividad de bosques o plantaciones de árboles	0,01 - 5%	0,01 - 5%	---	---	---	6 - 10%
C.2.6.3	Productividad de pastizales o matorrales naturales	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.6.4	Productividad de ganado doméstico o silvestre en pastizales o matorrales	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		3	4	9	10	8	8
Subtotal		3	4	9	10	8	8

Anexo 9: Continuación

C.2.6. *Categoría de evaluación: Bienes o servicios ambientales relacionados a la producción humana basada en la naturaleza de los ecosistemas del ANP. Análisis correspondiente a ecosistemas terrestres.*

Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura					
		Mínima	Mínima	Mínima	Mínima	Mínima	Escasa
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Regular
Valor numérico del indicador		1	1	1	1	1	2
Tipo de Ecosistema		Monte ribereño	Pajonal de puna	Rodal de Cactáceas	Rodal de <i>Puya raimondii</i>	Tolar	Bofedal (*)
C.2.6.1	Producción de cosechas	0,01 - 5%	0,01 - 5%	---	---	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.6.2	Productividad de bosques o plantaciones de árboles	0,01 - 5%	---	---	---	---	---
C.2.6.3	Productividad de pastizales o matorrales naturales	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.6.4	Productividad de ganado doméstico o silvestre en pastizales o matorrales	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		4	3	2	2	3	6
Subtotal		4	3	2	2	3	6

(*)Ecosistema terrestre y acuático

Anexo 9: Continuación

C.2.6.

Categoría de evaluación: Bienes o servicios ambientales relacionados a la producción humana basada en la naturaleza de los ecosistemas del ANP. Análisis correspondiente a ecosistemas acuáticos.

Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP	Cobertura	
	Escasa	Mínima
Potencial parcial de ecoturismo	Regular	Bajo
Valor numérico del indicador	2	1
Tipo de Ecosistema	Bofedal (*)	Laguna y ríos
C.2.6.5 Productividad de cultivos acuáticos (agua dulce)	6 - 10%	0,01 - 5%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores	2	1
Subtotal	2	1

(*)Ecosistema terrestre y acuático

Anexo 10: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Ecosistémico y a la categoría de evaluación C.2.7

C.2.7. Categoría de evaluación: Servicios culturales de enriquecimiento artístico, espiritual, recreativo, científico basados en la naturaleza de los ecosistemas del ANP. Análisis correspondiente a ecosistemas terrestres.							
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura					
		Mínima	Mínima	Regular	Alta	Mediana	Escasa
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Bajo	Bueno	Muy Alto o Excepcional	Alto	Regular
Valor numérico del indicador		1	1	3	5	4	2
Tipo de Ecosistema		Bosque de Chanchauro	Bosque de <i>Polylepis sp.</i>	Césped de Puna	Desierto frío	Ladera rocosa	Matorral seco/espinoso
C.2.7.1	Espacios destinados para la educación	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.7.2	Espacios destinados para realizar investigación científica	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.7.3	Espacios destinados a prácticas religiosas y/o espirituales	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.7.4	Espacios destinados a prácticas de turismo general	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.7.5	Espacios destinados para realizar actividades de educación ambiental (GLOBE)	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.7.6	Espacios destinados para la práctica de caminatas, senderismo, ciclismo, o deportes que no generen erosión	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.7.7	Espacios destinados para la para el descanso y recreación población local	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.7.8	Actividades tradicionales basadas en la naturaleza	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.7.9	Espacios destinados para realizar interpretación ambiental o ecoturismo	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		9	9	27	45	36	18
Subtotal		9	9	27	45	36	18

Anexo 10: Continuación

C.2.7. Categoría de evaluación: Servicios culturales de enriquecimiento artístico, espiritual, recreativo, científico basados en la naturaleza de los ecosistemas del ANP. Análisis correspondiente a ecosistemas terrestres

Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura					
		Mínima	Mínima	Mínima	Mínima	Mínima	Escasa
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Regular
Valor numérico del indicador		1	1	1	1	1	2
Tipo de Ecosistema		Monte ribereño	Pajonal de puna	Rodal de Cactáceas	Rodal de Puya raimondii	Tolar	Bofedal (*)
C.2.7.1	Espacios destinados para la educación	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.7.2	Espacios destinados para realizar investigación científica	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.7.3	Espacios destinados a prácticas religiosas y/o espirituales	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.7.4	Espacios destinados a prácticas de turismo general	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.7.5	Espacios destinados para realizar actividades de educación ambiental (GLOBE)	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.7.6	Espacios destinados para la práctica de caminatas, senderismo, ciclismo, o deportes que no generen erosión	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.7.7	Espacios destinados para la para el descanso y recreación población local	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.7.8	Actividades tradicionales basadas en la naturaleza	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.7.9	Espacios destinados para realizar interpretación ambiental o ecoturismo	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		9	9	9	9	9	18
Subtotal		9	9	9	9	9	18

(*)Ecosistema terrestre y acuático

Anexo 10: Continuación

C.2.7.		<i>Categoría de evaluación: Servicios culturales de enriquecimiento artístico, espiritual, recreativo y científico, basados en la naturaleza de los ecosistemas del ANP. Análisis correspondiente a ecosistemas acuáticos.</i>	
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado.		Cobertura	
Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Escasa	Mínima
Potencial parcial de ecoturismo		Regular	Bajo
Valor numérico del indicador		2	1
Tipo de Ecosistema		Bofedal (*)	Laguna y ríos
C.2.7.1	Espacios destinados para la educación	✓	0,01-5%
C.2.7.2	Espacios destinados para realizar investigación científica	✓	0,01-5%
C.2.7.3	Espacios destinados a prácticas religiosas y/o espirituales	✓	0,01-5%
C.2.7.4	Espacios destinados a prácticas de turismo general	✓	0,01-5%
C.2.7.5	Espacios destinados para realizar actividades de educación ambiental (GLOBE)	✓	0,01-5%
C.2.7.7	Espacios destinados para la para el descanso y recreación población local	✓	0,01-5%
C.2.7.8	Actividades tradicionales basadas en la naturaleza	✓	0,01-5%
C.2.7.9	Espacios destinados para realizar interpretación ambiental o ecoturismo	✓	0,01-5%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		----	8
Subtotal		----	8

(*)Ecosistema terrestre y acuático ✓ = Servicio ecosistémico evaluado en ecosistemas terrestres.

Anexo 11: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Ecosistémico y a la categoría de evaluación C.2.8

C.2.8. Categoría de evaluación: Servicios de soporte para el funcionamiento de los ecosistemas del ANP. Análisis correspondiente a ecosistemas terrestres.							
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP		Cobertura					
		Mínima	Mínima	Regular	Alta	Mediana	Escasa
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Bajo	Bueno	Muy Alto o Excepcional	Alto	Regular
Valor numérico del indicador		1	1	3	5	4	2
Tipo de Ecosistema		Bosque de Chanchauro	Bosque de <i>Polylepis sp.</i>	Césped de Puna	Desierto frío	Ladera rocosa	Matorral seco/espinoso
C.2.8.1	Formación del suelo	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.8.2	Ciclo de nutrientes	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.8.3	Fotosíntesis	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.8.4	Producción primaria	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
C.2.8.6	Procesos evolutivos	0,01 - 5%	0,01 - 5%	11 - 20%	41 - 100%	21 - 40%	6 - 10%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		5	5	15	25	20	10
Subtotal		5	5	15	25	20	10

Anexo 11: Continuación

C.2.8. <i>Categoría de evaluación: Servicios de soporte para el funcionamiento de los ecosistemas del ANP. Análisis correspondiente a ecosistemas terrestres.</i>						
Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP	Cobertura					
	Mínima	Mínima	Mínima	Mínima	Mínima	Escasa
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Regular
Valor numérico del indicador	1	1	1	1	1	2
Tipo de Ecosistema	Monte ribereño	Pajonal de puna	Rodal de Cactáceas	Rodal de <i>Puya raimondii</i>	Tolar	Bofedal (*)
C.2.8.1 Formación del suelo	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.8.2 Ciclo de nutrientes	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.8.3 Fotosíntesis	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.8.4 Producción primaria	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
C.2.8.6 Procesos evolutivos	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	0,01 - 5%	6 - 10%
Puntaje obtenido aplicando los indicadores	5	5	5	5	5	10
Subtotal	5	5	5	5	5	10

(*)Ecosistema terrestre y acuático

Anexo 11: Continuación

C.2.8.

Categoría de evaluación: Servicios de soporte para el funcionamiento de los ecosistemas. Análisis correspondiente a ecosistemas acuáticos del ANP

Indicadores elaborados en base a los servicios ecosistémicos que brinda el ecosistema evaluado. Considera el porcentaje (%) del área que ocupa, respecto al área total del ANP

Cobertura

Escasa

Mínima

Potencial parcial de ecoturismo

Regular

Bajo

Valor numérico del indicador

2

1

Tipo de Ecosistema

Bofedal (*)

Laguna y ríos

C.2.8.2 Ciclo de nutrientes

✓

0,01 - 5%

C.2.8.3 Fotosíntesis

✓

0,01 - 5%

C.2.8.4 Producción primaria

✓

0,01 - 5%

C.2.8.5 Renovación natural de la calidad del agua

6 - 10%

0,01 - 5%

C.2.8.6 Procesos evolutivos

✓

0,01 - 5%

Puntaje obtenido aplicando los indicadores

2

5

Subtotal

2

5

(*)Ecosistema terrestre y acuático ✓ = Servicio ecosistémico evaluado en ecosistemas terrestres

Anexo 12: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Condiciones Biofísicas y a la categoría de evaluación C.3.1

C.3.1 <i>Categoría de evaluación: Presencia de sitios naturales como las zonas montañosas, dentro del ANP.</i>					
Indicadores elaborados en base a los sitios naturales presentes observados dentro del ANP. Análisis realizado a nivel distrital e integrado para el nivel provincial	Cobertura				
	Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.3.1.1 Montañas - cordilleras	---	---	---	---	41% ≤
C.3.1.2 Montañas - altiplanos	---	---	---	---	41% ≤
C.3.1.3 Montañas - mesetas	---	---	---	---	41% ≤
C.3.1.4 Montañas - áreas nevadas	---	---	11 - 15%	---	---
C.3.1.5 Montañas - bosques de piedras	0,001-5%	---	---	---	---
C.3.1.6 Montañas - volcanes	---	---	---	---	---
C.3.1.7 Montañas - glaciares	---	---	---	16 - 20%	---
C.3.1.8 Montañas - zona de captación hídrica	---	---	---	---	---
Puntaje obtenido aplicando los indicadores	1	---	6	4	20
Subtotal					31

Anexo 13: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Condiciones Biofísicas y a la categoría de evaluación C.3.2.

C.3.2 *Categoría de evaluación: Presencia de sitios naturales como planicies y quebradas dentro del ANP.*

Indicadores elaborados en base a los sitios naturales presentes observados dentro del ANP. Análisis realizado a nivel distrital e integrado para el nivel provincial	Cobertura				
	Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.3.2.1 Planicies - desiertos altoandinos	---	---	50 - 31%	---	---
C.3.2.2 Planicies - pampas	---	---	---	---	21% ≤
C.3.2.3 Planicies - salinas	---	---	---	---	---
C.3.2.4 Valles interandinos	---	---	---	---	41% ≤
C.3.2.5 Quebradas	---	---	---	---	41% ≤
C.3.2.6 Cañones	---	---	21 - 30%	---	---
Puntaje obtenido aplicando los indicadores	---	---	6	---	15
Subtotal					21

Anexo 14: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Condiciones Biofísicas y a la categoría de evaluación C.3.3.

C.3.3 *Categoría de evaluación: Presencia de sitios naturales como cuerpos de agua dentro del ANP*

Indicadores elaborados en base a los sitios naturales presentes observados dentro del ANP. Análisis realizado a nivel distrital e integrado para el nivel provincial	Cobertura				
	Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.3.3.1 Cuerpos de agua - lagunas	0,001 - 5%	---	---	---	---
C.3.3.2 Cuerpos de agua - humedales	---	---	11 - 15%	---	---
C.3.3.3 Cuerpos de agua - bofedales	---	6 - 10%	---	---	---
C.3.3.4 Cuerpos de agua - puquiales	0,001 - 2%	---	---	---	---
C.3.3.5 Cuerpos de agua - manantiales	---	2,1 - 4%	---	---	---
C.3.3.6 Ríos	0,001 - 5%	---	---	---	---
C.3.3.7 Caídas de agua - cataratas	0,001 - 5%	---	---	---	---
C.3.3.8 Caídas de agua - cascadas	0,001 - 5%	---	---	---	---
C.3.3.9 Aguas minero medicinales - aguas termales	0,001 - 2%	---	---	---	---
C.3.3.10 Aguas minero medicinales - aguas no termales	0,001 - 2%	---	---	---	---
C.3.3.11 Aguas minero medicinales - geiseres	0,001 - 1%	---	---	---	---
Puntaje obtenido aplicando los indicadores	8	4	3	---	---
Subtotal					15

Anexo 15: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Condiciones Biofísicas y a la categoría de evaluación C.3.4.

Indicadores elaborados en base a los Sitios naturales presentes observados dentro del ANP. Análisis realizado a nivel distrital e integrado para el nivel provincial		Cobertura					
		Mínima	Escasa	Regular	Mediana	Alta	
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional	
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5	
C.3.4.1	Formaciones achaparradas naturales – tolares, yaretales, pajonal y mixta	---	---	---	---	21% ≤	
C.3.4.2	Bosques naturales - queñua	0,001 - 2%	---	---	---	---	
C.3.4.3	Bosques naturales - colle, chanchauro	---	---	---	---	8,1% ≤	
C.3.4.4	Formaciones vegetales - <i>Puya raimondii</i>	0,001 - 2%	---	---	---	---	
C.3.4.5	Formaciones vegetales - rodal de cactáceas	0,001 - 2%	---	---	---	---	
C.3.4.6	Formaciones rocosas - lugares pintorescos	---	---	---	---	8,1% ≤	
C.3.4.7	Miradores naturales	---	6 - 10%	---	---	---	
C.3.4.8	Senderos incaicos o pre incas	---	---	---	---	21% ≤	
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		3	2	---	---	20	
Subtotal							25

Anexo 16: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.1.

C.4.1		<i>Categoría de evaluación: Presencia de manifestaciones culturales como museos y centros culturales dentro del ANP.</i>				
Indicadores elaborados en base a la cantidad de centros culturales existentes en el área, que contengan información relacionada a los recursos naturales, históricos y culturales del ANP. Análisis distrital integrado para el nivel provincial		Presencia de manifestaciones culturales				
		Mínima	Poca	Mediana	Buena	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.4.1.1	Presencia de museos (por distrito)	1P	---	---	---	---
C.4.1.2	Presencia de centros de interpretación (por distrito)	1P	---	---	---	---
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		2	---	---	---	---
Subtotal						2

P = elemento o recurso potencial que debe ser reconocido y puesto en valor

Anexo 17: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.2.

C.4.2		<i>Categoría de evaluación: Presencia de manifestaciones culturales como muestras de arquitectura local y tradicional y espacios urbanos tradicionales dentro del ANP.</i>				
Indicadores elaborados en base a la cantidad de elementos arquitectónicos y urbanos existentes en el área, que guarden relación con la naturaleza, historia, cultura y tradiciones del ANP. Análisis distrital integrado para el nivel provincial		Presencia de manifestaciones culturales				
		Mínima	Poca	Mediana	Buena	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.4.2.1	Presencia de iglesia colonial (por distrito)	---	1 - 2	---	---	---
C.4.2.2	Presencia de plazas o plazuelas (por distrito)	---	---	3 - 5	---	---
C.4.2.3	Presencia de parques o alamedas (por distrito)	---	---	2	---	---
C.4.2.4	Presencia de puentes colgantes (por distrito)	---	---	---	3	---
C.4.2.5	Presencia de casa - hacienda (por distrito)	1 - 15 P	---	---	---	---
C.4.2.6	Presencia de molino artesanal (por distrito)	---	---	2	---	---
C.4.2.7	Presencia de miradores (por distrito)	---	---	---	3	---
C.4.2.8	Presencia de santuarios (por distrito)	1 - 10 P	---	---	---	---
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		2	2	9	8	---
Subtotal						21

P = elemento o recurso potencial que debe ser reconocido y puesto en valor

Anexo 18: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.3.

C.4.3		Categoría de evaluación: Presencia de manifestaciones culturales como lugares arqueológicos e históricos dentro del ANP.					
Indicadores elaborados en base a la presencia de lugares, espacios o complejos arqueológicos e históricos que contribuyen a mantener la cultura y tradiciones del ANP. Análisis distrital integrado para el nivel provincial		Presencia de manifestaciones culturales					
		Mínima	Poca	Mediana	Buena	Alta	
		Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5	
C.4.3.1	Presencia de complejo histórico inca y preincas (por distrito)	---	1	---	---	---	
C.4.3.2	Presencia de campo de batalla incas, preincas o coloniales (por distrito)	---	1	---	---	---	
C.4.3.3	Presencia de puentes colgantes incas, preincas o coloniales (por distrito)	---	---	3 -5	---	---	
C.4.3.4	Presencia de terrazas incas y preincas (por distrito)	---	---	---	---	15% ≤	
C.4.3.5	Presencia de andenería inca y preincas (por distrito)	---	---	---	---	15% ≤	
C.4.3.6	Presencia de especies canales inca y preincas (por distrito)	---	---	---	---	9 ≤	
C.4.3.7	Presencia de restos arqueológico (por distrito)	---	---	---	---	9 ≤	
C.4.3.8	Presencia de pinturas rupestres (por distrito)	1 - 20 P	---	---	---	---	
C.4.3.9	Presencia de petroglifos (grabados en piedra) (por distrito)	1 - 20 P	---	---	---	---	
C.4.3.10	Presencia de geoglifos (grabados en tierra) (por distrito)	1 - 20 P	---	---	---	---	
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		3	4	3	---	20	
Subtotal							30

P = elemento o recurso potencial que debe ser reconocido y puesto en valor

Anexo 19: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.4.

C.4.4		<i>Categoría de evaluación: Presencia de manifestaciones culturales y folklore relacionadas a la existencia de ferias y mercados dentro del ANP.</i>				
Indicadores elaborados en base a la existencia de eventos, ferias y mercados que promueven el uso y consumo de productos originales del ANP y procedentes de la agricultura orgánica. Análisis distrital integrado para el nivel provincial		Presencia de manifestaciones culturales				
		Mínima	Poca	Mediana	Buena	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.4.4.1	Mercados artesanales (anuales, por distrito)	---	---	---	---	9 ≤
C.4.4.2	Ferias artesanales (anuales, por distrito)	---	---	---	---	9 ≤
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		---	---	---	---	10
Subtotal						10

Anexo 20: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.5.

C.4.5		<i>Categoría de evaluación: Presencia de manifestaciones culturales y folklore relacionadas a la producción y práctica de música tradicional, danzas típicas y otros dentro del ANP.</i>				
Indicadores elaborados en base a la existencia de cuentos, música, danza, tradiciones y eventos por distrito, que promuevan los valores naturales, históricos y culturales originales del ANP. Considera el número de manifestaciones distritales en el área. Análisis distrital integrado para el nivel provincial		Presencia de manifestaciones culturales				
		Mínima	Poca	Mediana	Buena	Alta
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.4.5.1	Música tradicionales típica	---	---	---	---	9 ≤
C.4.5.2	Danzas tradicionales típicas	---	---	---	---	9 ≤
C.4.5.3	Cuentos e historias tradicionales típicas	---	---	---	6 - 10	---
C.4.5.4	Festivales	---	---	---	---	7 ≤
C.4.5.5	Fiestas patronales	---	---	---	---	7 ≤
C.4.5.6	Ferias agropecuarias	---	2	---	---	---
C.4.5.7	Fiestas religiosas y tradicionales	---	---	---	---	7 ≤
C.4.5.8	Concursos gastronómicos	---	2	---	---	---
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		---	4	---	4	25
Subtotal						33

Anexo 21: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.6.

C.4.6		<i>Categoría de evaluación: Presencia de manifestaciones culturales y folklore relacionadas a la realización de actividades, prácticas y técnicas agropecuarias productivas tradicionales dentro del ANP.</i>				
Indicadores elaborados en base a la existencia de actividades productivas tradicionales (por distrito), que desarrolla la población local y que promuevan el uso sostenible de los recursos naturales del ANP. Análisis distrital integrado para el nivel provincial		Presencia de manifestaciones culturales				
		Mínima	Poca	Mediana	Buena	Alta
		Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.4.6.1	Agricultura orgánica (porcentaje (%) de tierra usada)	---	---	---	21 - 30%	---
C.4.6.2	Ganadería (porcentaje (%) de tierra usada)	---	---	---	---	31% ≤
C.4.6.3	Piscigranja (infraestructura instalada)	1 - 10 P	---	---	---	---
C.4.6.4	Fabrica artesanal de lácteos	---	1	---	---	---
C.4.6.5	Trapiches	---	---	---	---	4 ≤
C.4.6.6	Viveros con plantas nativas	---	1	---	---	---
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		1	4	---	4	10
Subtotal						19

P = elemento o recurso potencial que debe ser reconocido y puesto en valor

Anexo 22: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Cultural, Histórico y de valores Tradicionales y a la categoría de evaluación C.4.7.

C.4.7		<i>Categoría de evaluación: Presencia de manifestaciones culturales y folklore relacionadas a la producción artesanal, artística y gastronómica tradicional dentro del ANP.</i>					
		Calidad de producción					
Indicadores elaborados en base a la existencia de artículos y alimentos hechos a base de productos naturales y del área, procedentes de actividades orgánicas (por distrito), con diferentes niveles de calidad para uso y/o venta local, regional, nacional o internacional. Análisis distrital integrado para el nivel provincial		Mínima	Poca	Mediana	Buena	Alta	
		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional	
Potencial parcial de ecoturismo		1	2	3	4	5	
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5	
C.4.7.1	Alfarería	---	L	---	---	---	
C.4.7.2	Cera (velas)	F	---	---	---	---	
C.4.7.3	Cerámica	F	---	---	---	---	
C.4.7.4	Cestería	---	---	R	---	---	
C.4.7.5	Cueros y pieles	---	---	---	N	---	
C.4.7.6	Madera/carpintería	---	L	---	---	---	
C.4.7.7	Escultura en madera	F	---	---	---	---	
C.4.7.8	Instrumentos musicales	F	---	---	---	---	
C.4.7.9	Metales	F	---	---	---	---	
C.4.7.10	Máscaras	F	---	---	---	---	
C.4.7.11	Objetos rituales	F	---	---	---	---	
C.4.7.12	Pinturas	F	---	---	---	---	
C.4.7.13	Tejidos	---	---	---	N	---	
C.4.7.14	Indumentaria	---	---	R	---	---	
C.4.7.15	Orfebrería - joyería (oro y plata)	F	---	---	---	---	
C.4.7.16	Platos típicos	---	---	---	---	9 ≤	
C.4.7.17	Bebidas típicas	---	---	---	---	9 ≤	
C.4.7.18	Dulces típicos	---	---	---	---	9 ≤	
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		9	4	6	8	15	
Subtotal							42

F=Familiar; L=Local; R=Regional; N=Nacional; I=Internacional

Anexo 23: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Servicios Ecoturísticos y a la categoría de evaluación C.5.1.

C.5.1		<i>Categoría de evaluación: Presencia, estado y disponibilidad de servicios ecoturísticos dentro del ANP.</i>				
Indicadores elaborados a base de los servicios ecoturísticos existentes, así como la calidad de los mismos. Análisis realizado a nivel distrital e integrado para el nivel provincial		Calidad de Servicio				
		Poco	Mediano	Bueno	Muy bueno	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.5.1.1	Ubicación del recurso ecoturístico respecto a un centro poblado	---	---	---	10 ≥ 5km	---
C.5.1.2	Acceso al recurso ecoturístico desde un centro poblado	---	Acémila	---	---	---
C.5.1.3	Características del acceso al recurso ecoturístico	---	---	pendiente moderada a mínima y camino de herradura	---	---
C.5.1.4	Estaciones de observación y miradores especializados	1 - 20 P	---	---	---	---
C.5.1.5	Documentación especializada y bilingüe para la interpretación ambiental	1 - 10 P	---	---	---	---
C.5.1.6	Senderos señalizados y bien distribuidos		1 - 2	---	---	---
C.5.1.7	Servicios de guiado	1	---	---	---	---
C.5.1.8	Servicios de guiado disponibles y capacitados (bilingüe)	1 - 10 P	---	---	---	---
C.5.1.9	Servicios de guiado disponibles y especializados (naturaleza y cultura)	1 - 10 P	---	---	---	---
C.5.1.10	Servicios de alquiler de transporte motorizado	1 - 10 P	---	---	---	---
C.5.1.11	Servicios de transporte	1	---	---	---	---
C.5.1.12	Servicios de transporte especializado	1 - 10 P	---	---	---	---
C.5.1.13	Servicio de alimentación básica	---	---	5 - 9	---	---
C.5.1.14	Servicio de alojamiento básico	---	---	5 - 9	---	---
C.5.1.15	Servicio de alimentación tradicional y especializado	1 - 15 P	---	---	---	---
C.5.1.16	Servicio de alojamiento de 2 estrellas	1	---	---	---	---
C.5.1.17	Servicio de alojamiento de 3 estrellas	1 - 10 P	---	---	---	---
C.5.1.18	Servicio de alojamiento 4 estrellas	---	---	---	---	---
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		11	4	9	4	---
Subtotal						28

P = servicio potencial que debe solo debe ser ajustado o mejorado para tener calidad ecoturística

Anexo 24: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Servicios Ecoturísticos y a la categoría de evaluación C.5.2.

C.5.2		<i>Categoría de evaluación: Nivel de calidad y compromiso ambiental en el servicio ecoturístico brindado por los actores del ANP.</i>				
Indicadores elaborados a base al nivel de calidad y compromiso ambiental de los servicios ecoturísticos brindados por los pobladores, empresas y actores del ANP, (expresado en el desarrollo de actividades que promuevan la conservación del ANP y sus recursos y la aplicación de tecnologías limpias). Análisis realizado a nivel distrital e integrado para el nivel provincial		Nivel de calidad y compromiso ambiental				
		Poco	Mediano	Bueno	Muy bueno	Excelente
		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.5.2.1	Servicio de alojamiento especializado (tratamiento especial y renovable de los residuos, energía y agua) 2 estrellas	0,01-5%	---	---	---	---
C.5.2.2	Servicio de alojamiento especializado (tratamiento especial y renovable de los residuos, energía y agua) 3 estrellas	0,01-5%	---	---	---	---
C.5.2.3	Empresas turísticas, servicios de alojamiento y alimentación utilizan plantas nativas para la decoración y sus jardines		---	---	31 - 50%	---
C.5.2.4	Empresas turísticas, servicios de alojamiento y alimentación presentan diseños arquitectónicos integrados con la naturaleza	0,01-10%	---	---	---	---
C.5.2.5	Empresas turísticas, servicios de alojamiento y alimentación, fomentan y tienen diseños bioclimáticos en sus instalaciones	0,01-5%	---	---	---	---
C.5.2.6	Empresas turísticas fomentan y tienen programas de investigación	0,01-5%	---	---	---	---
C.5.2.7	Empresas turísticas, servicios de alojamiento y alimentación cuentan con señalización y sistemas de ahorro de agua y energía	0,01-10%	---	---	---	---
C.5.2.8	Empresas turísticas, servicios de alojamiento y alimentación cuentan con sistema de lavado a pedido y detergentes biodegradables	0,01-10%	---	---	---	---
C.5.2.9	Empresas turísticas, servicios de alojamiento y alimentación promueven, usan y venden productos originales de la zona, procedentes de la agricultura orgánica	---	---	---	31 - 50%	---
C.5.2.10	Empresas turísticas, servicios de alojamiento y alimentación promueven, la capacitación constante de sus empleados en temas de manejo sostenible y renovable de residuos, energía, agua, recursos naturales y culturales de la zona	0,01-10%	---	---	---	---
C.5.2.11	Empresas turísticas, servicios de alojamiento y alimentación promueven, y brindan cooperación a las ONGs y grupos ecologistas, de científicos, de estudiantes o investigadores, pueblos indígenas, entre otros.	0,01-5%	---	---	---	---
C.5.2.12	Empresas turísticas, promueven el uso de transporte ecológico	---	---	---	---	41% ≤
C.5.2.13	Empresas turísticas y servicios de alojamiento cuentan con bibliotecas con información sobre la zona y temas ecológicos y de conservación de la biodiversidad	0,01-5%	---	---	---	---
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		10	---	---	8	5
Subtotal						23

Anexo 25: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Reconocimientos

C.6		<i>Criterio de Reconocimientos recibidos por el ANP</i>				
Indicadores elaborados en base al número de herramientas, certificaciones y/o documentos de reconocimiento de los recursos y valores naturales y culturales del ANP otorgados a nivel local, regional, nacional o mundial. Considera su estado (propuesta, aprobación, aplicación)		Nivel de reconocimiento				
		Poco	Mediano	Bueno	Muy bueno	Excelente
	Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.6.1.	Tiene algún reconocimiento oficial de primer orden de carácter internacional como recurso natural o cultural: - UNESCO (Patrimonio de la Humanidad), RAMSAR (humedal, pantano), otros.	---	2 P	---	---	---
C.6.2	Tiene algún tipo de reconocimiento oficial de carácter nacional como recurso natural o cultural adicional a su declaración de área natural protegida: ley, norma legal, declaración de Patrimonio Cultural de la Nación – INC, Plan Maestro, norma de categorización oficial, norma donde se reconoce oficialmente su zonificación, otros.	---	---	---	---	3 ≤
C.6.3	Tiene algún reconocimiento oficial de carácter nacional y/o regional como recurso natural o cultural, turístico, histórico o productivo, o como área de conservación regional, otros.	---	---	---	---	3 ≤
C.6.4	Informes, documentos oficiales de gestión regional, local o nacional donde se reconoce los valores y recursos naturales y/o culturales del área.	---	---	---	---	7 ≤
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		---	2	---	---	15
Subtotal						17

Anexo 26: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Educación e Interpretación Ambiental

C.7. Criterio de Educación e Interpretación Ambiental

Indicadores elaborados en base a la existencia de herramientas, manuales y documentos registrados en el ANP diseñados para la planificación y desarrollo de la educación e interpretación ambiental en el área. El resultado está en función al número de herramientas identificadas.		Nivel de Planificación					
		Poca	Mediana	Buena	Muy buena	Excelente	
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional	
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5	
C.7.1	Material de difusión acerca del ANP, sus recursos y atractivos diseñado para los guías locales, autoridades locales y profesores (UGEL e ILEE.)	---	---	---	---	Más de uno publicado y en uso	
C.7.2	Material de difusión acerca del ANP, sus recursos y atractivos diseñado para la población local y organizaciones de base (junta de regantes, rondas campesinas, gobernadores, otros.)	---	---	---	---	Más de uno publicado y en uso	
C.7.3	Material de difusión acerca del ANP, sus recursos y atractivos diseñado para los ecoturistas	---	---	---	Publicado y en uso	---	
C.7.4	Plan de educación e interpretación ambiental preparado para autoridades locales y profesores (UGEL e ILEE.)	---	---	Aprobado (reconocido) *	---	---	
C.7.5	Plan de educación e interpretación ambiental preparado para la población local y organizaciones de base (junta de regantes, rondas campesinas, gobernadores, otros.)	---	---	Aprobado (reconocido) *	---	---	
C.7.6	Plan de educación e interpretación ambiental preparado para guías locales y guías foráneos (elaborado por instituciones especializadas)	---	---	Aprobado (reconocido) *	---	---	
C.7.7	Plan de capacitaciones para el buen trato y orientación al ecoturista elaborado para las autoridades locales y profesores (UGEL e ILEE.)	---	Elaboración **	---	---	---	
C.7.8	Plan de capacitaciones para el buen trato y orientación al ecoturista elaborado para la población local y organizaciones de base (junta de regantes, rondas campesinas, gobernadores, otros.)	---	Elaboración **	---	---	---	
C.7.9	Plan de capacitaciones para el buen trato y orientación al ecoturista elaborado para estudiantes y jóvenes	---	Elaboración **	---	---	---	
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		---	6	9	4	10	
Subtotal							29

* Plan Maestro y Mesas de Concertación ** Documentos sin publicar producidos por AEDES

Anexo 27: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Planificación y Monitoreo Ambiental Participativo y a la categoría de evaluación C.8.1

C.8.1		<i>Categoría de evaluación: Existencia de herramientas de planificación ambiental diseñadas para promover una adecuada gestión sostenible del ANP que contribuya a impulsar el ecoturismo en el área</i>					
Indicadores elaborados en base al nivel de planificación para la conservación de los recursos naturales y ecoturísticos existente en el ANP. El resultado está en función al número al número de herramientas identificadas		Nivel de planificación					
		Mínima	Poca	Regular	Buena	Excelente	
		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional	
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5	
C.8.1.1	Plan para mitigar el impacto por instalación de infraestructura turística (camino, senderos, hospedajes, restaurantes, otros)	---	Elaboración	---	---	---	
C.8.1.2	Plan de sensibilización ambiental dirigido a los guías locales, autoridades locales y profesores (UGEL e II.EE.)	---	Elaboración	---	---	---	
C.8.1.3	Plan de sensibilización ambiental dirigido a la población local y organizaciones de base (junta de regantes, rondas campesinas, gobernadores, otros)	---	Elaboración	---	---	---	
C.8.1.4	Plan de sensibilización ambiental dirigido a turistas y ecoturistas	Propuestas	---	---	---	---	
C.8.1.5	Planes de capacitación para el monitoreo participativo (población local, autoridades, guías de ecoturismo y ecoturistas) de flora y fauna	---	Elaboración	---	---	---	
C.8.1.6	Planes de capacitación para el monitoreo participativo (población local, autoridades, guías de ecoturismo y ecoturistas) del recurso hídrico de la cuenca (ríos, bofedales, manantiales, puquiales, lagos y glaciares)	---	Elaboración	---	---	---	
C.8.1.7	Planes de capacitación para el monitoreo participativo (población local, autoridades, guías de ecoturismo y ecoturistas) del recurso suelo	---	Elaboración	---	---	---	
C.8.1.8	Plan de manejo, control y monitoreo participativo (población local, autoridades, guías de ecoturismo y ecoturistas) de especies exóticas de flora y/o fauna	---	Elaboración	---	---	---	
C.8.1.9	Existe algún documento donde se establezca objetivos de conservación en el área	---	---	---	---	Más de uno en uso	
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		1	14	---	---	5	
Subtotal							20

Anexo 28: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Planificación y Monitoreo ambiental participativo y a la categoría de evaluación C.8.2.

<i>Categoría de evaluación: Existencia de estrategias y actividades de monitoreo ambiental diseñadas y aplicadas para promover la gestión sostenible del ANP contribuyendo a impulsar el ecoturismo en el área</i>							
Indicadores elaborados en base al nivel de participación de los actores del ANP en actividades de monitoreo ambiental para la conservación de sus recursos naturales y ecoturísticos. El resultado está en función al número de actividades realizadas al año		Nivel de participación					
		Mínima	Poca	Regular	Buena	Excelente	
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional	
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5	
C.8.2.1	Ejecución de actividades de monitoreo participativo de la flora del ANP (población local, organizaciones de base, autoridades, ILEE. UGEL, estudiantes, guías de ecoturismo y ecoturistas)	---	---	---	3	---	
C.8.2.2	Ejecución de actividades de monitoreo participativo de la fauna del ANP (población local, organizaciones de base, autoridades, ILEE. UGEL, estudiantes, guías de ecoturismo y ecoturistas)	---	---	---	3	---	
C.8.2.3	Ejecución de actividades de monitoreo participativo de los Sistemas hídricos del ANP (población local, organizaciones de base, autoridades, ILEE. UGEL, estudiantes, guías de ecoturismo y ecoturistas)	---	---	---	3	---	
C.8.2.4	Ejecución de actividades de monitoreo participativo de los suelos del ANP (población local, organizaciones de base, autoridades, ILEE. UGEL, estudiantes, guías de ecoturismo y ecoturistas)	---	---	---	3	---	
C.8.2.5	Ejecución de actividades de censo y monitoreo de flora, fauna, sistemas hídricos, suelos, paisajes realizado por las asociaciones o empresas turísticas (ecoturísticas)	---	1	---	---	---	
C.8.2.6	Ejecución de patrullajes participativos y monitoreo de ecosistemas para mejorar el control, la gestión y conservación del ANP (prevención de actividades que generen pérdida o degradación de ecosistemas)	---	---	---	3 - 6	---	
C.8.2.7	Realización de prácticas productivas de subsistencia (chacu, rompe, cultivo de maíz, papas, cultivos tradicionales) con la participación de los ecoturistas, los guías de ecoturismo y las empresas ecoturísticas	---	1	---	---	---	
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		---	4	---	20	---	
Subtotal							24

Anexo 29: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Mercado y Demanda Potencial y a la categoría de evaluación C.9.1.

C.9.1		Categoría de evaluación: Estrategias de planificación y estudios de mercado existentes para el ANP que contribuyan a impulsar el ecoturismo				
Indicadores elaborados en base al nivel de planificación y estudios de mercado elaborados para el ANP. El valor del resultado obtenido está en función al número de herramientas identificadas (número y estado de estrategias de planificación y estudios de mercado)		Nivel de planificación y diagnóstico				
		Poco	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.9.1.1	Cuenta con un plan de marketing	Propuestas	---	---	---	---
C.9.1.2	Cuenta con diagnóstico o análisis de mercado (se señala la situación del mercado actual, destinos preferidos y alternativos, actividades solicitadas, competencia existente con el área evaluada, entre otros.)	Propuestas	---	---	---	---
C.9.1.3	Figura en los documentos PENTUR (planes nacionales de turismo para Perú)	---	En uno	---	---	---
C.9.1.4	Cuenta con un plan de ecoturismo con objetivos claros, metas a lograr e indicadores de éxito, los cuales deben ser concretos, coherentes, realistas y evaluables	Propuestas	---	---	---	---
C.9.1.5	Cuenta con un análisis de diagnóstico o plan estratégico, en donde se señale que posee y que carece y que posibles ventajas y/o limitaciones ofrece el lugar al desarrollo del ecoturismo	---	---	Aprobado (reconocido) *	---	---
C.9.1.6	Existe algún plan en donde se señale el posicionamiento, segmento o sector al cual se va a dirigir el ecoturismo en la región	---	---	Aprobado (reconocido) *	---	---
C.9.1.7	Existe algún estudio que describe al visitante promedio y potencial para el ANP	Propuestas **	---	---	---	---
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		4	2	6	---	---
Subtotal		12				

* Plan de uso turístico elaborado por la Municipalidad de La Unión, el cual debe ser ajustado para el desarrollo del ecoturismo en el área.

** Documentos preliminares elaborados por el SERNANP y el MINCETUR

Anexo 30: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Mercado y Demanda Potencial y a la categoría de evaluación C.9.2.

C.9.2 Categoría de evaluación: Demanda potencial existente para el ANP					
Indicadores elaborados en base al nivel de demanda potencial, capacidad instalada actual y potencial con que cuenta el ANP para atender dicha demanda sin generar impactos negativos a los ecosistemas ni a los recursos ecoturísticos del área. Considera el número de visitas anuales	Demanda potencial y capacidad de recepción actual y potencial				
	Poco	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.9.2.1 Se estima que tiene condiciones para recibir un turismo de nivel local y regional (anualmente)	---	---	---	2001 ≤ 5000	---
C.9.2.2 Se estima que tiene condiciones para recibir un turismo interno (anualmente)	---	---	501 ≤ 2000	---	---
C.9.2.3 Se estima que tiene condiciones para recibir un turismo receptivo (anualmente)	---	---	501 ≤ 2000	---	---
Puntaje obtenido aplicando los indicadores	---	---	6	4	---
Subtotal					10

Anexo 31: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Publicaciones

C.10.1		<i>Criterio de Publicaciones (técnicas y científicas)</i>				
Indicadores elaborados en base al número de documentos técnicos y científicos elaborados, presentados y publicados, que presenten información sobre el ANP	Difusión					
	Mínima	Poca	Regular	Buena	Alta	
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional	
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5	
C.10.1.1	Publicaciones de orden científico, histórico, cultural y natural de trascendencia regional acerca del ANP, sus recursos y atractivos					
	---	---	---	---	10 <	
C.10.1.2	Publicaciones de orden científico, histórico, cultural y natural de trascendencia nacional acerca del ANP, sus recursos y atractivos					
	---	---	---	2 - 5	---	
C.10.1.3	Publicaciones de orden científico, histórico, cultural y natural de trascendencia internacional acerca del ANP, sus recursos y atractivos					
	---	---	---	2	---	
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		---	---	---	8	
Subtotal					5	
					13	

Anexo 32: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos

C.11.1		<i>Criterio de Inclusión en Circuitos Ecoturísticos (establecidos y/o potenciales)</i>				
Indicadores elaborados en base a la inclusión de los atractivos y/o recursos naturales y culturales del ANP, que son visitados o potencialmente pueden ser visitados dentro de circuitos ecoturísticos ya establecidos (o que se están implementando - potenciales) a nivel regional, nacional o internacional		Nivel de inclusión				
		Mínimo	Bajo	Mediano	Bueno	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo		Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador		1	2	3	4	5
C.11.1.1	Tiene recursos de visita principal o complementaria en los circuitos y corredores ecoturísticos internacionales	---	---	3P	---	---
C.11.1.2	Tiene recursos de visita principal en los circuitos y corredores ecoturísticos nacionales y regionales	---	3 -5 P	---	---	---
C.11.1.3	Tiene recursos de visita complementaria en los circuitos y corredores ecoturísticos nacionales y regionales	---	---	---	---	4 ≤
C.11.1.4	Tiene recursos de visita opcional en los circuitos y corredores ecoturísticos regionales	---	---	---	5 - 6	---
C.11.1.5	Recurso incluido en la visita sólo por su ubicación en los circuitos y corredores ecoturísticos regionales	---	3 - 5	---	---	---
Puntaje obtenido aplicando los indicadores		---	4	3	4	5
Subtotal						16

P = elemento o recurso potencial que debe ser reconocido o aún no ha sido puesto en valor

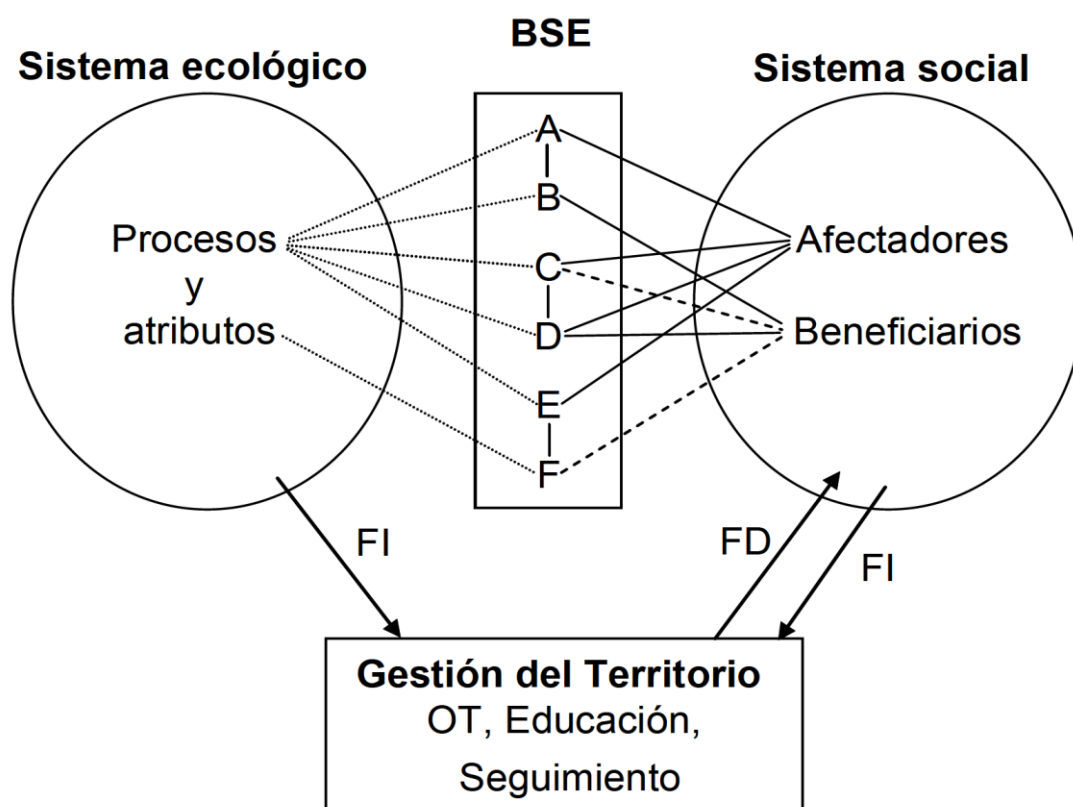
Anexo 33: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Flujo de Visitantes - Turistas y Ecoturistas.

C.12.1 Criterio Flujo de Visitantes (turistas y ecoturistas)					
Indicadores elaborados en base al flujo de visitantes (turistas y ecoturistas) que llegan al ANP anualmente, sin generar impactos negativos al área. Considera el número de visitantes, según su procedencia (regional, nacional o internacional).	Flujo de visitantes				
	Mínimo	Bajo	Mediano	Bueno	Excelente
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5
C.12.2.1 Es visitado principalmente por el turismo (ecoturistas) de procedencia local y regional. Visitas anuales	---	---	$1001 \leq 3000$	---	---
C.12.2.2 Es visitado principalmente por el turismo (ecoturistas) de procedencia nacional. Visitas anuales	---	---	$501 \leq 2000$	---	---
C.12.2.3 Es visitado principalmente por el turismo (ecoturistas) de procedencia internacional. Visitas anuales	---	$101 \leq 500$	---	---	---
Puntaje obtenido aplicando los indicadores	---	2	6	---	---
Subtotal					8

Anexo 34: Potencial ecoturístico parcial de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi de acuerdo al Criterio Socioambiental.

C.13.1 Criterio Socioambiental						
Indicadores elaborados en base a la situación socioambiental del ANP, relacionada a índices de desarrollo humano y a actividades anuales (talleres, capacitaciones, ferias y otras) que promuevan el desarrollo sostenible del área.	Situación socioambiental y nivel de compromiso socioambiental					
	Pobre y/o baja	Regular y/o media	Bueno	Muy bueno	Excelente	
Potencial parcial de ecoturismo	Bajo	Regular	Bueno	Alto	Muy Alto o Excepcional	
Valor numérico del indicador	1	2	3	4	5	
C.13.1.1	Actividades que la población realiza relacionadas al ecoturismo (venta de artesanías, alimentos, otros).	---	---	4 - 6	---	---
C.13.1.2	Se desarrollan actividades que promueven el desarrollo sostenible (limpieza, reciclaje, ahorro de luz y agua, cultivos y productos orgánicos)	---	---	4 - 6	---	---
C.13.1.3	Se promueve la agricultura orgánica (actividades)	---	---		7 - 9	---
C.13.1.4	Se promueve el manejo responsable de los residuos así como el ahorro del agua y la energía (existencia de programas o actividades)	---	---	4 - 6		---
C.13.1.5	Se promueve el desarrollo de sistemas y uso de energías renovables (programas o actividades)	1	---	---	---	---
C.13.1.6	Municipalidades cuentan con Bibliotecas con información sobre la zona y temas ecológicos y de conservación de la biodiversidad	1	---	---	---	---
C.13.1.7	Municipalidades cuentan con información para los turistas sobre las medidas ecológicas utilizadas solicitando su colaboración	---	---	---	---	---
C.13.1.8	Nivel de analfabetismo	---	40 - 21% población	---	---	---
Puntaje obtenido aplicando los indicadores	2	2	9	4	---	
Subtotal					17	

Anexo 35: Relación existente entre los sistemas ecológicos y los sistemas sociales en el marco de los bienes y servicios ambientales. Esquema conceptual de la aplicación de la complejidad de los servicios ecosistémicos en la gestión del territorio.



Las letras de la caja de bienes y servicios ecosistémicos (BSE) indican diferentes servicios. Líneas llenas, quebradas y punteadas indican BSE percibidos y no percibidos por la sociedad y los provistos por el sistema ecológico, respectivamente. De igual manera y también como marco de referencia en el mismo gráfico se incluye la relación existente entre el ordenamiento territorial (OT), el flujo de decisión de los actores sociales (FD) y el flujo de información usada por los actores sociales (FI)

FUENTE: Verón *et al.* (2009),

Anexo 36: Servicios ecosistémicos, beneficios que brindan a la humanidad y procesos ecosistémicos asociados a estos servicios

Servicio	Importancia para el bienestar humano	Tipo de ecosistema que brinda el servicio	Procesos ecosistémicos involucrados en el servicio	Actividades humanas involucradas en la obtención del servicio
Alimentos derivados de la agricultura		Campo agrícola	Productividad primaria: transformación de luz solar en tejido vegetal por medio de la fotosíntesis	Remoción de la cobertura vegetal, uso de insumos químicos, riego, maquinaria o sustitutos orgánicos, introducción de especies, selección o mejoramiento genético
Alimentos derivados de la ganadería	Sustento básico y recursos económicos	Pastizal, encierros, campo agrícola (complementos alimenticios), matorrales, selvas y bosques	Productividad secundaria/terciaria:	Cría de ganado en pastizales, encierros o zonas con cobertura vegetal, suplementación alimenticia, introducción de especies, selección o mejoramiento genético
Alimentos derivados de la pesca		Océanos, ecosistemas costeros (lagunas) y ecosistemas acuáticos continentales	transferencia de energía desde los productores primarios (que realizan la fotosíntesis) hacia niveles tróficos superiores	Extracción de productos marinos silvestres, manejo del ecosistema
Alimentos derivados de la acuicultura		Cuerpos de agua naturales y artificiales		Introducción de especies, construcción de estanques, establecimiento de granjas, suplementación alimenticia
Madera	Material de construcción y bienestar económico	Bosques y selvas	Productividad primaria	Extracción de individuos de talla y especies comerciales, manejo forestal
Leña	Fuente de energía	Bosques, selvas, matorrales, manglares, desiertos	Productividad primaria	Extracción
Recursos diversos	Usos múltiples (e.g. alimentos, medicinas, materiales de construcción), recursos económicos, importancia cultural (presente o futura)	Todos los ecosistemas país	Mantenimiento de la biodiversidad y de las poblaciones de especies útiles	Extracción, manejo de especies, manejo de ecosistema
Agua (cantidad)	Sustento básico, actividades productivas (agricultura, industria), funcionamiento de los ecosistemas	Ecosistemas terrestres acuáticos continentales, océanos atmósfera	Interacción entre patrones climáticos, vegetación, suelo y procesos del ciclo hidrológico	Construcción de presas, sistema de riego/alcantarillado, manejo de cuencas
Agua (calidad)	Regulación de concentraciones de contaminantes y organismos nocivos para la salud humana y la del ecosistema	Ecosistemas terrestres acuáticos continentales, océanos atmósfera	Interacciones químicas, físicas y biológicas de ecosistemas acuáticos y terrestres	Reducción en la liberación de contaminantes, mantenimiento de ecosistemas y procesos

Anexo 36: Continuación

Servicio	Importancia para el bienestar humano	Tipo de ecosistema que brinda el servicio	Procesos ecosistémicos involucrados en el servicio	Actividades humanas involucradas en la obtención del servicio
Regulación de la biodiversidad	Regulación de casi todos los servicios ecosistémicos	Todos los ecosistemas país	Interacciones biológicas entre organismos y con los componentes abióticos de los ecosistemas	Mantenimiento de la biodiversidad, manejo de especies individuales, manejo de ecosistemas, introducción de especies
Regulación de plagas, de vectores de enfermedades y de la polinización	Regulación de los polinizadores: producción de algunos cultivos comerciales; regulación de plagas y vectores de enfermedades: control biológico de organismos nocivos	Todos los ecosistemas país	Interacciones biológicas entre organismos y con los componentes abióticos de los ecosistemas: mutualismo (polinización), competencia, depredación, mantenimiento	Mantenimiento de la biodiversidad, manejo de especies individuales, manejo de ecosistemas, introducción de especies
Regulación de la erosión	Mantenimiento del suelo y sus servicios de moderación del ciclo hidrológico, soporte físico para las plantas, retención y disponibilidad de nutrientes, procesamiento de desechos y materia orgánica muerta, mantenimiento de la fertilidad del suelo y regulación de los ciclos de nutrientes	Ecosistemas terrestres del país	Interacciones entre la vegetación y los macro y microorganismos del suelo, que mantienen a este y sus funciones	Mantenimiento de biodiversidad del suelo, de cobertura vegetal y de procesos
Regulación del clima	Mantenimiento de condiciones climáticas adecuadas para la vida humana, sus actividades productivas y la vida en general	Atmósfera y todos los ecosistemas terrestres, acuáticos y marinos	Interacciones entre la atmósfera y sus componentes, y con la tierra y su tipo de cobertura	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y conservación/manejo de cobertura vegetal
Regulación de la calidad del aire	Regulación de las concentraciones de contaminantes nocivos para la salud y para la visibilidad	Atmósfera y todos los ecosistemas terrestres, acuáticos y marinos	Interacciones entre la atmósfera y sus componentes, la tierra y su tipo de cobertura, y las actividades productivas	Reducción de emisiones de contaminantes y manejo de cobertura vegetal
Regulación de la respuesta a eventos naturales extremos	Regulación de la respuesta de los sistemas naturales al embate de eventos naturales extremos y sus consecuencias sobre la población humana	Atmósfera y todos los ecosistemas terrestres	Interacciones entre los componentes físicos y bióticos de los ecosistemas y los patrones climáticos	Conservación/manejo de ecosistemas terrestres
Servicios culturales	Seguridad, belleza, espiritualidad, recreación cultural y social para las poblaciones	Todos los ecosistemas país	Evolución a lo largo del tiempo y del espacio de la interacción entre los humanos y los ecosistemas	Mantenimiento de la biodiversidad y de los ecosistemas del país, mantenimiento del conocimiento y percepciones

FUENTE: Balvanera y Cotler (2009)

Anexo 37: Grupos funcionales de organismos del suelo, sus funciones biológicas clave y sus efectos en la práctica

Grupo funcional	Función biológica	Práctica	Efecto
Microorganismos, meso y macrofauna	Descomposición	Quema, barbecho, herbicidas Forrajeo, alcohados	Negativo Positivo
Biomasa microbiana (principalmente hongos)	Secuestro de carbono	Roza, tumba y quema, alcohados Forrajeo	Negativo Positivo
Fijadores de nitrógeno	Ingreso de nitrógeno	Fertilización	Negativo
Micorrizas	Redistribución de nutrientes y materia orgánica	Barbecho, fertilización	Negativo
Microorganismos y microfauna	Dinámica y conservación de nutrientes	Irrigación, fertilización, quema	Negativo
Raíces, hifas, meso y macrofauna	Estructura del suelo	Quema, irrigación, barbecho	Negativo

FUENTE: Balvanera y Cotler (2009)

Anexo 38: Servicios ecosistémicos de los suelos, indicadores físicos, químicos y biológicos para monitorear los cambios en el suelo

Parámetro	Relación con condición y función	Valores relevantes
Físicos		
Textura	Retención y transporte de agua y compuestos químicos, erosión del suelo	Confiable
Profundidad del suelo, suelo superficial y raíces	Estima la productividad potencial y la erosión	Confiable
Infiltración y densidad aparente	Potencial de lavado, productividad y erosividad	Confiable
Capacidad de retención de agua	Retención de agua, transporte* y erosividad; humedad aprovechable, textura y materia orgánica**	* Seguro ** Confiable
Químicos		
Materia orgánica (N y C total)	Define la fertilidad del suelo, estabilidad, erosión	Seguro
pH	Define la actividad química y biológica	Seguro
Conductividad eléctrica	Define la actividad vegetal y microbiana	Confiable
P, N y K extractables	Nutrientes disponibles para la planta, pérdida potencial de N; productividad e indicadores de la calidad ambiental	Seguro (previamente calibrados)
Biológicos		
C y N de la biomasa microbiana	Potencial microbiano catalítico y depósito para C y N, cambios tempranos en los efectos sobre el manejo de la materia orgánica	Seguro
Respiración, humedad y temperatura	Actividad de la biomasa microbiana; pérdida de C contra entrada al reservorio total de C	Seguro
N mineralizable	Productividad del suelo y suministro potencial de N	Confiable

FUENTE: Balvanera y Cotler (2009)

Anexo 39: Principales interacciones (y su carácter positivo o negativo), de los servicios ecosistémicos identificadas en la literatura global

Las figuras geométricas indican el carácter de la interacción: ◆ = positivo, ▲ = moderadamente negativo, ● = fuertemente negativo

Servicio afectado		Servicio causante del efecto							En provisión y regulación
		En Provisión							
Servicio afectado		Alimentos derivados de la agricultura	Alimentos derivados de la ganadería	Alimentos derivados de la pesca	Alimentos derivados de la acuicultura	Madera	Leña	Recursos diversos	Agua (cantidad y calidad)
En provisión	Alimentos derivados de la agricultura		●						◆
	Alimentos derivados de la ganadería	●							◆
	Alimentos derivados de la pesca	●		●	●				
	Alimentos derivados de la acuicultura	●							
	Madera	●	●						
	Leña	●	●						
	Recursos diversos	●	●	●	●	▲	▲	▲	●
En provisión y regulación	Agua (cantidad y calidad)	●	●		●	▲			●
En regulación	Biodiversidad	●	●	●	●	▲	▲	▲	●
	Plagas, vectores de enfermedades y polinización	●	●			▲		▲	
	Erosión	●	●			▲			●
	Clima y calidad del aire	●	●				▲		●
	Respuesta a eventos naturales extremos	●	●		●	▲			●

FUENTE: Balvanera y Cotler (2009)

Anexo 40: Principales interacciones de los servicios ecosistémicos (y su carácter positivo o negativo), identificadas en la literatura global. Servicios afectados – Efecto - Interacción

Servicio afectado		Efecto	Interacción	
En la provisión de alimentos derivados de la agricultura				
P	Alimentos derivados de la ganadería	La siembra de forrajes compite con la agricultura por superficie.	Fuertemente negativa	
	Alimentos derivados de la pesca	Los fertilizantes conducen al incremento de N en cuerpos de agua y en casos extremos a la muerte de peces.		
	Alimentos derivados de la acuicultura	Los fertilizantes conducen al incremento de N en cuerpos de agua y en casos extremos a la muerte de peces.		
	Madera	La expansión de la frontera agrícola/ganadera reduce la cobertura de bosques y de los ecosistemas con elementos leñosos.		
	Leña	La expansión de la frontera agrícola conduce a cambios de uso del suelo y pérdida de biodiversidad y de recursos derivados.		
Recursos diversos	La expansión de la frontera agrícola conduce a cambios de uso del suelo y pérdida de biodiversidad y de recursos derivados.			
P-R	Agua (cantidad y calidad)	El riego consume 70% del agua disponible. El cambio en la cobertura vegetal disminuye la calidad del suelo para regular el ciclo hidrológico. El uso de fertilizantes y plaguicidas reduce la calidad del agua.		
R	Biodiversidad	La extensión de la frontera agrícola/ganadera conduce a cambios de uso del suelo y pérdida de biodiversidad.		
	Plagas, vectores de enfermedades y polinización	El uso de plaguicidas y herbicidas afecta las poblaciones de polinizadores. La reducción de la biodiversidad en paisajes agrícolas afecta el mantenimiento de enemigos naturales de plagas y vectores de enfermedades.		
	Erosión	La remoción o quema de la cobertura vegetal original disminuyen la capacidad del suelo para regular el ciclo hidrológico, promueven la erosión y disminuyen los almacenes y el mantenimiento de la fertilidad.		
	Clima y calidad del aire	La expansión de la frontera agrícola provoca la liberación de CO ₂ (gei). El uso de fertilizantes contribuye a la emisión de N ₂ O (gei).		
	Respuesta a eventos naturales extremos	Los cambios del uso de suelo provocan disminución de la capacidad de este para regular el ciclo hidrológico, lo que ocasiona inundaciones y el arrastre de sedimentos, y reducciones en la biodiversidad, con lo que disminuye la capacidad para responder a eventos extremos.		
En la provisión de alimentos derivados de la ganadería				
P	Alimentos derivados de la agricultura	La siembra de cultivos compite con la de forrajes por superficie.		Fuertemente negativa
	Madera	La expansión de la frontera agrícola/ganadera reduce la cobertura de bosques y de los ecosistemas con elementos leñosos.		
	Leña	La expansión de la frontera agrícola conduce a cambios de uso del suelo y pérdida de biodiversidad y de recursos derivados.		
	Recursos diversos	La expansión de la frontera agrícola conduce a cambios de uso del suelo y pérdida de biodiversidad y de recursos derivados.		
P-R	Agua (cantidad y calidad)	La ganadería consume grandes volúmenes de agua. El cambio en la cobertura vegetal disminuye la calidad del suelo para regular el ciclo hidrológico.		
R	Biodiversidad	La extensión de la frontera agrícola/ganadera conduce a cambios de uso del suelo y pérdida de biodiversidad.		
	Plagas, vectores de enfermedades y polinización	La reducción de la biodiversidad en paisajes pecuarios afecta el mantenimiento de enemigos naturales de plagas y vectores de enfermedades.		

Anexo 40: Continuación

Servicio afectado		Efecto	Interacción
En la provisión de alimentos derivados de la ganadería			
R	Erosión	La remoción o quema de la cobertura vegetal original disminuyen la capacidad del suelo para regular el ciclo hidrológico, promueven la erosión y disminuyen los almacenes y el mantenimiento de la fertilidad.	Fuertemente negativa
	Clima y calidad del aire	El ganado emite NH ₄ (gei). La deforestación provoca liberación de CO ₂ .	
	Respuesta a eventos naturales extremos	Los cambios de uso del suelo provocan disminución de la capacidad de este para regular el ciclo hidrológico, lo que ocasiona inundaciones y el arrastre de sedimentos, y reducciones en la biodiversidad, con lo que disminuye la capacidad para responder a eventos extremos.	
En la provisión de alimentos derivados de la pesca			
P	Alimentos derivados de la pesca	La sobreexplotación y el manejo inadecuado de recursos marinos conducen al colapso de las poblaciones de especies útiles y de ecosistemas marinos.	Fuertemente negativa
	Recursos diversos	La introducción de especies y la transformación de lagunas costeras y manglares afectan el mantenimiento de la biodiversidad acuática y marina y de recursos asociados.	
R	Biodiversidad	La sobreexplotación de recursos pesqueros y la pesca de fondo conducen a pérdida de biodiversidad.	
En la provisión de alimentos derivados de la acuicultura			
P	Alimentos derivados de la pesca	La transformación de lagunas costeras y manglares altera hábitats fundamentales para la reproducción de recursos marinos.	Fuertemente negativa
	Recursos diversos	La introducción de especies y la transformación de lagunas costeras y manglares afectan el mantenimiento de la biodiversidad acuática y marina y de recursos asociados.	
P-R	Agua (cantidad y calidad)	El uso de antibióticos y de alimentos para peces, así como la introducción de carpas y tilapias, reduce la calidad del agua.	
R	Biodiversidad	La acuicultura afecta el mantenimiento de la biodiversidad acuática y marina.	
	Respuesta a eventos naturales extremos	La transformación de lagunas costeras y manglares disminuye su capacidad para modular respuestas frente a huracanes.	
En la provisión de madera			
P	Recursos diversos	La explotación forestal clandestina, el manejo inadecuado y la sobreexplotación de leña conducen a la pérdida de biodiversidad.	Moderadamente negativa
P-R	Agua (cantidad y calidad)	La explotación forestal clandestina o sin manejo adecuado provoca cambios de uso del suelo, que disminuyen la capacidad de este para regular el ciclo hidrológico.	
R	Biodiversidad	La explotación forestal clandestina, el manejo inadecuado y la sobreexplotación de leña conducen a la pérdida de biodiversidad.	
	Plagas, vectores de enfermedades y polinización	La reducción de la biodiversidad en paisajes con explotación forestal clandestina o manejo inadecuado afecta el mantenimiento de enemigos naturales de plagas y vectores de enfermedades.	
	Erosión	La explotación forestal clandestina y el manejo inadecuado provocan cambios de uso del suelo que disminuyen la capacidad de este para regular el ciclo hidrológico, promueven la erosión y disminuyen los almacenes y el mantenimiento de la fertilidad.	

Anexo 40: Continuación

Servicio afectado		Efecto	Interacción
En la provisión de madera			
R	Respuesta a eventos naturales extremos	La explotación forestal clandestina y el manejo inadecuado provocan cambios de uso del suelo y la disminución de la capacidad de este para regular el ciclo hidrológico, lo que ocasiona inundaciones y el arrastre de sedimentos, y reducciones en la biodiversidad; todo ello disminuye la capacidad para responder a eventos extremos.	Moderadamente negativa
En la provisión de leña			
P	Recursos diversos	La explotación forestal clandestina, el manejo inadecuado y la sobreexplotación de leña conducen a la pérdida de biodiversidad.	
R	Biodiversidad	La explotación forestal clandestina, el manejo inadecuado y la sobreexplotación de leña conducen a la pérdida de biodiversidad.	Moderadamente negativa
	Clima y calidad del aire	La quema de leña contribuye a la liberación de partículas dañinas para la salud.	
En la provisión de recursos diversos			
P	Recursos diversos	La sobreexplotación de recursos diversos conduce a la pérdida de biodiversidad y de recursos asociados. La extracción de suelo afecta a todo el ecosistema.	Moderadamente negativa
En la provisión y regulación de agua (cantidad y calidad)			
P	Alimentos derivados de la agricultura	Riego	Positiva
	Alimentos derivados de la ganadería	Riego	
P-R	Recursos diversos	La construcción de presas, el consumo de agua y las reducciones de la calidad de esta provocan pérdida de la biodiversidad acuática continental y marina, así como la disminución de los recursos asociados.	
R	Agua (cantidad y calidad)	Usos del agua río arriba y su contaminación disminuyen la cantidad disponible y la calidad río abajo.	Fuertemente negativa
	Biodiversidad	La construcción de presas, el consumo de agua, y las reducciones de la calidad de esta provocan pérdida de biodiversidad acuática, marina y de la vegetación costera.	
	Erosión	La construcción de presas provoca cambios en la capacidad de almacenamiento de agua, su temporalidad y el transporte de sedimentos.	
	Clima y Calidad del aire	La construcción de presas provoca cambios en la evapotranspiración y modifica los intercambios de energía. El consumo de agua provoca desecación de cuerpos de agua y desertificación, y promueve la liberación de partículas en el aire.	
	Respuesta a eventos naturales extremos	La construcción de presas y el consumo de agua provocan cambios en la capacidad del suelo y de los cuerpos de agua para almacenar agua.	

P = Provisión; R= Regulación; GEI = Gas de efecto invernadero

Fuente: Balvanera y Cotler (2009)

Anexo 41: Flujo de visitantes registrados en las ANP con mayor demanda turística y ecoturística a nivel nacional. Parque Nacional Huascarán, Enero 2005 - Diciembre 2012

Mes	2005			2006			2007			2008		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	1,911	1 491	420	2,457	2,318	139	3,341	2,839	502	4,259	3,523	736
Febrero	1,861	1 534	327	2,386	2,347	39	3,640	3,104	536	3,437	2,781	656
Marzo	5,534	4 981	553	1,961	1,903	58	2,584	1,715	869	6,308	5,407	901
Abril	1,866	1 331	535	10,191	6,138	4,053	12,980	11,684	1,296	2,562	1,677	885
Mayo	2,944	2 060	884	6,234	3,888	2,346	6,691	4,561	2,130	8,253	6,361	1,892
Junio	2,483	1 514	969	4,765	2,994	1,771	7,236	4,294	2,942	6,510	3,626	2,884
Julio	16,765	13 981	2 784	20,677	10,933	9,744	15,530	11,106	4,424	20,288	15,301	4,987
Agosto	14,590	11 981	2 609	17,359	9,488	7,871	16,997	12,344	4,653	14,871	10,500	4,371
Setiembre	4,158	3 215	943	11,890	6,802	5,088	8,929	6,708	2,221	5,549	2,885	2,664
Octubre	31,413	30 101	1 312	34,984	14,387	20,597	31,822	21,710	10,112	16,327	14,099	2,228
Noviembre	28,131	27 642	489	26,342	10,799	15,543	29,380	26,266	3,114	16,671	15,495	1,176
Diciembre	7,686	7 214	472	10,114	4,474	5,640	5,852	4,869	983	3,895	3,277	618
Total	119,342	107,045	12,297	149,360	76,471	72,889	144,982	111,200	33,782	108,930	84,932	23,998

FUENTE: Parque Nacional de Huascarán - Puesto de Control. MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 41: Continuación

Mes	2009			2010			2011			2012			Promedio Anual y Mensual		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	4,371	3,410	961	5,522	4,092	1,430	5,733	4,356	1,377	7,378	5,981	1,397	4,372	3,501	870
Febrero	2,424	1,819	605	4,213	3,099	1,114	4,779	3,623	1,156	6,355	5,192	1,163	3,637	2,937	700
Marzo	1,932	1,026	906	3,472	2,206	1,266	3,442	2,199	1,243	4,160	2,833	1,327	3,674	2,784	890
Abril	8,144	6,800	1,344	10,399	8,619	1,780	12,782	10,865	1,917	14,480	12,043	2,437	9,176	7,395	1,781
Mayo	4,946	2,896	2,050	7,841	5,054	2,787	7,683	4,657	3,026	9,458	5,702	3,756	6,756	4,397	2,359
Junio	6,839	2,906	3,933	6,802	3,522	3,280	8,385	3,947	4,438	12,170	7,519	4,651	6,899	3,790	3,109
Julio	22,439	16,396	6,043	22,395	15,721	6,674	25,447	18,873	6,574	19,559	13,917	5,642	20,388	14,529	5,859
Agosto	12,877	6,829	6,048	15,850	10,053	5,797	18,427	13,014	5,413	20,927	16,280	4,647	16,487	11,311	5,176
Setiembre	8,232	4,385	3,847	8,414	5,236	3,178	9,227	5,858	3,369	11,648	8,391	3,257	8,506	5,435	3,071
Octubre	10,415	7,851	2,564	12,768	10,323	2,445	14,250	12,087	2,163	14,332	11,864	2,468	20,789	15,303	5,486
Noviembre	10,347	8,810	1,537	11,672	10,167	1,505	11,300	9,894	1,406	11,060	9,330	1,730	18,113	14,800	3,313
Diciembre	4,383	3,150	1,233	2,571	1,760	811	5,365	4,262	1,103	6,007	4,532	1,475	5,734	4,192	1,542
Total	97,349	66,278	31,071	111,919	79,852	32,067	126,820	93,635	33,185	137,534	103,584	33,950	124,530	90,375	34,155

FUENTE: Parque Nacional de Huascarán - Puesto de Control. MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 42: Flujo de visitantes registrados en las ANP con mayor demanda turística y ecoturística a nivel nacional. Santuario

Histórico de Machu Picchu – Ciudadela Inca. Enero 2002 - Diciembre 2013

Mes	2002			2003			2004			2005		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	20,266	2,480	17,786	22,142	4,945	17,197	26,381	6,385	19,996	34,931	7,401	27,530
Febrero	18,841	2,017	16,824	18,401	2,659	15,742	23,259	3,867	19,392	30,555	5,706	24,849
Marzo	21,665	2,465	19,200	21,623	3,207	18,416	26,208	3,755	22,453	38,883	5,782	33,101
Abril	19,195	2,192	17,003	23,570	3,746	19,824	29,677	3,719	25,958	31,233	3,608	27,625
Mayo	22,455	3,085	19,370	22,857	4,957	17,900	31,499	4,743	26,756	40,326	5,310	35,016
Junio	21,061	3,233	17,828	24,033	4,883	19,150	32,181	5,121	27,060	39,451	4,830	34,621
Julio	28,549	5,423	23,126	35,311	8,553	26,758	46,979	8,969	38,010	56,243	10,668	45,575
Agosto	37,802	9,351	28,451	40,763	9,728	31,035	53,819	12,203	41,616	65,052	13,599	51,453
Setiembre	25,581	6,782	18,799	29,944	7,543	22,401	36,526	6,394	30,132	46,626	9,773	36,853
Octubre	39,015	16,676	22,339	46,897	21,988	24,909	58,068	23,102	34,966	61,581	23,204	38,377
Noviembre	42,023	21,236	20,787	51,375	26,518	24,857	48,785	18,933	29,852	57,339	23,026	34,313
Diciembre	26,042	11,680	14,362	36,068	18,384	17,684	40,074	17,863	22,211	38,084	15,688	22,396
Total	322,495	86,620	235,875	372,984	117,111	255,873	453,456	115,054	338,402	540,304	128,595	411,709

FUENTE: Ministerio de Cultura - Dirección Regional de Cultura – Cusco. MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 42: Continuación

Mes	2006			2007			2008			2009			2010		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	37,822	8,558	29,264	42,569	8,426	34,143	52,968	11,354	41,614	55,452	12,798	42,654	51,839	11,234	40,605
Febrero	34,130	6,017	28,113	39,105	7,512	31,593	43,226	7,201	36,025	46,904	10,001	36,903	0	0	0
Marzo	37,261	4,779	32,482	42,349	6,098	36,251	51,179	6,887	44,292	46,384	7,495	38,889	0	0	0
Abril	40,344	5,465	34,879	46,132	7,497	38,635	45,847	6,195	39,652	56,113	9,365	46,748	38,454	5,243	33,211
Mayo	41,720	5,852	35,868	47,192	8,115	39,077	55,608	9,013	46,595	53,292	10,511	42,781	53,356	13,375	39,981
Junio	37,442	5,741	31,701	45,884	7,889	37,995	52,216	7,784	44,432	50,544	8,450	42,094	49,460	10,036	39,424
Julio	52,817	8,289	44,528	62,118	8,364	53,754	76,707	14,415	62,292	71,423	14,690	56,733	72,215	15,905	56,310
Agosto	64,088	15,172	48,916	76,001	18,611	57,390	81,263	18,707	62,556	68,768	14,644	54,124	74,377	20,788	53,589
Setiembre	48,194	10,985	37,209	55,128	14,294	40,834	65,704	15,478	50,226	58,896	13,250	45,646	58,249	16,007	42,242
Octubre	62,959	23,432	39,527	77,151	31,567	45,584	78,583	25,940	52,643	67,596	21,117	46,479	76,721	31,064	45,657
Noviembre	54,069	19,999	34,070	72,860	32,452	40,408	69,806	30,096	39,710	65,188	25,264	39,924	67,944	29,295	38,649
Diciembre	41,409	18,549	22,860	51,276	22,772	28,504	43,182	10,190	32,992	44,947	13,237	31,710	40,865	11,191	29,674
Total	552,255	132,838	419,417	657,765	173,597	484,168	716,289	163,260	553,029	685,507	160,822	524,685	583,480	164,138	419,342

Nota: En febrero y marzo de 2010, debido a los desastres naturales causados (23.01.10), se determinó no permitir el acceso de visitantes, motivo por el cual no se cuenta con información en esos meses

FUENTE: Ministerio de Cultura - Dirección Regional de Cultura – Cusco; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 42: Continuación

Mes	2011			2012			2013			Promedio Anual y Mensual		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	57,029	13,560	43,469	75,410	20,890	54,520	79,270	23,121	56,149	46,340	10,929	35,411
Febrero	45,344	9,163	36,181	54,877	12,877	42,000	56,912	15,356	41,556	34,296	6,865	27,432
Marzo	47,554	7,083	40,471	58,786	11,093	47,693	73,478	16,753	56,725	38,781	6,283	32,498
Abril	56,701	9,838	46,863	78,297	16,930	61,367	72,511	13,446	59,065	44,840	7,270	37,569
Mayo	61,455	12,448	49,007	78,591	14,755	63,836	89,858	18,380	71,478	49,851	9,212	40,639
Junio	62,631	12,771	49,860	73,597	16,846	56,751	81,775	19,564	62,211	47,523	8,929	38,594
Julio	89,237	18,500	70,737	101,125	25,994	75,131	103,208	24,492	78,716	66,328	13,689	52,639
Agosto	101,317	33,905	67,412	100,895	33,354	67,541	114,091	39,647	74,444	73,186	19,976	53,211
Setiembre	77,940	21,030	56,910	89,189	26,190	62,999	95,319	26,819	68,500	57,275	14,545	42,729
Octubre	96,819	37,456	59,363	106,010	38,775	67,235	111,532	40,794	70,738	73,578	27,926	45,651
Noviembre	82,284	31,118	51,166	91,098	34,411	56,687	96,010	37,967	58,043	66,565	27,526	39,039
Diciembre	53,832	16,374	37,458	63,104	19,184	43,920	63,740	18,597	45,143	45,219	16,142	29,076
Total	832,143	223,246	608,897	970,979	271,299	699,680	1,037,704	294,936	742,768	643,780	169,293	474,487

FUENTE: Ministerio de Cultura - Dirección Regional de Cultura – Cusco; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 43: Flujo de visitantes registrados en las ANP con mayor demanda turística y ecoturística a nivel nacional.

Santuario Histórico de Machu Picchu – Camino Inca Chachabamba. Enero 2002 - Diciembre 2013

Mes	2002			2003			2004			2005		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	1,390	66	1,324	1,065	118	947	1,241	60	1,181	974	46	928
Febrero	1,445	341	1,104	1,119	33	1,086	1,402	38	1,364	835	31	804
Marzo	1,288	53	1,235	1,019	118	901	887	27	860	1,064	46	1,018
Abril	1,260	71	1,189	1,588	131	1,457	1,391	75	1,316	1,161	414	747
Mayo	1,423	122	1,301	1,602	114	1,488	1,422	94	1,328	781	256	525
Junio	1,458	105	1,353	1,787	46	1,741	1,440	54	1,386	864	58	806
Julio	2,397	156	2,241	2,807	82	2,725	1,115	65	1,050	795	34	761
Agosto	2,760	87	2,673	3,703	119	3,584	1,806	89	1,717	1,041	41	1,000
Setiembre	1,887	111	1,776	2,554	113	2,441	1,393	131	1,262	1,029	46	983
Octubre	1,877	158	1,719	2,104	193	1,911	1,426	60	1,366	950	34	916
Noviembre	1,426	103	1,323	1,256	89	1,167	1,166	47	1,119	1,095	115	980
Diciembre	1,055	120	935	1,265	71	1,194	761	25	736	725	29	696
Total	19,666	1,493	18,173	21,869	1,227	20,642	15,450	765	14,685	11,314	1,150	10,164

FUENTE: Ministerio de Cultura - Dirección Regional de Cultura – Cusco; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 43: Continuación

Mes	2006			2007			2008			2009			2010		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	756	47	709	687	9	678	736	28	708	638	15	623	375	0	375
Febrero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marzo	1,125	76	1,049	1,002	28	974	1,089	46	1,043	1,011	31	980	0	0	0
Abril	552	33	519	982	36	946	792	53	739	731	35	696	554	16	538
Mayo	434	22	412	1,024	75	949	906	62	844	653	26	627	644	24	620
Junio	664	48	616	684	30	654	909	63	846	703	27	676	810	41	769
Julio	903	85	818	730	34	696	838	27	811	806	21	785	1,031	67	964
Agosto	870	79	791	941	39	902	878	29	849	791	25	766	1,031	31	1,000
Setiembre	820	36	784	764	24	740	919	44	875	755	28	727	629	19	610
Octubre	1,084	48	1,036	1,188	103	1,085	773	42	731	760	28	732	769	24	745
Noviembre	1,055	30	1,025	1,138	108	1,030	850	32	818	791	28	763	882	29	853
Diciembre	651	14	637	795	37	758	712	32	680	0	0	0	852	27	825
Total	8,914	518	8,396	9,935	523	9,412	9,402	458	8,944	7,639	264	7,375	7,577	278	7,299

Nota: En febrero y marzo de 2010, debido a los desastres naturales causados (23.01.10), se determinó no permitir el acceso de visitantes, motivo por el cual no se cuenta con información en esos meses.

FUENTE: Ministerio de Cultura - Dirección Regional de Cultura – Cusco; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 43: Continuación

Mes	2011			2012			2013			Promedio Anual y Mensual		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	638	9	629	680	18	662	757	9	748	828	35	793
Febrero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	400	37	363
Marzo	998	83	915	968	46	922	919	18	901	948	48	900
Abril	848	16	832	959	31	928	1,076	44	1,032	991	80	912
Mayo	703	33	670	824	30	794	1,016	32	984	953	74	879
Junio	878	22	856	826	56	770	704	18	686	977	47	930
Julio	1,065	26	1,039	1,061	42	1,019	919	28	891	1,206	56	1,150
Agosto	950	17	933	1,012	23	989	1,016	26	990	1,400	50	1,350
Setiembre	870	28	842	954	23	931	965	36	929	1,128	53	1,075
Octubre	865	30	835	1,117	58	1,059	963	19	944	1,156	66	1,090
Noviembre	880	17	863	910	22	888	1,020	36	984	1,039	55	984
Diciembre	1,039	69	970	969	18	951	988	48	940	818	41	777
Total	9,734	350	9,384	10,280	367	9,913	10,343	314	10,029	11,844	642	11,201

FUENTE: Ministerio de Cultura - Dirección Regional de Cultura – Cusco; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 44: Flujo de visitantes registrados en las ANP con mayor demanda turística y ecoturística a nivel nacional.

Reserva Nacional del Titicaca. Enero 2005 - Diciembre 2013

Mes	2005			2006			2007			2008			2009		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	14,976	11,442	3,534	15,843	4,131	11,712	17,678	6,154	11,524	17,124	4,792	12,332	6,445	2,114	4,331
Febrero	15,286	9,067	6,219	4,774	1,528	3,246	17,307	7,082	10,225	15,607	4,313	11,294	5,909	2,236	3,673
Marzo	16,175	12,653	3,522	14,302	2,924	11,378	10,716	3,900	6,816	19,745	6,310	13,435	3,827	853	2,974
Abril	14,956	11,952	3,004	14,094	2,749	11,345	13,988	4,700	9,288	16,257	3,601	12,656	0	0	0
Mayo	15,127	12,341	2,786	16,356	3,360	12,996	14,465	4,700	9,765	16,352	4,891	11,461	0	0	0
Junio	7,828	5,209	2,619	13,908	2,267	11,641	16,106	4,880	11,226	14,615	3,560	11,055	0	0	0
Julio	11,788	9,167	2,621	23,141	4,920	18,221	15,234	6,001	9,233	22,704	3,143	19,561	17,136	4,202	12,934
Agosto	9,765	7,704	2,061	29,179	11,760	17,419	20,950	6,900	14,050	18,753	2,951	15,802	14,955	4,953	10,002
Setiembre	19,337	16,387	2,950	21,460	6,718	14,742	19,508	6,240	13,268	15,312	2,978	12,334	11,275	2,038	9,237
Octubre	24,083	15,191	8,892	24,927	7,132	17,795	17,678	5,040	12,638	24,165	5,892	18,273	16,662	2,838	13,824
Noviembre	19,955	14,619	5,336	20,070	6,128	13,942	18,886	4,674	14,212	25,366	9,884	15,482	17,358	4,285	13,073
Diciembre	17,336	9,937	7,399	17,454	9,260	8,194	15,709	8,054	7,655	15,633	5,289	10,344	10,813	2,777	8,036
Total	186,612	135,669	50,943	215,508	62,877	152,631	198,225	68,325	129,900	221,633	57,604	164,029	104,380	26,296	78,084

Nota: La Capitanía de Puertos de Puno informó que, durante el II Trimestre 2009 no se realizó medición del flujo de visitantes

FUENTE: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 44: Continuación

Mes	2010			2011			2012			2013			Promedio Anual y Mensual		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	15,284	3,187	12,097	13,268	2,356	10,912	12,555	2,143	10,412	11,432	1,557	9,875	13,845	4,208	9,637
Febrero	12,056	3,427	8,629	12,541	3,792	8,749	10,814	2,501	8,313	12,254	3,857	8,397	11,839	4,200	7,638
Marzo	11,139	2,841	8,298	14,677	3,254	11,423	10,895	1,458	9,437	14,481	2,438	12,043	12,884	4,070	8,814
Abril	9,815	3,511	6,304	17,178	3,286	13,892	16,941	1,526	15,415	15,926	1,593	14,333	13,239	3,658	9,582
Mayo	20,256	4,449	15,807	12,789	2,030	10,759	15,597	1,842	13,755	17,794	2,274	15,520	14,304	3,987	10,317
Junio	13,002	4,087	8,915	10,982	1,839	9,143	14,205	1,518	12,687	17,526	3,129	14,397	12,019	2,943	9,076
Julio	31,374	7,120	24,254	19,097	2,300	16,797	18,196	1,919	16,277	11,568	2,949	8,619	18,915	4,636	14,280
Agosto	29,001	7,777	21,224	23,117	4,357	18,760	20,390	2,722	17,668	23,423	10,205	13,218	21,059	6,592	14,467
Setiembre	22,688	5,987	16,701	16,285	2,239	14,046	16,816	2,368	14,448	13,036	1,472	11,564	17,302	5,159	12,143
Octubre	24,589	6,259	18,330	19,229	3,036	16,193	17,841	2,815	15,026	3,987	979	3,008	19,240	5,465	13,775
Noviembre	18,635	4,802	13,833	16,781	3,508	13,273	3,987	979	3,008	9,311	1,706	7,605	16,705	5,621	11,085
Diciembre	11,298	3,292	8,006	8,801	1,513	7,288	9,311	1,706	7,605	23,112	10,184	12,928	14,385	5,779	8,606
Total	219,137	56,739	162,398	184,745	33,510	151,235	167,548	23,497	144,051	173,850	42,343	131,507	185,738	56,318	129,420

FUENTE: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 45: Flujo de visitantes registrados en las ANP con mayor demanda turística y ecoturística a nivel nacional.

Santuario Histórico Bosque de Pómac. Enero 2004 - Diciembre 2013

Mes	2004			2005			2006			2007		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	354	314	40	651	529	122	531	436	95	704	589	115
Febrero	337	310	27	384	333	51	517	432	85	772	702	70
Marzo	217	167	50	656	615	41	468	413	55	545	481	64
Abril	217	167	50	215	194	21	732	689	43	937	871	66
Mayo	447	390	57	925	889	36	749	697	52	1,161	1,084	77
Junio	960	905	55	1,184	1,137	47	344	267	77	1,281	1,222	59
Julio	1,846	1,754	92	1,420	1,335	85	1,635	1,530	105	1,214	1,066	148
Agosto	1,134	1,028	106	2,471	2,361	110	1,365	1,252	113	1,397	1,352	45
Setiembre	1,846	1,754	92	1,658	1,572	86	2,531	2,469	62	3,735	3,592	143
Octubre	1,812	1,754	58	1,910	1,782	128	1,878	1,822	56	2,937	2,831	106
Noviembre	842	736	106	1,259	1,169	90	1,167	1,080	87	2,593	2,447	146
Diciembre	2,101	2,000	101	857	786	71	1,010	952	58	1,229	1,107	122
Total	12,113	11,279	834	13,590	12,702	888	12,927	12,039	888	18,505	17,344	1,161

FUENTE: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 45: Continuación

Mes	2008			2009			2010			2011		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	1,034	912	122	464	383	81	944	832	112	1,036	952	84
Febrero	901	802	99	207	190	17	999	878	121	1,041	939	102
Marzo	780	720	60	307	242	65	665	561	104	891	807	84
Abril	614	555	59	950	865	85	1,340	1 215	125	1,656	1 556	100
Mayo	927	838	89	1,317	1,257	60	1,180	1 102	78	1,424	1 313	111
Junio	1,524	1,423	101	1,846	1,711	135	1,044	968	76	1,409	1 339	70
Julio	2,645	2,514	131	1,232	1,085	147	1,184	1 019	165	2,276	2 157	119
Agosto	1,995	1,730	265	1,103	983	120	1,374	1 221	153	2,241	2 145	96
Setiembre	2,157	2,089	68	1,797	1,712	85	1,053	965	88	1,775	1 643	132
Octubre	1,998	1,857	141	1,825	1,733	92	1,402	1,308	94	2,157	1,985	172
Noviembre	2,180	2,015	165	2,041	1,974	67	1,510	1,400	110	2,206	2,031	175
Diciembre	852	777	75	1,797	1,712	85	1,013	965	48	725	630	95
Total	17,607	16,232	1,375	14,886	13,847	1,039	13,708	12,434	1,274	18,837	17,497	1,340

FUENTE: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 45: Continuación

Mes	2012			2013			Promedio Anual y Mensual		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	1,012	913	99	1,287	1 170	117	802	703	99
Febrero	896	789	107	1,799	1 680	119	785	706	80
Marzo	972	859	113	1,608	1 501	107	711	637	74
Abril	1,735	1 638	97	1,012	904	108	941	865	75
Mayo	1,813	1 701	112	1,725	1 637	88	1,167	1,091	76
Junio	1,499	1 383	116	1,665	1 469	196	1,276	1,182	93
Julio	2,324	2 134	190	2,112	1 989	123	1,789	1,658	131
Agosto	1,870	1 737	133	2,198	1 991	207	1,715	1,580	135
Setiembre	2,096	1 918	178	2,241	2 102	139	2,089	1,982	107
Octubre	1,795	1,623	172	2,216	2,101	115	1,993	1,880	113
Noviembre	2,001	1,816	185	2,187	2,040	147	1,799	1,671	128
Diciembre	1,292	1,190	102	726	667	59	1,160	1,079	82
Total	19,305	17,701	1,604	20,776	19,251	1,525	16,225	15,033	1,193

FUENTE: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 46: Flujo de visitantes registrados en las ANP con mayor demanda turística y ecoturística a nivel nacional. Reserva Nacional de Paracas. Enero 2002 - Diciembre 2013

Mes	2002			2003			2004			2005			2006		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	10,095	8,378	1,717	11,647	9,603	2,044	13,230	11,115	2,115	12,304	10,003	2,301	14,111	11,568	2,543
Febrero	12,057	10,661	1,396	11,425	9,690	1,735	10,454	8,809	1,645	10,292	8,574	1,718	15,024	12,816	2,208
Marzo	13,929	12,462	1,467	9,421	7,864	1,557	8,202	6,419	1,783	12,542	10,155	2,387	9,675	7,432	2,243
Abril	3,738	1,902	1,836	9,740	7,006	2,734	9,301	7,156	2,145	4,879	2,001	2,878	10,417	8,067	2,350
Mayo	3,425	1,320	2,105	4,484	2,481	2,003	4,445	2,376	2,069	4,511	2,129	2,382	6,010	3,201	2,809
Junio	4,626	1,669	2,957	3,585	1,237	2,348	3,512	1,337	2,175	4,981	1,853	3,128	3,724	1,466	2,258
Julio	8,047	3,992	4,055	9,653	5,447	4,206	8,349	4,035	4,314	9,106	3,972	5,134	5,985	2,202	3,783
Agosto	8,406	3,080	5,326	7,561	3,122	4,439	8,689	3,687	5,002	11,043	4,655	6,388	12,490	6,270	6,220
Setiembre	5,954	2,891	3,063	7,238	3,516	3,722	5,814	2,531	3,283	4,705	1,618	3,087	6,474	3,072	3,402
Octubre	10,661	7,806	2,855	9,348	5,685	3,663	9,487	6,041	3,446	9,303	5,502	3,801	11,427	7,509	3,918
Noviembre	9,576	7,420	2,156	9,502	6,509	2,993	8,200	5,522	2,678	8,950	6,325	2,625	9,206	6,290	2,916
Diciembre	7,947	5,903	2,044	9,322	7,467	1,855	5,845	4,052	1,793	7,775	5,454	2,321	11,479	9,496	1,983
Total	98,461	67,484	30,977	102,926	69,627	33,299	95,528	63,080	32,448	100,391	62,241	38,150	116,022	79,389	36,633

FUENTE: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 46: Continuación

Mes	2007			2008			2009			2010			2011		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	22,125	18,362	3,763	6,586	5,121	1,465	12,702	10,536	2,166	14,133	11,753	2,380	23,509	20,776	2,733
Febrero	19,270	17,736	1,534	7,715	6,345	1,370	11,236	9,525	1,711	13,355	11,533	1,822	21,263	19,198	2,065
Marzo	10,897	8,336	2,561	9,794	8,471	1,323	8,159	6,311	1,848	7,297	5,201	2,096	8,522	6,315	2,207
Abril	14,820	12,267	2,553	3,182	1,424	1,758	11,270	8,883	2,387	11,505	9,773	1,732	12,627	10,451	2,176
Mayo	5,829	3,132	2,697	3,905	2,047	1,858	4,846	2,916	1,930	4,841	2,903	1,938	5,750	3,427	2,323
Junio	5,970	3,122	2,848	3,230	1,187	2,043	4,957	2,585	2,372	3,967	1,975	1,992	4,569	2,072	2,497
Julio	10,608	4,963	5,645	7,010	2,603	4,407	8,839	4,079	4,760	8,231	3,916	4,315	12,122	7,884	4,238
Agosto	5,983	2,064	3,919	5,141	1,258	3,883	6,667	2,179	4,488	8,507	3,927	4,580	9,965	4,683	5,282
Setiembre	0	0	0	4,953	1,541	3,412	4,777	1,948	2,829	5,064	2,276	2,788	6,408	3,446	2,962
Octubre	0	0	0	4,740	1,834	2,906	5,727	2,712	3,015	8,200	5,157	3,043	10,315	7,025	3,290
Noviembre	1,795	676	1,119	5,685	3,766	1,919	6,390	3,953	2,437	6,881	4,595	2,286	8,095	5,384	2,711
Diciembre	2,788	1,706	1,082	3,999	2,782	1,217	7,125	5,025	2,100	6,942	5,172	1,770	10,775	8,711	2,064
Total	100,085	72,364	27,721	65,940	38,379	27,561	92,695	60,652	32,043	98,923	68,181	30,742	133,920	99,372	34,548

Nota: Durante los meses de setiembre y octubre, se suspendió las visitas a la RNP, por motivo del sismo del 15 de agosto 2007

FUENTE: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 46: Continuación

Mes	2012			2013			Promedio Anual y Mensual		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	27,721	25,160	2,561	32,326	29,480	2,846	16,707	14,321	2,386
Febrero	26,286	24,620	1,666	33,540	31,207	2,333	15,993	14,226	1,767
Marzo	14,644	12,745	1,899	35,728	33,535	2,193	12,401	10,437	1,964
Abril	21,250	19,358	1,892	9,439	7,191	2,248	10,181	7,957	2,224
Mayo	6,948	4,371	2,577	7,770	5,442	2,328	5,230	2,979	2,252
Junio	6,269	3,870	2,399	7,280	4,421	2,859	4,723	2,233	2,490
Julio	13,224	8,441	4,783	11,325	6,911	4,414	9,375	4,870	4,505
Agosto	11,648	7,688	3,960	11,212	7,162	4,050	8,943	4,148	4,795
Setiembre	8,499	5,032	3,467	7,537	3,951	3,586	5,619	2,652	2,967
Octubre	12,044	9,080	2,964	13,362	10,021	3,341	8,718	5,698	3,020
Noviembre	11,453	8,906	2,547	13,068	10,908	2,160	8,233	5,855	2,379
Diciembre	15,606	13,635	1,971	17,447	15,248	2,199	8,921	7,054	1,867
Total	175,592	142,906	32,686	200,034	165,477	34,557	115,043	82,429	32,614

FUENTE: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado-SERNANP; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

**Anexo 47: Flujo de visitantes registrados en las ANP con mayor demanda turística y ecoturística a nivel nacional.
Parque Nacional de Tingo María (Cueva de las Lechuzas), Enero 2005 - Diciembre 2012**

Mes	2005			2006			2007			2008			2009		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	1,873	1,841	32	1,250	1,224	26	1,181	1,150	31	5,400	5,371	29	1,714	1,650	64
Febrero	1,529	1,477	52	939	883	56	1,281	1,248	33	1,776	1,729	47	2,285	2,238	47
Marzo	1,894	1,813	81	1,011	962	49	883	855	28	1,925	1,880	45	1,624	1,590	34
Abril	771	746	25	1,772	1,766	6	2,021	1,996	25	1,185	1,157	28	2,456	2,421	35
Mayo	936	917	19	1,035	1,025	10	1,051	983	68	2,400	2,318	82	1,818	1,757	61
Junio	950	893	57	1,086	1,066	20	3,392	3,375	17	2,434	2,397	37	2,329	2,226	103
Julio	2,141	1,938	203	3,320	3,296	24	2,091	2,045	46	4,817	4,698	119	5,013	4,922	91
Agosto	2,068	1,893	175	2,683	2,650	33	2,363	2,306	57	3,436	3,340	96	3,711	3,669	42
Setiembre	1,517	1,498	19	1,999	1,955	44	2,442	2,426	16	2,408	2,354	54	2,760	2,692	68
Octubre	2,317	2,300	17	2,389	2,338	51	2,940	2,915	25	4,245	4,214	31	2,816	2,780	36
Noviembre	2,224	2,210	14	1,564	1,530	34	1,876	1,863	13	3,287	3,259	28	3,358	3,327	31
Diciembre	1,255	1,220	35	1,194	1,164	30	3,431	3,425	6	1,953	1,919	34	1,963	1,947	16
Total	19,475	18,746	729	20,242	19,859	383	24,952	24,587	365	35,266	34,636	630	31,847	31,219	628

FUENTE: Dirección Regional de Cultura – Huánuco; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 47: Continuación

Mes	2010			2011			2012			Promedio Anual y Mensual		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	4,681	4 626	55	4,078	3 989	89	7,327	7 208	119	3,438	3,382	56
Febrero	1,801	1 770	31	2,340	2,284	56	4,722	4,629	93	2,084	2,032	52
Marzo	1,604	1 532	72	1,115	1,063	52	3,226	3,135	91	1,660	1,604	57
Abril	2,048	1 978	70	3,685	3,625	60	5,787	5,723	64	2,466	2,427	39
Mayo	1,795	1 748	47	1,933	1,860	73	2,724	2,653	71	1,712	1,658	54
Junio	2,663	2 597	66	2,862	2 803	59	5,295	5 228	67	2,626	2,573	53
Julio	5,261	5 158	103	5,969	5 875	94	7,327	7 193	134	4,492	4,391	102
Agosto	3,755	3 625	130	5,520	5 443	77	7,727	7 584	143	3,908	3,814	94
Setiembre	2,271	2 196	75	3,034	2 982	52	5,428	5 346	82	2,732	2,681	51
Octubre	4,345	4 290	55	5,036	4 980	56	5,816	5 754	62	3,738	3,696	42
Noviembre	3,284	3 242	42	3,902	3 852	50	5,645	5 565	80	3,143	3,106	37
Diciembre	1,890	1 815	75	2,880	2 803	77	3,762	3 682	80	2,291	2,247	44
Total	35,398	34,577	821	42,354	41,559	795	64,786	63,700	1,086	34,290	33,610	680

FUENTE: Dirección Regional de Cultura – Huánuco; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 48: Flujo de visitantes registrados en las ANP con mayor demanda turística y ecoturística a nivel nacional.

Reserva Nacional de Tambopata, Enero 2004 - Diciembre 2013

Mes	2004			2005			2006			2007		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	755	39	716	434	10	424	722	22	700	1,500	0	1,500
Febrero	438	16	422	171	3	168	443	11	432	827	0	827
Marzo	736	30	706	638	22	616	709	11	698	1,153	20	1,133
Abril	1 246	128	1 118	1 934	75	1 859	976	10	966	1,294	25	1,269
Mayo	822	158	664	1 022	22	1 000	1 394	42	1 352	1,878	50	1,828
Junio	1 634	90	1 544	1 787	71	1 716	1 691	10	1 681	2,210	50	2,160
Julio	1 419	67	1 352	1 419	67	1 352	2 332	6	2 326	1,767	60	1,707
Agosto	1 782	67	1 715	1 782	67	1 715	3 260	50	3 210	1,976	49	1,927
Setiembre	1 794	112	1 682	2 472	65	2 407	2 329	40	2 289	1,449	31	1,418
Octubre	1 646	72	1 574	1 346	49	1 297	1 930	25	1 905	3,825	0	3,825
Noviembre	1 228	21	1 207	813	53	760	1 389	15	1 374	3,568	0	3,568
Diciembre	482	9	473	1 264	48	1 216	713	13	700	3,908	0	3,908
Total	13 982	809	13 173	15 082	552	14 530	17 888	255	17 633	25,355	285	25,070

FUENTE: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 48: Continuación

Mes	2008			2009			2010			2011		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	1,415	126	1,289	1,619	97	1,522	1,383	107	1,276	1,451	158	1,293
Febrero	757	45	712	985	110	875	570	51	519	842	93	749
Marzo	1,908	92	1,816	1,462	87	1,375	1,344	105	1,239	1,255	81	1,174
Abril	2,232	108	2,124	2,628	252	2,376	1,431	35	1,396	2,540	133	2 407
Mayo	2,878	149	2,729	2,187	201	1,986	2,266	84	2,182	2,723	376	2 347
Junio	3,278	158	3,120	2,057	164	1,893	2,430	171	2,259	2,446	143	2 303
Julio	4,473	124	4,349	2,622	110	2,512	2,990	214	2,776	3,758	321	3 437
Agosto	5,161	147	5,014	3,058	118	2,940	3,800	256	3,544	4,824	572	4 252
Setiembre	3,486	98	3,388	3,054	105	2,949	2,677	93	2,584	2,981	182	2 799
Octubre	3,731	67	3,664	2,231	246	1,985	2,614	241	2,373	2,554	174	2 380
Noviembre	2,580	28	2,552	2,150	228	1,922	2,062	240	1,822	2,115	295	1 820
Diciembre	1,718	17	1,701	1,009	107	902	1,707	75	1,632	1,542	133	1 409
Total	33,617	1,159	32,458	25,062	1,825	23,237	25,274	1,672	23,602	29,031	2,661	26,370

FUENTE: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 48: Continuación

Mes	2012			2013			Promedio Anual y Mensual		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	1,173	117	1,056	1,677	250	1,427	1,213	93	1,120
Febrero	965	241	724	1,214	422	792	721	99	622
Marzo	1,395	98	1,297	1,791	355	1,436	1,239	90	1,149
Abril	2,372	131	2 241	2,849	283	2 566	1,950	118	1 832
Mayo	2,781	198	2 583	4,154	639	3 515	2,211	192	2 019
Junio	3,058	162	2 896	3,163	485	2 678	2,375	150	2 225
Julio	4,505	225	4 280	5,394	940	4 454	3,068	213	2 855
Agosto	4,803	240	4 563	5,411	851	4 560	3,586	242	3 344
Setiembre	3,680	184	3 496	4,693	619	4 074	2,862	153	2 709
Octubre	4,402	233	4 169	4,399	679	3 720	2,868	179	2 689
Noviembre	2,503	175	2 328	2,525	370	2 155	2,093	143	1 951
Diciembre	1,663	69	1 594	2,165	318	1 847	1,617	79	1 538
Total	33,300	2,073	31,227	39,435	6,211	33,224	25,803	1,750	24,052

FUENTE: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 49: Flujo de visitantes registrados en las ANP con mayor demanda turística y ecoturística a nivel nacional.

Reserva Nacional de Pacaya-Samiria, Enero 2005 - Diciembre 2013

Mes	2005			2006			2007			2008			2009		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	29	6	23	50	0	50	163	3	160	354	28	326	610	160	450
Febrero	48	4	44	57	0	57	199	8	191	415	40	375	592	59	533
Marzo	63	10	53	30	0	30	195	12	183	393	15	378	520	7	513
Abril	50	0	50	45	0	45	218	17	201	433	14	419	171	4	167
Mayo	24	0	24	58	0	58	186	12	174	193	12	181	361	68	293
Junio	73	6	67	70	0	70	258	14	244	259	10	249	291	17	274
Julio	138	8	130	278	0	278	509	10	499	711	122	589	468	62	406
Agosto	118	15	103	225	0	225	348	13	335	609	113	496	571	67	504
Setiembre	286	15	271	105	0	105	326	16	310	276	81	195	471	57	414
Octubre	35	0	35	80	0	80	190	8	182	245	89	156	637	78	559
Noviembre	28	0	28	51	0	51	196	10	186	569	132	437	361	33	328
Diciembre	97	4	93	28	0	28	188	11	177	528	189	339	309	54	255
Total	989	68	921	1,077	0	1,077	2,976	134	2,842	4,985	845	4,140	5,362	666	4,696

FUENTE: Reserva Nacional Pacaya Samiria – SERNANP; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 49: Continuación

Mes	2010			2011			2012			2013			Promedio Anual y Mensual		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	271	69	202	557	61	496	944	63	881	764	73	691	416	51	364
Febrero	344	52	292	729	42	687	1,063	61	1,002	828	60	768	475	36	439
Marzo	378	9	369	401	15	386	751	51	700	824	41	783	395	18	377
Abril	519	69	450	470	42	428	889	42	847	758	65	693	395	28	367
Mayo	581	86	495	702	26	676	957	68	889	895	82	813	440	39	400
Junio	488	62	426	658	46	612	619	47	572	657	74	583	375	31	344
Julio	823	304	519	719	78	641	1,066	121	945	891	205	686	623	101	521
Agosto	793	182	611	516	81	435	980	127	853	889	100	789	561	78	483
Setiembre	452	46	406	697	54	643	650	67	583	868	80	788	459	46	413
Octubre	514	57	457	929	439	490	871	79	792	1,222	105	1,117	525	95	430
Noviembre	663	72	591	881	143	738	713	40	673	822	102	720	476	59	417
Diciembre	552	70	482	594	150	444	312	19	293	730	671	59	371	130	241
Total	6,378	1,078	5,300	7,853	1,177	6,676	9,815	785	9,030	10,148	1,658	8,490	5509	712	4797

FUENTE: Reserva Nacional Pacaya Samiria – SERNANP; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 50: Ingreso de visitantes Nacionales y Extranjeros las Áreas Naturales Protegidas por el Estado durante el periodo comprendido entre los años 2004 y 2013. Ingresos promedios mayores a 1000 visitantes por mes

ANPE	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2,010	2,011	2,012	2013
PN HUASCARAN	109,302	119,342	149,360	144,982	108,930	97,349	111,919	126,820	137,534	148,576
Extranjero	10,678	12,297	72,889	33,782	23,998	31,071	32,067	33,185	33,950	35,758
Nacional	98,624	107,045	76,471	111,200	84,932	66,278	79,852	93,635	103,584	112,818
PN TINGO MARIA	23,419	19,475	20,242	24,952	35,266	31,847	35,398	42,354	64,786	72,555
Extranjero	394	729	383	365	630	628	821	795	1,086	1,025
Nacional	23,025	18,746	19,859	24,587	34,636	31,219	34,577	41,559	63,700	71,530
RN LACHAY	23,593	22,253	20,096	1,392	20,398	21,011	19,812	23,709	25,395	24,228
Extranjero	647	565	637	81	593	841	1,115	979	9,962	5,317
Nacional	22,946	21,688	19,459	1,311	19,805	20,170	18,697	22,730	15,433	18,911
RN SALINAS Y AGUADA BLANCA	0	7,027	6,260	51,393	45,934	39,810	29,004	3,086	984	746
Extranjero	0	6,258	6,260	42,637	35,736	30,102	20,579	1,349	554	483
Nacional	0	769	0	8,756	10,198	9,708	8,425	1,737	430	263
RN TITICACA	0	186,612	215,508	198,225	221,633	104,380	219,137	184,745	167,548	173,850
Extranjero	0	50,943	152,631	129,900	164,029	78,084	162,398	151,235	144,051	131,507
Nacional	0	135,669	62,877	68,325	57,604	26,296	56,739	33,510	23,497	42,343
RN TAMBOPATA	13,982	15,082	17,888	25,355	33,617	25,062	25,274	29,031	33,300	39,435
Extranjero	13,173	14,530	17,633	25,070	32,458	23,237	23,602	26,370	31,227	33,224
Nacional	809	552	255	285	1,159	1,825	1,672	2,661	2,073	6,211
RN PARACAS	95,528	100,391	116,022	100,085	65,940	92,695	98,923	133,920	175,592	200,034
Extranjero	32,448	38,150	36,633	27,721	27,561	32,043	30,742	34,548	32,686	34,557
Nacional	63,080	62,241	79,389	72,364	38,379	60,652	68,181	99,372	142,906	165,477
SN HUAYLLAY	18,414	3,140	26,910	20,395	27,186	11,877	10,260	11,353	7,698	13,637
Extranjero	173	35	95	64	62	86	123	86	64	119
Nacional	18,241	3,105	26,815	20,331	27,124	11,791	10,137	11,267	7,634	13,518
SH BOSQUE DE POMAC	12,113	13,590	12,927	18,505	17,607	14,886	13,708	18,837	19,305	20,776
Extranjero	834	888	888	1,161	1,375	1,039	1,274	1,340	1,604	1,525
Nacional	11,279	12,702	12,039	17,344	16,232	13,847	12,434	17,497	17,701	19,251

ABREVIATURAS: PN = Parque Nacional. RN = Reserva Nacional. SN = Santuario Nacional. SH = Santuario Histórico. ZR = Zona Reservada. BP = Bosques de Protección. RVS = Refugios de Vida Silvestre. RB = Reserva Biósfera 1/ Desde el 2005 hasta el 2010, las cifras registradas corresponden a la RN Salinas Aguada Blanca, Toca y Patahuasi. A partir de 2011 sólo consideran los datos correspondientes al ingreso de visitantes a la Reserva Nacional

FUENTE: Reserva Nacional Pacaya Samiria – SERNANP. Elaboración: MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales

Anexo 51: Flujo de visitantes registrados en destinos con mayor demanda turística y ecoturística situados en los Andes del Sur Peruano. Valle del Colca, Enero 2004 - Diciembre 2013

Mes	2004			2005			2006			2007		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	3,252	950	2,302	4,802	1,080	3,722	5,862	1,469	4,393	6,920	2,024	4,896
Febrero	2,896	881	2,015	4,521	1,178	3,343	4,765	1,051	3,714	5,539	1,736	3,803
Marzo	3,428	564	2,864	6,801	1,526	5,275	5,926	941	4,985	6,572	1,311	5,261
Abril	6,070	1,203	4,867	5,667	629	5,038	8,985	2,017	6,968	9,728	3,042	6,686
Mayo	6,116	775	5,341	5,177	490	4,687	9,247	1,133	8,114	10,109	1,732	8,377
Junio	6,152	447	5,705	8,340	884	7,456	8,188	1,219	6,969	10,084	2,209	7,875
Julio	13,093	2,262	10,831	13,803	2,715	11,088	14,615	3,536	11,079	14,604	3,549	11,055
Agosto	13,913	2,059	11,854	15,691	2,252	13,439	17,333	3,417	13,916	15,969	3,586	12,383
Setiembre	9,045	1,006	8,039	10,769	1,059	9,710	11,964	1,767	10,197	11,833	1,987	9,846
Octubre	10,448	2,405	8,043	12,137	2,670	9,467	14,484	4,280	10,204	14,332	4,370	9,962
Noviembre	7,690	1,675	6,015	9,291	2,770	6,521	10,505	2,869	7,636	11,294	3,606	7,688
Diciembre	5,411	1,991	3,420	6,859	3,274	3,585	6,812	2,984	3,828	5,652	2,136	3,516
Total	87,514	16,218	71,296	103,858	20,527	83,331	118,686	26,683	92,003	122,636	31,288	91,348

FUENTE: Autoridad Autónoma del Colca y Anexos - AUTOCOLCA Elaboración: MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 51: Continuación

Mes	2008			2009			2010			2011		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	7,064	1,954	5,110	9,264	3,255	6,009	11,320	3,883	7,437	11,501	4,510	6,991
Febrero	6,341	1,706	4,635	7,168	2,411	4,757	10,107	3,511	6,596	7,906	2,867	5,039
Marzo	9,800	3,112	6,688	8,048	1,627	6,421	8,757	2,315	6,442	9,196	2,519	6,677
Abril	9,019	1,493	7,526	12,031	4,500	7,531	12,322	4,838	7,484	14,915	5,416	9,499
Mayo	10,803	2,543	8,260	10,210	2,022	8,188	12,686	3,549	9,137	13,448	3,745	9,703
Junio	8,601	1,535	7,066	10,250	2,479	7,771	11,054	3,280	7,774	12,250	2,495	9,755
Julio	19,351	5,946	13,405	19,521	7,097	12,424	21,649	7,768	13,881	22,863	7,519	15,344
Agosto	18,239	3,977	14,262	18,699	4,974	13,725	21,444	7,025	14,419	23,279	7,060	16,219
Setiembre	13,194	2,318	10,876	13,185	2,777	10,408	15,468	3,774	11,694	15,865	3,607	12,258
Octubre	16,844	5,042	11,802	15,462	6,604	8,858	19,434	8,395	11,039	19,568	6,661	12,907
Noviembre	15,022	6,527	8,495	14,182	6,136	8,046	16,204	7,682	8,522	15,759	6,210	9,549
Diciembre	6,335	2,305	4,030	8,798	4,200	4,598	9,137	3,940	5,197	8,474	2,816	5,658
Total	140,613	38,458	102,155	146,818	48,082	98,736	169,582	59,960	109,622	175,024	55,425	119,599

FUENTE: Autoridad Autónoma del Colca y Anexos - AUTOCOLCA Elaboración: MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 51: Continuación

Mes	2012			2013			Promedio Anual y Mensual		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	10,442	3,499	6,943	11,139	3 928	7,211	8,157	2,655	5,501
Febrero	8,344	3,064	5,280	9,961	4 385	5,576	6,755	2,279	4,476
Marzo	11,096	3,850	7,246	16,562	9 440	7,122	8,619	2,721	5,898
Abril	17,176	7,269	9,907	13,742	5 164	8,578	10,966	3,557	7,408
Mayo	16,211	4,914	11,297	18,893	5 993	12,900	11,290	2,690	8,600
Junio	13,275	4,848	8,427	14,865	5 881	8,984	10,306	2,528	7,778
Julio	21,321	7,286	14,035	33,264	19 564	13,700	19,408	6,724	12,684
Agosto	23,337	9,322	14,015	30,016	14 062	15,954	19,792	5,773	14,019
Setiembre	18,652	6,199	12,453	21,104	7 700	13,404	14,108	3,219	10,889
Octubre	21,952	9,543	12,409	26,794	12 510	14,284	17,146	6,248	10,898
Noviembre	19,878	10,478	9,400	21,507	11 820	9,687	14,133	5,977	8,156
Diciembre	12,560	6,215	6,345	15,225	9 138	6,087	8,526	3,900	4,626
Total	194,244	76,487	117,757	233,072	109,585	123,487	149,205	48,271	100,933

FUENTE: Autoridad Autónoma del Colca y Anexos - AUTOCOLCA Elaboración: MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 52: Flujo de visitantes registrados en destinos con mayor demanda turística y ecoturística situados en los Andes del Sur Peruano. Complejo Arqueológico de Sillustani-Puno, Enero 2005 - Diciembre 2013

Mes	2005			2006			2007			2008			2009		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	3,578	339	3,239	3,664	400	3,264	2,952	332	2,620	4,844	676	4,168	3,845	719	3,126
Febrero	4,380	425	3,955	3,783	439	3,344	3,783	615	3,168	6,011	847	5,164	4,232	1,020	3,212
Marzo	4,630	290	4,340	4,666	263	4,403	3,731	467	3,264	6,488	345	6,143	4,865	510	4,355
Abril	4,168	2	4,166	4,375	347	4,028	4,145	671	3,474	6,915	382	6,533	5,497	935	4,562
Mayo	5,316	191	5,125	5,099	533	4,566	4,727	479	4,248	7,331	529	6,802	5,181	955	4,226
Junio	3,904	154	3,750	3,739	183	3,556	3,997	843	3,154	5,284	533	4,751	4,177	640	3,537
Julio	7,555	547	7,008	5,256	321	4,935	5,236	509	4,727	10,260	819	9,441	5,320	907	4,413
Agosto	9,719	499	9,220	7,560	261	7,299	8,971	1,150	7,821	12,952	1,639	11,313	5,103	1,344	3,759
Setiembre	6,677	543	6,134	5,529	765	4,764	6,970	1,445	5,525	9,396	1,656	7,740	3,237	827	2,410
Octubre	8,125	907	7,218	7,422	1,833	5,589	8,308	2,424	5,884	10,226	1,532	8,694	5,408	602	4,806
Noviembre	7,433	1,648	5,785	7,137	2,588	4,549	8,965	3,710	5,255	7,362	1,354	6,008	2,030	550	1,480
Diciembre	3,659	1,449	2,210	4,331	2,264	2,067	6,540	3,539	3,001	5,050	1,876	3,174	2,173	411	1,762
Total	69,144	6,994	62,150	62,561	10,197	52,364	68,325	16,184	52,141	92,119	12,188	79,931	51,068	9,420	41,648

FUENTE: Ministerio de Cultura - Dirección Regional de Cultura – Puno; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 52: Continuación

Mes	2010			2011			2012			2013			Promedio Anual y Mensual		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	4,225	1,074	3,151	2,332	730	1,602	4,983	1,089	3,894	3,929	1,510	2,419	3,817	763	3,054
Febrero	4,297	1,049	3,248	2,928	1,596	1,332	5,485	1,538	3,947	5,219	2,417	2,802	4,458	1,105	3,352
Marzo	2,771	470	2,301	4,669	488	4,181	5,074	768	4,306	5,704	1,187	4,517	4,733	532	4,201
Abril	4,350	949	3,401	5,737	716	5,021	7,381	993	6,388	4,507	583	3,924	5,231	620	4,611
Mayo	5,935	1,062	4,873	5,856	698	5,158	7,711	964	6,747	6,845	2,100	4,745	6,000	835	5,166
Junio	4,429	1,015	3,414	3,604	476	3,128	5,753	793	4,960	5,030	972	4,058	4,435	623	3,812
Julio	5,474	820	4,654	8,113	2,027	6,086	8,797	2,077	6,720	7,029	1,557	5,472	7,004	1,065	5,940
Agosto	7,727	885	6,842	10,064	2,297	7,767	9,851	1,892	7,959	9,394	1,826	7,568	9,038	1,310	7,728
Setiembre	5,234	915	4,319	9,681	3,308	6,373	9,297	2,739	6,558	11,125	4,498	6,627	7,461	1,855	5,606
Octubre	8,754	2,288	6,466	12,849	4,329	8,520	11,326	2,957	8,369	11,953	4,433	7,520	9,375	2,367	7,007
Noviembre	8,024	4,352	3,672	10,628	3,438	7,190	10,404	4,652	5,752	9,731	3,871	5,860	7,968	2,907	5,061
Diciembre	3,026	1,276	1,750	3,404	635	2,769	5,381	2,573	2,808	3,439	1,124	2,315	4,111	1,683	2,428
Total	64,246	16,155	48,091	79,865	20,738	59,127	91,443	23,035	68,408	83,905	26,078	57,827	73,631	15,665	57,965

FUENTE: Ministerio de Cultura - Dirección Regional de Cultura – Puno; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 53: Flujo de visitantes registrados en destinos con mayor demanda turística y ecoturística situados en los Andes del Sur Peruano. Isla Taquile del Lago Titicaca -Puno, Enero 1998 - Diciembre 2013

Mes	1998			1999			2000			2001		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	1,282	159	1,123	1,684	212	1,472	3,217	670	2,547	2,999	387	2,612
Febrero	1,381	259	1,122	2,871	451	2,420	3,315	504	2,811	3,320	650	2,670
Marzo	943	209	734	2,951	411	2,540	5,522	2,535	2,987	3,131	527	2,604
Abril	669	267	402	2,762	349	2,413	2,070	532	1,538	3,895	307	3,588
Mayo	799	251	548	2,428	431	1,997	4,864	3,317	1,547	4,501	685	3,816
Junio	1,080	312	768	2,057	219	1,838	3,630	266	3,364	4,359	474	3,885
Julio	1,292	393	899	2,264	130	2,134	6,570	470	6,100	6,522	414	6,108
Agosto	1,517	378	1,139	2,285	340	1,945	7,929	518	7,411	3,835	641	3,194
Setiembre	2,690	395	2,295	2,745	412	2,333	5,699	400	5,299	5,095	480	4,615
Octubre	3,112	411	2,701	1,102	283	819	5,746	910	4,836	4,905	799	4,106
Noviembre	2,250	313	1,937	1,692	805	887	3,992	732	3,260	4,771	617	4,154
Diciembre	2,748	464	2,284	1,647	790	857	1,879	355	1,524	4,538	2,269	2,269
Total	19,763	3,811	15,952	26,488	4,833	21,655	54,433	11,209	43,224	51,871	8,250	43,621

FUENTE: Capitanía Guardacostas Lacustre de Puno; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 53: Continuación

Mes	2002			2003			2004			2005		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	3,281	472	2,809	3,281	472	2,809	2,214	656	1,558	4,370	691	3,679
Febrero	3,221	622	2,599	3,221	622	2,599	9,459	6,853	2,606	3,959	928	3,031
Marzo	4,490	274	4,216	4,490	274	4,216	4,091	465	3,626	5,147	458	4,689
Abril	3,210	436	2,774	3,210	436	2,774	3,691	465	3,226	5,960	480	5,480
Mayo	5,078	28	5,050	5,078	28	5,050	3,358	708	2,650	5,917	593	5,324
Junio	3,340	201	3,139	3,340	201	3,139	5,150	332	4,818	3,265	813	2,452
Julio	4,469	209	4,260	4,469	209	4,260	5,500	365	5,135	3,284	475	2,809
Agosto	6,215	475	5,740	6,215	475	5,740	9,640	740	8,900	2,777	204	2,573
Setiembre	3,448	208	3,240	3,448	208	3,240	1,631	397	1,234	6,398	533	5,865
Octubre	4,129	310	3,819	4,823	328	4,495	7,651	1,012	6,639	7,238	1,321	5,917
Noviembre	3,150	594	2,556	4,294	364	3,930	5,953	782	5,171	5,249	652	4,597
Diciembre	2,538	626	1,912	4,200	333	3,867	3,522	905	2,617	3,868	729	3,139
Total	46,569	4,455	42,114	50,069	3,950	46,119	61,860	13,680	48,180	57,432	7,877	49,555

FUENTE: Capitanía Guardacostas Lacustre de Puno; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 53: Continuación

Mes	2006			2007			2008			2009		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	6,948	1,085	5,863	7,213	615	6,598	7,107	1,211	5,896	6,789	1,103	5,686
Febrero	1,246	205	1,041	4,862	816	4,046	5,670	1,350	4,320	5,771	1,375	4,396
Marzo	4,627	441	4,186	6,110	752	5,358	7,610	1,978	5,632	6,015	801	5,214
Abril	5,440	687	4,753	7,590	866	6,724	5,906	954	4,952	8,328	2,570	5,758
Mayo	5,902	737	5,165	7,152	980	6,172	5,655	1,068	4,587	7,255	1,031	6,224
Junio	3,809	401	3,408	7,134	1,000	6,134	6,071	1,291	4,780	6,927	1,371	5,556
Julio	8,666	1,148	7,518	5,630	600	5,030	10,272	1004	9268	10,118	1355	8763
Agosto	9,007	3,914	5,093	5,000	500	4,500	8,510	1,009	7,501	8,802	947	7,855
Setiembre	7,027	1,782	5,245	4,854	1,000	3,854	6,749	1,015	5,734	7,374	778	6,596
Octubre	7,866	892	6,974	5,642	750	4,892	10,741	1,670	9,071	7,022	590	6,432
Noviembre	7,406	1,363	6,043	5,800	800	5,000	9,545	1,683	7,862	6,732	1,165	5,567
Diciembre	3,586	1,295	2,291	3,897	1,000	2,897	6,046	1,186	4,860	4,900	988	3,912
Total	71,530	13,950	57,580	70,884	9,679	61,205	89,882	15,419	74,463	86,033	14,074	71,959

FUENTE: Capitanía Guardacostas Lacustre de Puno; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 53: Continuación

Mes	2010			2011			2012			2013			Promedio Anual y Mensual		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	6,643	999	5,644	6,663	890	5,773	6,782	988	5,794	6,684	896	5,788	4,822	719	4,103
Febrero	4,420	828	3,592	4,890	1,073	3,817	4,829	966	3,863	5,192	1,291	3,901	4,227	1,175	3,052
Marzo	4,485	694	3,791	6,393	1,023	5,370	5,869	814	5,055	8,020	1,343	6,677	4,993	812	4,181
Abril	7,205	1,020	6,185	6,812	876	5,936	8,901	707	8,194	9,176	943	8,233	5,302	743	4,558
Mayo	7,668	1,048	6,620	5,755	586	5,169	8,155	969	7,186	10,607	1,268	9,339	5,636	858	4,778
Junio	6,872	963	5,909	5,374	643	4,731	7,558	826	6,732	8,926	1,169	7,757	4,931	655	4,276
Julio	11,933	1,571	10,362	8,744	1,032	7,712	9,477	1,089	8,388	9,098	687	8,411	6,769	697	6,072
Agosto	10,883	1,145	9,738	11,393	1,393	10,000	11,224	1,435	9,789	18,084	9,523	8,561	7,707	1,477	6,230
Setiembre	9,055	1,369	7,686	8,222	1,000	7,222	8,839	1,045	7,794	7,952	852	7,100	5,702	742	4,960
Octubre	10,576	1,796	8,780	9,793	1,492	8,301	10,371	1,745	8,626	10,713	1,529	9,184	6,964	990	5,975
Noviembre	8,462	1,390	7,072	8,654	1,645	7,009	1,747	436	1,311	7,009	1,238	5,771	5,419	911	4,508
Diciembre	5,238	1,186	4,052	4,989	846	4,143	5,414	988	4,426	18,084	9,523	8,561	4,818	1,468	3,351
Total	93,440	14,009	79,431	87,682	12,499	75,183	89,166	12,008	77,158	119,545	30,262	89,283	67,290	11,248	56,043

FUENTE: Capitanía Guardacostas Lacustre de Puno; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 54: Flujo de visitantes registrados en destinos con mayor demanda turística y ecoturística situados en los Andes del Sur Peruano. Parque Arqueológico de Choquequirao -Cuzco, Enero 2001 - Diciembre 2013

Mes	2001			2002			2003			2004			2005		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	0	0	0	95	60	35	85	35	50	75	37	38	213	139	74
Febrero	0	0	0	71	45	26	94	52	42	135	77	58	133	84	49
Marzo	0	0	0	114	70	44	96	27	69	119	65	54	383	273	110
Abril	0	0	0	171	95	76	199	80	119	221	99	122	227	125	102
Mayo	0	0	0	210	117	93	254	117	137	505	261	244	607	334	273
Junio	0	0	0	212	147	65	401	148	253	644	348	296	840	492	348
Julio	0	0	0	558	307	251	725	308	417	1,361	858	503	1,177	676	501
Agosto	140	105	35	782	553	229	682	299	383	960	556	404	920	509	411
Setiembre	399	360	39	328	220	108	503	145	358	665	396	269	823	526	297
Octubre	127	100	27	421	296	125	276	112	164	610	426	184	572	374	198
Noviembre	211	163	48	305	216	89	235	82	153	325	248	77	303	194	109
Diciembre	0	0	0	177	111	66	0	0	0	208	144	64	363	270	93
Total	877	728	149	3,444	2,237	1,207	3,550	1,405	2,145	5,828	3,515	2,313	6,561	3,996	2,565

Nota : 0 a / No se dispone de la información

Fuente: Ministerio de Cultura - Dirección Regional de Cultura – Cusco; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 54: Continuación

Mes	2006			2007			2008			2009			2010		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	142	73	69	139	64	75	188	79	109	118	0	118	15	3	12
Febrero	170	79	91	175	117	58	110	40	70	113	17	96	161	37	124
Marzo	267	160	107	341	219	122	449	283	166	203	46	157	1,171	346	825
Abril	532	335	197	632	437	195	405	241	164	525	198	327	837	422	415
Mayo	687	395	292	489	274	215	741	411	330	529	77	452	705	390	315
Junio	660	386	274	1,143	765	378	787	487	300	235	14	221	760	319	441
Julio	1,400	925	475	1,281	602	679	1,434	747	687	0	0	0	738	326	412
Agosto	1,145	654	491	1,536	836	700	1,238	627	611	795	152	643	1,024	535	489
Setiembre	760	417	343	862	478	384	912	545	367	720	449	271	745	384	361
Octubre	536	340	196	843	548	295	911	613	298	849	519	330	874	594	280
Noviembre	280	182	98	0	0	0	418	262	156	340	200	140	420	219	201
Diciembre	281	207	74	261	157	104	138	54	84	142	60	82	214	113	101
Total	6,860	4,153	2,707	7,702	4,497	3,205	7,731	4,389	3,342	4,569	1,732	2,837	7,664	3,688	3,976

Nota : 0 a / No se dispone de la información

Fuente: Ministerio de Cultura - Dirección Regional de Cultura – Cusco; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

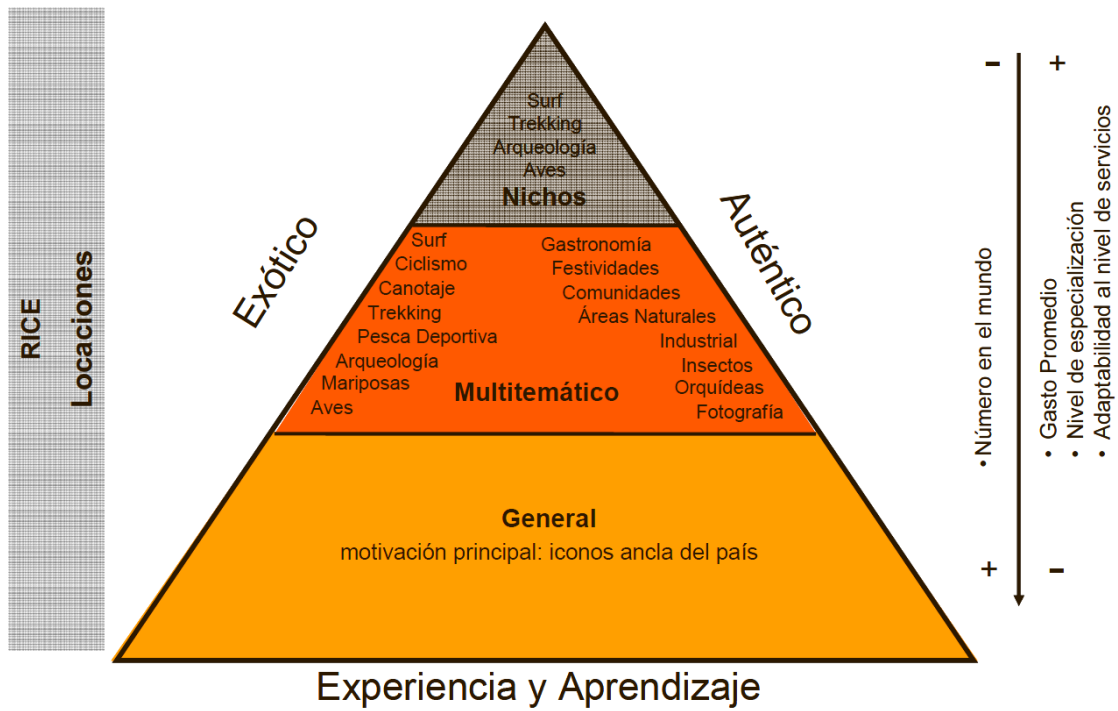
Anexo 54: Continuación

Mes	2011			2012			2013			Promedio Anual y Mensual		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	205	60	145	156	56	100	134	12	122	130	52	79
Febrero	128	40	88	90	5	85	48	14	34	119	51	68
Marzo	171	55	116	92	13	79	182	79	103	299	136	163
Abril	527	319	208	226	74	152	253	31	222	396	205	192
Mayo	685	340	345	120	33	87	459	40	419	499	232	267
Junio	585	321	264	292	106	186	321	51	270	573	299	275
Julio	1,192	611	581	577	166	411	576	137	439	918	472	446
Agosto	977	481	496	702	312	390	549	119	430	943	469	473
Setiembre	667	366	301	479	155	324	355	40	315	652	343	308
Octubre	448	240	208	245	38	207	315	93	222	575	349	226
Noviembre	0	0	0	221	55	166	311	85	226	263	145	118
Diciembre	198	89	109	134	34	100	143	67	76	188	109	79
Total	5,783	2,922	2,861	3,334	1,047	2,287	3,646	768	2,878	5,556	2,862	2,694

Nota: Abril 2012, Deslizamientos de tierra y piedras en la ruta que conduce al parque arqueológico de Choquequirao por el distrito de Huanipaca, en la provincia de Abancay, impiden el acceso al atractivo turístico

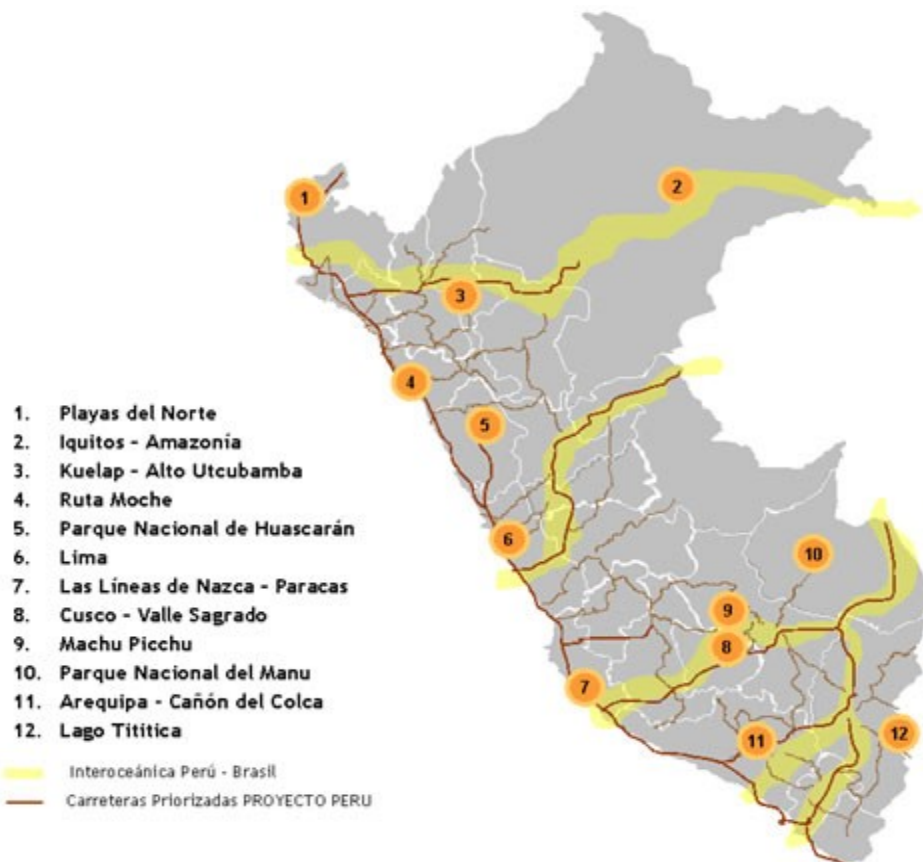
Fuente: Ministerio de Cultura - Dirección Regional de Cultura – Cusco; MINCETUR/SG/OGEE-Oficina de Estudios Turísticos y Artesanales, 2014

Anexo 55: Segmentación del Mercado Turístico en el Perú



FUENTE: PENTUR, 2008; PROMPERU, 2006. Perfil del turista extranjero

Anexo 56: Principales destinos comercialmente operativos en el Perú



FUENTE: PENTUR, 2008; PROMPERU, 2006. Perfil del turista extranjero

Anexo 57: Caracterización de los destinos de las macrorregiones del Perú

Lima Metropolitana y el Callao son el centro emisor-receptor, ya que concentran la mayor cantidad de población, infraestructura y servicios en el país. Además, constituyen la puerta de ingreso del 90% de viajeros al Perú y representan el mayor centro emisor de turismo interno (86%). Como metrópoli, Lima se está posicionando en el desarrollo de un turismo urbano y gastronómico.

	Destinos de la Macrorregión Norte	Destinos de la Macrorregión Centro	Destinos de la Macrorregión Sur
Circuitos y corredores operativos	Circuito Turístico Nororiental - CTN (que no está adecuadamente implementado), Tumbes-Piura y Lima-Iquitos.	Producto Selva central, Lima-Ancash y Lima-Huancayo. No ha desarrollado un circuito turístico.	El Circuito Turístico Sur - CTS (que contiene los recursos turísticos más visitados en el Perú) y Tacna-Moquegua.
Proyectos sectoriales de infraestructura y servicios	IIRSA Norte y Proyecto Perú (Cajamarca-Celendín-Balsas-Chachapoyas).	Proyecto Perú (Lima-Canta-Huayllay, Cañete-Lunahuaná-Pacarán-Chupaca y Huaura-Sayán-Churín-Oyón).	IIRSA Sur, Proyecto Perú (Huancayo-Imperial-Izcuchaca-Ayacucho), Línea férrea Huancayo-Huancavelica.
Conectividad (terrestre, área, ferroviaria y fluvial)	Predomina la articulación terrestre, pocos vuelos interregionales e incipiente conectividad fluvial.	Predomina la articulación terrestre, posee un bajo número de asientos aéreos y posee la ruta férrea Lima-Huancayo.	Fuerte articulación aérea y terrestre. Cusco es el hub del Sur.
Ecorregiones presentes	Mar tropical, Bosque seco ecuatorial, Páramo y Bosque tropical del Pacífico	Bosque tropical amazónico, Serranía esteparia, Mar frío, Puna y Desierto del Pacífico	Serranía esteparia, puna, Bosque tropical amazónico, Sabana de palmeras, Selva Baja,
Actividades potenciales	Turismo de naturaleza convencional, basado en paseo por ríos y bosques turismo de naturaleza especializado enfocado en la observación de determinadas especies de la flora y fauna	Turismo de naturaleza convencional, basado en paseo por ríos y bosques turismo de naturaleza especializado enfocado en la observación de determinadas especies de la flora y fauna	Actividades de ecoturismo y turismo científico

FUENTE: Adaptado de PENTUR, 2008;

Anexo 57: Continuación

	Destinos de la Macrorregión Norte	Destinos de la Macrorregión Centro	Destinos de la Macrorregión Sur
Principales Áreas Naturales Protegidas	Reserva Nacional Pacaya-Samiria, Parque Nacional Cutervo, Parque Nacional del Río Abiseo, Santuario Nacional Manglares de Tumbes, Coto de Caza el Angolo, Parque Nacional Cerros de Amotape, Área de Conservación Privada Abra Patricia	Parque Nacional Huascarán, Parque Nacional Tingo María, Parque Nacional Yanachaga Chemillén, Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas, Reserva Comunal Yanasha, Refugio de Vida Silvestre Pantanos de Villa, Reserva Nacional de Lachay	Parque Nacional del Manu, Reserva Nacional Tambopata, Parque Nacional Bahuaja-Sonene, Santuario Histórico de Machu Picchu, Reserva Nacional del Titicaca, Reserva Comunal Amarakaeri, Parque Nacional Alto Purus, Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca
Oferta de Turismo	Turismo de Sol y playa, deportes de aventura como el surf, windsurf entre otros, visita a museos, el turismo rural comunitario, y turismo asociado al termalismo, el chamanismo y la gastronomía	Deportes de aventura como Trekking, Andinismo, Canotaje, visita a museos, el turismo rural comunitario, arqueológico y turismo asociado al termalismo y culturas nativas y colonas de la selva central, y a la producción de artesanía shipiba	Turismo arqueológico y cultural. Turismo de naturaleza convencional, basado en paseo por ríos y bosques y especializado enfocado en la observación de determinadas especies de la flora y fauna. Deportes de aventura como Trekking y Canotaje.
Principales destinos identificados	Playas de Máncora, Lobitos, Órganos, Cabo Blanco y Huanchaco, Museo Arqueológico Bruning, Museo Tumbas Reales Señor de Sipán, Museo Nacional de Sicán, Museo de Sitio Túcume, Kuelap, Ciudadela de Chan Chan	Nevados de las Cordilleras Blanca, Negra, del Huayhuash, y del Callejón de Huaylas. Nevado Pastoruri. Lagunas de Llanganuco y Paca. Baños termales de Churín, Bosque de piedras de Huayllay, Valles del Mantaro, Pasco y Huánuco (colonos). Ríos Santa y Cañete. Complejo arqueológico de Wilcahuain, Pachacamac, Templo de las manos cruzadas de Kotosh, Ciudadela de Caral.	Islas Flotantes de los Uros, Complejo Arqueológico de Sillustani, Santuario Histórico de Machu Picchu, el Valle del Urubamba, Caminos del Inca, el Cañón del Colca, entre otros, corredor transfronterizo Tacna-Moquegua, (básicamente comercial).

FUENTE: Adaptado de PENTUR, 2008;

Anexo 58: Circuitos y rutas turísticas de Arequipa



FUENTE: Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PROMPERU)

Anexo 59: Segmentación del Mercado Turístico. Principales destinos visitados

DESTINOS PREFERIDOS	%	DESTINOS PREFERIDOS	%
AREQUIPA	17%	PISCO	5%
CHICLAYO	2%	PIURA	3%
CUSCO	40%	PUERTO MALDONADO	3%
HUARAZ	3%	PUNO	20%
ICA	10%	TACNA	26%
IQUITOS	3%	TAMBOPATA	2%
LIMA	73%	TRUJILLO	5%
MACHU PICCHU	40%	TUMBES	2%
NASCA	10%	VALLE SAGRADO	30%
PARACAS	6%		

FUENTE: Perfil del Turista extranjero (PROMPERU); Año 2007

Anexo 60: Segmentación del Mercado Turístico. Principales actividades realizadas en Perú

ACTIVIDADES	%	ACTIVIDADES	%
Turismo de Naturaleza	49	Turismo de Aventura	20
Pasear por el campo/ admirar paisajes	37	Trekking	16
Pasear por ríos, lagos	30	Canotaje	3
Visitar áreas reservadas naturales	25	Surf	2
Observación de flora y fauna	22	Ciclismo	2
Ir a recreos campestres	13	Andinismo	2
Turismo Cultural	75	Turismo Urbano	93
Visitar iglesias y conventos	70	Pasear por la ciudad	90
Visitar sitios arqueológicos	46	Visitar parques y plazas	70
Visitar museos	36	City tour guiado	31
Visitar inmuebles históricos	36		
Culturas Vivas	21	Turismo de Sol y Playa	15

FUENTE: Perfil del Turista extranjero (PROMPERU); Año 2007

Anexo 61: Segmentación del Mercado Turístico. Perfil del Turista Extranjero que llegaron al Perú los años 2012 y 2013. Actividades realizadas

ACTIVIDADES CON MAYOR DEMANDA	% Año 2012	% Año 2013
TURISMO CULTURAL	85%	86%
Pasear, caminar por la ciudad	56%	---
Visitar parques, plazuela de la ciudad	52%	---
Visitar iglesias / catedrales / conventos	50%	68%
Visitar sitios arqueológicos	41%	50%
Visitar museos	31%	38%
Visitar inmuebles históricos	28%	38%
City tour guiado	23%	29%
Visitar comunidades nativas / andinas / campesinas	12%	19%
Visitar rutas gastronómicas	8%	4%
Participar en festividades locales	5%	4%
Participar en festividades religiosas	3%	0%
TURISMO DE NATURALEZA	31%	42%
Visitar áreas y/o reservas naturales	27%	39%
Observación de flora	16%	22%
Observación de aves	14%	20%
Observación de mamíferos	10%	16%
Observación de insectos	---	9%
Pasear por ríos, lagos, lagunas	8%	6%
TURISMO DE AVENTURA	13%	24%
Trekking / Senderismo / Hiking	7%	14%
Paseo en bote	4%	---
Surf / tabla hawaiana	1%	2%
Camping	1%	3%
SOL y PLAYA	14%	11%

FUENTE: Perfil del Turista extranjero (PROMPERU); Año 2012, 2013

Anexo 62: Segmentación del Mercado Turístico. Perfil de los Turistas de origen extranjero y nacional que llegaron a Arequipa el año 2013. Actividades realizadas

ACTIVIDADES REALIZADAS EN AREQUIPA	% Turista Extranjero	% Turista Nacional
TURISMO CULTURAL	85%	49%
Visitar iglesias / catedrales / conventos	85%	35%
Visitar sitios arqueológicos	75%	18%
Visitar museos	60%	22%
Visitar inmuebles históricos	58%	9%
Visitar parques, plazuela de la ciudad	55%	---
Pasear, caminar por la ciudad	53%	---
Visitar comunidades nativas / andinas / campesinas	48%	3%
City tour guiado	42%	8%
Participar en festividades locales	10%	8%
Visitar rutas gastronómicas	5%	---
Participar en festividades religiosas	---	4%
Visitar chamanes / curanderos	---	1%
TURISMO DE NATURALEZA	77%	38%
Visitar áreas y/o reservas naturales	72%	25%
Observación de aves	50%	4%
Observación de flora	41%	22%
Observación de mamíferos	31%	4%
Observación de insectos	16%	4%
Pasear por lagos, lagunas y ríos		14%
TURISMO DE AVENTURA	47%	47%
Trekking / Senderismo / Hiking	30%	5%
Paseo en bote/ crucero / barco	22%	---
Ciclismo de montaña	30%	1%
SOL y PLAYA	16%	49%
Ir a la playa a pasar el día	30%	49%
Acampar en la playa	22%	8%

FUENTE: Perfil del Turista Extranjero y Nacional para Arequipa (PROMPERU), 2013

Anexo 63: Segmentación del Mercado Turístico. Perfil de los Turistas de origen extranjero y nacional que llegaron a Arequipa el año 2013. Tipo de alojamiento utilizado

Turista Extranjero que Visita Arequipa	%	Turista Nacional que Visita Arequipa	%
Casa de familiares / amigos	12%	Casa de familiares / amigos	37%
Alojamiento pagado		Alojamiento pagado	59%
Hotel de 4 o 5 estrellas	25%	Hostal/ Casa de hospedaje	33%
Hotel / hostal de 3 estrellas	44%	Hotel	26%
Hotel/ hostal 1 o 2 estrellas	47%		
Otros	11%	Otros	7%
Camping	11%	Carpas, campamento	5%
		Casa propia	2%

FUENTE: Perfil del Turista Extranjero y Nacional para Arequipa (PROMPERU), 2013

Anexo 64: Segmentación del Mercado Turístico. Perfil de los Turistas nacional que llegaron a Arequipa el año 2013. Aspectos que toma en cuenta para elegir un lugar para viajar

Características y condiciones del lugar	%
Paisajes/ naturaleza	59%
Clima cálido	32%
Lugar seguro	28%
Precios económicos en los servicios (alojamiento, transporte, alimentación)	18%
Variedad de atractivos turísticos	17%
Tener familiares y amigos que vivan en el lugar	15%
Lugar tranquilo / sin bulla	14%
Buena comida/ buena gastronomía	13%
Corta distancia	7%
Clima seco	6%

FUENTE: Perfil del Turista Extranjero y Nacional para Arequipa (PROMPERU), 2013

Anexo 65: Segmentación del Mercado Turístico. Perfil de los Turistas nacionales que llegaron a Arequipa el año 2013. Tipo de información buscada antes de realizar el viaje

Información	%
Lugares turísticos para visitar	74%
Costos de alojamiento y sus características	54%
Costos de paquetes turísticos y sus servicios	35%
Restaurantes donde acudir	30%
Distancia y rutas de acceso	22%
Costo del transporte al lugar visitado	21%
Condiciones de las vías de acceso	3%

FUENTE: Perfil del Turista Extranjero y Nacional para Arequipa (PROMPERU), 2013

Anexo 66: Segmentación del Mercado Turístico. Perfil del Turista de Aventura que llega al Perú. Aspectos que motivan el viaje y tipo de información consultada antes de realizar el viaje de turismo de aventura a Perú

Aspectos motivadores	%	Tipo de información consultada	%
Estar en contacto con la naturaleza	69%	Precios / costos	32%
Apreciar paisajes	55%	Sobre el Camino Inca	25%
La adrenalina, sensación de aventura	50%	Lugares turísticos	19%
Conocer otras culturas	39%	Clima	18%
Escapar de la rutina	25%	Lugares para hacer trekking / hiking	17%
Apreciar la diversidad de animales y plantas	23%	Deportes de aventura que se pueden practicar	12%
Hacer deporte	7%	Sobre Machu Picchu (altitud y ubicación)	9%

FUENTE: Perfil del Turista de Aventura (PROMPERU), 2008

Anexo 67: Segmentación del Mercado Turístico. Perfil del Turista de Aventura que llega al Perú. Aspectos que motivan a realizar actividades de turismo de aventura en el Perú

Aspectos evaluados	Total	Lugar de Residencia			Perfil Psicográfico		
		Europa	Norteamérica	Sudamérica	Tc	Ta	Taf
	%	%	%	%	%	%	%
Para realizar Trekking / Hiking	69	70	70	67	66	68	73
Trekking /Hiking en Perú	53	56	51	51	49	54	55
Hacer el Camino Inca	38	36	41	42	36	39	39
Visitar Machu Picchu	62	64	61	60	66	65	56
Conocer la cultura Inca	38	42	35	31	54	27	40
Participar de los actos sociales o festivos de los pueblos	7	6	7	12	7	5	8
Hacer Canotaje	3	3	4	9	1	7	
Conocer más sobre el Perú (Historia)	3	4	3	3	7	2	2
Hacer Montañismo	3	2	5	3	2	3	5
Hacer deporte de aventura	3	5	1	2	6	1	4
Hacer Ciclismo de Aventura	2	2	3	4	2	4	
Correr tabla/ Surf	2	2	2	3	2	2	1

Tc= Convencional, Ta=Arriesgado, Taf= Aficionado

FUENTE: Perfil del Turista de Aventura (PROMPERU), 2008.

Anexo 68: Segmentación del Mercado Turístico. Perfil del Turista de Aventura que llega al Perú. Lugares donde se registra la realización del Turismo de Aventura en el Perú (principales actividades).

Trekking /Hiking en Perú	%	Hacer Montañismo / Climbing	%
Camino Inca	56%	Cañón del Colca	25%
Machu Picchu	29%	Alpamayo - Huaraz	10%
Cañón del Colca	14%	Huascarán	10%
Valle Sagrado	9%	Cordillera Blanca – Huaraz	10%
Pisac–Cusco	4%	Arequipa	6%
Cordillera Blanca - Huaraz	4%		
Canotaje / Rafting	%	Ciclismo de montaña / Biking	%
Río Urubamba–Cusco	50%	Arequipa	17%
Lunahuaná – Cañete	14%	Cañón del Colca	13%
Cañón del Colca	9%	Cusco	10%
Cusco	7%	Huaraz	10%
Valle Sagrado	4%	Valle Sagrado	10%
Río Amazonas	3%	Aguas Calientes - Cusco	8%

FUENTE: Perfil del Turista de Aventura (PROMPERU), 2008

Anexo 69: Segmentación del Mercado Turístico. Perfil del turista de Naturaleza. Motivaciones registradas para realizar turismo en ambientes naturales, en cuatro áreas naturales protegidas del Perú

Motivaciones e Aspectos de interés	Parque Nacional del Manu	Motivaciones y aspectos de interés	Reserva Nacional Tambopata
Observación de la fauna	52%	Observación de flora y fauna	36%
Tener contacto con la naturaleza	51%	Estar en contacto con la naturaleza	28%
Observación de la flora	32%	Observación de la flora	10%
Encontrar nuevas culturas	28%	Conocer nuevas culturas	11%
Observación de vida salvaje	24%	Observación de la vida salvaje	13%
La belleza del paisaje	20%	Observar lo exótico de la selva	28%
Conocer lo exótico de la selva	20%	Las zonas protegidas / reservas naturales	13%
Relajarse	13%	Ver los diferentes tipos de aves	5%
Conocer la biodiversidad y ecología	10%		
Observar diferentes tipos de aves	10%		
Motivaciones e Aspectos de interés	Parque Nacional del Huascarán	Motivaciones y aspectos de interés	Reserva Nacional Paracas
Estar en contacto con la naturaleza	64%	Estar en contacto con la naturaleza	64%
Las montañas	40%	Observación de la fauna	28%
Disfrutar de caminatas	22%	Conocer la historia del lugar	14%
Conocer nuevas culturas	20%	Conocer sus atractivos culturales	12%
Observar los nevados	8%	Visitar áreas, zonas protegidas	8%
Visitar los ríos / lagunas	7%	Observar la vida salvaje, vida silvestre	8%
Observación de la fauna	6%	Conocer otro país	7%
Hacer deporte de aventura	6%	Conocer nuevas cultural	6%

FUENTE: Perfil del Turista de Naturaleza (PROMPERU), 2006

Anexo 70: Segmentación del Mercado Turístico. Perfil del turista de Naturaleza. Aspectos que se toman en cuenta al elegir un destino para realizar turismo en ambientes naturales. Registros realizados en cuatro áreas naturales protegidas del Perú

Aspectos Evaluados Parque Nacional del Manu		Aspectos evaluados Reserva Nacional Tambopata	
Los precios	44%	La belleza de la naturaleza	21%
El clima	25%	La cultura del país	17%
La cultura del país	24%	La variedad de animales	16%
La belleza de la naturaleza	20%	Los precios	12%
la seguridad del país	19%	La vida salvaje	10%
La variedad de animales	19%	Las áreas protegidas	9%
Fácil acceso al país	13%	las costumbres de la gente	9%
Los lugares / atractivos turísticos	10%	la seguridad del país	8%
El tiempo de duración del viaje	10%	la Selva	8%
La flora	10%	La flora	5%
Las costumbres de la gente	8%		
Aspectos evaluados Reserva Nacional Paracas		Aspectos evaluados Parque Nacional del Huascarán	
La belleza de la naturaleza	28%	La cultura del país	31%
Los precios	21%	La belleza de la naturaleza	26%
La cultura del país	13%	Los precios	20%
la seguridad del país	13%	Las montañas	19%
las costumbres de la gente	13%	la seguridad del país	12%
Monumentos y lugares turísticos	12%	las costumbres de la gente	12%
El hábitat del lugar	11%	El idioma	9%
Diversidad de fauna	11%	La topografía de la zona	7%
El clima	11%	Los atractivos del lugar	6%
Visitar áreas, zonas protegidas	8%	El clima	6%

FUENTE: Perfil del Turista de Naturaleza (PROMPERU), 2006

Anexo 71: Segmentación del Mercado Turístico. Perfil del turista de Naturaleza. Calificación Promedio de Atributos de 4 destinos de naturaleza en el Perú otorgados por sus visitantes

Aspectos Evaluados	Manu	Tambopata	Paracas	Parque Nacional del Huascarán
	Valoración Promedio			
Limpieza / higiene	3.86	3.86	3.57	3.09
Servicios higiénicos	3.83	3.83	3.62	3.52
Seguridad en el lugar	4.15	4.15	3.75	3.97
Señalización	3.75	3.75	3.3	3.66
Conservación del lugar	4.33	4.33	3.77	3.91
Precios	3.73	3.73	3.91	3.81
Información turística	4.07	4.07	3.82	3.72
Trato de personas	4.48	4.48	4.1	4.08
Facilidad de acceso	3.97	3.97	4.1	3.99

Escala de calificación o valoración: 1= Totalmente Insatisfecho 2= Insatisfecho 3= Ni Insatisfecho / Ni Satisfecho 4= Satisfecho 5= Totalmente Satisfecho. Calificación Mínima Aceptable = 4

FUENTE: Perfil del Turista de Naturaleza (PROMPERU), 2006

Anexo 72: Segmentación del Mercado Turístico. Perfil del turista de Naturaleza. Calificación Promedio de Servicios turísticos de 4 destinos de naturaleza en el Perú otorgados por sus visitantes.

Servicios turísticos	Manu	Tambopata	Paracas	Parque Nacional del Huascarán
	Valoración Promedio			
Guía turístico	4.52	4.63	4.4	4.02
Agencia de viaje	4.32	4.26	4.14	3.8
Alojamiento	4.15	4.49	4.07	4
Transporte fluvial	4.14	4.3	-	-
Restaurantes	3.96	4.37	3.85	3.96
Transporte aéreo	3.74	3.97	-	-
Transporte terrestre	3.67	3.89	3.84	3.84

Escala de calificación o valoración: 1= Totalmente Insatisfecho 2= Insatisfecho 3= Ni Insatisfecho / Ni Satisfecho 4= Satisfecho 5= Totalmente Satisfecho. Calificación Mínima Aceptable = 4

FUENTE: Perfil del Turista de Naturaleza (PROMPERU), 2006

Anexo 73: Recursos Inventariados por provincia en Arequipa, de acuerdo al Plan Estratégico Regional de Turismo Arequipa (PENTUR – AREQUIPA), 2010 – 2018.

PROVINCIAS	Nº	%
AREQUIPA	50	25.13
CAYLLOMA	48	24.12
CAMANÁ	24	12.06
CARAVELÍ	22	11.05
ISLAY	18	9.05
CONDESUYO	17	8.54
CASTILLA	15	7.54
LA UNIÓN	5	2.51
TOTAL	199	100.00

FUENTE: PENTUR-AREQUIPA (2010).

Anexo 74: Establecimientos categorizados por provincia en Arequipa, de acuerdo al Plan Estratégico Regional de Turismo Arequipa, (PENTUR – AREQUIPA), 2010 – 2018.

PROVINCIAS	CANTIDAD	HABITACIONES	CAMAS	TRABAJADORES
AREQUIPA	348	5667	10265	1560
CAYLLOMA	13	225	510	58
CAMANÁ	8	170	302	50
CARAVELÍ	1	10	17	1
ISLAY	25	601	1234	139
CONDESUYO	0	0	0	0
CASTILLA	11	244	472	37
LA UNIÓN	0	0	0	0
TOTAL	406	6917	12800	1845

FUENTE: PENTUR-AREQUIPA (2010).

Anexo 75: Rutas y condiciones de acceso por provincia en Arequipa, de acuerdo al Plan Estratégico Regional de Turismo Arequipa, (PENTUR – AREQUIPA), 2010 – 2018.

Ruta	Carretera	Distancia	Condiciones	Intervención
Arequipa-Mollendo	Asfaltada	126 km / 2 hs.	Buenas	Mantenimiento
Arequipa-Camaná	Asfaltada	174 km / 3 hs.	Buenas	Mantenimiento
Arequipa-Chivay	Asfaltada y afirmada	15 km / 3.5 hs.	Regular	Asfaltándose
Ático-Caravelí	Afirmada	77 hs.	Regular	Asfaltándose
Arequipa-Aplao	Asfaltada	178 km / 3 hs.	Buenas	Asfaltándose
Aplao-Andagua	Afirmada	145 km	Malas	Sin Intervención
Aplao-Chuquibamba	Asfaltada	56 km / 2 hs.	Buenas	Asfaltándose tramos
Chuquibamba-La Unión	Afirmada	5 hs.	Regular	Asfaltándose tramos

FUENTE: PENTUR-AREQUIPA (2010).

Anexo 76: Mapa de Excursiones de Arequipa



Fuente: Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PROMPERU) y PENTUR-AREQUIPA (2010).

Anexo 77: Mapa Turístico de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, mostrando las principales rutas y atractivos del ANP propuestos por la Mesa de Concertación y Trabajo para la Conservación del Patrimonio Turístico de la Provincia de La Unión.



FUENTE: Municipalidad Provincial de La Unión Provincial, Asociación de Turismo Sostenible de la Provincia de La Unión – ASOTURS, 2010

Anexo 78: Mapa Turístico de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi, mostrando las principales rutas y atractivos del ANP, propuesta por la Asociación de Turismo Sostenible de la RPSCC - ASOTURS



FUENTE: Asociación de Turismo Sostenible de la Provincia de La Unión – ASOTURS, y la Mesa de Concertación y Trabajo para la Conservación del Patrimonio Turístico de la Provincia de La Unión, 2010

Anexo 79: Flujo de visitantes que presenta la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi. Turistas registrados en la Reserva en periodo comprendido entre el mes de Enero del 2010 y el mes de Setiembre del 2013

Meses/año	2010	2011	2012	2013
Enero	44	78	61	379
Febrero	49	81	86	345
Marzo	53	85	89	407
Abril	47	78	63	388
Mayo	161	296	113	531
Junio	46	53	90	398
Julio	131	224	308	613
Agosto	63	109	356	456
Setiembre	35	54	258	329
Octubre	32	55	282	--
Noviembre	36	41	217	--
Diciembre	28	34	352	--
TOTAL	725	1188	2275	3846

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 80: Flujo de visitantes que presenta la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi. Ingreso de Turistas registrado en la Reserva en el año 2010, clasificados por su procedencia.

Meses/año	Turistas nacionales	Turistas internacionales	Total
Enero	27	17	44
Febrero	30	19	49
Marzo	32	21	53
Abril	29	18	47
Mayo	141	20	161
Junio	32	14	46
Julio	65	66	131
Agosto	43	20	63
Setiembre	23	12	35
Octubre	19	13	32
Noviembre	18	18	36
Diciembre	16	12	28
TOTAL	475	250	725

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 81: Flujo de visitantes que presenta la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi. Ingreso de Turistas a la Reserva en el año 2011 y 2012, clasificados por su procedencia

Meses/año	2011			2012		
	Turistas nacionales	Turistas internacionales	Total	Turistas nacionales	Turistas internacionales	Total
Enero	54	24	78	34	27	61
Febrero	54	27	81	62	24	86
Marzo	57	28	85	72	17	89
Abril	54	24	78	33	30	63
Mayo	273	23	296	90	23	113
Junio	38	15	53	46	44	90
Julio	130	94	224	220	88	308
Agosto	84	25	109	250	106	356
Setiembre	40	14	54	210	48	258
Octubre	32	23	55	252	30	282
Noviembre	28	13	41	181	36	217
Diciembre	20	14	34	312	40	352
TOTAL	864	324	1188	1762	513	2275

FUENTE: Peralta, 2013

Anexo 82: Flujo de visitantes que presenta la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi. Ingreso de Turistas a la Reserva en el año 2013, clasificados por su procedencia

Meses/año	Turistas nacionales	Turistas internacionales	Total
Enero	363	16	379
Febrero	320	25	345
Marzo	382	25	407
Abril	349	39	388
Mayo	493	38	531
Junio	370	28	398
Julio	574	39	613
Agosto	428	28	456
Setiembre	295	34	329
Octubre	3574	272	3846
Noviembre	363	16	379
Diciembre	320	25	345
TOTAL	382	25	407

FUENTE: Peralta, 2013

Anexo 83: Flujo de Turistas en el Perú y Arequipa (turistas potenciales), registrados en el periodo comprendido entre el año 1994 el año 2005, clasificados por su procedencia.

Meses/año	Turismo Receptor Perú	Turismo Receptor Arequipa	Turismo Interno Arequipa
1994	386120	34977	263142
1995	479231	46522	282087
1996	551938	57522	244473
1997	611009	59191	234197
1998	725589	74268	225150
1999	694084	76343	194901
2000	800491	85631	256534
2001	801334	86607	250328
2002	865602	78792	266210
2003	933643	98070	472769
2004	1164033	124055	436092
2005	1384000	56961	219356

FUENTE: Aspilcueta, 2007

Anexo 84: Principales destinos ecoturísticos del Perú preferidos por los visitantes norteamericanos.

Principales destinos ecoturísticos visitados por norteamericanos	Año 2005 (%)
Cañón del Colca	0.18
Huaraz	0.04
Iquitos (Ciudad/Selva)	0.08
Iquitos (Albergues)	0.04
Lago Titicaca	0.14
Machu Picchu y Valle Sagrado	0.48
Paracas	0.04
Parque Nacional del Huascarán	0.03
Parque Nacional del Manu	0.02
Puerto Maldonado (Selva)	0.05

FUENTE: Aspilcueta, 2007

Anexo 85: Flora de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi

Nº	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
1	<i>Aa paleacea</i> (H.B.K.) Reichenbach f.	desconocido
2	<i>Abutilon arequipense</i> Ulbrich	“qara-qara, qellqana, oqe yuraq”
3	<i>Acacia macracantha</i> Humbolt & Bonpland ex Willdenow	"warango"
4	<i>Acaena torilicarpa</i> Bitter	desconocido
5	<i>Acantoxanthium spinosum</i> (L.) Fourreau	“espina de perro, cepacaballo”
6	<i>Acaulimalva engleriana</i> (Ulbrich) Krapovickas	desconocido
7	<i>Aciachne pulvinata</i> Bentham	"kuli, sara-sara"
8	<i>Achyrocline alata</i> DC.	"wira wira"
9	<i>Achyrocline ramosissima</i> (Schultz Bip.) Britt.	"wira wira"
10	<i>Adesmia spinosissima</i> Meyen ex J. Vogel	"toqo kanlli"
11	<i>Adesmia miraflorensis</i> Remy	"mankaraqrache, ancuyllle"
12	<i>Agave americana</i> L.	"maguey, yanap´ate"
13	<i>Ageratina pentlandiana</i> (DC.) King & H. Robinson.	"qaraq- chana"
14	<i>Ageratina sternbergiana</i> (DC.) King & H. Robinson	“marmakilla, marmakia"
15	<i>Alchemilla diplophylla</i> Diels	"trebol"
16	<i>Alchemilla pinnata</i> R. & P.	"sullu-sullu"
17	<i>Alnus acuminata</i> H.B.K. subsp. <i>acuminata</i>	"aliso, lambras"
18	<i>Aloe vera</i> Burman f.	“sábila”
19	<i>Alonsoa meridionalis</i> var. <i>meridionalis</i>	"sillkilluñawi"
20	<i>Aloysia spathulata</i> (Hayek) Moldenke	"paray, chiqchilla, seqro"
21	<i>Aloysia triphylla</i> (L’ Héritier) Britton	“cedrón”
22	<i>Alternanthera arequipensis</i> Suessenguth	desconocido
23	<i>Alternanthera caracasana</i> H.B.K.	"lataranku"
24	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jaacquin) Kuntze var <i>porrigens</i>	desconocido
25	<i>Alternanthera pungens</i> H.B.K.	"lataranku"
26	<i>Alliona incarnata</i> L.	desconocido
27	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	"ataqso, verdolaga"
28	<i>Ambrosia arborescens</i> Miller	"marko, altamisa, qantin"
29	<i>Ambrosia</i> sp.	"éter"
30	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	"aya marco"
31	<i>Ambrosia artemisioides</i> Meyen & Walpers ex Meyen	"t´ tito, t´ iqto, muchica"
32	<i>Ambrosia elatior</i> L.	"aya marco"
33	<i>Anadenanthera colubrina</i> Vell in it Hook	"willka"
34	<i>Anoda cristata</i> (L.) Schlechtendal	"ruppu"
35	<i>Anredera diffusa</i> (Moquin) Sperling	"k´ ita ullucu"
36	<i>Anthericum eccremorrhizum</i> R. & P.	desconocido
37	<i>Antochloa lepidula</i> Nees & meyen	desconocido

Anexo 85: Continuación

Nº	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
38	<i>Apodanthera mandonii</i> Cogniaux	"calabaza de zorro"
39	<i>Argemone subfusiformis</i> Ownb.	"cardo santo, qarwancho"
40	<i>Aristeguietia ballii</i> (Oliver) King & H. Robinson	"qaqantera, lapo, chamana"
41	<i>Aristeguietia discolor</i> (DC.) King & H. Robinson	desconocido
42	<i>Aristida adscensionis</i> L.	"flechilla"
43	<i>Armatocereus ghiesbreghtii</i> (Schumann) F. Ritter	"sanki"
44	<i>Arracacia xanthorrhiza</i> Brancoft	"racacha"
45	<i>Artemisia absinthium</i> L.	"ajenjo"
46	<i>Arundo donax</i> L.	"carrizo"
47	<i>Asclepias curassavica</i> L.	"leche leche"
48	<i>Aschersoniodoxa mandoniana</i> (Weddell) Gilg & Muschler	desconocido
49	<i>Astragalus arequipensis</i> J. Vogel	"chochoka"
50	<i>Astragalus garbancillo</i> Cavanilles	"garbanzillo, chochoka"
51	<i>Astragalus peruvianus</i> J. Vogel	"chochoca"
52	<i>Astragalus richii</i> A. Gray.	desconocido
53	<i>Astragalus romasanus</i> Ulbrich	desconocido
54	<i>Austrocylindropuntia floccosa</i> (Salm-Dyck) F. Ritter	"waraqo"
55	<i>Austrocylindropuntia subulata</i> (Muehlefordt) Backeberg	"pikanko"
56	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link	"cebadilla"
57	<i>Azorella compacta</i> Philippi	"yareta"
58	<i>Baccharis caespitosa</i> (R. & P.) Persoon var. <i>caespitosa</i>	"p`acha t`ola"
59	<i>Baccharis genistelloides</i> (Lamarck) Persoon	"kimsak`uchu"
60	<i>Baccharis incarum</i> Weddell fo. <i>incarum</i>	"t`ola"
61	<i>Baccharis kingii</i> Cuatrecasas	"chilkita"
62	<i>Baccharis peruviana</i> Cuatrecasas	desconocido
63	<i>Baccharis salicifolia</i> (R. & P.) Persoon	"chilka"
64	<i>Baccharis scandens</i> (R. & P.) Persoon	"chilca, chilco"
65	<i>Baccharis serrulata</i> vel aff. Persoon	desconocido
66	<i>Baccharis sternbergiana</i> Steudel	"chilka"
67	<i>Baccharis tricuneata</i> (L.f.) Persoon	"tola, t`aya"
68	<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Pennell	desconocido
69	<i>Balbisia meyeniana</i> Klotzsch	"chiqllami, maqache"
70	<i>Balbisia weberbaueri</i> Knuth	"chiqllami, maqache"
71	<i>Bartsia crenoloba</i> Weddell	desconocido
72	<i>Bartsia patens</i> Bentham	desconocido
73	<i>Bartsia peruviana</i> Walpers	desconocido
74	<i>Bartsia serrata</i> Molau	Desconocido

Anexo 85: Continuación

Nº	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
75	<i>Bartsia weberbaueri</i> Diels	Desconocido
76	<i>Belloa piptolepis</i> (Weddell) Cabrera	Desconocido
77	<i>Belloa schultzi</i> (Weddell) Cabrera	Desconocido
78	<i>Bidens andicola</i> H.B.K. var. <i>andicola</i>	Desconocido
79	<i>Bidens exigua</i> Sherff.	Desconocido
80	<i>Bidens pilosa</i> var <i>minor</i> (Blume) Sherff	“pirka, senk´ata, paqonqa, chilpaito”
81	<i>Bidens triplinervia</i> H.B.K.	Desconocido
82	<i>Boerhavia coccinea</i> Miller	Desconocido
83	<i>Boerhavia</i> sp	Desconocido
84	<i>Bomarea praeusta</i> Kraenzlin	Desconocido
85	<i>Bomarea</i> sp.(1)	Desconocido
86	<i>Bomarea</i> sp.(2)	Desconocido
87	<i>Borago officinalis</i> L.	“borragá”
88	<i>Bothriochloa saccharoides</i> (Swartz) Rydberg	Desconocido
89	<i>Bougueria nubicola</i> Decaisne	Desconocido
90	<i>Bowlesia palmata</i> R.&P.	Desconocido
91	<i>Bowlesia sodiroana</i> H. Wolff	"uphuysuru"
92	<i>Bowlesia tropaeolifolia</i> Gillies & Hooker	Desconocido
93	<i>Brassica rapa</i> subsp. <i>campestris</i> (L.) Clapham	k´ita mostaza"
94	<i>Brayopsis monimocalyx</i> O. E. Schulz	Desconocido
95	<i>Bromus berterianus</i> Colla	"neqña
96	<i>Bromus catharticus</i> M. Vahml	"cebadilla"
97	<i>Browningia viridis</i> (Rauh & Backeberg) F. Buxbaum	"judio sanki"
98	<i>Buddleja coriacea</i> Remy	"k`olli"
99	<i>Buddleja incana</i> R. & P.	"kiswar"
100	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	“tara”
101	<i>Caiphora</i> sp.	“ortiga, k´isa, itana hembra"
102	<i>Cajophora sepiaria</i> (G. Don) J. F. Macbride	“ortiga, k´isa, itana hembra, esakira"
103	<i>Calamagrostis jamesoni</i> Steudel	Desconocido
104	<i>Calamagrostis rigescens</i> (J.S. Presl) Scribner	"tullu-tullu"
105	<i>Calamagrostis tarmensis</i> Pilger	Desconocido
106	<i>Calandrinia acaulis</i> H.B.K.	Desconocido
107	<i>Calandrinia ciliata</i> (R. & P.) DC.	Desconocido
108	<i>Calceolaria ajugoides</i> Kraenzlin	Desconocido
109	<i>Calceolaria bicolor</i> R.& P.	"lluntu lluntu"
110	<i>Calceolaria cuneiformis</i> R. & P. subsp <i>cuneiformis</i>	"zapatilla"
111	<i>Calceolaria engleriana</i> Kraenzlin subsp. <i>lutea</i> Molau	"zapatilla, wawillay"

Anexo 85: Continuación

Nº	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
112	<i>Calceolaria inamoena</i> Kraenzlin subsp. <i>inamoena</i>	"zapatilla pequeña"
113	<i>Calceolaria lobata</i> Cavanilles	"lluntuku, tullunki"
114	<i>Calceolaria pinnata</i> L. Subsp. <i>delicatula</i> (Kraenzlin) Molau	"puru puru"
115	<i>Calceolaria plectranthifolia</i> Walpers	Desconocido
116	<i>Calceolaria rhacodes</i> Kraenzlin	"zapatilla"
117	<i>Calceolaria rugulosa</i> Edwin	"zapatilla"
118	<i>Calceolaria tenuis</i> Benthham	Desconocido
119	<i>Calceolaria tripartita</i> R. & P.	"zapatilla"
120	<i>Cantua alutacea</i> Infantes	"kantu, qellmo"
121	<i>Cantua candelilla</i> A. Brand	"kantu, qellmo"
122	<i>Capsella bursapastoris</i> (L.) Medicus	"bolsa de pastor"
123	<i>Cardionema ramosissima</i> (Weinmann) Nelson & J. F. Macbride	desconocido
124	<i>Carica candicans</i> A. Gray	"qerqo"
125	<i>Castilleja arvensis</i> Schlechtendal & Chamisso	Desconocido
126	<i>Castilleja laciniata</i> Hooker & Arnolt	Desconocido
127	<i>Castilleja profunda</i> Chuang & Heckard	Desconocido
128	<i>Castilleja pumila</i> (Benthham) Weddell ex Herrera	Desconocido
129	<i>Cedrela lilloi</i> C. DC.	"cedro"
130	<i>Cenchrus myosuroides</i> H.B.K.	"cadillo"
131	<i>Cerastium danguyi</i> J. F. Macbride	"puscala"
132	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuillier	Desconocido
133	<i>Cerastium subspicatum</i> Weddell	Desconocido
134	<i>Cerastium triviale</i> Link	Desconocido
135	<i>Cestrum auriculatum</i> L'Héritier	"tunyu, hierba santa"
136	<i>Ciclospermum leptophyllum</i> (Persoon) Eichler var. <i>leptophyllum</i>	Desconocido
137	<i>Citharexylum dentatum</i> D. Don	"kororuma"
138	<i>Clematis millefoliata</i> Eichler	Desconocido
139	<i>Clematis peruviana</i> DC.	Desconocido
140	<i>Colletia spinosissima</i> J. Gmelin	"chaqara"
141	<i>Commelina fasciculata</i> R. & P.	"orejita de ratón"
142	<i>Conium maculatum</i> L.	"polanco yuraq"
143	<i>Conyza artemisiifolia</i> Meyen & Walpers	Desconocido
144	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	Desconocido
145	<i>Conyza primulaefolia</i> (Lamarck) Cuatrecasas & Lourteig	Desconocido
146	<i>Coreopsis fasciculata</i> Weddell	"puki"
147	<i>Coronopus didymus</i> (L.) Smith	Desconocido
148	<i>Corryocactus aureus</i> (Meyen) Hutchinson	Desconocido

Anexo 85: Continuación

Nº	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
149	<i>Corryocactus brevistylus</i> (Shumann ex Vaupel) Britton & Rosé	"sancayo"
150	<i>Corryocactus</i> sp	"uyu, waska sanki, uypullunku"
151	<i>Cortaderia jubata</i> (Lemaire) Stapf	"cortadera, seqsen"
152	<i>Cotula coronapifolia</i> L.	"boton de oro"
153	<i>Crassula connata</i> (R.&P.) Berger	"almizclillo"
154	<i>Cremolobus chilensis</i> (Lagasca ex DC.) DC.	Desconocido
155	<i>Cronquistianthus volkensis</i> (Hieronymus) Kin & H. Robinson	Desconocido
156	<i>Croton ruizianus</i> Muell. Arg.	"qala qala"
157	<i>Cryptantha filaginea</i> (Philippi) Reiche	Desconocido
158	<i>Cumulopuntia corotilla</i> (Schumann ex Vaupel)	"corotilla, espina"
159	<i>Cumulopuntia ignescens</i> (Vaupel) F. Ritter	Desconocido
160	<i>Cumulopuntia sphaericus</i> (Foerster) Backeberg	Desconocido
161	<i>Cuscuta odorata</i> R. & P.	Desconocido
162	<i>Cylindropuntia tunicata</i> (Lehmann) F. Knuth	"atoqkisk'a"
163	<i>Cynanchum formosum</i> N.E. Brown	"arwi-arwi"
164	<i>Cyperus</i> sp.	Desconocido
165	<i>Cyperus tacnensis</i> Nees & Meyen	"chura, muschullo"
166	<i>Chaetanthera peruviana</i> A. Gray	Desconocido
167	<i>Chamaecyse hirta</i> (L.) Millspaugh	"sillkilluchaki"
168	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	"payqu"
169	<i>Chenopodium murale</i> L.	Desconocido
170	<i>Chenopodium petiolare</i> H.B.K.	"lipcha, tuna ullush"
171	<i>Chenopodium</i> sp.	Desconocido
172	<i>Chersodoma arequipensis</i> (Cuatrecasas) Cuatrecasas.	Desconocido
173	<i>Chersodoma jodopapa</i> (Schultz-Bip.) Cabrera	"condorusa"
174	<i>Chiliotrichiopsis peruviana</i> Nesom, H. Rob. & Granda	"chiqllaymi"
175	<i>Chionopappus benthamii</i> S. F. Blake	Desconocido
176	<i>Chloris virgata</i> Swartz	Desconocido
177	<i>Chondrosum simplex</i> (Lagasca) Kunth	"qewa"
178	<i>Chuquiraga rotundifolia</i> Weddell	"t'ataqe, llauillinko"
179	<i>Dactylis glomerata</i> L.	"dactilis"
180	<i>Dalea coerulea</i> (L. f.) Schinz & Thellung	"chaki-chaki, llutu chaki"
181	<i>Dalea cylindrica</i> Hooker var. Nova	"llutu chaki"
182	<i>Dalea exilis</i> DC.	Desconocido
183	<i>Dalea moquehuana</i> J. F. Macbride	Desconocido
184	<i>Dalea onobrychis</i> DC.	Desconocido
185	<i>Dalea weberbaueri</i> Ulbrich var <i>weberbaueri</i>	Desconocido

Anexo 85: Continuación

Nº	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
186	<i>Datura stramonium</i> L.	"chamico"
187	<i>Descurainia depressa</i> (Philippi) Reiche	Desconocido
188	<i>Descurainia leptoclada</i> Muschler	"k'amasaire"
189	<i>Descurainia myriophylla</i> (Willdenow ex DC.) R.E. Fries	"k'usti"
190	<i>Deyeuxia curvula</i> Weddell	Desconocido
191	<i>Deyeuxia heterophylla</i> Weddell	Desconocido
192	<i>Deyeuxia ovata</i> J. S. Presl	Desconocido
193	<i>Deyeuxia rigida</i> H.B.K.	Desconocido
194	<i>Deyeuxia vicunarum</i> Weddell	"cushpa-cushpa"
195	<i>Dicliptera</i> sp.	Desconocido
196	<i>Dichondra microcalyx</i> (Hallier f.) Fabris	Desconocido
197	<i>Dielsiochloa floribunda</i> (Pilger) Pilger	Desconocido
198	<i>Diplostephium meyenii</i> (Schultz-Bip.) S. F. Blake	"romerillo, oqe oqe"
199	<i>Dissanthelium peruvianum</i> (Nees & Meyen) Pilger	Desconocido
200	<i>Distichia muscoides</i> Nees & Meyen	"kunkuma"
201	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacquin	"chamana"
202	<i>Dunalia spinosa</i> (Meyen) Dammer	"kollwayllu, konta, churu"
203	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	Desconocido
204	<i>Echinopsis</i> sp (1)	"pachasanki"
205	<i>Echinopsis puquiensis</i> (Rauh & Backeberg) Friedrich & G. Rowley	"sanki, chuna"
206	<i>Echinopsis</i> sp (2)	"pachasanki"
207	<i>Eleocharis albibracteata</i> Nees & Meyen ex Kunth	Desconocido
208	<i>Encelia canescens</i> Cavanilles	"pika pika, oqe oqe"
209	<i>Enneapogon desvauxii</i> P. Beauvois	Desconocido
210	<i>Ephedra americana</i> H.& B. ex Willdenow	"pinko - pinko, condor sara"
211	<i>Epilobium denticulatum</i> R. & P.	"kutu-kutu"
212	<i>Equisetum bogotense</i> H.B.K.	"tembladera, cola de caballo"
213	<i>Eragrostis nigricans</i> (H.B.K.) Steudel	Desconocido
214	<i>Eragrostis</i> sp.	Desconocido
215	<i>Eragrostis weberbaueri</i> Pilger	Desconocido
216	<i>Eremocharis confinis</i> I. M. Johnston	"aya ruda"
217	<i>Eremocharis hutchisonii</i> Mathias & Constance	"aya ruda"
218	<i>Eremocharis piscoensis</i> Mathias y Constance	"aya ruda"
219	<i>Erigeron pazencis</i> Schultz-Bip. ex Rusby	Desconocido
220	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Héritier ex Aiton	"kumirache"
221	<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Héritier	"kumirache"
222	<i>Escallonia myrtilloides</i> L. f.	"t'asta"

Anexo 85: Continuación

Nº	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
223	<i>Escallonia salicifolia</i> Mattfeld	"t'asta."
224	<i>Eucaliptus globulus</i> Labillardiere	"eucalipto"
225	<i>Eudema</i>	desconocido
226	<i>Euphorbia pepus</i> L.	"trebol chileno, leche-leche"
227	<i>Euphorbia</i> sp. 2	"falsa pimienta"
228	<i>Euphorbia</i> sp.1	desconocido
229	<i>Festuca dolychophylla</i> J.S. Presl	"chillhua, chiliwa"
230	<i>Festuca tectoria</i> St. Yves	desconocido
231	<i>Flaveria bidentis</i> (L.) Kuntze	"gusanera"
232	<i>Fuertesimalva chilensis</i> (Braun & Bouché) Fryxell	"putpush"
233	<i>Fuertesimalva echinata</i> (C. Presl) Fryxell	desconocido
234	<i>Fuertesimalva limensis</i> (L.) Fryxell	desconocido
235	<i>Fuertesimalva peruviana</i> (L.) Fryxell	"rumpoto"
236	<i>Fuertesimalva</i> sp	"malva"
237	<i>Furcraea andina</i> Trelease	"maguey, maguey blanco"
238	<i>Galinsoga mandonii</i> Schultz-Bip.	desconocido
239	<i>Galinsoga parviflora</i> Cavanilles	desconocido
240	<i>Galium aparine</i> L.	desconocido
241	<i>Galium corymbosum</i> R. & P.	desconocido
242	<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endlicher ex. Grisebach	desconocido
243	<i>Gamochaeta purpurea</i> (L.) Cabrera	"qetoqeto".
244	<i>Gaya</i> sp.	desconocido
245	<i>Gaya weberbaueri</i> Ulbrich	desconocido
246	<i>Gentiana sedifolia</i> H.B.K.	"penk'a t'ika"
247	<i>Gentianella incurva</i>	desconocido
248	<i>Gentianella</i> sp. 2	desconocido
249	<i>Gentianella</i> sp. 3	desconocido
250	<i>Geranium dissectum</i> L.	desconocido
251	<i>Geranium sessiliflorum</i> Cavanilles	desconocido
252	<i>Gilia laciniata</i> R. & P.	desconocido
253	<i>Glandularia laciniata</i> (L.) Schnack & Covas	desconocido
254	<i>Gnaphalium badium</i> Weddell	desconocido
255	<i>Gnaphalium dombeyanum</i> DC.	"wira wira"
256	<i>Gnaphalium lacteum</i> Meyen & Walpers	desconocido
257	<i>Gnaphalium</i> sp.	desconocido
258	<i>Gochnatia arequipensis</i> Sandwith	desconocido
259	<i>Gochnatia</i> sp.	desconocido

Anexo 85: Continuación

Nº	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
260	<i>Grindelia tarapacana</i> Philippi	"ch'ele, ch`iri, chanllanko"
261	<i>Gynoxis longifolia</i> Weddell	"toqare, toqarway"
262	<i>Haageocereus</i> sp.	desconocido
263	<i>Hedeoma mandoniana</i> Weddell	"menta, p´acha muña"
264	<i>Heliotropium arborescens</i> L.	"quruqmi"
265	<i>Helogyne</i> sp.	desconocido
266	<i>Heterosperma diversifolium</i> H.B.K.	desconocido
267	<i>Heterosperma ovatifolium</i> Cavanilles	"shilku"
268	<i>Hieracium leptcephalum</i> Bentham	desconocido
269	<i>Hoffmannseggia arequipensis</i> Ulibarri	desconocido
270	<i>Hoffmannseggia viscosa</i> (R. & P.) Hooker & Arnott	desconocido
271	<i>Hoffmannseggia miranda</i> Sandwith	desconocido
272	<i>Hoffmannseggia ternata</i> Philippi	desconocido
273	<i>Hordeum muticum</i> J. S. Presl	desconocido
274	<i>Hydrocotyle bonariensis</i> Commerson ex Lamarck	"sombrerito, mateqlllo"
275	<i>Hypochaeris chillensis</i> (H.B.K.) Hieronymus	desconocido
276	<i>Hypochaeris meyeniana</i> (Walpers) Grisebach	"chicoria de altura, pilli"
277	<i>Hypochaeris taraxacoides</i> (Walpers) Bentham & Hooker f.	desconocido
278	<i>Hypsela reniformis</i> (H.B.K.) C. Presl	desconocido
279	<i>Inga feuillei</i> DC.	"paca, pacay"
280	<i>Ipomoea nationis</i> (Hooker) G. Nicholson	desconocido
281	<i>Ipomoea dumetorum</i> H.B.K.	"laski"
282	<i>Ipomoea</i> sp. 1	desconocido
283	<i>Ipomoea</i> sp. 2	desconocido
284	<i>Jatropha macrantha</i> Muell. Arg.	"huanarpo"
285	<i>Juncus ebracteatus</i> E. Meyer	desconocido
286	<i>Junellia arequipense</i> (Botta) Botta	desconocido
287	<i>Junellia juniperina</i> (Lagasca) Moldenke	"tananki"
288	<i>Junellia minima</i> (Meyen) Moldenke	desconocido
289	<i>Jungia axillaris</i> (Lagasca ex DC.) Sprengel	"waqraywarmi"
290	<i>Kageneckia lanceolata</i> R. & P.	"lloqe"
291	<i>Kallstroemia maxima</i> (L.) Hooker & Arnott	"qepo"
292	<i>Krameria lappacea</i> (Dombey) Burdet & B. Simpson	"raqtania, raqtaña"
293	<i>Lantana svensonii</i> Moldenke	"salvia"
294	<i>Larrea divaricata</i> Cavanilles	"arilla, qarilla"
295	<i>Lemna aequinoctialis</i> Welwitsch	lenteja de agua"
296	<i>Lepechinia meyenii</i> (Walpers) Epling	"salvia"

Anexo 85: Continuación

Nº	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
297	<i>Lepidium bipinnatifidum</i> Desvaux	“chichicara”
298	<i>Lepidium chichicara</i> Desvaux	“chichicara”
299	<i>Lepidium</i> sp.	desconocido
300	<i>Lepidophyllum quadrangulare</i> (Meyen) Benth & Hooker f.	"t`ola"
301	<i>Leucheria daucifolia</i> (D. Don) Crisci	“sasawi”
302	<i>Ligaria cuneifolia</i> (R. & P.) Van Tieghem	"pupa, suelda con suelda"
303	<i>Lilaeopsis macloviana</i> (Gandoger) A. W. Hill	"tonqo tonqor"
304	<i>Limosella aquatica</i> L.	desconocido
305	<i>Limosella subulata</i> E. Ives	desconocido
306	<i>Linum polygaloides</i> Planchon	desconocido
307	<i>Lippia nodiflora</i> (L.) Michaux	"tikil tikil"
308	<i>Lobelia decurrens</i> Cavanilles	"contunya, qontonsa, qontunsa"
309	<i>Lolium perenne</i> L.	“raygras”
310	<i>Lophopappus berberidifolius</i> Cuatrecasas	"askarki, qataqe"
311	<i>Loricaria graveolens</i> (Schultz-Bip.) Weddell	"parka"
312	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacquin) Raven	"flor de clavo"
313	<i>Luma chequen</i> (Molina) A. Gray	“arayán”
314	<i>Lupinus aff. cymboides</i> C. P. Smith	"qera"
315	<i>Lupinus ananeanus</i> Ulbrich	desconocido
316	<i>Lupinus cuzcencis</i> C. P. Smith	"qera de flor amarilla"
317	<i>Lupinus eriocladius</i> Ulbrich	desconocido
318	<i>Lupinus munzianus</i> C. P. Smith	desconocido
319	<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet	"tarwi, wayqera"
320	<i>Lupinus paruroensis</i> C.P. Smith	"añauso"
321	<i>Luzula racemosa</i> Desvaux	"incapa cucan"
322	<i>Lycianthes lycioides</i> (L.) Hassler.	"chili fruta, lluku-lluku"
323	<i>Lycopersicon pennelli</i> var. <i>puberulum</i> (Correl) D’Arcy	desconocido
324	<i>Lycopersicon peruvianum</i> (L.) Miller	"tomate cimarrón"
325	<i>Malesherbia angustisecta</i> Harms	"clavelina"
326	<i>Malva parviflora</i> L.	“malva”
327	<i>Marrubium vulgare</i> L.	“rata rata, oqeyura, pullcha"
328	<i>Matricaria recutita</i> L.	“manzanilla”
329	<i>Medicago polymorpha</i> L.	"trébol, espinko"
330	<i>Melica scabra</i> H.B.K.	"waylla, sara-sara"
331	<i>Melilotus indica</i> (L.) Allioni	"trebol"
332	<i>Melissa officinalis</i> L.	“toronjil”
333	<i>Melocactus peruvianus</i> Vaupel	"sinsilfrutilla, uma-uma"

Anexo 85: Continuación

Nº	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
334	<i>Mentha piperita</i> L.	"yerbabuena, menta"
335	<i>Mentzelia scabra</i> (Urban & Gilg) Weingend	"manka-paki"
336	<i>Merremia umbellata</i> (L.) Hallier f.	desconocido
337	<i>Mimulus glabratus</i> H.B.K.	"berro, chilkayuyo"
338	<i>Minthostachys mollis</i> Grisebach	"muña, quesillo muña"
339	<i>Mirabilis expansa</i> (R. & P.) Standley	desconocido
340	<i>Mirabilis intercedens</i> Heimerl	desconocido
341	<i>Mirabilis prostrata</i> (R. & P.) Heimerl	"pega-pega"
342	<i>Misbrookea strigosissima</i> (A. Gray) V. A. Funk	desconocido
343	<i>Mniodes coarctata</i> Cuatrecasas	"tuyca"
344	<i>Monnina macrostachya</i> R. & P.	desconocido
345	<i>Monnina ramosa</i> I. M. Johnston	desconocido
346	<i>Monnina salicifolia</i> R. & P.	"walwa negra, tana-tana"
347	<i>Muehlenbeckia fruticulosa</i> (Walpers) Standley	"coca coca, k'ita lloqe"
348	<i>Muehlenbeckia volcanica</i> (Benth) Endlicher	"coca coca"
349	<i>Muhlenbergia peruviana</i> (P. Beauvois) Steudel	desconocido
350	<i>Munnozia lyrata</i> H. Robinson & Brettell	"totoroto"
351	<i>Mutisia acuminata</i> R. & P. var. <i>hirsuta</i> (Meyen) Cabrera	"chinchir, chinchirku, sirwakinchu"
352	<i>Mutisia arequipensis</i> Cabrera	desconocido
353	<i>Mutisia hastata</i> Cavanilles	"uchu uchu"
354	<i>Myriophyllum quitense</i> H.B.K.	desconocido
355	<i>Nasa chenopodifolia</i> (Desrousseaux) Weigend	desconocido
356	<i>Nasella asplundi</i> A. Hitchcock	desconocido
357	<i>Nasella pubiflora</i> (Trinius & Ruprecht) Desvaux	"cebadilla"
358	<i>Nasturtium officinale</i> R. Brown	"berro"
359	<i>Neoraimondia arequipensis</i> (Meyen) Backeberg	"sapan warmi"
360	<i>Nicandra physalodes</i> (L.) Gaertner	"capulí cimarrón"
361	<i>Nicotiana paniculata</i> L.	"k'amasaire, yanqara"
362	<i>Nicotiana</i> sp.	desconocido
363	<i>Nicotiana undulata</i> R. & P.	"k'amasaire, yanqara"
364	<i>Niphogeton scabra</i> (H. Wolff) J.F. Macbride	"anís de la sierra"
365	<i>Nothoscordum</i>	desconocido
366	<i>Nototriche argentea</i> A. W. Hill	desconocido
367	<i>Nototriche mandoniana</i> (Weddell) A.W. Hill	"turpha"
368	<i>Nototriche obcuneata</i> (Baker f.) A. W. Hill	desconocido
369	<i>Nototriche purpurescens</i> A. W. Hill	desconocido
370	<i>Nototriche</i> sp.	"p'acha pupo"

Anexo 85: Continuación

Nº	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
371	<i>Oenothera nana</i> Grisebach	desconocido
372	<i>Oenothera rosea</i> Aiton	"chupasangre,yawarchunka"
373	<i>Oenothera rubida</i> Rusby	"lorosenqa"
374	<i>Oenothera sp. 1</i>	desconocido
375	<i>Oenothera sp. 2</i>	desconocido
376	<i>Olsynium junceum</i> (E. Meyer ex J.S. Presl) Goldblatt	desconocido
377	<i>Onoseris minima</i> Domke	desconocido
378	<i>Onoseris odorata</i> (D. Don) Hooker & Arnott	desconocido
379	<i>Ophryosporus aff chilca</i> (H.B.K.) Hieronymus	"shequia"
380	<i>Ophryosporus heptanthus</i> (Schultz-Bip. ex Weddell) King & H. R.	desconocido
381	<i>Ophryosporus peruvianus</i> (J.Gmelin) King & H. Robinson	"qopaq, qopaqto, kiaus"
382	<i>Opuntia ficus indica</i> (L.) Miller	"tuna"
383	<i>Opuntia pubescens</i> H. L. Wendlan ex Pfeiffer	desconocido
384	<i>Oreocereus hempelianus</i> (Guerke) D.R. Hunt	desconocido
385	<i>Otholobium pubescens</i> (Poirer) Grimes	"wallwa blanca, culen"
386	<i>Oxalis megalorrhiza</i> Jacquin var. <i>hirta</i>	"chulko"
387	<i>Oxalis micrantha</i> Bert ex Colla	desconocido
388	<i>Oxalis sp. 1</i>	desconocido
389	<i>Oxalis sp. 2</i>	desconocido
390	<i>Oxychloe andina</i> Philippi	"kuli, paku-paku, parusara"
391	<i>Papophorum pappiferum</i> (Lamarck) Kuntze	desconocido
392	<i>Paranephelium ovatum</i> Weddell	desconocido
393	<i>Parastrephia lucida</i> (Meyen) Cabrera	"romero t`ola"
394	<i>Parietaria debilis</i> G. Forster	desconocido
395	<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	"palo verde"
396	<i>Paronychia microphylla</i> Philippi	"gateadora"
397	<i>Paronychia weberbaueri</i> Chaudhri	desconocido
398	<i>Paspalum flavum</i> J. S. Presl	"maicillo"
399	<i>Paspalum racemosum</i> Lamarck	"maicillo"
400	<i>Passiflora foetida</i> L.	"granadilla del zorro"
401	<i>Pectis sessiliflora</i> (Lessing) Schultz-Bip.	"china paya"
402	<i>Pectocarya lateriflora</i> (Lamarck) DC.	desconocido
403	<i>Pelargonium hybridum</i> L.	"geranio"
404	<i>Pennisetum rupestre</i> Chase	"cola de zorro"
405	<i>Perezia coerulescens</i> Weddell	desconocido
406	<i>Perezia multiflora</i> (Humbolt & Bonpland) Lessing	"escorzonera"
407	<i>Perezia pinnatifida</i> (Humbolt & Bonpland) Lessing	"contrahierba"

Anexo 85: Continuación

Nº	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
408	<i>Perezia pungens</i> (Humbolt & Bonpland) Lessing	"azul corpus"
409	<i>Perezia sublyrata</i> Domke	desconocido
410	<i>Phacelia secunda</i> J. F. Gmelin	desconocido
411	<i>Phlox gracilis</i> (Douglas ex Hooker) Greene	desconocido
412	<i>Physalis peruviana</i> L.	"aguaymanto, capuli"
413	<i>Pilea serpyllacea</i> (H.B.K.) Liebmann	"accoicarpa"
414	<i>Piper acutifolium</i> R. & P. var. <i>acutifolium</i>	"matiko"
415	<i>Plagiobothrys</i> sp.	desconocido
416	<i>Plantago lanceolata</i> L.	"llanten"
417	<i>Plantago limensis</i> Persoon	desconocido
418	<i>Plantago major</i> L.	"llantén"
419	<i>Plantago sericea</i> R. & P. var. <i>lanuginosa</i> Grisebach	desconocido
420	<i>Plantago tubulosa</i> Decaisne	desconocido
421	<i>Plumbago coerulea</i> H.B.K.	"hierba de flores azules"
422	<i>Poa scaberula</i> Hooker f.	desconocido
423	<i>Poa</i> sp	desconocido
424	<i>Polyachyrus sphaerocephalus</i> D. Don	"flor escupida por dios"
425	<i>Polygonum aviculare</i> L.	desconocido
426	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michaux	desconocido
427	<i>Polylepis</i> sp	"q`eñua, q`eña, q`eñoa"
428	<i>Polypogon interruptus</i> H.B.K.	desconocido
429	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacquin) Cassini	"rupay wachi"
430	<i>Portulaca perennis</i> R.E. Fries	desconocido
431	<i>Portulaca oleracea</i> L.	"ruya ruyaq"
432	<i>Prosopis pallida</i> (Humbolt & Bonpland ex Will) H.B.K.	"algarrobo"
433	<i>Proustia cuneifolia</i> D. Don	"t`antar"
434	<i>Punica granatum</i> L.	"granada"
435	<i>Puya aff. ferruginea</i> (R. & P.) L. B. Smith	"qayara"
436	<i>Puya cylindrica</i> Mez	"quesqe"
437	<i>Puya raimondii</i> Harms	"pitanka"
438	<i>Puya</i> sp.	"quesqe"
439	<i>Pycnophyllum bryoides</i> (Philippi) Rohrbach	"qeña, paqo-paqo"
440	<i>Pycnophyllum molle</i> Remy	"takesana, qeña"
441	<i>Quinchamalium procumbens</i> R. & P.	"chinchaymali"
442	<i>Ranunculus repens</i> L.	"botón de oro"
443	<i>Ranunculus</i> sp. 1	"michi-michi"
444	<i>Ranunculus</i> sp. 2	desconocido

Anexo 85: Continuación

Nº	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
445	<i>Ranunculus sp. 3</i>	desconocido
446	<i>Ribes cuneifolium</i> R. & P.	"qamucaray"
447	<i>Ribes sp.</i>	desconocido
448	<i>Ricinus communis</i> L.	"higuerilla"
449	<i>Rorippa nana</i> (Schlechtendal) J. F. Macbride	desconocido
450	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	"romero"
451	<i>Rumex crispus</i> L.	"romasa"
452	<i>Rumex cuneifolius</i> Campdera	"llaqe, acedilla"
453	<i>Ruta chalepensis</i> L.	"ruda"
454	<i>Salix chilensis</i> Molina	"sauce"
455	<i>Salpichroa sp.</i>	"cuajito"
456	<i>Salpichroa weberbaueri</i> (Dammer) J. F. Macbride	"cuajito"
457	<i>Salvia haenkei</i> Bentham	"puka pantalo, upichina"
458	<i>Salvia oppositiflora</i> R. & P.	"salvia, upichina"
459	<i>Salvia rhombifolia</i> R. & P.	desconocido
460	<i>Sambucus peruviana</i> H.B.K.	"sauco"
461	<i>Sarcostemma andinum</i> (Ball) R. Holm	desconocido
462	<i>Sarcostemma solanoides</i> (H.B.K.) Decaisne	"arwi arwi, sultanki"
463	<i>Satureja boliviana</i> (Bentham) Briquet.	"muña, orqo muña, pichana"
464	<i>Satureja brevicalyx</i> Epling	"asno muña, orqo muña, pichana"
465	<i>Schinus molle</i> L.	"molle"
466	<i>Schkuhria pinnata</i> (Lamarck) Kuntze	"piki-pichana, canchalawa"
467	<i>Schkuhria sp.</i>	desconocido
468	<i>Sedum reniforme</i> (Jacobsen)	desconocido
469	<i>Senecio herrerae</i> Cabrera	desconocido
470	<i>Senecio adenophylloides</i> Schultz-Bip.	"pfuina"
471	<i>Senecio adenophyllus</i> Meyen et Walpers	"viscacha t'ola"
472	<i>Senecio aff. flaccidifolius</i> Weddell	"remillo, maych'a"
473	<i>Senecio aff. velardei</i> Cuatrecasas	desconocido
474	<i>Senecio arnaldii</i> Cabrera	desconocido
475	<i>Senecio candollii</i> Weddell	desconocido
476	<i>Senecio cerrateae</i> Cabrera	desconocido
477	<i>Senecio comosus</i> Schultz-Bip. var. <i>culcitioides</i>	desconocido
478	<i>Senecio chachaniensis</i> Cuatrecasas	desconocido
479	<i>Senecio chiquianensis</i> Cabrera var. <i>dentatus</i> Cabrera	"alliguango."
480	<i>Senecio evacooides</i> Schultz-Bip.	desconocido
481	<i>Senecio gamolepis</i> Cabrera	desconocido

Anexo 85: Continuación

Nº	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
482	<i>Senecio geniculipes</i> Cuatrecasas	desconocido
483	<i>Senecio gracilipes</i> A. Gray	desconocido
484	<i>Senecio hastatifolius</i> Cabrera	desconocido
485	<i>Senecio macrorrhizus</i> Weddell	desconocido
486	<i>Senecio melanolepis</i> DC.	"maych`a"
487	<i>Senecio nivalis</i> (H.B.K.) Cuatrecasas	"anqoripa"
488	<i>Senecio nutans</i> Schultz-Bip.	"chachakoma"
489	<i>Senecio pflanzii</i> (Perkins) Cuatrecasas	desconocido
490	<i>Senecio phylloleptus</i> Cuatrecasas	desconocido
491	<i>Senecio rhizomatosus</i> Rusby	"tiklla huasca"
492	<i>Senecio richii</i> A. Gray	"toroka"
493	<i>Senecio serratifolium</i> (Meyen et Walp) Cuatrecasas	"tumpa-tumpa"
494	<i>Senecio sp.</i>	desconocido
495	<i>Senecio spinosus</i> DC.	"ayacanlish"
496	<i>Senecio tovarii</i> Cabrera	"canceryura"
497	<i>Senecio violaefolius</i> Cabrera	"mamamlipa, wamanlipa"
498	<i>Senecio vulgaris</i> L.	desconocido
499	<i>Senecio yurensis</i> Rusby	desconocido
500	<i>Senna birostris</i> (Dombey ex J.Vogel) H. Irwin & Barneby v. <i>hookeriana</i>	"chanchaura, chanchauro"
501	<i>Senna versicolor</i> (Meyen ex J.Vogel) H. Irwin & Barneby v. <i>versicolor</i>	"tako, tara"
502	<i>Setaria limense</i> Tovar	desconocido
503	<i>Sicyos baderoa</i> Hooker & Arnott	"zapar-zapar"
504	<i>Sida cordifolia</i> L.	"pichana"
505	<i>Sida jatrophoides</i> L' Héritier	"rupo"
506	<i>Sida oligandra</i> Schumann	desconocido
507	<i>Sida rhombifolia</i> L.	"ancocacha"
508	<i>Sida sp</i>	desconocido
509	<i>Sida spinosa</i> L.	desconocido
510	<i>Siegesbeckia jorullensis</i> H.B.K.	"trenza de chola"
511	<i>Silene thysanodes</i> Fentz	desconocido
512	<i>Siphocampylus candollei</i> E. Wimmer	"kausillo"
513	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scopoli	desconocido
514	<i>Sisymbrium orientale</i> L.	desconocido
515	<i>Sisymbrium peruvianum</i> DC.	desconocido
516	<i>Sisymbrium sp.</i>	desconocido
517	<i>Smallanthus parviceps</i> (S. F. Blake) H. Robinson	"layami"
518	<i>Solanum acroscopicum</i> Ochoa	desconocido

Anexo 85: Continuación

Nº	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
519	<i>Solanum excisirhombeum</i> Bitter	desconocido
520	<i>Solanum fragile</i> Weddell	desconocido
521	<i>Solanum nitidum</i> R. & P.	“uyunya”
522	<i>Solanum phyllantum</i> Cavanilles	desconocido
523	<i>Solanum radicans</i> L.f.	“ñoqch'o, mochoqchi”
524	<i>Solanum sp. 1</i>	desconocido
525	<i>Solanum sp. 2</i>	desconocido
526	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	“qaña, khana, qañacho”
527	<i>Spergularia fasciculata</i> Philippi	desconocido
528	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Brown	desconocido
529	<i>Spp. 1</i>	desconocido
530	<i>Spp. 2</i>	"tuyca"
531	<i>Spp. 3</i>	desconocido
532	<i>Spp. 4</i>	desconocido
533	<i>Stangea sp.</i>	desconocido
534	<i>Stellaria ovata</i> Willdenow ex Schlechtendal	"hierba del cuy"
535	<i>Stevia ovata</i> Willdenow	desconocido
536	<i>Stevia puberula</i> Hooker	"sunjuntuy"
537	<i>Stipa ichu</i> (R.& P.) Kunth	"ichu"
538	<i>Stipa obtusa</i> (Nees & Meyen) Hitchcock	"peccoy"
539	<i>Stipa plumosa</i> Trinius	desconocido
540	<i>Tagetes filifolia</i> Lagasca	"anis silvestre"
541	<i>Tagetes multiflora</i> H.B.K.	“chiqchimpa, chiqchipa”
542	<i>Tagetes terniflora</i> H.B.K.	"chiqchipa"
543	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacquin) Gaertner	"oreja de perro"
544	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Schultz-Bip.	“santa maría”
545	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	“palma real”
546	<i>Tarasa marinii</i> Krapovickas	desconocido
547	<i>Tarasa operculata</i> (Cavanilles) Krapovickas	"oqe oqe yaraq"
548	<i>Tarasa sp.</i>	desconocido
549	<i>Tarasa tenuis</i> Krapovickas	" malva"
550	<i>Taraxacum officinale</i> Wiggers	“achicoria, lechuguilla”
551	<i>Tecoma sambucifolia</i> H.B.K.	desconocido
552	<i>Tessaria integrifolia</i> R. & P.	"pajaro bobo"
553	<i>Tetraglochin cristatum</i> (Britton) Rothmaler	"kanlli"
554	<i>Thalictrum decipiens</i> Boivin	desconocido
555	<i>Tigridia sp.</i>	desconocido

Anexo 85: Continuación

Nº	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
556	<i>Tillandsia capillaris</i> fo. <i>virescens</i> (R. & P.) L. B. Smith	"huayaco"
557	<i>Tillandsia humilis</i> C. Presl	"hueckla"
558	<i>Tillandsia latifolia</i> G. Meyen var. <i>latifolia</i>	"upas"
559	<i>Tillandsia myosura</i> Grisebach ex Baker	desconocido
560	<i>Tillandsia purpurea</i> R. & P.	desconocido
561	<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	"huayaco"
562	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	"qaway, kusi-kusi"
563	<i>Tiquilia elongata</i> (Rusby) A. Richardson	"paco-paco"
564	<i>Tiquilia paronychioides</i> (Philippi) A. Richardson	"flor de arena"
565	<i>Tiquilia</i> sp. 1	desconocido
566	<i>Tiquilia</i> sp. 2	desconocido
567	<i>Tribulus terrestris</i> L.	"cachito"
568	<i>Trifolium amabile</i> H.B.K. var. <i>amabile</i>	"k`ita alfalfa"
569	<i>Trifolium repens</i> L.	desconocido
570	<i>Trisetum spicatum</i> (L.) K. Richter	desconocido
571	<i>Tristeryx chodatianus</i> (Patschovsky) Kuijit	desconocido
572	<i>Trixis cacalioides</i> H.B.K.	"qewayanki, kiwayanki"
573	<i>Tropaeolum majus</i> L.	"texao"
574	<i>Tropaeolum minus</i> L.	"allauto, k`itallauto, chaqwa"
575	<i>Tropaeolum tuberosum</i> R. & P. subsp. <i>silvestre</i> Sparre	"isaño"
576	<i>Tunilla soehrensi</i> Britton & Rose	"airampu"
577	<i>Typha angustifolia</i> L.	desconocido
578	<i>Urtica echinata</i> Bentham	"k`isa, ortiga negra"
579	<i>Urtica flabellata</i> H.B.K.	"ortiga negra, k`isa"
580	<i>Urtica</i> sp.	"k`isa"
581	<i>Valeriana nivalis</i> Weddell	desconocido
582	<i>Valeriana coarctata</i> R. & P.	"qata"
583	<i>Valeriana globularis</i> A. Gray	desconocido
584	<i>Valeriana</i> sp.	desconocido
585	<i>Valeriana thalictroides</i> Graebner	desconocido
586	<i>Vasquezia titicaensis</i> (Meyen & Walpers) S. F. Blake	desconocido
587	<i>Verbena</i> aff. <i>occulta</i> fo. <i>occulta</i> Moldenke	"mamachaq toqaype"
588	<i>Verbena clavata</i> R. & P. var. <i>clavata</i>	"tacpa"
589	<i>Verbena hispida</i> R. & P.	"verbena"
590	<i>Verbena litoralis</i> H.B.K.	"verbena"
591	<i>Verbena weberbaueri</i> Hayek	"verbena"
592	<i>Veronica anagallis aquatica</i> L.	desconocido

Anexo 85: Continuación

Nº	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
593	<i>Veronica peregrina</i> L.	desconocido
594	<i>Veronica persica</i> Poiret ex Lamarck	"civilista"
595	<i>Viguiera pazensis</i> Rusby	"sunchu"
596	<i>Viguiera procumbens</i> (Person) S. F. Blake	"sunchu"
597	<i>Viguiera</i> sp.	desconocido
598	<i>Vulpia myurus</i> (L.) C. Gmelin	desconocido
599	<i>Waltheria ovata</i> Cavanilles	"seqro"
600	<i>Weberbaueria spathulaefolia</i> (A. Gray) O. E. Schulz	desconocido
601	<i>Weberbauerocereus rauhii</i> Backbg	"sanki"
602	<i>Werneria orbignyana</i> Weddell	desconocido
603	<i>Werneria pygmaea</i> Gillies ex Hooker & Arnott	desconocido
604	<i>Werneria villosa</i> A. Gray	desconocido
605	<i>Xenophyllum ciliolatum</i> (A. Gray) V. A. Funk	"sallica, qonuqa, cerkase"
606	<i>Xenophyllum dactylophyllum</i> (Schultz-Bip.) V. A. Funk	"botoncillo"
607	<i>Xenophyllum poposum</i> (Philippi) V. A. Funk	"popusa, qonuqa"
608	<i>Xenophyllum staffordiae</i> (Sandwith) V. A. Funk	desconocido
609	<i>Zinnia peruviana</i> (L.) L.	"puka wanchi"

Anexo 86: Fauna de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi

CLASE MAMMALIA		MAMIFEROS
ORDEN DIDELPHIMORPHIA		MARSUPIALES DIDELFIDOS
FAMILIA DIDELPHIDAE		
1	<i>Thylamys pallidior</i>	comadreja marsupial elegante ccarachupa, ratón trompudito
ORDEN CHIROPTERA		MURCIÉLAGOS
FAMILIA PHYLLLOSTOMIDAE		
2	<i>Glossophaga soricina</i>	murciélago longirostro de Pallas taparaco
3	<i>Platalina genovesium</i>	murciélago longirostro peruano taparaco
4	<i>Sturnira erythromos</i>	murciélago frugívoro taparaco
FAMILIA FURIPTERIDAE		
5	<i>Amorphochillus schnablii</i>	murciélago fumador taparaco
FAMILIA VESPERTILIONIDAE		
6	<i>Myotis atacamensis</i>	murciélago de Atacama taparaco
7	<i>Histiotus montanus</i>	murciélago orejón andino taparaco, murciélago
ORDEN CARNIVORA		CARNIVOROS
FAMILIA CANIDAE		
8	<i>Pseudalopex culpaeus</i>	zorro colorado, culpeo o andino atoj, chuñico, zorra
9	<i>Pseudalopex griseus</i>	zorro gris o costero atoj, zorro, zorra
FAMILIA MUSTELIDAE		
10	<i>Mustela frenata</i>	comadreja hurón, chumpullo, achocalla, unchuchuco,
11	<i>Conepatus chinga</i>	Zorrino, añas
12	<i>Lontra felina</i>	Chingungo, huallaque, nutria
FAMILIA FELIDAE		
13	<i>Oncifelis colocolo</i>	gato montés gato de monte, osjollo, gato montesino
14	<i>Oreailurus jacobita</i>	gato montés o andino gato de monte, osjollo, gato montesino
15	<i>Puma concolor</i>	puma, león americano león, leoncillo
ORDEN ARTIODACTYLA		VENADOS Y AUQUENIDOS
FAMILIA CAMELIDAE		
16	<i>Lama guanicoe</i>	guanaco
17	<i>Lama guanicoe f. glama</i>	Llama
18	<i>Lama guanicoe f. pacos</i>	alpaca
19	<i>Vicugna vicugna</i>	vicuña
FAMILIA CERVIDAE		
20	<i>Odocoileus virginianus</i>	venado de cola blanca luichu, luicho, lechón
21	<i>Hippocamelus antisensis</i>	ciervo altoandino taruca, venado

Anexo 86: Continuación

CLASE MAMMALIA	MAMIFEROS
ORDEN RODENTIA	RATAS Y RATONES
FAMILIA MURIDAE	
22 <i>Oligoryzomys andinus</i>	ratón arrozalero andino pericote
23 <i>Akodon subfuscus</i>	ratón campestre moreno jucucha, ucucha, pericote
24 <i>Chrocomys jelskii</i>	ratón campestre de Jelski alca-juccucha, jucucha, ucucha
25 <i>Bolomys amoenus</i>	ratón campestre hermoso pericote, jucucha
26 <i>Phyllotis xanthopygus</i>	ratón orejón ratón, jucucha, rata
27 <i>Phyllotis magister</i>	ratón orejón maestro ratón, jucucha, otushcuro, rata
28 <i>Phyllotis darwini</i>	Ratón de campo, ratón
29 <i>Auliscomys pictus</i>	ratón orejón pintado jucucha, ucucha, guanaquito, rata
30 <i>Chinchillula sahamae</i>	ratón chinchilla, waca-jucucha
FAMILIA CHINCHILLIDAE	
31 <i>Lagidiun peruanum</i>	vizcacha peruana vizcacha
CLASE AVES	AVES
ORDEN TINAMIFORMES	
FAMILIA TINAMIDAE	
32 <i>Nothoprocta ornata</i>	perdiz ornada lluto, llucto, llutu
33 <i>Nothoprocta pentlandii</i>	perdiz andina pessac
34 <i>Tinamotis pentlandii</i>	perdiz de puna kivio
ORDEN PODICIPEDIFORMES	
FAMILIA PODICIPIDAE	
35 <i>Podiceps occipitalis</i>	zambullidor pimpollo chullumpi, chullumpito
ORDEN PHOENICOPTERIFORMES	
FAMILIA PHOENICOPTERIDAE	
36 <i>Phoenicopus chilensis</i>	flamenco chileno parihuana
37 <i>Phoenicoparrus andinus</i>	flamenco andino parihuana
38 <i>Phoenicoparrus jamesi</i>	flamenco de puna parihuana
ORDEN CICONIFORMES	
FAMILIA THRESKIORNITIDAE	
39 <i>Plegadys ridgwayi</i>	ibis negro yanawico, wico
FAMILIA ARDEIDAE	
40 <i>Bubulcus ibis</i>	garza bueyera garza, weco, wico
41 <i>Casmerodius albus</i>	garza blanca grande garza, weco, wico
42 <i>Egretta thula</i>	garza blanca pequeña garza, weco, wico
43 <i>Nycticorax nycticorax</i>	garza nocturna, huaco, huajchipa, mayo-sonso
44 <i>Attagus gayi</i>	semillero de vientre rufo culi
45 <i>Thinocorus orbignyianus</i>	semillero de pecho gris puco

Anexo 86: Continuación

CLASE AVES	AVES
ORDEN FALCONIFORMES	
FAMILIA CATHARTIDAE	
46 <i>Cathartes aura</i>	gallinazo de cabeza roja
47 <i>Vultur gryphus</i>	cóndor andino cóndor, condor
FAMILIA ACCIPITRIDAE	
48 <i>Circus cinereus</i>	gavilán de campo
49 <i>Geranoaetus melanoleucus</i>	aguilucho cordillerano ancca
50 <i>Buteo polyosoma</i>	aguilucho común águila
51 <i>Buteo poecilochrous</i>	Aguilucho cordillerano gavilán
FAMILIA FALCONIDAE	
52 <i>Falco sparverius</i>	cernícalo americano quello, quello-quello
53 <i>Falco femoralis</i>	halcón aplomado huamán
54 <i>Falco peregrinus</i>	halcón peregrino
55 <i>Phalcobaenus megalopterus</i>	cara cara de montaña acchi
ORDEN ANSERIFORMES	
FAMILIA ANATIDAE	
56 <i>Oxyura jamaicensis</i>	pato rana pato
57 <i>Chloephaga melanoptera</i>	ganzo andino wallata, huashwa
58 <i>Merganetta armata</i>	pato de los torrentes maychulla, pato
59 <i>Anas specularioides</i>	pato crestón machu-pato, pato
60 <i>Anas flavirostris</i>	pato real chungña, pato
61 <i>Anas puna</i>	pato puna ancacho, pato
ORDEN GRUIFORMES	
FAMILIA RALLIDAE	
62 <i>Pardirallus sanguinolentus</i>	gallineta plumiza huayjocho
63 <i>Porphyryla martinica</i>	polla de agua púrpura gallareta
64 <i>Gallinula chloropus</i>	polla de agua gallareta, choca
65 <i>Fulica ardesiaca</i>	gallareta andina ajolla
66 <i>Fulica gigantea</i>	gallareta gigante ajolla
ORDEN CHARADRIIFORMES	
FAMILIA CHARADRIIDAE	
67 <i>Charadrius alticola</i>	chorlito de puna
68 <i>Himantopus mexicanus</i>	perrito de cuello negro
69 <i>Oreopholus ruficollis</i>	
70 <i>Phegornis mitchellii</i>	chorlo de diadema
71 <i>Pluvialis Dominica</i>	chorlo dorado americano
72 <i>Recurvirostra andina</i>	avoceta andina ccañi
73 <i>Vanellus resplendens</i>	avefría andina, lique-lique liule, liclite, lecjecho

Anexo 86: Continuación

CLASE AVES	AVES
ORDEN CHARADRIIFORMES	
FAMILIA SCOLOPACIDAE	
74 <i>Calidris bairdii</i>	playero de Baird
75 <i>Calidris fuscicollis</i>	playero de rabadilla blanca challaquito
76 <i>Calidris melanotos</i>	playero pectoral challaquito
77 <i>Gallinago andina</i>	agachadiza de puna macho-caballo
78 <i>Phalaropus tricolor</i>	falaropo de Wilson
79 <i>Tringa flavipes</i>	pata amarilla menor
80 <i>Tringa melanoleuca</i>	pata amarilla mayor
FAMILIA LARIDAE	
81 <i>Larus serranus</i>	gaviota andina k'ulla, k'euaylo, gaviota,
82 <i>Larus pipixcan</i>	gaviota de Franklin gaviota
ORDEN COLUMBIFORMES	
FAMILIA COLUMBIDAE	
83 <i>Columba livia</i> **	paloma común paloma casera
84 <i>Columba maculosa</i>	paloma cenicienta torcaza, jojoto
85 <i>Zenaida auriculata</i>	paloma con orejas, rabiblanca paloma, urpi, paloma serrana
86 <i>Zenaida asiatica</i>	paloma cuculí cuculí, cuculi
87 <i>Columbina cruziana</i>	tortolita coato, coata, coatita
88 <i>Metriopelia ceciliae</i>	casabelita cerquillo, chilquiti, torcacita
89 <i>Metriopelia melanoptera</i>	tortolita cordillerana patinegra, culco
90 <i>Metriopelia aymara</i>	tortolita de puna
ORDEN PSITTACIFORMES	
FAMILIA PSITTACIDAE	
91 <i>Aratinga wagleri</i>	loro frente roja loro, loro-loro
92 <i>Bolborhynchus aurifrons</i>	periquito cordillerano chalchaca, chalchaquita
ORDEN CUCULIFORMES	
FAMILIA CROTOPHAGIDAE	
93 <i>Crotophaga sulcirostris</i>	guardacaballo de pico con surco garrapatero, chejlon-chejlon
ORDEN STRIGIFORMES	
FAMILIA TYTONIDAE	
94 <i>Tyto alba</i>	lechuza de los campanarios tuco
FAMILIA STRIGIDAE	
95 <i>Bubo virginianus</i>	Buho virginiano tuco, tuco-tuco
96 <i>Glaucidium peruanum</i>	lechuza enana peruana pacpaco
97 <i>Athene cunicularia</i>	lechuza de los arenales chussec

Anexo 86: Continuación

CLASE AVES	AVES
ORDEN STRIGIFORMES	
FAMILIA CAPRIMULGIDAE	
98 <i>Caprimulgus longirostris</i>	chotacabras de banda alar seqcho, alma-q'ete, lechuza
ORDEN TROCHILIFORMES	
FAMILIA TROCHILIDAE	
99 <i>Colibri coruscans</i>	colibrí centelleante picaflor, quenchito
100 <i>Metallura phoebe</i>	picaflor negro quenchito, yana-quencho
101 <i>Myrtis fanny</i>	picaflor de Fanny o de collar púrpura quenchito
102 <i>Oreotrochilus estella</i>	picaflor de Estela o andino quenchito
103 <i>Patagona gigas</i>	picaflor gigante q'encho
104 <i>Polyonymus caroli</i>	picaflor de caroli, quenchito
105 <i>Rhodopis vesper</i>	picaflor cola ahorquillada quenchito
106 <i>Thaumastura cora</i>	picaflor de Cora o peruano quenchito
ORDEN APODIFORMES	
FAMILIA APODIDAE	
107 <i>Streptoprogne zonaris</i>	vencejo de collar blanco golondrina
108 <i>Aeronautes andecolus</i>	vencejo andino golondrina
ORDEN CORACIIFORMES	
FAMILIA ALCEDINIDAE	
109 <i>Chloroceryle americana</i>	Martín pescador americano patillo
ORDEN PICIFORMES	
FAMILIA PICIDAE	
110 <i>Colaptes atricollis</i>	carpintero peruano acajllo
111 <i>Colaptes rupicola</i>	carpintero serrano acajllo, jacajllo, llactu
ORDEN PASSERIFORMES	
FAMILIA FURNARIDAE	
112 <i>Asthenes cactorum</i>	canastero de cactus
113 <i>Asthenes dorbignyi</i>	canastero de D'Orbigny
114 <i>Asthenes humilis</i>	canastero de pecho listado pecpe, petece
115 <i>Asthenes modesta</i>	canastero pálido
116 <i>Asthenes ottonis</i>	canastero frente rufa
117 <i>Asthenes pudibunda</i>	canastero de cañón jucucha-pichinco
118 <i>Asthenes sp.</i>	canastero
119 <i>Cinclodes fuscus</i>	churrete andino sapo-pichinco, ccakcha, chacka
120 <i>Cinclodes atacamensis</i>	churrete cordillerano sapo-pchinco, chacka, chumbesito
121 <i>Geositta cunicularia</i>	pampero común pachipacpaco, cefra

Anexo 86: Continuación

CLASE AVES	AVES
ORDEN PASSERIFORMES	
FAMILIA FURNARIDAE	
122 <i>Geositta maritima</i>	pampero gris
123 <i>Geositta punensis</i>	pampero de puna cefra
124 <i>Geositta crassirostris</i>	pampero pico agudo pachipacpaco, cefra
125 <i>Geositta tenuirostris</i>	pampero pico curvo pachipacpaco, cefra
126 <i>Leptasthenura aegitaloides</i>	tijeral de espalda uniforme
127 <i>Leptasthenura pileata</i>	tijeral de corona roja tchorche
128 <i>Leptasthenura andicola</i>	tijeral andino
129 <i>Upucerthia albigula</i>	bandurrita garganta blanca pecpe
130 <i>Upucerthia jelskii</i>	bandurrita pecho uniforme pecpe, pilquito
131 <i>Upucerthia dumetaria</i>	
FAMILIA TYRANNIDAE	
132 <i>Agriornis montana</i>	tirano cola blanca huaychau
133 <i>Agriornis andicola</i>	tirano pico negro piuchau, huaychau
134 <i>Anairetes alpinus</i>	torito pecho cenizo torito
135 <i>Anairetes reguloides</i>	torito garganta negra
136 <i>Anairetes flavirostris</i>	torito pico amarillo
137 <i>Elaenia albiceps</i>	elenia de cresta blanca, fio fio peruano señorcito
138 <i>Lessonia oreas</i>	negrito de alas blancas mayo-pichinco
139 <i>Muscisaxicola maculirostris</i>	dormilona chica reinita, vesbe, soldadito, comisario
140 <i>Muscisaxicola rufivertex</i>	dormilona nuca rojiza reinita, vesbe, soldadito, comisario
141 <i>Muscisaxicola juninensis</i>	dormilona de puna pillunsito
142 <i>Muscisaxicola alpina</i>	dormilona gris reinita, vesbe, soldadito, comisario,
143 <i>Muscisaxicola cinerea</i>	dormilona cinerea reinita, vesbe, soldadito, comisario
144 <i>Muscisaxicola albifrons</i>	dormilona frente blanca vesbe, comisario
145 <i>Muscisaxicola frontalis</i>	dormilona frente negra
146 <i>Muscisaxicola flavinucha</i>	dormilona nuca amarilla
147 <i>Myiarchus tuberculifer</i>	Atrapamoscas de capucha oscura
148 <i>Myiophobus fasciatus</i>	Mosqueta
149 <i>Myioteretes striaticollis</i>	tirano garganta listada, chifla perro
150 <i>Ochthoeca oenantoides</i>	pitajo de D'Orbigny
151 <i>Ochthoeca leucophrys</i>	pitajo gris weretecte, weroctecte
152 <i>Ochthoeca fumicolor</i>	
153 <i>Polioxolmys rufipennis</i>	tirano rufo
154 <i>Pyrocephalus rubinus</i>	pilco, putilla, turtupillín

Anexo 86: Continuación

CLASE AVES	AVES
ORDEN PASSERIFORMES	
FAMILIA TYRANNIDAE	
155	<i>Serpophaga cinerea</i>
156	<i>Tachuris rubrigastra</i> siete colores de la totora
FAMILIA FORMICARIIDAE	
157	<i>Grallaria andicola</i> Gralaria andina
FAMILIA HIRUNDINIDAE	
158	<i>Hirundo rustica</i> golondrina migratoria común golondrina
159	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i> golondrina Santa Rosita, azul y blanca golondrina
160	<i>Notiochelidon murina</i> Golondrina de vientre marrón
161	<i>Petrochelidon andecola</i> golondrina andina ccayllua-cayllua, golondrina
FAMILIA MOTACILLIDAE	
162	<i>Anthus correndera</i>
FAMILIA CINCLIDAE	
163	<i>Cinclus leucocephalus</i> mirlo acuático sudamericano, mirlo de capucha blanca, patillo
FAMILIA TROGLODYTIDAE	
164	<i>Troglodytes aedon</i> cucarachero ruiseñor, quish-quish, ccarcato
FAMILIA TURDIDAE	
165	<i>Turdus chiguanco</i> tordo chiguanco chuchico, sarna, huantti-siki, tordo
FAMILIA COEREBIDAE	
166	<i>Oreomanes fraseri</i> Mielero gigante
167	<i>Conirostrum cinereum</i> Mielerito cinereo
168	<i>Diglossa brunneiventris</i> diglosa de garganta negra mama-quenchito
FAMILIA THRAUPIDAE	
169	<i>Thraupis bonariensis</i> tangara azul y amarillo chajuayto, chejuayto, rocotero
170	<i>Xenodacnis parina</i> Dacnis azul, azulito andino azulejo
171	<i>Thlypopsis ornata</i>
FAMILIA CARDINALIDAE	
172	<i>Pheucticus crhysopeplus</i> pepitero amarillo wiyuro, wiuyro, wiruro
173	<i>Saltator aurantiirostris</i> pepitero de corbata choccro-chipi, chorecte, chocro-pete
FAMILIA EMBERIZIDAE	
174	<i>Atlapetes nationi</i>
175	<i>Catamenia analis</i> espiguero de cola bandeada, corbatita pico de oro, serranito
176	<i>Catamenia inornata</i> espiguero de color uniforme serranito
177	<i>Diuca speculifera</i> diuca ala blanca wiswi
178	<i>Phrygilus atriceps</i> fringilo de capucha negra tchala

Anexo 86: Continuación

CLASE AVES		AVES
ORDEN PASSERIFORMES		
FAMILIA EMBERIZIDAE		
179	<i>Phrygilus punensis</i>	fringilo de puna tcholote, upa valentin
180	<i>Phrygilus fructiceti</i>	fríngilo madrugador q'esllo, q'eshuallo, q'eshuayto
181	<i>Phrygilus unicolor</i>	fringilo plumbeo chuycho
182	<i>Phrygilus plebejus</i>	plomito pequeño checjeto, chicchica
183	<i>Phrygilus alaudinus</i>	fríngilo cola blanca
184	<i>Poospiza caesar</i>	fringilo de pecho castaño
185	<i>Sicalis uropygialis</i>	chirigüe de rabadilla brillante pacha-puco, chayloc
186	<i>Sicalis olivascens</i>	chirigüe verduzco checcllo
187	<i>Sicalis raimondii</i>	chirigüe de Raimondi
188	<i>Sporophila simplex</i>	espiguero simple
189	<i>Volatinia jacarina</i>	salta palito
190	<i>Xenospingus concolor</i>	fringilo apizarrado
191	<i>Zonotrichia capensis</i>	gorrión americano pichinco, chacchaquita,
192	<i>Fringilido</i> no identificado	opa-checcllo
FAMILIA CARDUELIDAE		
193	<i>Carduelis crassirostris</i>	jilguero de pico puntiagudo chayña
194	<i>Carduelis magellanica</i>	jilguero de cabeza negra jilguero, chayña, chayñita
195	<i>Carduelis atrata</i>	jilguero negro jilguero, yana-chayña, chayña, chayñita
196	<i>Carduelis uropygialis</i>	jilguero de rabadilla amarilla jilguero, chayña, chayñita
FAMILIA PLOCEIDAE		
197	<i>Passer domesticus</i>	gorrión europeo pichinco, gorrión
CLASE REPTILIA		REPTILES
ORDEN SQUAMATA		
FAMILIA GECKONIDAE		
198	<i>Phyllodactylus gerropygus</i>	geko salamanqueja
FAMILIA TROPIDURIDAE		
199	<i>Microlophus peruvianus</i>	lagartija lagarto, chillulluni
200	<i>Microlophus sp</i>	lagartija
201	<i>Liolaemus annectens</i>	lagartija jalaywa, jalaucha
FAMILIA COLUBRIDAE		
202	<i>Alsophis elegans</i>	culebra culebra
203	<i>Phylodryas tachymenoides</i>	culebra machajuay, machaguay, culebra
204	<i>Tachymenis peruviana</i>	culebra culebra, machajuay

Anexo 86: Continuación

CLASE REPTILIA		REPTILES
ORDEN SQUAMATA		
FAMILIA LEPTOTYPHLOPIDAE		
205	<i>Leptotyphlops sp</i>	culebra ciega purhuamani, puruhuani, pirhuani
FAMILIA VIPERIDAE		
206	<i>Bothrops pictus</i>	jergón de costa víbora, bobachona, jerga, jergona
CLASE AMPHIBIA		ANFIBIOS O BATRACIOS
ORDEN ANURA		
FAMILIA BUFONIDAE		
207	<i>Bufo arequipensis</i>	sapo arequipeño sapo, ampato
208	<i>Bufo limensis</i>	sapo limeño sapo
209	<i>Bufo spinulosus</i>	sapo sapo, ampato
FAMILIA LEPTODACTYLIDAE		
210	<i>Telmatobius sp.1</i>	rana ccarea, ccaira, q´eira
211	<i>Telmatobius sp.2</i>	rana ccarea, ccaira, q´eira
212	<i>Telmatobius sp. Nova</i>	rana ccarea, ccaira, q´eira
213	<i>Pleurodema marmorata</i>	rana chiclla, chacla, sapito
214	<i>Gastrotheca sp</i>	rana
CLASE OSTEICHTIES		PECES ÓSEOS
ORDEN SILURIFORMES		
FAMILIA SILURIDAE (TRICHIMYCTERIDAE)		
215	<i>Trichomycterus sp.</i>	bagre challhua, challua
ORDEN SALMONIFORMES		
FAMILIA SALMONIDAE		
216	<i>Onchorhynchus mickis</i> **	trucha arcoiris trucha
217	No identificado	salmón
ORDEN ATHERINOMORPHA		
FAMILIA ATHERIMORPHA		
218	<i>Basilichtis bonariensis</i> **	pejerrey de río pejerrey
ORDEN PERCIFORMES		
FAMILIA MUGILIDAE		
219	<i>Mugil cephalus</i>	lisa lisa

Anexo 87: Programa de Conservación de Recursos Propuesto en el Plan Maestro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi 2009 - 2013

La Conservación de los Recursos en las ANP implica acciones orientadas a cumplir a cabalidad con los objetivos de su creación. Este manejo supone acciones de protección, monitoreo y registro de datos sobre poblaciones, repoblamiento, reintroducción, traslado y saca de especies nativas, así como erradicación de especies exóticas; recuperación, regeneración y restauración del hábitat, entre otras actividades. El objetivo de este programa es conservar los valores de diversidad biológica y cultural para lo cual se implementan acciones de control y vigilancia así como de gestión de los recursos, propiamente. Si bien las acciones de control incluyen la protección de los restos arqueológicos, las acciones de manejo se implementarán de manera directa en las zonas de protección estricta, silvestre, de recuperación y de aprovechamiento directo. La intervención en la Zona Histórico Cultural se hará de apoyo y en coordinación con el Instituto Nacional de Cultura. El rol en la gestión del ámbito de la Zona de Uso Especial, área bajo competencia directa de las autoridades locales, es la de brindar soporte y orientación técnica respecto de la planificación del desarrollo, a fin de conciliar el mismo con la conservación de la diversidad biológica y cultural (Ver Zona de Uso Especial).

A. Subprograma de Control y Vigilancia

<<Realizar patrullajes permanentes en las zonas que le sean asignadas, según el cronograma preestablecido, efectuando su control y vigilancia. Pueden ser patrullajes terrestres, aéreos, marítimos o fluviales, según sea el caso>> (Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, Art. 27°)

Las acciones de control tienen por objetivo mantener la integridad del área natural protegida a través de la vigilancia del cumplimiento de las normas de uso establecidas para cada una de las zonas del ANP.

a.1. Objetivo del subprograma de control y vigilancia

Proteger la diversidad biológica y cultural del ANP a través de la vigilancia del cumplimiento de las normas de uso establecidas así como de la implementación de acciones preventivas.

a.2. Lineamientos del subprograma de control y vigilancia

- El cuerpo de vigilancia – Guardaparques – debe estar conformado principalmente por miembros de las comunidades locales y articuladas con el sistema de seguridad ciudadana de la Mesa de Trabajo correspondiente del Comité de Gestión.
- Se dará énfasis a las acciones preventivas y disuasivas de la comisión de infracciones a las norma establecidas.
- Las acciones de control y vigilancia deben estar acompañados de procesos educativos así como de difusión de las normas vigentes respecto al acceso a los espacios/ recursos.
- El desarrollo de capacidades para el control y vigilancia de los Guardaparques se basa en conocimiento del marco legal y normativo de Áreas Naturales Protegidas y las normas ambientales vigentes.
- La implementación de las acciones de control responde a la identificación de actividades y áreas críticas actuales y potenciales.
- Las acciones – plan de control – de control deben ser coordinadas con las autoridades locales e instancias de control existentes en la provincia - Fiscalía, Policía Nacional.

a.3. Acciones del subprograma de control y vigilancia

- Definir e implementar los mecanismos de co-manejo con las autoridades locales, regionales así como con las comunidades para la gestión del ANP: roles competencias respecto de las acciones de control y vigilancia.

- Elaborar e implementar un plan de protección: identificar las áreas estratégicas para la implementación de los Puestos de Control – áreas y actividades críticas (amenazas e impactos).
- Determinar las necesidades de personal Guardaparque
- Saneamiento físico legal.

a.4. Indicadores de Impacto del subprograma de control y vigilancia

- Tendencia decreciente en la comisión de infracciones. Reducción de 50 por ciento de la caza furtiva de vicuña, guanaco y venado.
- Incremento en la capacidad de intervención ante la comisión de infracciones/ delitos ecológicos:
- Incremento en el porcentaje del uso correcto de los protocolos de intervención
- Incremento en el porcentaje de intervenciones efectivas: identificación de los infractores, resoluciones administrativas.
- El 100 por ciento de las actividades productivas se realizan en el marco del ordenamiento territorial de la provincia.

B. Subprograma de Manejo de Recursos Naturales

<<En las categorías de ANP que permitan el aprovechamiento directo de los recursos, este se hará de acuerdo a los planes de manejo de recursos. Estos planes serán elaborados para cada ANP de modo integral para todos los recursos naturales renovables con la participación de las partes interesadas>>. (Estrategia Nacional para las áreas naturales protegidas - Plan director, 2003)

La Agenda 21 propone para el 2021 el siguiente objetivo respecto a los recursos naturales: <<La Provincia de La Unión cuenta con biodiversidad viable y la conservación del patrimonio natural y cultural están articulados al desarrollo de las actividades productivas con un turismo especializado, social, ambiental, cultural y económicamente sostenible>>

b.1. Objetivo del subprograma de manejo de recursos naturales

El Manejo de recursos tiene por objetivo mantener la diversidad biológica actual en niveles poblacionales saludables que aseguren su persistencia en el largo plazo. Este objetivo define dos objetivos específicos:

- Implementar actividades orientadas al uso sostenible de los recursos y espacios naturales que son parte de las actividades económicas de la población
- Implementar actividades que permitan la recuperar ecosistemas o especies en situación vulnerable o crítica.

b.2. Lineamientos del subprograma de manejo de recursos naturales

- El uso de recursos se hace bajo planes de manejo – uso sostenible de recursos, planes de recuperación- que definen indicadores que permiten implementar acciones tempranas para minimizar impactos derivados del uso y/o mejorar la eficacia de las acciones propuestas para los planes de recuperación.
- Los planes de manejo se elaboran con la participación de los actores vinculados a los recursos incluyendo los planes de recuperación de especies, hábitat, comunidades.
- La implementación de los planes de recuperación así como de las acciones de monitoreo de los planes de aprovechamiento de recursos, deben considerar de manera prioritaria la participación de la población local.
- La implementación de los planes de manejo es un espacio de construcción de capacidades para el desarrollo sostenible
- El uso de recursos silvestres, debe seguir un proceso de negociación entre el SERNANP y los actores locales, que explicita la prioridad que tienen los pobladores locales de beneficiarse del uso y aprovechamiento racional de los recursos, a través de bionegocios. De este proceso deben surgir mecanismos alternativos– acuerdos, permisos de aprovechamiento menor, contratos – que para este fin se definen en el Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas.

b.3. Acciones del subprograma de manejo de recursos naturales

La gestión del manejo de recursos esta diversificada en actividades en las siguientes líneas de trabajo:

b.3.1. Flora, asociaciones de vegetación y ecosistemas críticos

- Praderas nativas: Zona de Aprovechamiento Directo: Planes de manejo de pastizales para ganadería de camélidos.
- Bofedales: Zona de Recuperación: Plan de Manejo para la recuperación de los bofedales degradaos
- Bosques: Referido a los queñuales de la zona de recuperación: Planes de Manejo para recuperación.
- Puya de Raimondi: Desarrollo de planes de manejo para el uso sostenible.
- Plantas medicinales: Desarrollo de un Plan de Manejo de plantas medicinales

b.3.2. Fauna Silvestre

Las actividades estarán orientadas a levantar la línea base: distribución, densidad relativa, estructura de la población. La línea base alimentará la micro zonificación de la zona de aprovechamiento directo así como la zona de uso especial. La información que se genere permitirá determinar la necesidad de elaborar planes de manejo de la especie o su hábitat. Las líneas de trabajo son las siguientes:

- Evaluación poblacional, uso del hábitat e interacciones con otras especies, de la fauna silvestre en situación vulnerable como la taruka, la vicuña, el guanaco, y de carnívoros como el puma.
- Evaluación de daño, medidas de control alternativas de vertebrados silvestres plaga

b.3.3. Sistemas productivos sostenibles

La intervención será en la zona de uso especial bajo las normas detalladas en el capítulo de zonificación y en coordinación con las autoridades de los sectores con competencias directas. El manejo de la agrobiodiversidad contempla las siguientes líneas de acción:

- Cultivos de pan llevar
- Plantas medicinales
- Establecimiento de centros de conservación de agro biodiversidad
- Gestión del recurso hídrico
- Ganadería y Pastos
- Mejoramiento de fibra de alpaca

b.4. Indicadores de Impacto del subprograma de manejo de recursos naturales

Los siguientes indicadores de impacto han sido definidos en la Agenda 21:

- El 30 por ciento de los ecosistemas (Bosques, bosques ribereños, bofedales, fuentes de agua) degradados han sido recuperados al 2011
- Las especies (vicuña, guanaco y venado) que actualmente están en peligro de extinción a nivel local y provincial ha pasado a situación vulnerable al 2011.
- Un estudio de los parientes silvestres de las tuberosas, cereales levantado al 2011.
- Un estudio de las variedades nativas de tuberosas, cereales y maíz levantadas al 2011.
- Al menos 4 variedades nativas de tuberosas, cereales y maíz se han reintroducido en las chacras al 2011, para el consumo y la comercialización.

Anexo 88: Programa de Uso Público Propuesto en el Plan Maestro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi 2009 - 2013

<<El Estado reconoce la importancia de las Áreas Naturales Protegidas para el desarrollo de actividades de investigación científica básica y aplicada, así como para la educación, el turismo y la recreación en la naturaleza...>>. (Ley de Áreas Naturales Protegidas, Artículo 29°).

Este programa tiene como objetivo el uso indirecto, a través de la recreación e investigación de la colectividad que incluye a visitantes externos al área natural protegida. El programa de Uso Público está integrado por tres subprogramas: Uso Turístico, Uso Recreativo e Investigación.

Las actividades de disfrute de la naturaleza y diversidad de los valores culturales contribuyen a los procesos de construcción de ciudadanos ambiental y socialmente responsables, y al mismo tiempo se constituyen en oportunidades sostenibles de generación de ingresos económicos abriendo una opción más para el desarrollo de los pobladores locales.

El turismo de naturaleza, en los últimos años ha mostrado un crecimiento importante y dentro de esta preferencia las áreas naturales protegidas ocupan un lugar preferente. La condición de Área Natural Protegida se traduce en la necesidad de implementar estándares mínimos, tanto sociales como ambientales, tendientes a minimizar impactos negativos resultantes del turismo. La definición pero fundamentalmente la implementación de los estándares – traducidos en medidas concretas - son un reto complejo ya que los impactos, espacialmente sociales, son difíciles de cuantificar.

El turismo, como actividad económica, puede ser un dinamizador de la economía en la medida en que se articula con actividades productivas y de servicios; es una alternativa de generación de beneficios para la población local y una herramienta importante para mantener el compromiso de conservación de las autoridades locales así como de la población en su conjunto, asumido al participar en el establecimiento de la Reserva Paisajística. La promoción y desarrollo de espacios para el disfrute – ambientes físicos, actividades - están orientados al turismo receptivo —nacional e internacional— dejando de lado las necesidades de recreación de la población local.

Tener subprogramas separados de turismo y recreación, permiten dar una atención igualitaria y diferenciada a los diversos grupos de “usuarios”, locales y externos.

La RPSCC tiene un alto potencial de investigación no solo en temas de naturaleza, la alta complejidad de los intereses de los diversos sectores sociales y económicos ofrecen oportunidades de investigación incluso a nivel de planeamiento del desarrollo ya que retan la conciliación del desarrollo con la conservación de la diversidad biológica, así como entre la investigación científica, básica y aplicada con los saberes locales. En el programa de Uso Público, se entiende a la investigación como aquella realizada por investigadores externos (turismo científico).

A. Subprograma de Uso Turístico

<<El desarrollo del turismo en las Áreas Naturales Protegidas, se sujeta a los objetivos primarios de conservación de cada una de ellas, procurando minimizar los impactos ambientales y socioculturales que se puedan generar, de modo que se logre una actividad turística sostenible>>. (Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, Art. 129°)

La Agenda 21 – Plan Estratégico de Desarrollo de la Provincia La Unión identificó, entre los retos y desafíos en el eje Conservación del Ambiente y Turismo Sostenible los siguientes vinculados al turismo:

- Desarrollar infraestructura y servicios de calidad (hoteles, restaurantes, guías calificados, seguridad, información, salud, etc.)
- Fomentar en la población en general una cultura de respeto y protección al turista.
- Revertir el limitado o escaso interés de las autoridades locales por incluir y promover el turismo en sus planes de desarrollo local concertado.
- Promover estudios para poner en valor los recursos turísticos de la provincia.

Este documento de planificación define el turismo especializado como el que se promoverá en la provincia y destaca sus potencialidades como espacio de turismo científico, de naturaleza, educativo, así como de agroturismo, turismo vivencial, de aventura, considerando su carácter de área natural protegida.

Las oportunidades para el desarrollo del turismo están dadas, el Gobierno Regional de Arequipa en su Plan Regional además de identificar al turismo como <<una actividad que tiene potencialidades para expandir mercados e internacionalizar la economía>> identifica como una de los circuitos que pueden operar volúmenes importantes de visitas al circuito La Unión: Cotahuasi, Sipia, Baños termales.

La provincia cuenta con diversos recursos turísticos, algunos de uso actual:

- Lagunas: Huanzo, Igma, Yana Jilli, Paniura
- Nevados: Solimana, Chulluni, Cordillera del Huanzo
- Aguas termales: Niñococha, Baños de Luicho, Lucha, Chaua, Joshla, Coñecyacu
- Bellezas escénicas: Cataratas de Sipia, catarata de Uskuni, caída de agua de Trompo Rumi, quebrada de Turuypata, Bosque de piedras Santo Santo, bosque de piedras de Huito y Llamocca, formaciones rocosas de Aoccacca, cerro Huiñao, mirador de Ccaisampo, laberinto de fuego, andenería de Yanaya
- Rodal de cactáceas de Judiopampa.

a.1. Objetivo del subprograma de uso turístico

Generar oportunidades para el desarrollo del ecoturismo en el marco de las potencialidades diversas de la Reserva Paisajística de la Subcuenca de Cotahuasi.

a.2. Lineamientos del subprograma de uso turístico

El turismo en esta ANP, como en todas las ANP del sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado SINANPE, se promueven bajo los lineamientos del ecoturismo:

- Promover una experiencia en la naturaleza con los elementos culturales asociados a ella.
- Generar, mediante la actividad turística recursos económicos que contribuyan a al desarrollo sostenible, conservación de la diversidad natural y cultural.
- Participación activa de las comunidades locales en los beneficios económicos directos e indirectos que genera el turismo en la RPSCC.

- Promover mediante el turismo una conducta ambiental (natural y social) positiva.
- Ordenar el turismo según la zonificación, maximizando los beneficios para el área natural protegida, la población local, el visitante y el operador.
- Reconocer que los recursos naturales y culturales son los elementos clave de la experiencia del viaje y, por lo tanto, hay limitantes de uso (oferta ambiental).
- El diseño de la infraestructura y el equipamiento para facilitar la actividad turística debe estar en armonía con el entorno y debe procurar emplear materiales y recursos humanos locales en su implementación.
- Concentrar el turismo en los valores intrínsecos, más que en los extrínsecos, es decir las instalaciones y servicios pueden facilitar el acceso, pero no deben ser considerados atractivos por sí mismos.

a.3. Acciones del subprograma de uso turístico

- Desarrollar e implementar el Plan de Uso turístico.
- Desarrollar e implementar los estándares sociales y ambientales de ecoturismo
- Identificar e implementar los mecanismos para acceder al derecho de operación turística: concesiones, autorizaciones, convenios de administración, priorizando a aquellas asociaciones locales dedicadas a esta actividad.
- Establecer los mecanismos de gestión de la actividad turística en la Reserva Paisajística
- Fortalecer las capacidades e incrementar el grado de sensibilización y conciencia de actores clave en el desarrollo de la actividad turística de la RPSCC.
- Promover la puesta en valor de atractivos turísticos en la RPSCC.
- Integrar el turismo de la RPSCC en la planificación regional.

a.4. Indicadores de Impacto del subprograma de uso turístico

- Incremento en el número de turistas
- Incremento en la oferta y calidad de servicios al turista
- 50 por ciento de los ingresos que las municipalidades perciben por turismo se invierten en servicios de educación y salud a nivel provincial.
- Incremento en flujo económico – directo, indirecto, inducidos – a partir del turismo.
- Incremento anual en la satisfacción promedio del visitante

B. Subprograma de Recreación

<<Las necesidades territoriales para la subsistencia, la recreación y la integración intercultural adecuada de las poblaciones locales, constituyen consideraciones en estos procesos de selección, de modo que el área natural protegida por el Estado contribuya a diversificar la economía local, regional y nacional con actividades sostenibles en el largo plazo>> (Estrategia Nacional para las áreas naturales protegidas - Plan director, 2003).

La recreación es uno de los valores socioculturales que el Plan Director considera debe ser tomado en cuenta para el establecimiento de las ANP, sin embargo este es uno de los ámbitos de la gestión más descuidados.

La RPSCC tiene una población de más de 17000, la mayoría en contacto permanente con los ámbitos naturales. La gestión de este subprograma supone la implementación de actividades recreativas en los ambientes naturales que contribuyan a que la población desarrolle y fortalezca una cultura de protección del medio, formando parte de los planes de desarrollo urbano de la provincia.

b.1. Objetivos del subprograma de recreación

Promover el desarrollo e implementación de espacios para la recreación de la población local basados en los valores naturales y culturales.

b.2. Lineamientos del subprograma de recreación

La recreación se promueve bajo los siguientes lineamientos:

- Los espacios de recreación de la diversidad sociocultural y ecológica de la población no serán incluidos como parte de los circuitos para los visitantes externos.
- Fortalecer una relación armoniosa de la población local con la naturaleza así como con los elementos culturales asociados a ella.
- La recreación debe incorporar además de los aspectos de divertimento el componente educativo según la zonificación.
- Siendo los recursos naturales y culturales los elementos clave de la experiencia hay limitantes de uso (oferta ambiental).
- El diseño de la infraestructura y el equipamiento para facilitar la actividad recreativa debe estar en armonía con el entorno y debe procurar emplear materiales y recursos humanos locales en su implementación.

b.3. Acciones del subprograma de recreación

- Desarrollo e implementación del Plan de Recreación
- Levantar la línea base:
- Tiempo destinado a la recreación – por familia, clase de edad, ocupación
- Número de áreas recreativas: urbanas y rurales.
- Servicios existentes en las áreas recreativas
- Inclusión de la implementación de infraestructura recreativa en la planificación y presupuesto de la gestión municipal.

b.4. Indicadores de Impacto del subprograma de recreación

- Porcentaje de implementación del Plan de Recreación
- Porcentaje de incremento del tiempo destinado a la recreación
- Conducta positiva respecto al ambiente

- Disminución del registro de malas prácticas en el manejo de desperdicios.
- Incremento de la infraestructura recreativa en ámbitos naturales.

C. Subprograma de Investigación

“Las ANP, por sus excepcionales características de contener muestras representativas de la diversidad biológica del país, ofrecen condiciones extraordinarias para la realización de estudios e investigaciones, con excelentes aportes para la ciencia y el conocimiento.”

(Estrategia Nacional para las áreas naturales protegidas - Plan director, 2003). El potencial investigativo de la RPSCC debe consolidarse en la prestación de servicios para la investigación – estaciones biológicas o ecoalbergues – que permitan la recepción de investigadores – turistas científicos – que generen, además de conocimientos que contribuyan a la conservación y manejo del ANP, ingresos económicos a la población local así como recursos financieros que contribuyan a la sostenibilidad financiera de la Reserva.

c.1. Objetivo del subprograma de investigación

Generar información y conocimientos que contribuyan a la conservación y la mejor gestión del ANP y su zona de amortiguamiento aportando beneficios económicos a la población local así como a la RPSCC.

c.2. Lineamientos del subprograma de investigación

La investigación debe desarrollarse tomando en cuenta los siguientes lineamientos:

- El aporte de los recursos económicos a la población local así como a la RPSCC está basado en la prestación de servicios: estaciones biológicas comunales, hospedaje, alimentación, guiado, servicios de transporte – acémilas, porteadores.
- Las investigaciones – básica, aplicada - se ajustan a la zonificación del ANP.
- La investigación se orienta hacia el manejo de las Prioridades de Gestión para la Conservación y la formulación de planes de restauración y manejo.
- La investigación debe generar información para diversificar los bionegocios: aprovechamiento del germoplasma, valorización de los servicios ambientales.

- La información generada debe presentarse y mostrarse disponible a las autoridades encargadas de la gestión del ANP, a la población local así como a la comunidad académica regional, provincial, distrital y local. La investigación en la Reserva esta normada por el TUPA
- Promover la investigación en el campo de las ciencias naturales y sociales.
- Promover la investigación que permita contrarrestar los efectos del cambio climático global.
- Las actividades de investigación, incorporarán mecanismos de inserción de los procesos y resultados en la comunidad educativa de la subcuenca, articulándolo con programas locales de monitoreo ambiental.

c.3. Acciones del subprograma de investigación

- Elaborar el Plan de Investigación
- Implementar Estaciones biológicas
- Integrar las oportunidades de investigación con las existentes en otras ANPs.
- Promover la creación de una red de estaciones biológicas de altura a nivel nacional y posteriormente en los países andinos.
- Articular la investigación con los programas de las Instituciones educativas a nivel local, regional, nacional e internacional
- Realizar acuerdos con universidades locales, nacionales e internacionales.

D. Indicadores de Impacto del subprograma de investigación

- Tendencia creciente en el número de investigaciones ocurriendo
- Porcentaje de estudios útiles para la gestión del ANP
- Porcentaje de estudios útiles para las actividades productivas de la población local.

Anexo 89: Programa de fortalecimiento de la gestión ciudadana para la conservación Propuesto en el Plan Maestro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi 2009 - 2013

<< La participación de los diversos actores de la sociedad involucrados con las ANP y con el Sistema en general, es indispensable para la adecuada gestión de las mismas.>>
(Estrategia Nacional para las áreas naturales protegidas - Plan director, 2003)

La Agenda 21 de la Provincia La Unión respecto de la participación ciudadana identifico retos a ser resueltos en la gestión al 2021:

- Promover la participación de mujeres organizadas en diversos espacios de toma de decisión.
- Promover la participación de los jóvenes en instancias políticas y sociales en las cuales su decisión contribuya a fortalecer el desarrollo de políticas.
- Promover la participación activa de la población en general para la cogestión de proyectos de desarrollo en espacios locales, distritales o regional.
- Fomentar acciones de vigilancia ciudadana por parte de la población.
- Promover la participación de los niños y niñas en el manejo y conservación de los recursos naturales de los distritos de La Unión.
- Articular las formas tradicionales de organización y participación (mesas de concertación local, distrital y provincial) de las comunidades para ejercer acciones de vigilancia y la cogestión de proyectos de desarrollo.
- Concientizar a la población sobre la igualdad de los deberes y derechos de las personas para disminuir los niveles de racismo y discriminación.
- Brindar servicios que permitan apoyar a los niños y ancianos en condiciones de abandono.

Estos retos proponen fortalecer los espacios y la capacidad ciudadanía que permitan una participación activa en la gestión de su desarrollo y que finalmente signifique la cogestión: ciudadanía y autoridades locales. Dentro de esta lógica, el objetivo de este programa es contribuir a los procesos de desarrollo sustentable que están referidos a

aspectos ambientales y sociales, que incluyen su herencia cultural, su forma especial de organización social y productiva y sus tradiciones específicas de relacionarse con su ambiente natural” (SERNANP, 2009). Este programa cuenta con 4 subprogramas: Participación ciudadana, Educación ambiental y comunicaciones, Patrimonio cultural

A. Subprograma de Participación ciudadana

“Una estrategia para promover la sustentabilidad debe enfocarse en la importancia de la participación local y en la revisión en la forma en que la gente vive y trabaja” (David Barkin, 1998).

La participación ciudadana como estrategia hacia la sostenibilidad deberá incorporar el reconocimiento y valoración de los saberes y culturas locales, de las relaciones al interior de los grupos sociales y entre estos aspectos que deben ser concordantes con las políticas públicas.

a.1. Objetivos del subprograma de participación ciudadana

- Fortalecer las organizaciones locales existentes y el Comité de Gestión
- Promover y apoyar la elaboración de una estrategia de desarrollo sostenible.

a.2. Lineamientos del subprograma de participación ciudadana

- Las acciones deben estar dirigidas a generar capacidades para la participación ciudadana: propuestas de desarrollo de abajo hacia arriba.
- Facilitar la comprensión de las dinámicas naturales por las poblaciones locales.
- Las acciones deben permitir en el mediano plazo una reorganización de las actividades productivas hacia el desarrollo sostenible

a.3. Acciones subprograma de participación ciudadana

- Identificación de los espacios tradicionales y organizaciones actuales de participación ciudadana y su naturaleza.
- Estrategia de desarrollo sostenible a nivel distrital

- Desarrollar una estrategia de participación ciudadana:
- Participación ciudadana en equidad
- Representativa
- Sistema económico de los diversos grupos
- Procesos naturales relevantes en las actividades productivas o vulnerables.

a.4. Indicadores de Impacto

- Porcentaje de espacios de participación directa
- Número de Estrategias de desarrollo sostenible

B. Subprograma de Educación Ambiental

“Las Áreas Naturales Protegidas constituyen importantes instrumentos de la política educativa del Estado, por lo que éste debe promover el establecimiento en sus programas y planes educativos mecanismos mediante los cuales la población tome conocimiento de las características y valores excepcionales de las mismas.” (Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, Art. 82). La educación ambiental, como agente que genera cambios de conducta, contribuye al desarrollo sostenible al hacer disponible mayores conocimientos teóricos y prácticos que permiten al ciudadano generar una conciencia crítica constructivista respecto a su relación con el ambiente.

b.1. Objetivos del subprograma de educación ambiental

La educación ambiental en la Reserva Paisajística, es un tema transversal que se ha venido incorporando en los colegios y en la población, desde la concepción de la Agenda 21 aprobada para la provincia, ya que ha formado parte de la implementación de los bionegocios en la provincia de La Unión, formando parte de un plan mayor educativo para reserva. El objetivo del Plan Maestro está referido a:

- Brindar conocimientos que desarrollen el capital educativo – conocimientos, actitudes, valores, normas, pautas - que contribuyan al desarrollo sostenible.

b.2. Lineamientos del subprograma de educación ambiental

- Las acciones deben ser planificadas en coordinación con las autoridades locales
- Tener como elementos centrales los conocimientos de las poblaciones y sus patrones (valoración cultural y de la naturaleza)
- Orientado a generar capacidades reflexivas:
- Identificar los problemas ambientales
- Proponer soluciones
- Orientado al cambio de las actitudes frente a los problemas identificados: pasivo a activo.

b.3. Acciones del subprograma de educación ambiental

- Elaboración de un plan de intervención en el marco del Plan de Educación ambiental de la Provincia ya formulado
- Diagnóstico de conocimiento y prácticas: productores, consumidores,
- Evaluar e incorporar el aporte educativo en los contenidos de los programas de los programas de conservación de RRNN y Uso Público.
- Desarrollar programas educativos adecuados a la singularidad e interés específico de los diferentes actores

b.4. Indicadores de Impacto del subprograma de educación ambiental

- Un Proyecto Educativo Local de nivel provincial, y al menos dos de nivel distrital, son elaborados e incorporan los lineamientos del Plan de Educación Ambiental de la provincia. .
- 100 por ciento de docentes capacitados de la provincia implementan el Plan de Educación Ambiental.
- 100 por ciento de los espacios de participación ciudadana incorporan espacios educativos

C. Subprograma de Patrimonio cultural

<<Mantener el entorno natural de los recursos culturales, arqueológicos e históricos ubicados en su interior>> (Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, Art. 2°). La RPSCC cuenta con numerosos restos arqueológicos, patrimonio cultural de la provincia a pesar de que sólo algunos de ellos los que han sido objeto de estudio.

c.1. Objetivos del subprograma de patrimonio cultural

Contribuir con el Instituto Nacional de Cultura en la protección de los restos arqueológicos.

c.2. Lineamientos del subprograma de patrimonio cultural

- Orientado a poner en valor los restos arqueológicos y arquitectónicos de la Subcuenca del Cotahuasi.
- Establecer los mecanismos de coordinación entre las autoridades e instancias locales, para el establecimiento de un Plan de Recuperación de las tradiciones y festividades de la Subcuenca del Cotahuasi.

c.3. Acciones del subprograma de patrimonio cultural

- Establecer un inventario de restos arqueológicos
- Poner en valor los principales restos arqueológicos para incorporarlos dentro de la actividad recreativa y turística

c.4. Indicadores de Impacto del subprograma de patrimonio cultural

- Inventario de restos arqueológicos
- Plan de Valoración de restos arqueológicos

Anexo 90: Programa de Apoyo a la gestión Propuesto en el Plan Maestro de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi 2009 - 2013

Este programa integra los roles y competencias de las autoridades locales y regionales a través de mecanismos administrativos y financieros para una gestión eficiente y eficaz del ANP. El objetivo de este programa es desarrollar mecanismos de gestión que armonicen las competencias y roles de las autoridades locales, regionales y del ANP.

<<La planificación, el desarrollo y la gestión de la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi se realizarán con la participación de los Gobiernos Locales de la provincia de La Unión y el Gobierno Regional de Arequipa>> (Decreto Supremo N° 027-2005-AG, Art.° 6)

A. Subprograma de Planificación, monitoreo y evaluación

La planificación establece objetivos así como líneas de acción – programas y subprogramas – orientados, en este caso en particular a armonizar los objetivos de desarrollo de la provincia La Unión con los de conservación por su condición de área natural protegida.

a.1. Objetivos del subprograma de planificación, monitoreo y evaluación:

- Desarrollar e implementar un sistema de monitoreo que soporte el proceso de retroalimentación cíclica como base de la planificación de la gestión.
- Contar con el soporte logístico – equipamiento, infraestructura - que permita la implementación del Plan Maestro.

a.2. Lineamientos del subprograma de planificación, monitoreo y evaluación:

- Encontrar indicadores que vinculen la efectividad de la gestión con la salud de los procesos ecológicos y ecosistemas.
- Definir la “relación” entre la salud de los procesos ecológicos y de los ecosistemas con la gestión del ANP.

- El monitoreo debe incorporar mecanismos participativos.
- La planificación anual – Plan Operativo anual - se debe basar en la evaluación de los resultados del monitoreo.
- La planificación se realiza en el marco de la coordinación intersectorial, con participación de la población civil representada por el Comité de Gestión.
- Debe estar articulada a los mecanismos de monitoreo del SINANPE y los de la Agenda 21.

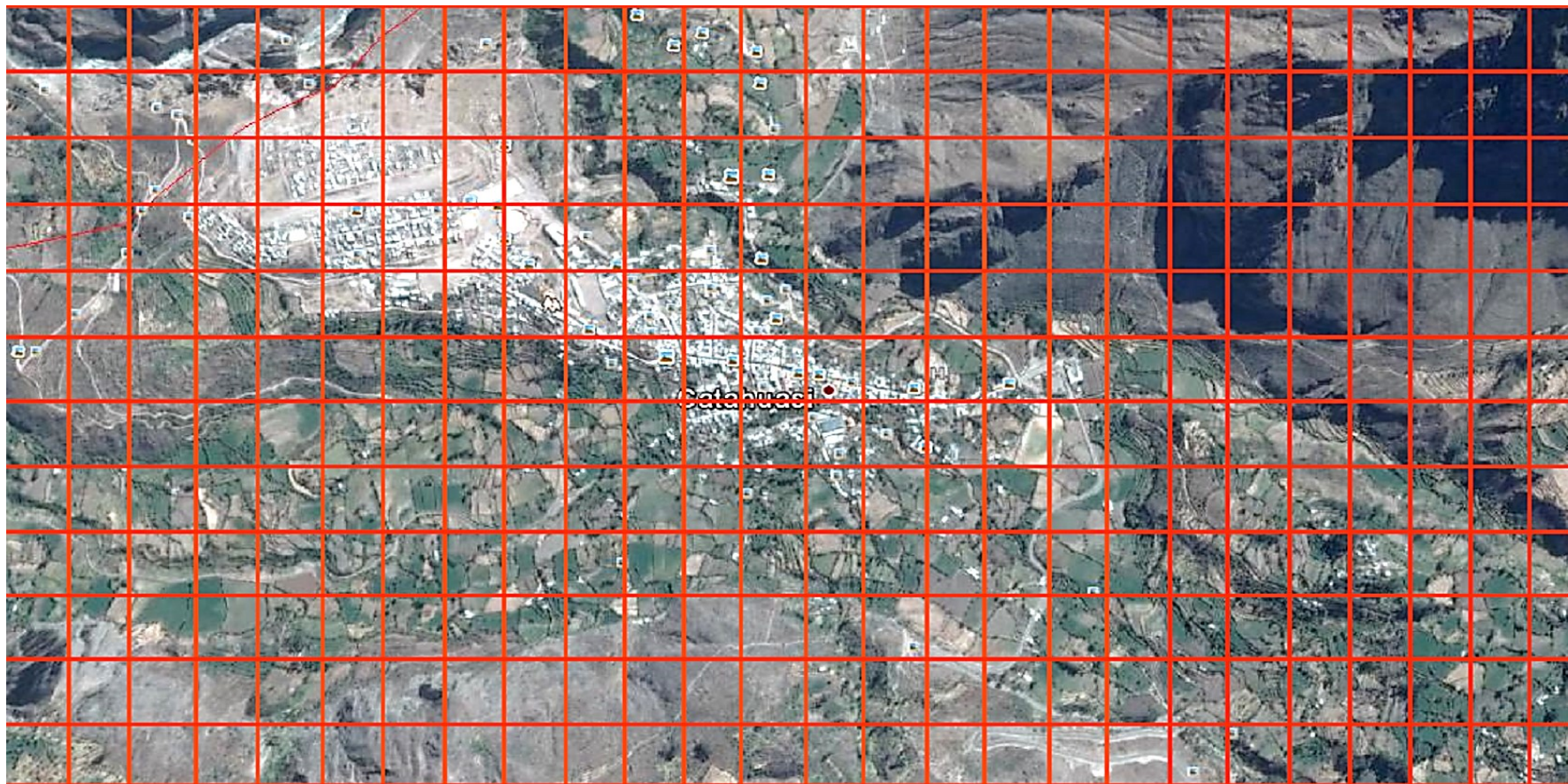
a.3. Acciones del subprograma de planificación, monitoreo y evaluación

- Elaborar la estrategia de monitoreo de la eficiencia y eficacia de la gestión
- Conformar un Comité de apoyo al monitoreo y planificación del ANP

a.4. Indicadores de Impacto

- Indicadores de eficiencia de la gestión
- Porcentaje de cumplimiento – efectividad - de los Planes Operativos anuales

Anexo 91: Modelo de imagen usada para la determinación del estado de conservación del área. Escala 1:10 000. Cada cuadrado equivale aproximadamente a 1 ha del distrito de Cotahuasi



FUENTE: Elaboración propia. Google Earth, 2010

Anexo 92: Ficha de Inventario Ecoturístico

1. Nombre del Atractivo:.....
.....

2. Clasificación del Atractivo:

a. Categoría:

b. Tipo:.....

c. Subtipo:.....

3. Localización

Departamento:..... Provincia:.....

Distrito:..... Altitud:.....

Latitud:..... Longitud:.....

4. Accesibilidad

a. Vías de Acceso:

Sendero:..... Vías carrozables:.....

b. Distancias y tiempo estimado desde el centro de operaciones.

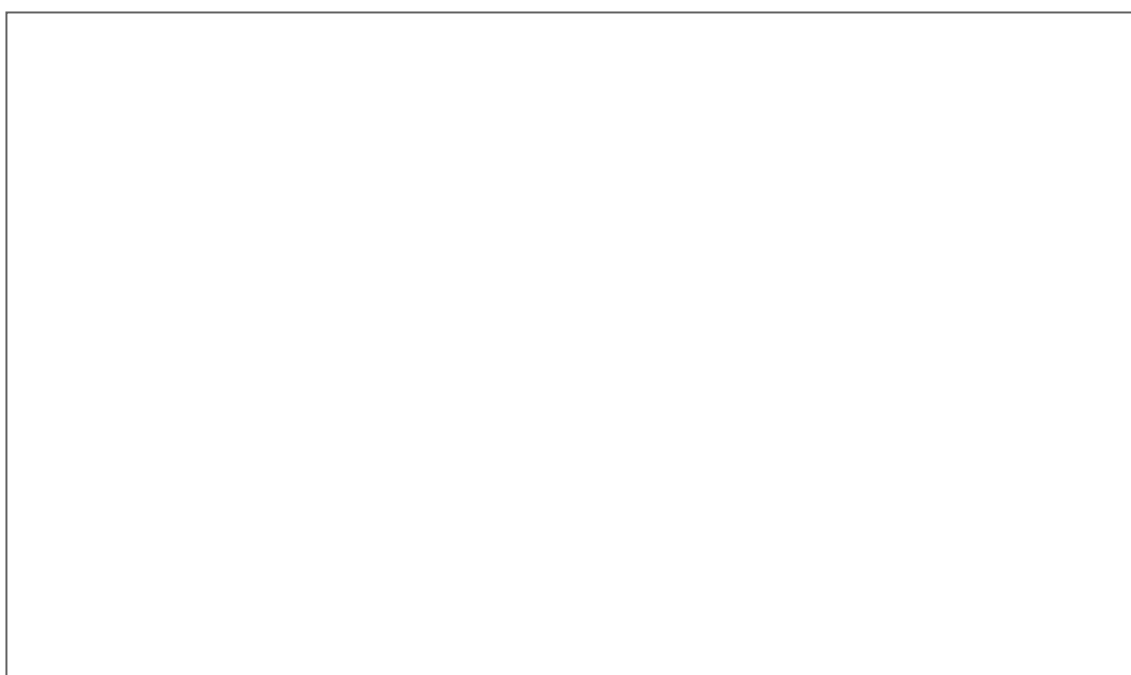
En carro: Distancia:..... Tiempo:

A caballo:..... Distancia:..... Tiempo:.....

A pie:..... Distancia:..... Tiempo:.....

Observaciones:.....
.....

5. Croquis del área del atractivo:



6. Condiciones Biofísicas

Montañas.....
Lagunas.....
Cobertura Vegetal.....
Otros.....
.....
.....
.....

7. Calidad Ambiental

a. Estado de Conservación del Atractivo

Conservado (.....)
En proceso de Recuperación (.....)
Intervenido Antrópicamente (.....)
En Proceso de deterioro (.....)
Deteriorado (.....)

b. Estado del Entorno

Sin Intervención (.....)
Semi intervenido (.....)
Intervenido. (.....)

Observaciones:.....
.....
.....
.....

8. Potencialidad de uso

a. Actividades:.....
.....
.....
.....
.....

b. Instalaciones y Facilidades Ecoturísticas Necesarias:

- Instalaciones:.....
.....
.....
.....
.....

- Servicios:

.....

.....

.....

.....

- Facilidades:

.....

.....

.....

.....

- Empresas u Organizaciones que brinden servicios turísticos

.....

.....

.....

.....

.....

- Políticas ambientales en Empresas y Organizaciones de la provincia

.....

.....

.....

.....

.....

9. Impactos y Mitigación de Impactos

Impactos:

Mitigación:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10. Características del Atractivo.

Flora:

Fauna:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

10. Condiciones Sociales culturales

a. Actividades orientadas al desarrollo sostenible:

.....
.....
.....
.....

b. Actividades de educación y concientización ambiental

.....
.....
.....
.....

c. Situación legal predial

.....
.....
.....
.....

d. Instituciones Presentes (públicas y privadas):

.....
.....
.....
.....

e. Actividades realizadas por las instituciones

.....
.....
.....
.....

f. Organizaciones Comunales y/o Asociaciones de base presentes

.....
.....
.....
.....

g. Actividades realizadas

.....
.....
.....
.....
.....

h. Otros.:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

FUENTE: Elaboración propia.

