

2014

Plan de Manejo de las Áreas Protegidas de Galápagos para el **BUEN VIVIR**

Plan de Manejo de las Áreas Protegidas de Galápagos para el **BUEN VIVIR**



Parque Nacional
GALÁPAGOS
Ecuador



Foto: © Tuy De Roy - DPNG

El Solitario Jorge

Plan de Manejo de las Áreas Protegidas de Galápagos para el Buen Vivir

Elaborado por:



Parque Nacional
GALÁPAGOS
Ecuador

Con el apoyo de:



Plan de Manejo aprobado por Acuerdo Ministerial 162

Diseño Gráfico y Diagramación

María Fabiola Álvarez

Diseño de tablas y figuras

Edinson Cárdenas, Dirección del Parque Nacional Galápagos

Edición

Arturo Izurieta
Washington Tapia
Guido Mosquera
Sandra Chamorro

Fotografía portada

Tui de Roy

Fotografía contraportada

Jorge Anhalzer

Impresión

Imprenta Mariscal

Para citar el documento

Dirección del Parque Nacional Galápagos. Plan de Manejo de las Áreas Protegidas de Galápagos para el Buen Vivir. 2014. Puerto Ayora, Galápagos, Ecuador

Se debe citar la fuente en todos los casos. Fragmentos de este producto pueden ser traducidos y reproducidos sin permiso siempre que se indique la fuente.

ISBN 978-9942-944-02-3



9 789942 944023



TABLA DE CONTENIDOS

DECÁLOGO DEL BUEN VIVIR

INTRODUCCIÓN

23

1. GALÁPAGOS COMO UN HECHO GEOGRÁFICO Y SOCIOECOLÓGICO

25

1.1. La base biofísica del Archipiélago de Galápagos

25

Características Geográficas

25

Aspectos geológicos

27

Los ecosistemas y la biodiversidad insular y marina de Galápagos

27

1.2. La provincia de Galápagos: Base sociocultural, institucional y económica

29

Colonización y desarrollo humano de Galápagos

32

Información general sobre la economía insular

34

1.3. Las áreas protegidas de Galápagos

35

El Parque Nacional Galápagos y la Reserva Marina de Galápagos:

Áreas Protegidas de Galápagos

35

Las Áreas Protegidas de Galápagos en el contexto del Sistema Nacional de las Áreas Protegidas del Ecuador

39

El Plan de Manejo en el contexto de la Planificación nacional, regional y seccional del Ecuador

42

2. CÓMO HA SIDO ELABORADO EL PLAN DE MANEJO

43

2.1. Estructura organizativa y flujo de información para la elaboración del Plan

44

3. EL ÁMBITO CONCEPTUAL Y GEOGRÁFICO DEL PLAN DE MANEJO: GALÁPAGOS COMO UNA ECORREGIÓN Y UN SOCIOECOSISTEMA

47

3.1. Instrumentos normativos e institucionales para la gestión de las Áreas Protegidas

50

Contexto internacional

50

Contexto nacional

51

3.2. Experiencias previas de planificación y manejo

56

Parque Nacional Galápagos

56

Reserva Marina Galápagos

58

3.3. Evaluación de la efectividad de manejo del Parque Nacional y la Reserva Marina

58

Diagnóstico de problemas que afectan la efectividad del manejo

59

Resultados de la evaluación de la efectividad del manejo del

Parque Nacional y la Reserva Marina

64

4. EL MARCO CONCEPTUAL DEL PLAN DE MANEJO: HACIA UNA VISIÓN COMPARTIDA COMPARTIDA SOBRE LA TRANSICIÓN A LA SOSTENIBILIDAD DEL ARCHIPIÉLAGO

69

4.1. La iniciativa del Galápagos Resiliente

69

4.2. Un modelo territorial integrado e integrador para la planificación Socioecológica del Archipiélago

72

5. LA VISIÓN Y OBJETIVOS BÁSICOS DEL PLAN DE MANEJO	79
6. PRINCIPIOS GUÍA PARA EL MANEJO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE GALÁPAGOS	83
7. LA ZONIFICACIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE GALÁPAGOS EN EL CONTEXTO DEL MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	87
7.1. Proceso propuesto para la zonificación de las Áreas Protegidas	89
7.2. Sistema de Zonificación de la Reserva Marina de Galápagos	90
Zona 1: Uso Múltiple	91
Zona 2: Uso Limitado	91
Zona 3: Portuaria	91
Sitios de visita y actividades de uso público y ecoturismo en el marco de la zonificación provisional de la Reserva Marina	92
7.3. Sistema de Zonificación Del Parque Nacional Galápagos	96
Zona 1: Protección Absoluta de Ecosistemas y su Biodiversidad	97
Zona 2: Conservación y Restauración de Ecosistemas y su Biodiversidad	97
Zona 3: Reducción de Impactos	99
Zona 4: Transición	112
7.4. Espacio Humano	112
Zona rural	113
Zona urbana	113
7.5. Criterios para la asignación de las áreas protegidas de Galápagos para el uso de servicios especiales	114
8. LA ESTRATEGIA DE ACCIÓN: LOS PROGRAMAS DE MANEJO	117
Objetivo Básico 1: Gestionar la conservación de los ecosistemas de Galápagos y su biodiversidad insular y marina para mantener su capacidad de generar servicios	121
Programa 1.1. Conservación y restauración de los ecosistemas y su biodiversidad	121
Programa 1.2. Monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad	126
Programa 1.3. Control y Vigilancia	129
Objetivo Básico 2: Incorporar y articular las políticas de conservación de las áreas protegidas al modelo territorial del Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable del Régimen Especial de Galápagos para alcanzar el uso sustentable de los servicios de los ecosistemas y su biodiversidad insular y marina	133
Programa 2.1. Uso racional de los servicios de los ecosistemas y su biodiversidad, para la conservación y el desarrollo	133
Programa 2.2. Gestión de Uso Público y Ecoturismo	136
Programa 2.3. Gestión de la Calidad Ambiental	142
Objetivo Básico 3: Mejorar y consolidar la capacidad de manejo de la Dirección del Parque Nacional Galápagos dotándola de los recursos que necesitan las áreas protegidas, para una administración eficaz y eficiente	145
Programa 3.1. Desarrollo Organizacional	145
Programa 3.2. Gestión de la Información Ambiental	148

Objetivo Básico 4: Dinamizar procesos sociales participativos e inclusivos para fomentar el Buen Vivir y una cultura galapagueña responsable con el entorno	151
Programa 4.1. Comunicación, educación y participación ambiental	151
Objetivo Básico 5: Incrementar e Integrar el conocimiento científico-técnico interdisciplinario, aplicado al manejo de la interacción entre los ecosistemas insulares y marinos con los sistemas socioeconómicos y culturales de la Provincia de Galápagos en un contexto de Cambio Global	157
Programa 5.1. Ciencia de la Sostenibilidad	157
Objetivo Básico 6: Promover la cooperación nacional e internacional para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad de la Provincia de Galápagos, de acuerdo a las prioridades establecidas por el Estado ecuatoriano en el Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable del Régimen Especial de Galápagos	163
Programa 6.1. Relaciones internacionales y cooperación	163
9. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN	167
9.1. Marco conceptual	167
9.2. Directrices para el diseño e implementación del sistema de seguimiento y evaluación	168
9.3. Indicadores de gestión	170
9.4. Indicadores de impacto	170
10. FINANCIAMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN	173
10.1. Situación actual	174
10.2. Instrumentos de financiamiento para la ejecución del Plan de Manejo	176
Fondos generados por el uso turístico	176
Fondos públicos del presupuesto nacional	178
Préstamos o donaciones de organismos internacionales y organizaciones no gubernamentales	178
Fondos ambientales nacionales y fondos fiduciarios para el ambiente	179
Impuestos y tasas por uso de servicios ambientales, o por instalación de infraestructuras especiales	179
Derechos por uso de imagen de los valores naturales e imagen institucional	180
Cooperación interinstitucional para la ejecución de proyectos específicos	180
Apoyo del sector privado	180
VIGENCIA Y REVISIÓN DEL PLAN	182
GLOSARIO	185
BIBLIOGRAFÍA	189
ANEXOS	191



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Características geográficas relevantes de las 13 islas más grandes que conforman el archipiélago	26
Tabla 2 Número de especies insulares y marinas por grupo funcional registrados en el Archipiélago de Galápagos	29
Tabla 3 División política de la Provincia de Galápagos	30
Tabla 4 Principales entidades públicas y privadas, nacionales e internacionales, que tienen influencia en la gobernabilidad de la provincia de Galápagos	31
Tabla 5 Distribución de la superficie insular protegida y no protegida de la provincia de Galápagos	36
Tabla 6 Categorías de conservación del Subsistema Patrimonio de Áreas Naturales del Estado	39
Tabla 7 Las áreas protegidas de Galápagos en el contexto del Sistema Nacional de Áreas Protegidas	40
Tabla 8 Principales instrumentos internacionales relacionados	51
Tabla 9 Principales normas legales de ámbito nacional que contienen disposiciones relativas a la conservación o la gestión de las Áreas Protegidas de Galápagos	52
Tabla 10 Principales recomendaciones para enfrentar los factores institucionales que limitan el logro de un manejo efectivo en el Parque Nacional y la Reserva Marina de Galápagos	68
Tabla 11 Algunos de los servicios suministrados para la población por los ocho grandes ecosistemas de Galápagos definidos para efectos del presente plan de manejo, se incluye una evaluación preliminar sobre su importancia y tendencia, la cual se realizó en base a juicio de expertos	70
Tabla 12 Comparación entre las diferentes zonas de los sistemas de zonificación vigentes del Parque Nacional y la Reserva Marina de Galápagos	89
Tabla 13 Sitios de la zonificación de la Reserva Marina de Galápagos	92
Tabla 14 Sitios de visita de buceo recreativo	93
Tabla 15 Sitios de visita de Reserva Marina de Galápagos donde se realizan actividades de buceo superficial (esnórquel -SN-), paseo en panga (panga ride -PR-) y/o kayak (KY)	93
Tabla 16 Sitios de pesca vivencial	94
Tabla 17 Sitios de descanso para las operaciones de Pesca Vivencial	94
Tabla 18 Sitios del Sistema de Zonificación del Parque Nacional Galápagos	98

Tabla 19 Actividades permitidas en la Red de Sitios de Uso Público Ecoturístico	103
Tabla 20 Relación de los Programas de Manejo con los Objetivos Básicos	118
Tabla 21 Objetivos y estrategias del Programa Conservación y Restauración de los Ecosistemas y su Biodiversidad	125
Tabla 22 Objetivos y estrategias del Programa Monitoreo de los Ecosistemas y su Biodiversidad	128
Tabla 23 Objetivos y estrategias del Programa Control y Vigilancia	131
Tabla 24 Objetivos y estrategias del Programa Uso Racional de los Servicios de los Ecosistemas y su Biodiversidad, para la Conservación y el Desarrollo	135
Tabla 25 Objetivos y estrategias del Programa de Uso Público y Ecoturismo	141
Tabla 26 Objetivos y estrategias del Programa Gestión de la Calidad Ambiental	144
Tabla 27 Objetivos y estrategias del Programa Desarrollo Organizacional	147
Tabla 28 Objetivos y estrategias del Programa Gestión de la Información Ambiental	149
Tabla 29 Objetivos y estrategias del Programa Comunicación, Educación y Participación Ambiental	155
Tabla 30 Objetivos y estrategias del Programa Ciencia de la Sostenibilidad	161
Tabla 31 Objetivos y estrategias del Programa Cooperación y Relaciones Internacionales	165
Tabla 32 Fases del sistema de seguimiento y evaluación	169
Tabla 33 Modelo de formulario de evaluación de indicadores de gestión	170
Tabla 34 Ejemplo de formato para la elaboración de fichas de indicadores de impacto	171
Tabla 35 Principales fuentes actuales y potenciales de financiamiento con que cuenta la Dirección del Parque Nacional Galápagos para la ejecución del presente Plan de Manejo	177

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación del archipiélago de Galápagos en el contexto continental e insular del Pacífico oriental mostrando las distancias entre islas y al continente	26
Figura 2 Islas y montañas submarinas de Galápagos	28
Figura 3 La provincia insular de Galápagos en el contexto de la división político-administrativa de la República del Ecuador	29
Figura 4 División política de la Provincia de Galápagos	30
Figura 5 Ingreso y gasto promedio mensual familiar en Galápagos en US dólares durante 2009	34
Figura 6 Crecimiento poblacional de Galápagos comparado con Ecuador continental	34
Figura 7 Las áreas protegidas de Galápagos	36
Figura 8 Las corrientes marinas que confluyen en la Reserva Marina de Galápagos	37
Figura 9 Bioregiones y sus ambientes marinos, costeros y terrestres	38
Figura 10 Subsistemas que integran el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador	40
Figura 11 La Dirección Parque Nacional Galápagos en el contexto del organigrama administrativo del MAE	41
Figura 12 Integración del Plan de Manejo en el marco de la Planificación nacional, regional y seccional	42
Figura 13 Fases del proceso de elaboración del Plan de Manejo	43
Figura 14 Estructura organizativa del proceso de elaboración del Plan de Manejo	44
Figura 15 Talleres de capacitación y cafés del debate desarrollados durante el Plan	45
Figura 16 Expresión cartográfica de la provincia de Galápagos conceptualizada como un Socioecosistema constituido por un sistema natural o Gran Ecosistema, que se expresa espacialmente en términos de una Ecorregión, y un Sistema Social que comprende una serie de subsistemas que se auto organizan en cada una de las islas pobladas	49
Figura 17 La conceptualización de Galápagos como un Socioecosistema permite entender las relaciones de dependencia entre el sistema social y los ecosistemas insulares y marinos (áreas protegidas), así como identificar las verdaderas causas de los problemas, que residen en los impulsores indirectos de cambio	50

Figura 18 Leyes orgánicas	53
Figura 19 Leyes ordinarias	54
Figura 20 Decretos y reglamentos	55
Figura 21 Acuerdos y resoluciones	56
Figura 22 Aproximación metodológica de las herramientas de evaluación de la efectividad de manejo de las áreas protegidas de Galápagos	58
Figura 23 Árbol de problemas del área de conservación, 2012	60
Figura 24 Árbol de problemas del área Territorial, 2012	61
Figura 25 Árbol de problemas del área institucional, 2012	62
Figura 26 Árbol de problemas del área social, 2012	63
Figura 27 Árbol de Problemas del área Científico Tecnológica, 2012	63
Figura 28 Árbol sintético del macroproblema derivado del diagnóstico de áreas clave	64
Figura 29 Situación actual y presiones en el archipiélago; acciones e insumos para gestionar el manejo efectivo de sus áreas protegidas	66
Figura 30 Modelo de ordenamiento territorial en red propuesto para el socioecosistema de Galápagos basado en la capacidad de los ecosistemas de generar servicios (beneficios) para el bienestar humano, para lo cual requiere del trabajo conjunto y coordinado entre las entidades con responsabilidad sobre la administración del territorio	75
Figura 31 Ciclo de la Sostenibilidad, indicando los elementos que debe contener un modelo ordenamiento territorial sostenible	80
Figura 32 La Zonificación como herramienta clave para operativizar el ordenamiento territorial en las áreas protegidas de Galápagos y guiar la ejecución de los programas de manejo	88
Figura 33 Estrategia de Acción del Plan de Manejo	118

Figura 34 Selección de especies focales	123
Figura 35 Articulación con los Programas de Ciencia de la Sostenibilidad e Innovación Tecnológica, Monitoreo de los Ecosistemas y su Biodiversidad, y Conservación y Restauración de los Ecosistemas y su Biodiversidad	124
Figura 36 Modelo conceptual en el que se establecen las relaciones entre las dos fases de una acción de monitoreo	127
Figura 37 Esquema del Sistema de Manejo de Visitantes y Sitios de Visita de las áreas protegidas de Galápagos	138
Figura 38 Interrelación entre la planificación y el desarrollo organizacional	146
Figura 39 Componentes del Programa de Desarrollo Organizacional	146
Figura 40 Conceptualización del sistema de información ambiental (SIA) en el contexto del Plan de Manejo como una estructura de almacenamiento, análisis y modelado de información	148
Figura 41 Directrices de Comunicación, Educación y Participación Ambiental (CEPA) para lograr una apropiada intervención social y mejorar el estado socioambiental de las islas	152
Figura 42 Niveles de acción de una Intervención Social de acuerdo a una tipología de destinatarios	152
Figura 43 Criterios para el desarrollo del Programa Comunicación, Educación y Participación Ambiental (CEPA)	153
Figura 44 Elementos de la cooperación regional, nacional e internacional	164
Figura 45 Niveles de indicadores que debe contener el sistema de seguimiento y evaluación	168
Figura 46 Temporalidad del Sistema de Seguimiento y Evaluación	169
Figura 47 Evolución del presupuesto anual del PNG entre 2008 y 2012	175
Figura 48 Principales fuentes de ingresos para la gestión de las áreas protegidas de Galápagos, administradas por la Dirección del Parque Nacional Galápagos (promedio 2008 - 2012)	175
Figura 49 Distribución de los recursos generados por la tasa de ingreso a las áreas naturales protegidas de Galápagos	178





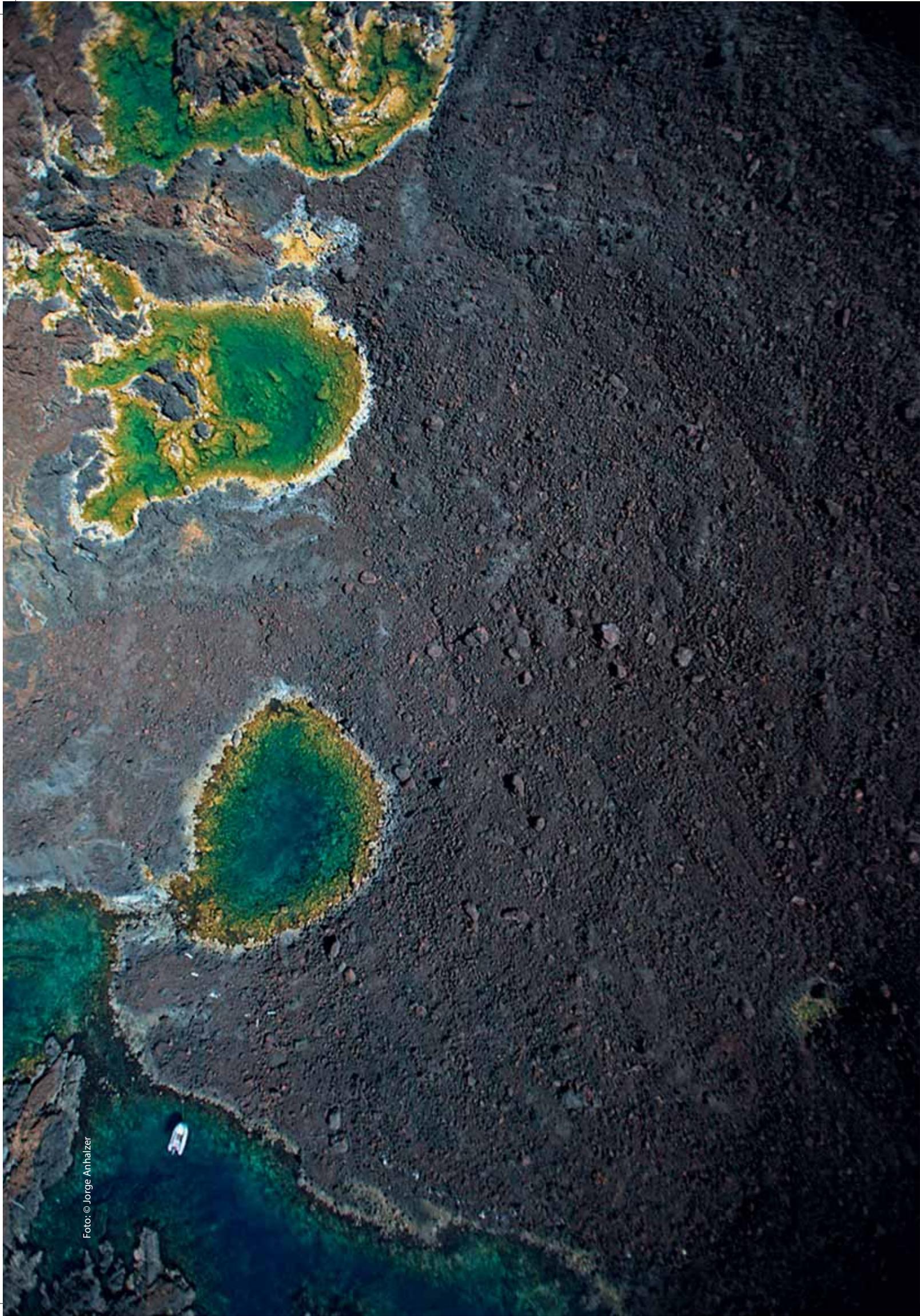


Foto: © Jorge Anhalzer

Presentación

Las Islas Galápagos son, sin duda, uno de los lugares más excepcionales y mejor conservados del mundo. La importancia de su biodiversidad está reconocida a nivel de nacional e internacional a través de múltiples figuras de protección: Parque Nacional Galápagos, Reserva Marina de Galápagos, Patrimonio Natural de la Humanidad, Reserva de la Biósfera, Santuario de Ballenas, Sitio RAMSAR.

Este valioso patrimonio es un gran reto por la responsabilidad que supone su conservación. El Estado Ecuatoriano, a través del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), como parte de una estrategia y política nacional, ve en las áreas protegidas del Ecuador una posibilidad de desarrollo y convivencia racional y armónica entre el hombre y la naturaleza.

El Parque Nacional Galápagos y la Reserva Marina Galápagos, como parte del Patrimonio de Área Naturales del Estado (PANE), son interdependientes y proveen un sinnúmero de beneficios y servicios a sus cuatro poblaciones, así como a los más de 200 mil visitantes que llegan a las islas para disfrutar de un entorno frágil y único en el mundo.

El manejo de estas dos áreas protegidas se presenta en este Plan de una manera dinámica, coherente e integradora. Profundiza en la funcionalidad e interdependencia de sus ecosistemas terrestres y marinos, pero también apuesta a la necesidad de integrar a su manejo a las comunidades que habitan en el Archipiélago. El Plan de Manejo de las Áreas Protegidas de Galápagos para el Buen Vivir está guiado por el Plan Nacional del Buen Vivir y articulado con las pautas de planificación de la Secretaría Nacional de Planificación (SENPLADES); además, es congruente con la planificación y ordenamiento territorial en desarrollo por parte del Consejo de Gobierno de Régimen Especial de las Islas Galápagos. Por ello, presenta, por primera vez en la historia de Galápagos, una direccionalidad en su manejo, resalta los beneficios de los servicios provenientes de sus ecosistemas, y la necesidad de articular interinstitucionalmente su sostenibilidad. Esta propuesta de manejo apunta a la generación de cambios positivos en la población residente, al tiempo que implementa, con responsabilidad social y ambiental, lo que todos los ecuatorianos buscamos: el buen vivir.

El Plan identifica nuevos retos en el manejo integrado de las áreas protegidas y su vínculo inseparable con las comunidades residentes en el Archipiélago. Estos retos se los enfoca en programas de manejo, incluyendo un refuerzo en el manejo del Uso Público con una interacción más cercana con las comunidades y las instituciones de la Provincia. El manejo de la información científica, técnica y ambiental, a través de un programa de gestión de la información, direcciona un aporte significativo no solo al manejo de las Áreas Protegidas de Galápagos, sino al manejo sostenible del territorio insular global. El Plan tiene una temporalidad de diez años, tomando en cuenta los principios de manejo adaptativo, que son coincidentes con la nueva dinámica del manejo de las áreas protegidas a nivel mundial.

El Ministerio del Ambiente y su representación en Galápagos, la Dirección del Parque Nacional Galápagos, agradecen a las instituciones de Galápagos por su participación como miembros del Grupo Núcleo y sus contribuciones a su desarrollo e integración, así como a entidades no gubernamentales amigas por su constante apoyo a la conservación y desarrollo sostenible de las Islas Galápagos.

Sin duda, el compromiso de la máxima Autoridad Ambiental para con Galápagos se verá principalmente plasmada en la ejecución del presente Plan a través de sus guardaparques, la colaboración y coordinación interinstitucional, y el compromiso de los habitantes residentes en las islas y sus visitantes.



Mgs. Lorena Tapia Núñez
Ministra del Ambiente



Dr. Arturo Izurieta Valery
Director del Parque Nacional Galápagos

Foto: © Jonathan Green



PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE GALÁPAGOS PARA EL BUEN VIVIR

DIRECCIÓN GENERAL

Arturo Izurieta,
Director del Parque Nacional Galápagos

ASESORES

Eliecer Cruz · Arturo Izurieta · Carlos Montes

COORDINACIÓN

Washington Tapia Aguilera
Mónica Calvopiña
Sandra Chamorro

GRUPO NÚCLEO

Ministerio de Ambiente
Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos
Dirección Técnica Provincial Galápagos del MAGAP
Dirección Técnica Provincial Galápagos del Ministerio de Turismo
Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Cruz
Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de San Cristóbal
Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Isabela
Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales
Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos

GRUPO TÉCNICO

Edwin Naula	Lorena Sánchez	Christian Sevilla	Luis Mora
Leonardo García	Lenin Rogel	Enrique Angermeyer	Katherine Llerena
Carlos Ortega	Alejandra Ordoñez	Oscar Carvajal	María Casafont
Danny Rueda	Eddy Araujo	Ingrid Jaramillo	Mónica Calvopiña
Roberto Maldonado	Mario Villalta	Eduardo Espinoza	Sandra Chamorro
	Washington Tapia	Carolina Valdivieso	

DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO

Técnicos y Guardaparques de los diferentes departamentos de la DPNG

ANÁLISIS GEOGRÁFICO Y PRODUCCIÓN CARTOGRÁFICA

Daniela Ballari

APORTES TÉCNICOS

Javier Benayas, *Comunicación, Educación y Participación Ambiental*
Miguel Cordero, *Componente Jurídico y Normativo*
Juan Barragán, *Servicios Ambientales de los Ecosistemas Marinos*
Mateo Aguado · Erik Gómez-Baggethun · Juan Carlos García
Fundación Charles Darwin

FACILITADOR DEL GRUPO NÚCLEO

Manuel Bravo

APOYO COMUNICACIONAL

Dirección de Educación Ambiental y Participación Social
Buró Producciones

Foto: © Mónica Calvo



Decálogo del Buen Vivir

La Dirección del Parque Nacional Galápagos propone y asume el siguiente decálogo de principios que apuntan hacia la configuración de una identidad cultural galapagueña que reconoce los idearios y valores propios del archipiélago, para herencia de esta y de las próximas generaciones. Esta nueva cultura se caracteriza por los siguientes valores y expresiones propias:

1. CALIDAD DE VIDA

Todos los habitantes de Galápagos y sus entidades tienen el derecho y el deber de disfrutar de políticas que potencien la calidad de vida sobre el consumo innecesario de bienes y servicios, que busquen lo mejor frente a lo más grande, lo óptimo sobre lo máximo. **Cuánto mejor, más.**

2. GOBERNABILIDAD

Todos los habitantes de Galápagos y sus entidades tienen el deber de participar en la resolución de conflictos y cumplir los acuerdos concertados, que posibiliten alcanzar un nivel óptimo de gobernabilidad y participación ciudadana responsable. **Adquirir responsabilidad compartida.**

3. PARTICIPACIÓN

Todos los habitantes de Galápagos deben colaborar en un sistema ágil, sencillo y transparente de seguimiento de Planes, Programas y Proyectos emblemáticos para involucrarse en una gestión participativa y responsable. **Todo con y para los ciudadanos.**

4. COOPERACIÓN

Todos los habitantes de Galápagos deben colaborar activamente en la gestión de sus entidades como eje del futuro proceso de orientación de políticas públicas a favor del desarrollo sustentable del Archipiélago. **Todos más que uno.**

5. COLABORACIÓN

Todos los habitantes de Galápagos y sus entidades tienen el deber de contribuir a reducir el riesgo de introducción de enfermedades, plagas, especies de plantas y animales exóticos al archipiélago, no sólo por el cumplimiento de las leyes y reglamentos de control, sino por la expresión de un comportamiento social responsable. **Credibilidad social.**

6. TERRITORIO

Todos los habitantes de Galápagos y sus entidades deben considerar que cualquier actividad que se haga en las islas, debe tener en cuenta las orientaciones territoriales del Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable del Régimen Especial, del Plan de Manejo de las Áreas Protegidas de Galápagos y de los planes seccionales y sectoriales. **El ordenamiento territorial es la base de la sostenibilidad.**

7. REDES

Todos los habitantes de Galápagos y sus entidades deben considerar que los ecosistemas insulares y marinos, y los asentamientos humanos no son independientes sino que están interconectados y funcionan a modo de redes y sistemas. **Potenciar la interdependencia para el beneficio de todos.**

8. INNOVACIÓN

Todos los habitantes de Galápagos y sus entidades deben propiciar una gestión gerencial y descentralizada de las inversiones tanto públicas como privadas, que generen prácticas innovadoras con reconocimiento de marca para ser competitivos. **Innovar para progresar.**

9. EDUCACIÓN

Todos los habitantes de Galápagos y sus entidades deben promover un proceso educativo que refuerce los vínculos entre el ser humano y la naturaleza, fomentando el uso responsable del agua y la energía, el manejo eficiente de los residuos y el empleo de tecnologías amigables con el ambiente. **Educar para la sostenibilidad.**

10. CUSTODIA

Todos los habitantes de Galápagos y sus entidades deben custodiar para el beneficio de las actuales y futuras generaciones el patrimonio natural de Galápagos, permitiendo que la evolución natural siga un camino diferente. **Conservar y usar Racionalmente.**



Foto: © Enrique Angermeyer



Foto: © Edinson Cárdenas

Introducción

Considerando que la Dirección del Parque Nacional Galápagos (DPNG) es la entidad responsable de la administración y manejo de las dos áreas protegidas del archipiélago, el presente Plan de Manejo se circunscribe en un enfoque integrador de la gestión de dichas áreas en una sola herramienta de manejo y de estas con las zonas habitadas de la provincia, de forma que el momento de la toma de decisiones se conciba y entienda al archipiélago como un todo y no sobre la base de sus límites administrativos, propiciando de esta forma una gestión integrada e integradora.

Desde esa perspectiva el plan al abarcar la gestión de casi la totalidad del territorio insular y marino (97% insular y 100% marino) propone una base conceptual y técnica aplicable a todo el Archipiélago entendido este como un socioecosistema y por lo tanto, se convierte en parte integrante de la planificación y ordenamiento territorial de la provincia y su régimen especial.

La conceptualización de Galápagos como un socioecosistema o sistema socioecológico complejo, permite poner en evidencia el altísimo valor social que tienen las áreas protegidas como la base y sustento del Buen Vivir de la población local, a través de la provisión de servicios de los ecosistemas y su biodiversidad (alimentos, agua, energía, protección de nuestras costas, disfrute espiritual, etc.).

En este contexto, el plan promueve como uno de los aspectos más importantes para garantizar un buen futuro de la población local, el mantenimiento de la integridad ecológica y la resiliencia de los ecosistemas, y como tal su capacidad de generar de forma permanente un rico y variado flujo de servicios y funciones para el sostenimiento de la población humana del archipiélago, pues lo cierto es que en el presente y de cara al futuro de Galápagos no hay conservación posible sin desarrollo, ni desarrollo sin conservación.

En ese sentido y dado que surge la necesidad de poder trabajar de forma integrada, desde el Plan de Manejo de las Áreas Protegidas para el Buen Vivir se aporta con una propuesta de Visión Compartida hacia el futuro del archipiélago, la misma que fue construida en el seno del Grupo Núcleo, cuerpo colegiado ad hoc que se creó para el proceso de elaboración del Plan; por lo tanto, se entiende que dicha Visión refleja el pensamiento generalizado de la provincia (Anexo 1).

Adicionalmente, se propone lo que se espera sea el Modelo de Ordenamiento Territorial Único cuya base fundamental es el trabajo en red, replicando en el sistema social lo que ocurre en la naturaleza; es decir, a través de un trabajo y gestión integradores y coordinados, donde las entidades y la población civil desarrollen sus actividades buscando la sostenibilidad y teniendo la economía solamente como un medio para lograr el buen vivir y no como el fin último a lograr.

Una característica importante de este Plan, además de haber sido concebido en un proceso participativo, es que se ha hecho un gran esfuerzo por reducir el lenguaje denso y especializado de los planes anteriores de forma que sin dejar de ser un documento altamente técnico, sea fácil de entender y usar por todos.

Actualmente, la Dirección del Parque Nacional Galápagos enfrenta una serie de nuevos desafíos propios del nivel de desarrollo que ha alcanzado la entidad y la Provincia de Galápagos en su conjunto. Nos encontramos pues, ante el reto de implementar una de las pocas herramientas sino la única, que fusiona la gestión de dos áreas protegidas distintas en su concepción en un solo Plan de Manejo, el cual responde a las necesidades actuales de la sociedad galapagueña y a la nueva problemática ambiental en la cual se encuentran inmersas las áreas protegidas de Galápagos y el archipiélago en su totalidad.

Por lo tanto, la Dirección del Parque Nacional Galápagos como ente responsable de garantizar la conservación del Patrimonio Natural del Archipiélago, asumió el rol de liderar el proceso de elaboración de este nuevo Plan de Manejo que siendo de las áreas protegidas, en sus preceptos conceptuales es aplicable a todo el archipiélago, basándose en un modelo caracterizado por:

a) La Gestión *Ecosistémica*:

Se considera al Archipiélago de Galápagos como una *Ecorregión*, en donde las acciones de manejo estarán dirigidas preferentemente hacia la conservación de la integridad ecológica de los distintos tipos de ecosistemas y no sólo de las especies que estos albergan.

b) La conservación de la capacidad de los ecosistemas de proveer servicios, así como el uso racional de estos:

Se entiende que el ser humano sin ser parte integrante del *Gran Ecosistema Galápagos*, debe interactuar con él de forma que se pueda desarrollar un sistema ecológico - económico ambientalmente sustentable, como la única vía para poder beneficiarse de manera indefinida, sin interrupciones ni debilitamientos, del rico y variado flujo de servicios ambientales que sus sistemas naturales generan a la sociedad.

c) La participación ciudadana:

La elaboración del Plan es el fruto de un amplio proceso de participación ciudadana a través de las instituciones que la representan y su implementación propenderá a la participación permanente.

d) La gestión adaptativa:

Más que un documento "escrito en piedra", el Plan es un conjunto de programas operativos que permitirán una gestión proactiva (que se anticipe a los problemas) y adaptable a las cambiantes circunstancias del archipiélago, en un mundo cada vez más globalizado y gestionando el cambio y la incertidumbre.



Foto: © Jonathan Green

1. Galápagos como un hecho Geográfico y Socioecológico

1.1. LA BASE BIOFÍSICA DEL ARCHIPIÉLAGO DE GALÁPAGOS

Características Geográficas

El archipiélago de Galápagos se ubica en el océano Pacífico a la altura de la línea ecuatorial que pasa por su montaña más alta, el volcán Wolf, situado al norte de la isla Isabela. El archipiélago tiene su centro geográfico a $0^{\circ} 32.22'S$ y $90^{\circ} 31.26'O$ (Snell *et al.*, 1996). La Reserva Marina de Galápagos tiene su centro geográfico a $96^{\circ} 46'O$ y $0^{\circ} 05'S$. La distancia máxima entre dos puntos en el archipiélago son los 431 Km que separan la esquina noroeste de la isla Darwin de la esquina sudeste de la isla Española. Las coordenadas de referencia más externas van desde los $89^{\circ} 14'$ hasta los $92^{\circ} 00'$ de longitud Oeste y desde los $1^{\circ} 40'$ de latitud Norte a los $1^{\circ} 24'$ de latitud Sur; delimitando aproximadamente una superficie de 133.255 km² de tierra y mar (considerando 40 millas del área de la Reserva Marina).

El archipiélago se encuentra bastante aislado del continente americano, aunque este aislamiento es sensiblemente inferior al de otros archipiélagos del Pacífico. Al este, el punto central de la Reserva Marina dista 1.380 km de Quito y 1.240 km de Guayaquil las ciudades más importantes del Ecuador continental. Al norte, la masa de tierra más cercana es la isla de Cocos, que dista 750 km del punto central de la Reserva Marina. Las distancias que separan a Galápagos del resto de archipiélagos del Pacífico oriental son muy superiores; así, el archipiélago Juan Fernández (Chile) se encuentra a 3.950 km de distancia hacia el sur (Figura 1).

El archipiélago de Galápagos incluye 234 unidades terrestres emergidas (islas, islotes y rocas) inventariadas por la DPNG, sobrepasando en 106 unidades a trabajos anteriores (Snell *et al.*, 1996; Tye *et al.*, 2002) donde se registraron sólo 128.

De cualquier forma, esta es una cifra que permanece abierta debido al carácter altamente dinámico de los procesos geológicos que modelan este archipiélago volcánico y por lo tanto, siempre pendiente de nuevas prospecciones y actualizaciones.

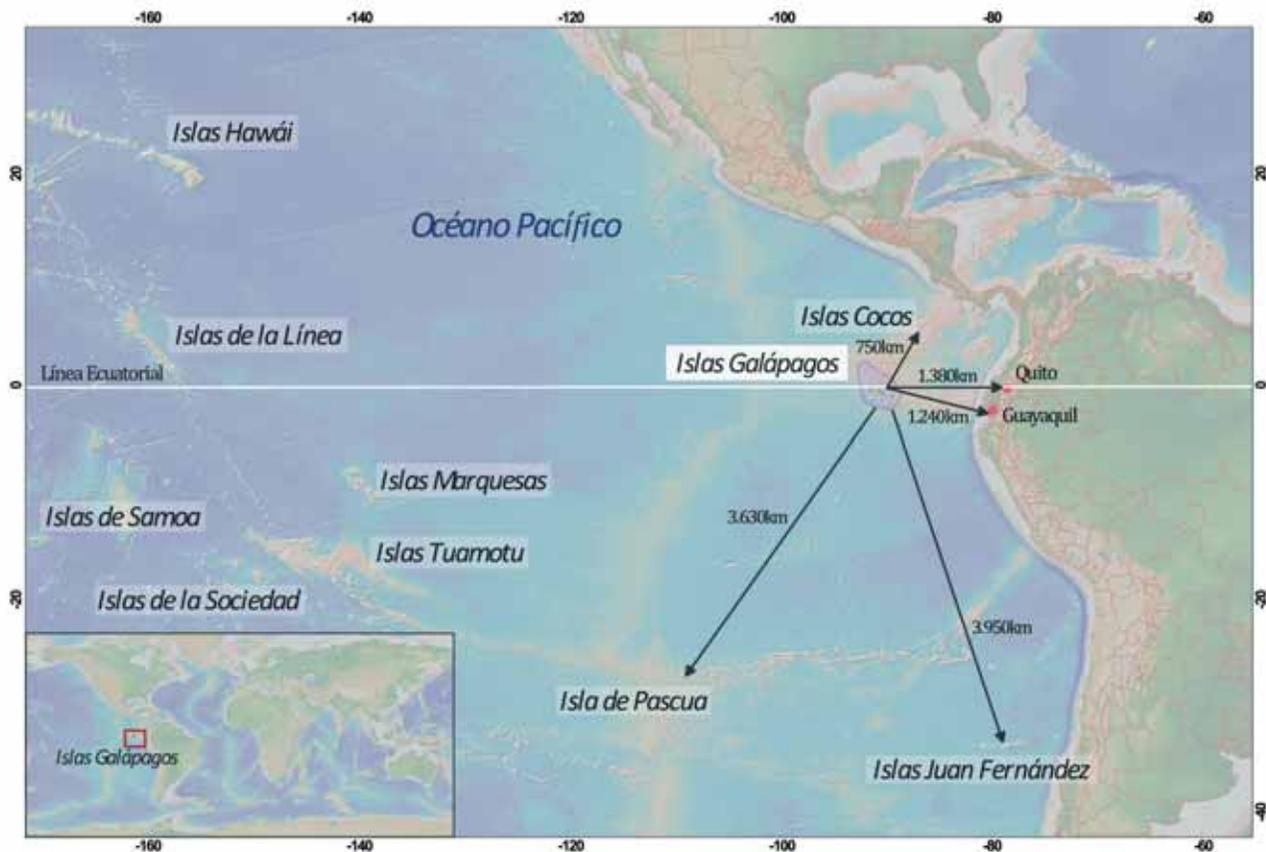


Figura 1. Ubicación del archipiélago de Galápagos en el contexto continental e insular del Pacífico oriental mostrando las distancias entre islas y al continente.

Fecha edición: Octubre 2012. Escala: 1:45.000.000. Coordenadas geográficas WGS84. Fuentes: Datos libres de <http://www.natureearthdata.com/>. Servicio de mapas Global Multi-Resolution Topography - GMR (http://www.marine-geo.org/services/wms_2.0_merc) y base de Datos de la DPNG.

Tabla 1. Características geográficas relevantes de las 13 islas más grandes que conforman el archipiélago.

No.	Isla	Área (km ²)	Perímetro (km ²)	Máximos			Distancia centro de isla a:	
				Alto (km)	Ancho (km)	Altitud (msnm)	Guayaquil	Quito
1	Isabela	4.703,44	630,72	134,91	90,39	1.574	1.270,63	1.418,46
2	Santa Cruz	985,22	183,92	32,46	42,45	684	1.187,11	1.337,64
3	Fernandina	637,77	119,18	27,13	31,51	1.359	1.318,13	1.465,40
4	Santiago	577,28	134,4	25,4	36,26	834	1.232,64	1.376,29
5	San Cristóbal	556,97	158,79	30,02	43,15	534	1.081,53	1.235,28
6	Floreana	172,29	64,7	15,47	17,7	394	1.186,57	1.350,67
7	Marchena	130,19	49,71	12,21	15,83	199	1.220,60	1.351,27
8	Española	60,89	45,81	7,51	14,26	171	1.101,67	1.267,54
9	Pinta	59,19	35,72	11,51	8,01	471	1.257,92	1.384,14
10	Baltra	25,37	28,41	8,09	5,7	54	1.181,10	1.327,89
11	Santa Fe	24,66	24,01	4,59	7,11	139	1.150,96	1.305,16
12	Pinzón	18,13	17,09	5,26	5,1	307	1.221,27	1.371,83
13	Genovesa	14	23,34	5,23	4,73	36	1.164,40	1.293,54
Otras islas e islotes		19,6	151,15					
Total		7.985	1.666,95					

Fuentes: Línea de costa de la Reserva Marina Galápagos, Altimetría: GMRT Global Multi-Resolution Topography. <http://www.marine-geo.org/portals/gmrt/>

El inventario y registro de todas las unidades terrestres emergidas del archipiélago, independientemente de su tamaño, adquiere un significado muy especial para su conservación debido a que legalmente todos estos cuerpos de tierra forman parte integrante de las áreas protegidas de Galápagos, particularmente de su parte insular.

La superficie total emergida del archipiélago es de 7.985 km² y posee una línea de costa de 1.667 km². Hay 13 islas grandes, cada una con una superficie mayor a 10 km². Otras cinco islas pueden considerarse medianas, con un tamaño de entre 1 y 10 km². Las restantes 216 unidades son islotes de tamaño pequeño, además de numerosos promontorios rocosos de pocos metros cuadrados de superficie. Para cada una de las unidades inventariadas se incluye su denominación y coordenadas geográficas.

Cinco de las islas (Isabela, Santa Cruz, Fernandina, Santiago y San Cristóbal) representan el 99,7 % de la superficie insular total del archipiélago. La Isla Isabela, con 4.703 km² y siendo la más grande, representa el 59 % del total de la superficie insular del archipiélago (Tabla 1).

En el interior, las islas más grandes se encuentran significativamente más aisladas de sus vecinas más cercanas, mientras que las islas pequeñas y los islotes se encuentran, en su mayor parte, agrupados alrededor de las islas de mayor tamaño.

Aspectos Geológicos

El Archipiélago está conformado por volcanes geológicamente jóvenes, con las islas más recientes, Fernandina e Isabela, desplazándose desde el oeste lentamente hacia el este (Cox, 1983). Estimaciones recientes sugieren que las islas más antiguas, San Cristóbal y Española, se formaron hace 2,8 - 5,6 millones de años atrás y Fernandina tan solo hace 60 - 300 mil años (Geist, 1996). Estos volcanes forman montañas submarinas que se extienden desde una plataforma relativamente somera (200 - 1.000 m) hasta profundidades de 3.000 - 4.000 m (Figura 2).

Yacen al sur del centro de dispersión de Galápagos, una zona de fractura al este del levantamiento este del Pacífico que separó -hace unos 25 o 30 millones de años- la placa de Cocos al norte y la de Nazca al sur.

Los lados oeste y sur de la plataforma de Galápagos son en declive, llegando a alcanzar una profundidad de 3 km a tan solo 50 km de la costa, lo que determina el establecimiento de una desviación batimétrica de las aguas de corrientes submarinas hacia la superficie. Hacia el noreste, en donde se fusionan las cordilleras Cocos y Carnegie, el gradiente batimétrico es más gradual (Danulat y Edgar 2002).

Los Ecosistemas y su Biodiversidad Insular y Marina

Los patrones de distribución de los ecosistemas y la biodiversidad existente en el archipiélago de Galápagos son definidos directamente por las características biogeo-

gráficas y climáticas (FCD y WWF 2002). Los ecosistemas terrestres se dividen en gran medida por la distribución de las comunidades vegetales y la presencia de precipitaciones, identificándose cuatro grandes zonas: Litoral, árida, de transición y húmeda. La biodiversidad presente en cada una de estas zonas puede variar de isla a isla. Así mismo, la diversidad de flora y fauna a escala global no se considera alta. Sin embargo, el porcentaje de endemismo y el estado de conservación en la mayor parte del archipiélago, son altos. Algunos ejemplos representativos de la fauna endémica terrestre constituyen las trece especies de pinzones de Darwin, las tortugas gigantes, las opuntias endémicas, plantas de la familia de los girasoles (*Scalesia sp.*), entre otras (FCD y WWF 2002).

Los ecosistemas marinos están caracterizados por patrones oceanográficos que poseen una gran biodiversidad la cual es variable según la ubicación en el archipiélago y la profundidad (FCD y WWF 2002). La fauna marina se caracteriza por tener especies representativas de diferentes latitudes sean estas de los trópicos como de zonas templadas, esto más el aislamiento geográfico y el flujo de corrientes ha resultado en la presencia de especies marinas endémicas de invertebrados, peces y algas.

A pesar de que Galápagos es uno de los lugares más estudiados, se han concentrado los esfuerzos de investigación principalmente en especies emblemáticas, al momento se continúan estudios para incrementar el conocimiento de todos los grupos funcionales y ecosistemas con el fin de alimentar la Línea Base Insular y Marina (ver glosario). Hasta inicios del 2013 esta línea base registra un total aproximado de siete mil especies (terrestres, acuáticas y marinas) presentes en el archipiélago, incluyendo aquellas introducidas con un porcentaje de endemismo del 28 %, identificando a los reptiles como el grupo funcional mejor estudiado y con mayor porcentaje de endemismo, 86 % (Tabla 2).

Para efectos de este Plan de Manejo se caracterizaron grupos de grandes ecosistemas terrestres y marinos de acuerdo a los servicios ambientales que ellos proveen.

Los ecosistemas identificados son:

- Acuíferos.
- Ecosistemas de zona húmeda.
- Ecosistemas de zona de transición.
- Ecosistemas de zona árida.
- Humedales (manglares y lagunas).
- Ecosistemas de zona litoral (playas rocosas - playas arenosas - barrancos).
- Ecosistemas de zona submareal (fondos rocosos y paredes verticales -arrecifes de coral- fondos arenosos).
- Ecosistemas de zona pelágica (bajos y áreas pelágicas).

Esta caracterización marca una pauta en la priorización de las estrategias de manejo y zonificación, debiéndose asegurar que los Servicios de Regulación (ver glosario)

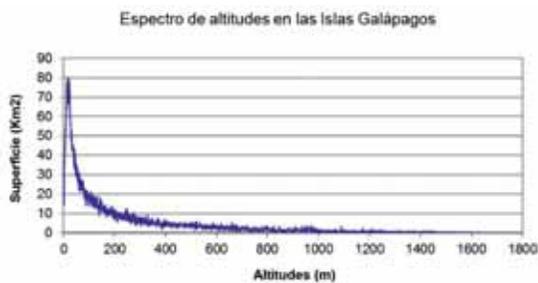
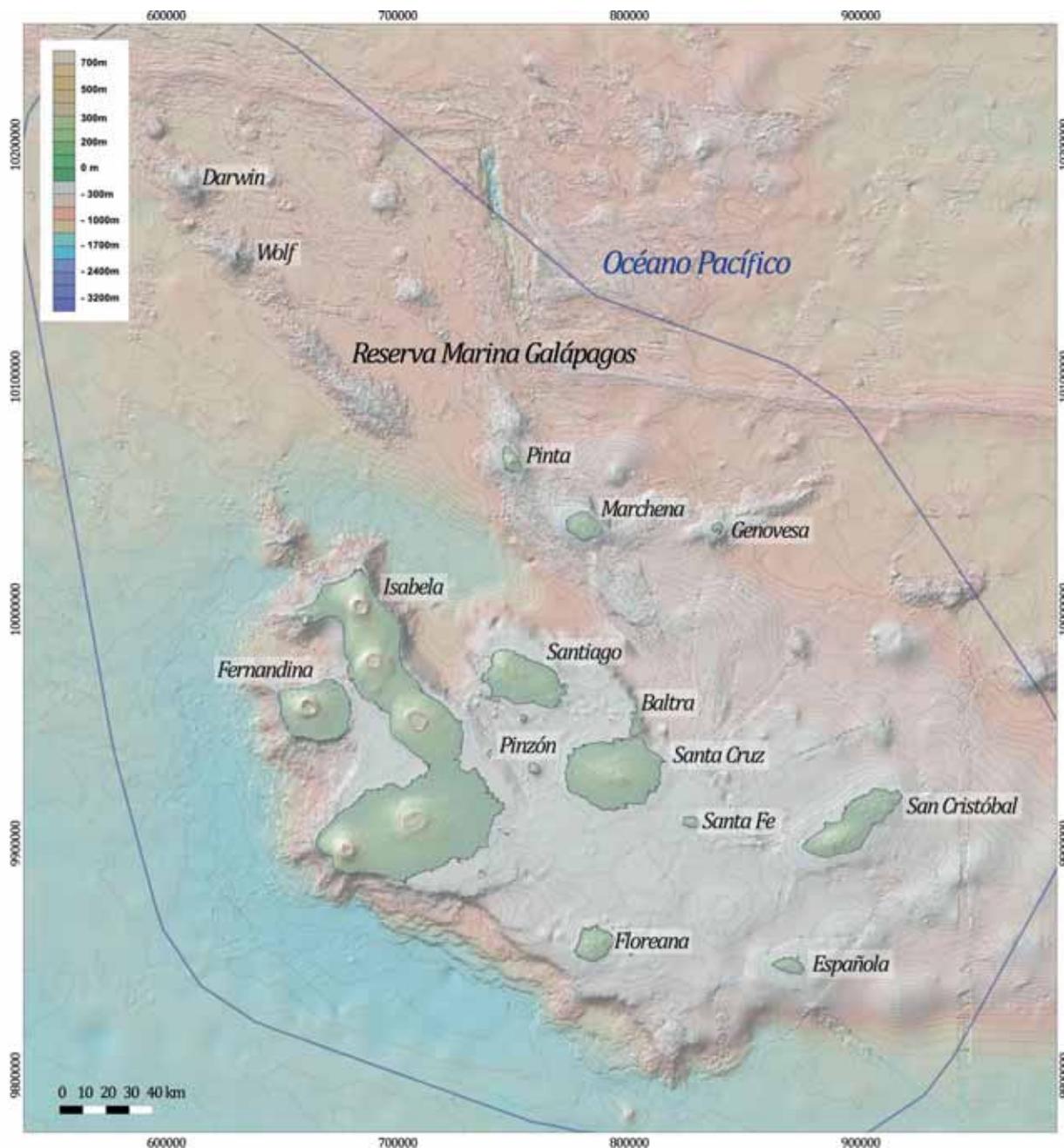


Figura 2. Islas y montañas submarinas de Galápagos.

Fecha edición: Diciembre 2012. Escala: 1:1750000. Coordenadas: UTM zona 15 sur - Datum WGS84, EPSG: 32715. Fuentes: Global Multi-Resolution Topography (GMRT) y base de Datos de la DPNG.

tengan armonía con los de abastecimiento para precautelar una adecuada conservación de los ecosistemas y propender a la sostenibilidad del archipiélago.

Tabla 2. Número de especies insulares y marinas por grupo funcional registrados en el Archipiélago de Galápagos.

Grupo Funcional		Número Spp	Endémicas	% Endemismo	Nivel De Estudio
Vertebrados	Peces	541	79	15	Regular
	Reptiles	49	42	86	Bueno
	Aves	179	45	25	Bueno
	Mamíferos	55	15	27	Regular
Invertebrados	Invertebrados terrestres	2.304	1.033	45	Bajo
	Invertebrados marinos	2.047	402	20	Bajo
Plantas	Plantas vasculares	1.400	252	18	Regular
	Briofitas	237	19	8	Bajo
	Algas	333	130	39	Bajo
Total		7.145	2.017	32	

Fuentes: DataZone FCD 2013. <http://checklists.datazone.darwinfoundation.org>, Hickman, 2009, McCosker & Rosenblatt. 2010.

1.2. LA PROVINCIA DE GALÁPAGOS: BASE SOCIOCULTURAL, INSTITUCIONAL Y ECONÓMICA

Galápagos constituye una de las 24 provincias en las que se divide políticamente la República del Ecuador (Figura 3).

La provincia fue creada el 18 de Febrero de 1973 con el fin de darle a esta región insular, a la que se le reconoce un notable valor ecológico, biológico, turístico y estratégico, su plena integración en el régimen administrativo nacional (PNG 2005).

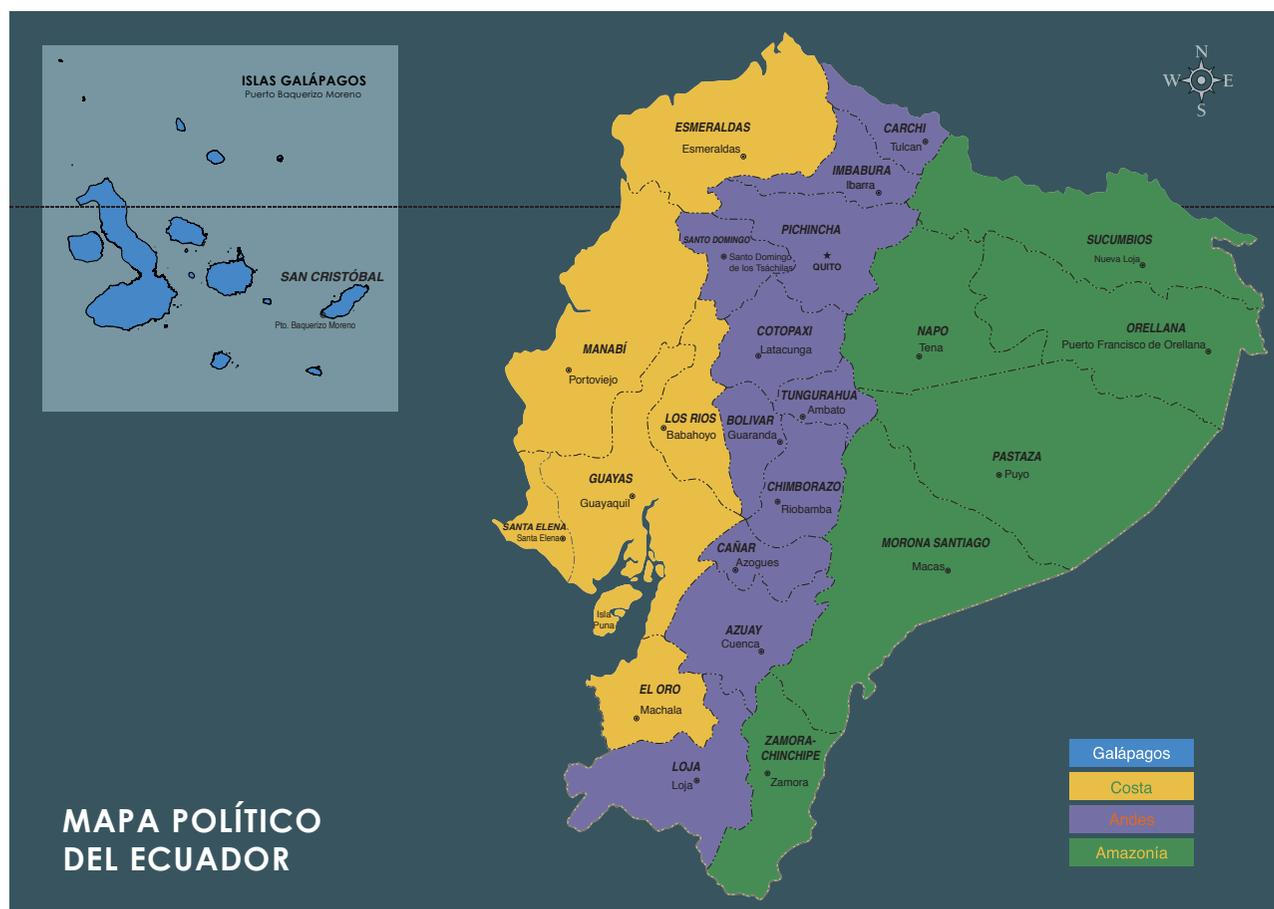


Figura 3. La provincia insular de Galápagos en el contexto de la división político-administrativa de la República del Ecuador.

La provincia está dividida políticamente en tres cantones, que se corresponden con las islas de San Cristóbal, con su cabecera cantonal Puerto Baquerizo Moreno, que

es también la capital provincial; Santa Cruz, cuya cabecera cantonal es Puerto Ayora; e Isabela con Puerto Villamil como cabecera cantonal (Tabla 3).

Tabla 3. División política de la Provincia de Galápagos.

Cantón	Islas Principales	Capital Cantonal	Superficie (Km ²)	Superficie (%)	Parroquias Rurales
San Cristóbal	San Cristóbal, Española, Genovesa, Santa Fe, Floreana	Puerto Baquerizo Moreno	848,5	12,8	El Progreso Santa María
Isabela	Isabela Darwin, Wolf, Fernandina	Puerto Villamil	5.367,5	80,9	Tomás de Berlanga
Santa Cruz	Marchena, Pinta, Pinzón, Santiago, Seymour, Baltra	Puerto Ayora	415,5	6,3	Bellavista, Santa Rosa

Fuentes: CEPAR 2000; INEC 2010.

Existen además, cinco parroquias rurales (Tabla 3), dos en San Cristóbal (El Progreso y Santa María), dos en Santa Cruz (Bellavista y Santa Rosa), y una en Isabela (Tomás de Berlanga). (Figura 4).

La gobernabilidad de la provincia descansa sobre una serie de entidades públicas dependientes del Gobierno Central y entidades de régimen seccional o de régimen especial (Tabla 4), cuyas competencias están definidas por la Constitución y la Ley Orgánica de Régimen Espe-

cial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de Galápagos y otros cuerpos normativos de ámbito nacional o regional.

Asimismo, existen en el archipiélago toda una serie de entidades privadas no gubernamentales de ámbito regional, nacional e internacional que históricamente han tenido influencia en el manejo de los temas referentes a la conservación y el desarrollo en la provincia.

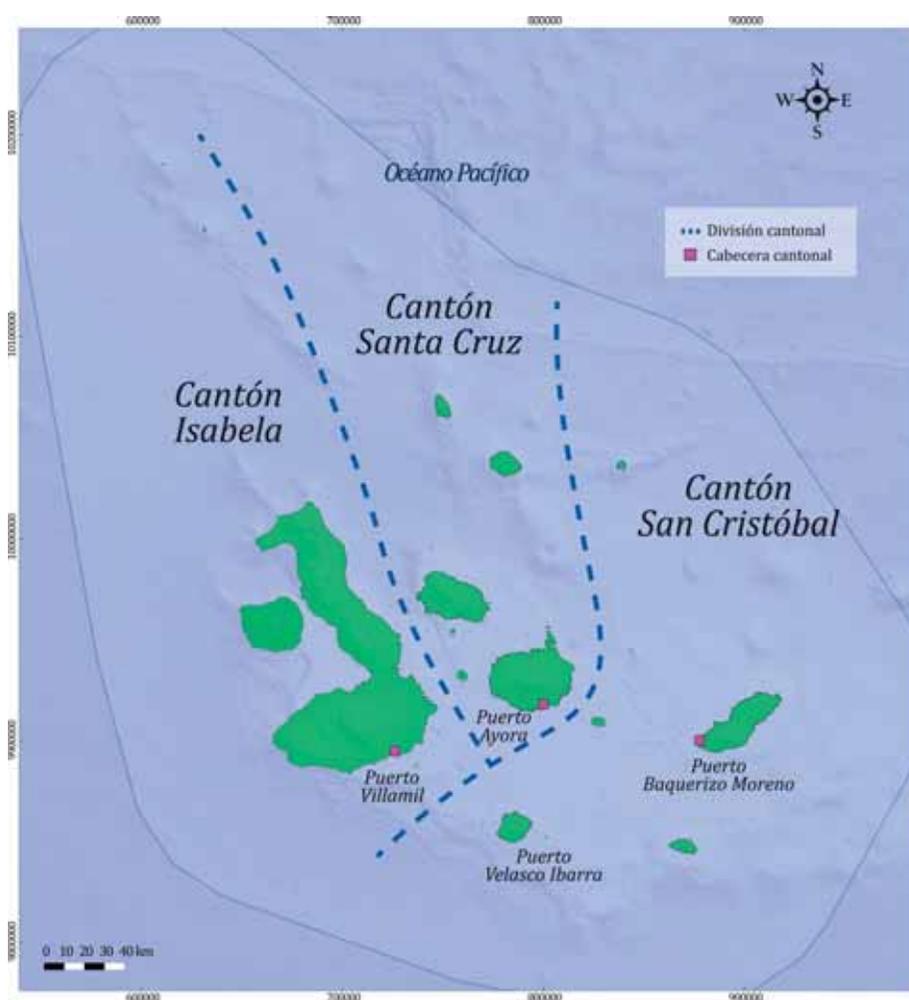


Figura 4. División política de la Provincia de Galápagos.

Fecha edición: Octubre 2012. Escala: 1:1750000. Coordenadas: UTM zona 15 sur - Datum WGS84, EPSG: 32715. Fuentes: Edgar *et al.*, y base de Datos de la DPNG.

Por otro lado, la institucionalidad en el archipiélago es importante para la configuración real del Estado. Espacios y competencias que fueron entregadas a organismos privados se recuperaron en este último periodo (2007-2012) con la participación de entidades del Gobierno Central.

En el cumplimiento de los mandatos constitucionales y

movilización del Gobierno Central al territorio, se ha logrado el fortalecimiento del Gobierno para garantizar los derechos y coberturas necesarias para la vida plena de la población. El Gobierno Central está concentrado en el fortalecimiento de las entidades públicas y la generación de capacidades en las localidades, lo que permite una verdadera institucionalidad y empoderamiento del territorio para su crecimiento real.

Tabla 4. Principales entidades públicas y privadas, nacionales e internacionales, que tienen influencia en la gobernabilidad de la provincia de Galápagos.

Gobierno Central	Ministerio del Ambiente Ministerio de Turismo Ministerio de Sectores Estratégicos Ministerio de Defensa Ministerio del Interior Ministerio de Educación Ministerio de Salud Pública
Gobierno Regional	Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos Agencia de Regulación y Control de Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos Dirección Regional de Espacios Acuáticos de Galápagos.
Gobierno Seccional	Gobiernos Autónomos Descentralizados de San Cristóbal, Santa Cruz e Isabela Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales de El Progreso, Floreana, Santa Rosa, Bellavista y Tomás de Berlanga.

La generación de capacidades locales ha permitido espacios sobre los que se ha identificado la necesidad paralela de fortalecer a las entidades del Estado, por lo que durante los últimos años se han realizado cambios significativos en las entidades con presencia en el archipiélago. La configuración del Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, el fortalecimiento y reestructuración de la Dirección del Parque Nacional Galápagos representan hitos programáticos y estratégicos para alcanzar la gobernanza en el territorio. La verdadera implementación de los cambios estructurales permitirá entidades sólidas y articuladas entre ellas, lo que facilita garantizar los derechos constitucionales para toda la población.

La presencia del Gobierno Central en el territorio está articulada a las directrices del fortalecimiento de las localidades, porque la presencia de entidades públicas en el Archipiélago se consolidará conforme se identifiquen las necesidades de intervención, articulación y complementariedad entre las entidades.

La implementación de las políticas públicas en cada uno de los sectores se fortalece en la medida que se alcance la coordinación intersectorial; las políticas intersectoriales permiten la integración de la comunidad, por lo que es necesaria la participación de los actores en un marco intersectorial, el mismo que facilitado por el Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, alcanza la consolidación y legitimización del Gobierno en el territorio.

Finalmente, los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD's) en sus diferentes niveles: Santa Cruz, San Cristóbal, Isabela, Santa Rosa, Bellavista, El Progreso, Floreana y Tomás de Berlanga) aportan en la dotación de servicios

y coberturas para la población; dentro de sus competencias, articulan la cooperación nacional (a través del Gobierno Central) e internacional (organizaciones gubernamentales con presencia en el territorio). El fortalecimiento institucional es vital para la dotación de servicios para toda la población.

En el ámbito de sus competencias los GAD's deben responder a las necesidades de la población, pero su capacidad local no abastece todos los requerimientos, por lo que es necesario articular su trabajo a nivel de la provincia. Resulta clave entonces que desde los GAD's, se trabaje en el fortalecimiento de una cultura de conservación y uso racional del patrimonio natural.

Los actores descritos, tanto públicos como privados, deben trabajar articuladamente. Se lo ha hecho, pero de manera parcial. La desatención temporal y parcial por parte del Gobierno Central en el pasado inmediato, generó dinámicas de cooperación internacional a entidades públicas que requerían recursos y apoyo técnico para cumplir con sus responsabilidades con y en el territorio.

Sin embargo, conforme ha avanzado la reforma democrática del Estado y el Gobierno ha intensificado su trabajo en el fortalecimiento de las entidades públicas a nivel local, se ha alcanzado cambios significativos y mayor presencia institucional. Durante los últimos cuatro años, el trabajo articulado entre las entidades públicas ha permitido avanzar en coberturas para la población, garantía de derechos constitucionales y en la administración del territorio (centros poblados y áreas protegidas). Si comparamos con otras épocas, en la actualidad es evidente la mayor presencia del Estado en el archipiélago.

Colonización y Desarrollo Humano de Galápagos

La historia humana de las islas Galápagos empieza con su descubrimiento por el obispo español Fray Tomás de Berlanga en el año 1535, quien llegó a las islas de manera involuntaria (Ramírez *et al.* 2012). De aquí en adelante fueron frecuentadas por una población de tránsito conformada por piratas y diferente tipo de navegantes como balleneros y pescadores ocasionales, quienes utilizaban las islas a manera de refugio y para aprovisionarse de agua dulce, de tortugas terrestres (*Chelonoidis sp.*) o lobos marinos de dos pelos (*Arctocephalus galapagoensis*) para extraer carne, pieles y aceite.

La historia de los primeros asentamientos humanos en Galápagos se traduce en un proceso de adaptación de la población pionera, así como de transformación de algunos ecosistemas (Ramírez *et al.* 2012). Es decir, se produce un proceso de interrelación, adaptación y cambios tanto en el ser humano como en el medio, sobre todo de los primeros para la satisfacción de sus necesidades de supervivencia.

Los diferentes grupos humanos que arribaron al archipiélago procuraron hacer de este medio inhóspito, un lugar habitable; una de las formas en que se produjo este cambio fue a través de la introducción de animales y plantas que abastecieran, en aquellos tiempos, a poblaciones numéricamente pequeñas (Ramírez *et al.* 2012).

El archipiélago de Galápagos fue anexado a la República del Ecuador en 1832 (Black 1973). De ahí en adelante, a lo largo del siglo XIX y principios del XX, el Ecuador afianzó la colonización en las islas Floreana, San Cristóbal, Isabela y Santa Cruz.

Una de las visitas a las islas que han marcado la historia humana de las mismas fue la del naturalista Charles Darwin en el año 1835, quien se encontró con una población que para ese entonces subsistía de la caza de cerdos salvajes, tortugas gigantes y de su producción agrícola (Hughes 1999).

Entre los años de 1830 hasta 1920 la población que habitaba las islas se dedicaba al trabajo agrícola. Las relaciones de comunicación eran unidireccionales con respecto al Ecuador continental y el factor de aislamiento insular era inminente al igual que las relaciones inter-islas (Rodríguez 1993).

Según Ramírez *et al.* 2012, los primeros proyectos de colonización que se dieron lugar en las islas San Cristóbal e Isabela se tradujeron en estrategias de supervivencia que permitieron a los primeros pobladores el ocuparse en la actividad agrícola por un lado, y por el otro, establecer poblaciones en el área costera que se dedicó a la pesca. El trueque entre productos agrícolas y productos pesqueros fue otra estrategia que permitió la variedad de alimentos entre los pioneros. Esta es una época de colonización y de descubrimiento cuando la población insular reprodujo prácticas agrícolas y de pesca conti-

nentes que permitieron transformar el medio para su supervivencia.

Las actividades que se desarrollan en cada isla poblada y los diferentes procesos migratorios que se dan a lo largo de la historia humana de la provincia, crean particularidades en cada una, de manera tal que cada una sufre procesos de modernización particulares (Ramírez *et al.* 2012). Así, se han producido ciertos eventos como por ejemplo la colonia penal establecida en la isla Isabela desde 1946 hasta 1959, que han marcado ciertas características y relatos en dicha isla que han formado parte de la historia insular.

De acuerdo nuevamente con (Ramírez *et al.* 2012), otro ejemplo son los procesos migratorios que acontecieron en Floreana los cuales han marcado su historia con respecto a los avatares ocurridos a familias alemanas que decidieron asentarse en esta isla desde 1929. La isla Santa Cruz fue habitada desde principios del siglo XX por una comunidad de noruegos que introdujo una fábrica de conservas que no tuvo éxito y dicha población terminó por regresar a su país de origen. Esta isla se empezó a poblar desde los años cincuenta. A diferencia de las demás, en Santa Cruz se consolidó una economía capitalista que con el tiempo se convirtió en el centro de producción de carne debido a su ubicación central. El desarrollo agrícola fue sustituido más adelante por la actividad turística creando así una red de servicios turísticos que en la actualidad abastecen las necesidades de miles de personas (nacionales y extranjeros) que ingresan anualmente al archipiélago.

Ahassi 2006, plantea dos épocas que componen la historia humana de la Provincia de Galápagos; la primera es la época de asentamientos humanos, de colonizaciones y proyectos de transformación del medio; en este periodo las plantas y animales que ahora reconocemos por sus particularidades y endemismo carecen de valor científico o turístico durante los primeros años de dichos asentamientos.

El medio, sus plantas y animales como las tortugas gigantes, representan productos cuya explotación aportaría a la supervivencia de una población ecuatoriana y extranjera que decidió aventurarse en tierras inhóspitas debido no sólo a su aislamiento, sino a la carencia de fuentes de agua dulce y una vegetación propia que produjera el alimento que permitiría a los pioneros sobrevivir en dicho medio. La necesidad de alimento creó la necesidad de introducir plantas y animales que con el tiempo se transformaron en plagas de difícil control y que desplazaron y aún desplazan a aquellas endémicas y nativas.

La visita de Charles Darwin atribuye una importancia dentro de un contexto científico desconocido hasta entonces por los pobladores locales de las islas y cuyas particularidades se reconocen como únicas en el mundo. El hecho de que los diferentes tipos de tortugas gigantes muestren particularidades específicas según el lugar que habitan, hizo que muchos científicos se interesaran por los procesos evolutivos que tienen lugar en el archipiéla-

go de Galápagos (Ramírez *et al.* 2012). Una vez introducido este contexto científico en los procesos históricos de las islas, la importancia de plantas y animales endémicos y nativos, y los ecosistemas a los que pertenecen, tomó relevancia a nivel mundial, donde las islas ya pobladas pasaron de ser un espacio inhóspito a un espacio 'encantado', en tanto habitado por plantas y animales únicos en el mundo que debían ser protegidos.

Así, debido a la importancia biológica y ecológica mundial del archipiélago, se promulgaron las primeras leyes de protección con la declaración del Archipiélago como Parque Nacional en 1959 y posteriormente, como sitios de importancia natural mundial (Latorre 1999) (ver Capítulo 4). En este mismo año, se creó la Fundación Charles Darwin, entidad que en 1964 inauguró su Estación Científica del mismo nombre. Todas estas declaraciones y las imágenes que se empezaron a promocionar de 'las encantadas' tuvieron como consecuencia el desarrollo constante de la actividad turística (Ahasi 2006).

La actividad turística existe en Galápagos desde la década de los treinta, según los cronistas, la primera mujer quien introdujo la visión turística a Galápagos fue Eloise Bousquet, baronesa de Wagner Wehrborn, primera empresaria turística quien llegó a la isla Floreana en la década de los años treinta, impulsada por un sueño que para ese entonces parecía imposible, el de crear el hotel 'Paraíso' para europeos multimillonarios, sin que tuviera éxito (Ospina 2006). El 'boom turístico' se presentó a partir del final de los años sesenta con el objetivo de conocer las maravillas naturales resaltadas por Darwin y por los científicos de la época moderna.

Otra de las actividades importantes es las Galápagos ha sido la pesca, la cual tomó fuerza también en la década de los años setenta, cuando llegaron a las islas barcos palangueros y atuneros y se abrió además la pesca de langosta (Fundación Natura 2000).

Isabela y San Cristóbal son las islas donde más se desarrolla esta actividad, sin embargo fue la pesca industrial que provenía del continente ecuatoriano y de otros lugares del globo la que producía un mayor impacto al ecosistema marino, lográndose su control en 1998 con la expedición de la Ley de Régimen Especial para Galápagos, que excluye a este sector industrial de la pesca dentro de la Reserva Marina, y ampliando su protección a 40 millas desde la línea base de las islas. La pesca artesanal se sustenta principalmente en la pesca blanca (bacalao, pargo, palometa, mero) y de langosta (Fundación Natura 2000).

En 1992, surgió la pesca del pepino de mar, la cual dada la relativa facilidad para pescar y los altos precios del mercado asiático, produjo una transformación social y económica en el sector pesquero de las islas, hasta su sobrepesca una década después (Ramírez: 2004).

Fue 1973 el año de la provincialización de Galápagos que marcó un hito en la historia del crecimiento poblacional en las áreas ya pobladas (Ramírez *et al.* 2012). Si

bien eventos naturales que acontecieron ese entonces en el Ecuador como sequías, terremotos o actividades volcánicas provocaron flujos migratorios hacia la provincia, fue sobre todo el crecimiento de la actividad turística el que atrajo a miles de ecuatorianos a migrar a Galápagos. En términos absolutos, en la provincia de Galápagos viven actualmente 25.124 personas, 13.021 son hombres - 51,7% - y 12.103 son mujeres - 48,3% -, (INEC, 2010). Según proyecciones realizadas se calcula que para el 2015 habrá 29.658 habitantes, siendo Santa Cruz el cantón más habitado con 15.393, seguido de San Cristóbal con 7.475 (incluyendo Floreana) e Isabela con 2.256 personas.

IDENTIDAD GALAPAGUEÑA

La identidad galapagueña se ha venido construyendo a través de procesos históricos particulares en cada isla poblada conjuntamente con procesos ideológicos relacionados a la conservación de los ecosistemas, la flora y fauna únicos en el mundo (Ramírez *et al.* 2012). La conexión del sustento económico de sus habitantes con la responsabilidad de asegurar la conservación de estos elementos frágiles y únicos en el mundo se ha hecho más evidente en las últimas dos décadas, de hecho desde finales de los noventa hasta la actualidad, existe una iconografía paisajística en las islas habitadas que habla directamente del espacio natural único que se tiene en "Las Encantadas".

Según Ahasi 2006, una vez que la población pionera se asentó en la provincia de Galápagos y 'fundó' un sistema social que les permitió sobrevivir en este medio insular, se empezó a construir una cosmovisión que se aleja de varias actividades tradicionales comunes a las de las poblaciones de las demás provincias del Ecuador continental, para tomar una forma más local pero influenciada por la experiencia exterior del daño ambiental y sobreuso del patrimonio natural, donde la importancia de la conservación de los ecosistemas son una prioridad. Si bien las actividades productivas de la provincia en la actualidad giran alrededor del turismo, todas ellas se encuentran atravesadas por regulaciones que apuntan a minimizar el impacto que pudiera ejercer el ser humano sobre los ecosistemas del archipiélago (Ospina 2006).

Las representaciones de la naturaleza y la cultura de la conservación vienen dadas por el peso de las actividades turísticas, científicas y de manejo que se desarrollan en el Archipiélago (Grenier, 2000, Ospina, 2001, 2006, Ahasi, 2006). Cómo entender la internalización de estos valores en la sociedad galapagueña, si una buena parte de ella no conoce el Parque Nacional o la Reserva Marina, y no ha tenido la posibilidad de hacer tours o visitas a los sitios turísticos de las otras islas.

Este Plan tiene el reto de integrar a la población galapagueña a través de acciones donde esta tenga más oportunidades de conocer, disfrutar y entender aún más las bondades del entorno donde vive, para así conseguir ser protagonista en las decisiones para salvaguardar este patrimonio natural único del Ecuador y del mundo.

Información General sobre la Economía Insular

Así como la biología y ecología de las islas, la economía tiene características únicas que la distinguen de aquella del Ecuador continental. La más importante distinción es que el nivel de

ingreso de sus habitantes es más alto que aquel de sus contrapartes en el continente (Figura 5). Esto se debe a un crecimiento del 10% en la economía de la provincia en la última década atribuido a la expansión del sector turístico (60 %) (Taylor *et al.*, 2006; Taylor *et al.*, 2009). Esto ha puesto a Galápagos como una de las economías crecientes más rápidas en el mundo.

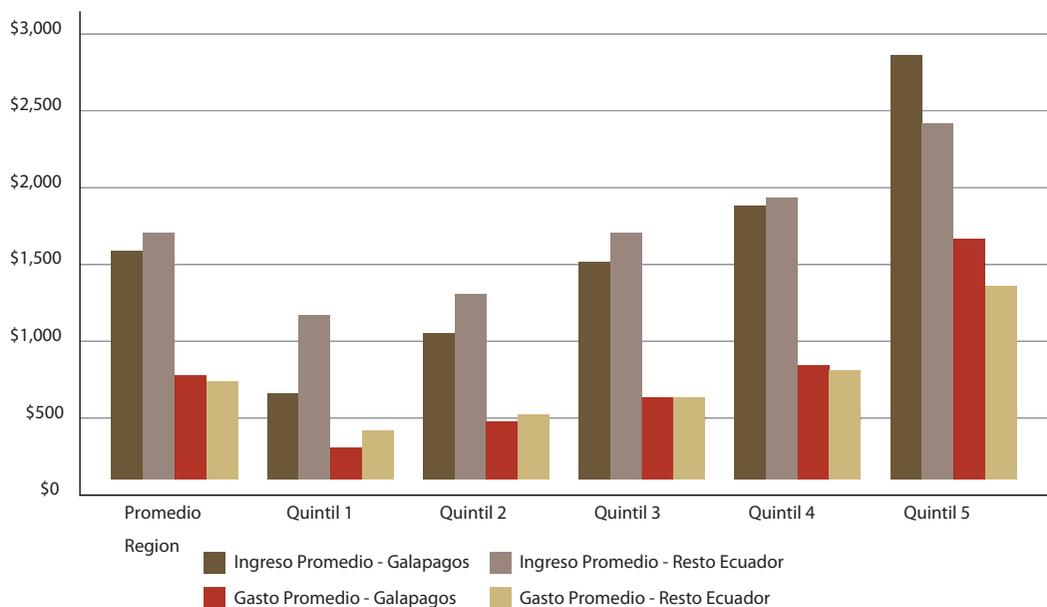


Figura 5. Ingreso y gasto promedio mensual familiar en Galápagos en US dólares durante 2009. Fuente: INEC, 2010.

Este crecimiento acelerado de la economía de Galápagos ha tenido un efecto importante sobre el incremento de la población, el cual ha sido sobre el 5 % anual hasta mediados de los años 2000 (WWF 2003). Esto se explica en parte porque el crecimiento económico atrajo un alto número de migrantes desde el Ecuador continental, de hecho un estudio conducido por la Fundación Charles Darwin encontró que aproximadamente dos tercios del crecimiento poblacional era atribuible a la migración. Estos migrantes encontraron en Galápagos una alternativa viable para mejorar sus estándares de vida (Epler, 2007; Taylor *et al.*, 2006; Taylor *et al.*, 2009) al mismo tiempo que

el Ecuador continental estaba expuesto a una serie de disturbios políticos y económicos. Esos disturbios afectaron los estándares de vida de los habitantes continentales, causando que estos busquen oportunidades afuera y fueran atraídos por el buen desempeño del sector turístico en Galápagos, especialmente durante la década de los años 90. Sin embargo, la tasa de crecimiento de la población en Galápagos ha decrecido de 5,86 % en el 2006 a 3,32 % en el 2010 (Figura 6) (CGG 2012), causada en gran parte por un incremento en la estabilidad económica del Ecuador desde el año 2000 y las fuertes restricciones de inmigración contenidas en la LOREG.

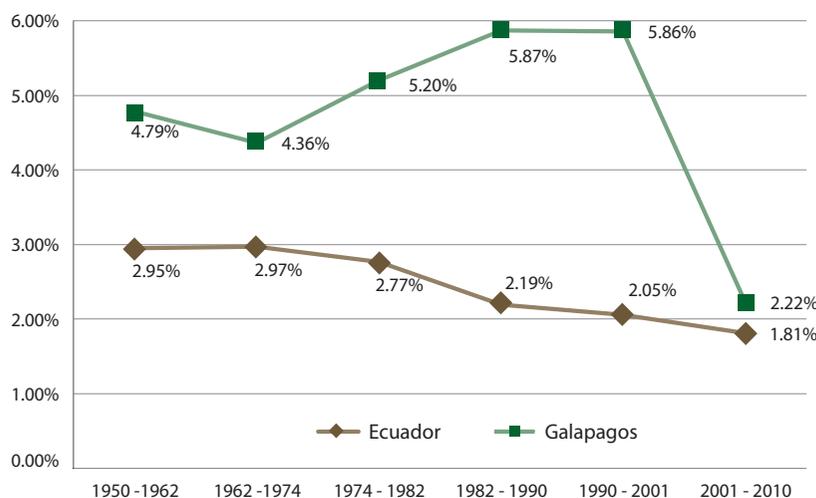


Figura 6. Crecimiento poblacional de Galápagos comparado con Ecuador continental. Fuente: INEC, 2010.

De todas maneras, la expansión demográfica experimentada en los 90 ha sido negativa no solo por el impacto negativo generado sobre los ecosistemas del archipiélago, sino porque ha diluido la expansión económica alcanzada en Galápagos durante los últimos años (Taylor *et al.*, 2006). Esto último ha privado aumentos en el ingreso per cápita para la mayoría de residentes en proporción al crecimiento de la economía. Específicamente, mientras las islas mostraban un crecimiento económico de 10 % anual durante los periodos 1999 - 2005, el crecimiento en el ingreso per cápita solo alcanzó 1,8 % (The Economist, 2008), así que la percepción de que la mayoría de los galapagueños se benefician del crecimiento económico extraordinario de la economía en la provincia, es un mito.

Otro factor que ha privado a la población disfrutar de los beneficios del crecimiento económico de la provincia es el alto nivel inflacionario registrado. Aunque los niveles de ingresos en Galápagos han sido altos, los niveles de gastos han sido igual de altos o más. Datos obtenidos del INEC en encuestas sobre condiciones de vida, revelan que el ingreso promedio mensual de los habitantes del Ecuador continental es más alto que aquel de los gastos, mientras que en Galápagos el promedio de ingreso mensual no cubre el promedio mensual de gastos. Esta condición pone presión sobre la población local para buscar fuentes alternativas de ingresos que ayudarían a mitigar los altos costos de vida en Galápagos.

El sector productivo preferido por la población de Galápagos para buscar fuentes alternativas de trabajo es el del turismo, una preferencia claramente identificada en las encuestas de percepción realizadas por el INEC en el 2009, donde entre el 58 % y el 74 % de la población en áreas pobladas mostraban un incremento en turismo de base local, lo cual de acuerdo a Taylor *et al.*, 2006, muestran tanto un alto impacto positivo en la economía local, como un alto impacto negativo sobre el patrimonio natural del archipiélago.

Algunos de los bienes y servicios públicos que deberían ser accesibles a los habitantes de Galápagos son no existentes (agua potable para beber), limitados (alcantarillado), deficiente (manejo de desechos) o de baja calidad (educación y salud) (AECI 2005).

A pesar que nivel promedio de educación del habitante de Galápagos es más alto que aquel del habitante del Ecuador continental (8,4 años promedio de estudios comparado con 6,2 años promedio de estudios en el continente), el limitado acceso y oportunidades de educación superior (ya sea debido a la limitada oferta o altos costos), restringe aún más la inclusión de los residentes galapagueños en el mercado de mano de obra y en la diversificación de la demanda de dicho mercado. Esto genera que los habitantes se enfoquen exclusivamente en oportunidades de trabajo en el sector turístico, el cual está cerca de la saturación.

El contexto económico sobre el cual giran las actividades en Galápagos (incluyendo aquellas en el área marina), han sido caracterizados por presiones demográficas e

inflacionarias que han diluido el crecimiento económico extraordinario que ocurrió durante las décadas de los 90 y del 2000, como resultado de la expansión del turismo. Esta dinámica socioeconómica ha puesto una presión adicional sobre el sector turístico para que este siga expandiéndose.

1.3. LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE GALÁPAGOS

La unicidad y el alto grado de conservación tanto del área terrestre como marina del archipiélago fueron ratificadas en el marco de la legislación del Ecuador, al establecerlas como dos áreas protegidas con características y categorías de manejo diferentes: Parque Nacional y Reserva Marina respectivamente (ver Sección 4.1), (Figura 7).

El Parque Nacional y la Reserva Marina: Áreas Protegidas de Galápagos

EL PARQUE NACIONAL GALÁPAGOS

Los primeros esfuerzos de conservación de Galápagos se dieron en 1934 y 1936 respectivamente, cuando el Gobierno del Ecuador decretó algunas especies y áreas del Archipiélago como protegidas. Posteriormente, en 1959 se creó oficialmente el Parque Nacional con aproximadamente 8.006 Km² correspondientes al 97 % de la superficie insular (Black, 1973); en 1979 fueron definidos sus límites y en el mismo año, la superficie insular del archipiélago fue declarada por la UNESCO como el primer Patrimonio Natural de la Humanidad (PNG 2005).

Esos mismos límites fueron ratificados en 1998 por la Ley Orgánica de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos (ver Capítulo 4.1). El 3 % que quedó fuera del área protegida está ubicado en las islas Santa Cruz, San Cristóbal, Isabela y Floreana, ocupando diferentes porcentajes en cada una (Tabla 5).

El Parque Nacional ocupa la mayor parte de 234 unidades terrestres emergidas que forman el archipiélago y que están dispersas en lo que constituye la Reserva Marina de Galápagos.

La historia de la administración del Parque Nacional se inició en 1968, con la llegada de los primeros Oficiales de Conservación, dependientes del entonces Servicio Nacional Forestal del Ministerio de Agricultura y Ganadería (actual MAGAP) (DPNG 2012). En 1969, se legalizó oficialmente la existencia del Servicio Parque Nacional Galápagos cuya estructura orgánica quedó establecida en 1973, cuando se detallaron sus funciones y atribuciones para el manejo y la administración del área protegida.

El Parque Nacional ha demostrado ser la base principal del desarrollo económico de la Provincia y fuente importante de divisas para el país. La principal actividad económica en el archipiélago es el turismo, sustentado sobre las políticas y acciones de conservación ejecutadas por la administración de la DPNG.

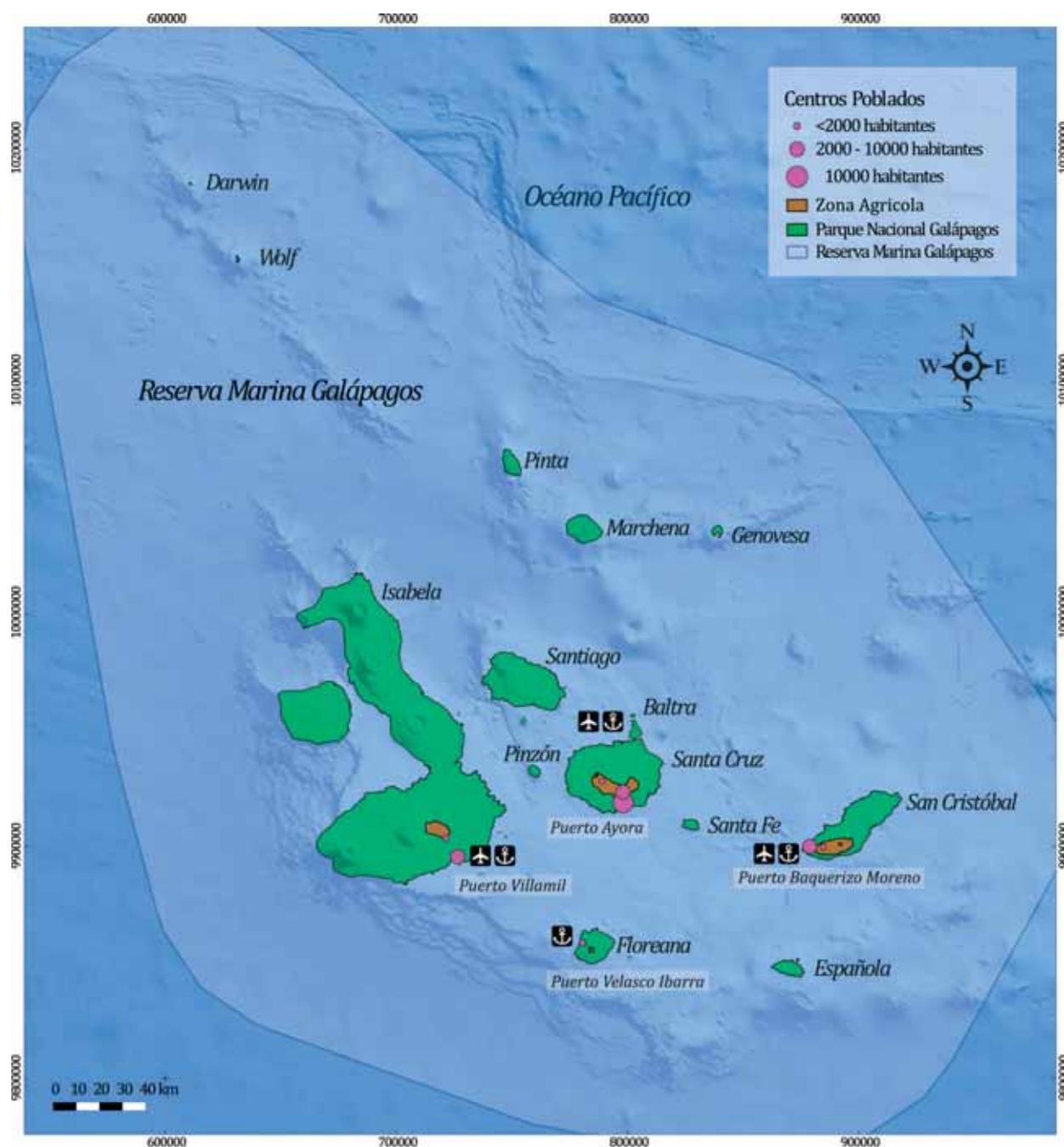


Figura 7. Las áreas protegidas de Galápagos.

Fecha edición: Octubre 2012. Escala: 1:1750000. Coordenadas: UTM zona 15 sur - Datum WGS84, EPSG: 32715. Fuentes: Edgar *et al.* y base de Datos de la DPNG.

Tabla 5. Distribución de la superficie insular protegida y no protegida de la provincia de Galápagos.

Isla	Total (ha)	Área Protegida		Área Colonizada		Total (ha)	% de la isla
		PNG (ha)	% de la isla(s)	Zona urbana (ha)	Zona rural (ha)		
San Cristóbal	55.709	46.740	83,9	733,6	8.235,5	8.969,1	16,1
Santa Cruz	98.516	86.881	88,2	192,3	11.176,5	11.654,8	11,8
Isabela	470.696	465.338	98,9	125,2	5.233,2	5.358,4	1,1
Floreana	17.255	16.965	98,3	38,6	290,2	290,0	1,7
Baltra	2.544	2.544	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Resto de las islas	154.820	154.820	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	799.540	773.258	96,7	1.085,7	25.235,4	26.282,3	3,3

LA RESERVA MARINA DE GALÁPAGOS

La Reserva Marina de Galápagos fue creada en 1998 con la expedición de la Ley Orgánica de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos. Comprende toda la zona marina dentro de una franja de cuarenta millas náuticas medidas a partir de las líneas de base del Archipiélago y sus aguas interiores. Tiene una superficie total aproximada de 138.000 km², de los cuales 70.000 km² corresponden a aguas interiores, y 1.753 km de costa, situándose en la actualidad como la séptima mayor área marina protegida en el mundo (WWF-USAID, 2006).

Esta categoría de manejo es un área de usos múltiples creada para manejar apropiadamente las especies mari-

nas de interés comercial y conservar y proteger sus ecosistemas con fauna y flora singulares. La Reserva recibe la influencia de cuatro corrientes predominantes.

La corriente sur ecuatorial superficial que se dirige hacia el oeste con diferente intensidad sobre las islas a lo largo del año; la corriente costera del Perú conjuntamente con la oceánica del Perú acarreadas por los vientos alisios del sureste que marcan la estación de garúa en el archipiélago de mayo a noviembre; las corrientes tropicales del flujo de Panamá que se refuerzan en la estación húmeda de diciembre a junio; y la corriente submarina ecuatorial que fluye hacia el este chocando con la plataforma de Galápagos y formando zonas ricas en afloramientos (Banks, 2002), (Figura 8).

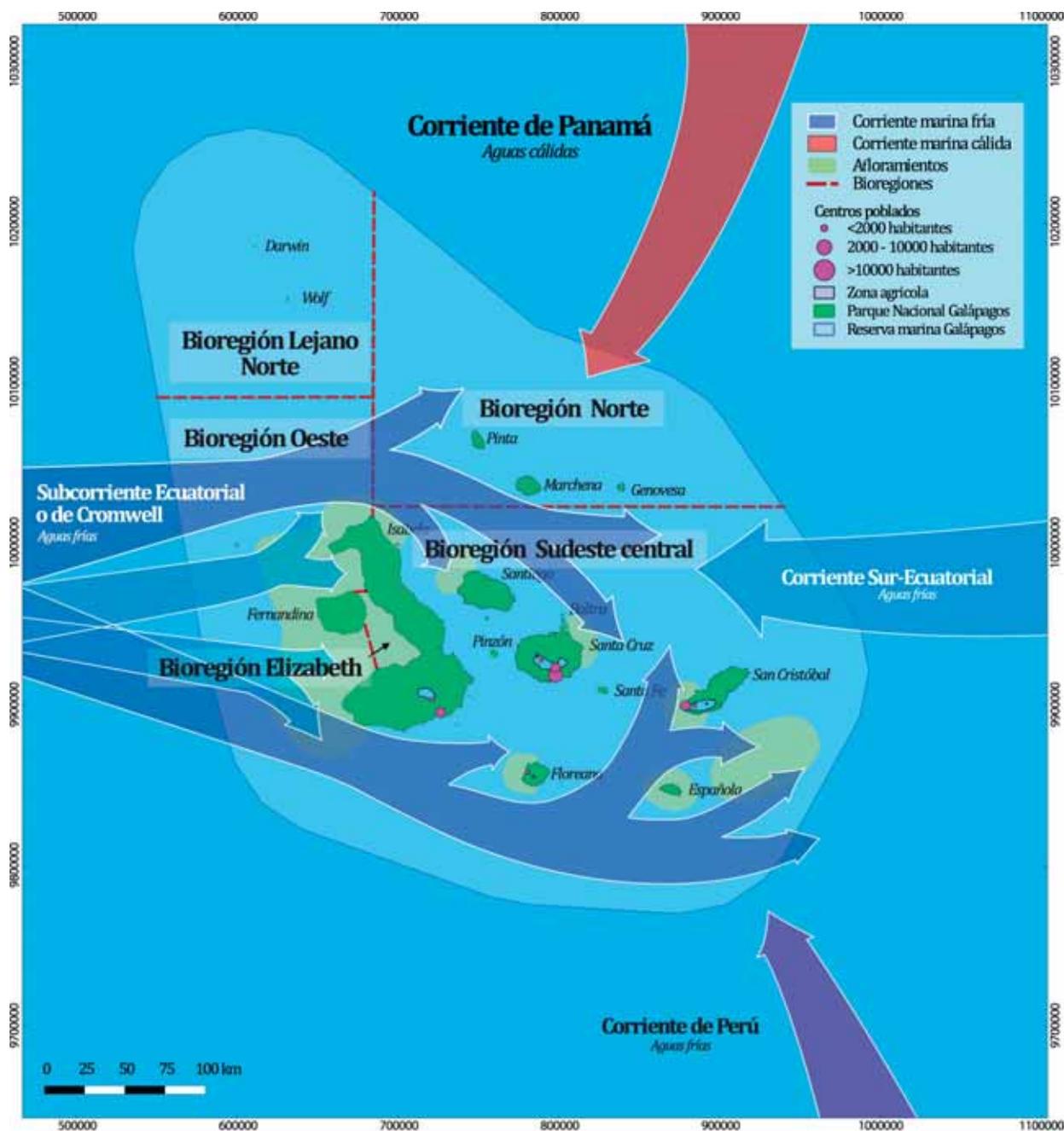


Figura 8. Las corrientes marinas que confluyen en la Reserva Marina de Galápagos.

Esta convergencia e influencia de corrientes ha generado una biodiversidad marina y terrestre única, encontrándose organismos de climas cálidos como corales y peces de arrecife, hasta pingüinos y focas peleteras originarios de climas fríos.

En los límites externos de la plataforma de Galápagos existen montañas volcánicas submarinas, que se elevan hasta alcanzar casi 100 metros bajo la superficie del mar, rodeados de aguas de entre 2.000 a 4.000 metros. Estas estructuras, denominadas "bajos" generan condiciones

oceanográficas particulares (afloramientos locales) que son de gran importancia marino costera.

Las condiciones oceanográficas y meteorológicas únicas han permitido identificar y diferenciar cinco bioregiones en la Reserva: Lejano Norte, Elizabeth, Oeste, Norte, y Central sureste. Cada una de estas bioregiones fueron categorizadas por la distribución particular de los ecosistemas marinos, grupos taxonómicos y especies en el Archipiélago (Edgar, 2004), las mismas que forman parte de una Gran Ecorregión (ver Capítulo 3), (Figura 9).

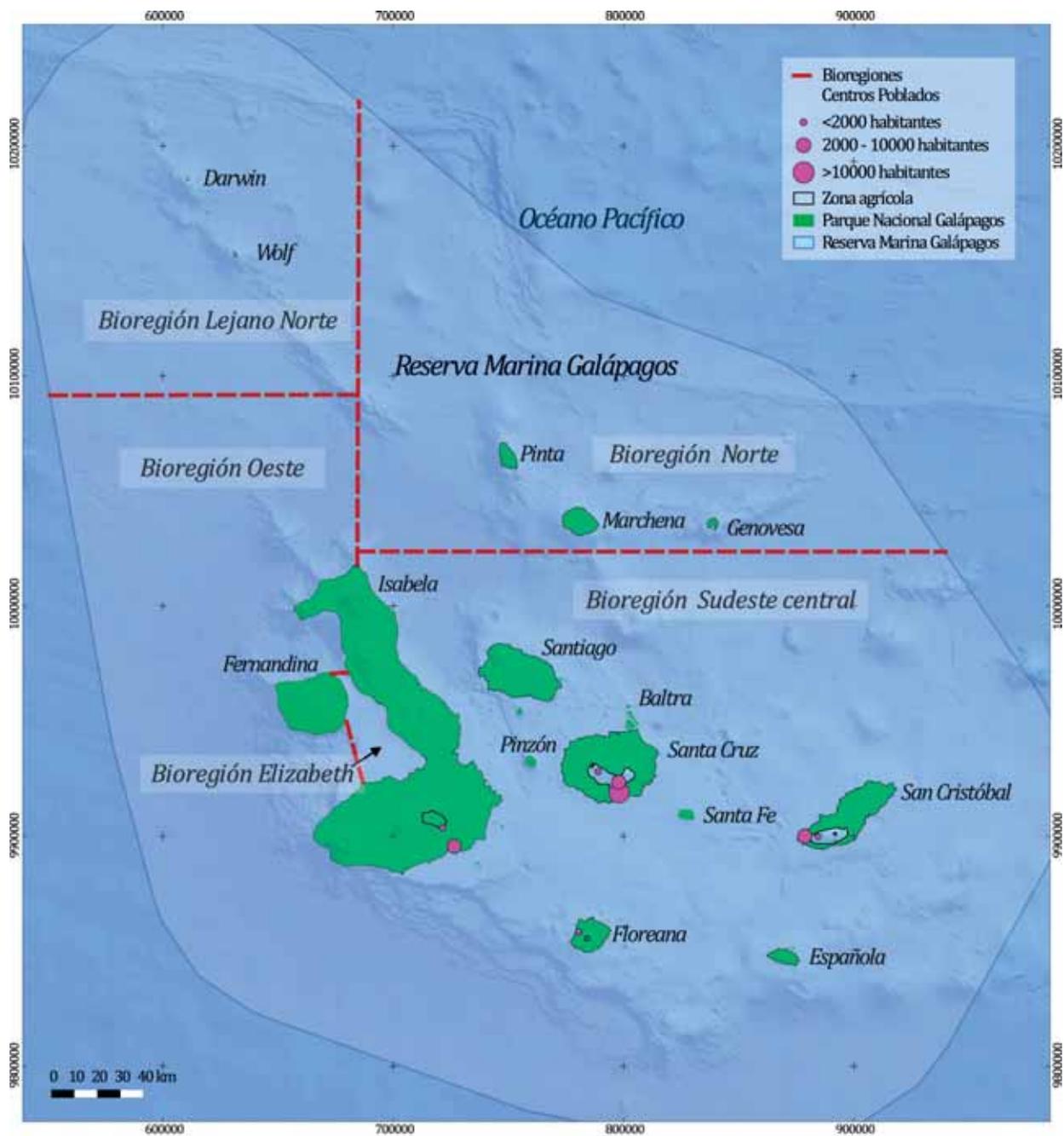


Figura 9. Bioregiones y sus ambientes marinos, costeros y terrestres.

Fecha edición: Octubre 2012. Escala: 1:1750000. Coordenadas: UTM zona 15 sur - Datum WGS84, EPSG: 32715. Fuente: base de datos de la DPNG.

Las áreas protegidas de Galápagos en el contexto del Sistema Nacional de las Áreas protegidas del Ecuador

La Constitución de la República en su artículo 405 establece que "el sistema nacional de áreas protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas. El sistema se integrará por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y

privado, y su rectoría y regulación será ejercida por el Estado. El Estado asignará los recursos económicos necesarios para la sostenibilidad financiera del sistema, y fomentará la participación de las comunidades, pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las áreas protegidas en su administración y gestión. Las personas naturales o jurídicas extranjeras no podrán adquirir a ningún título tierras o concesiones en las áreas de seguridad nacional ni en áreas protegidas, de acuerdo con la ley" (Figura 10).

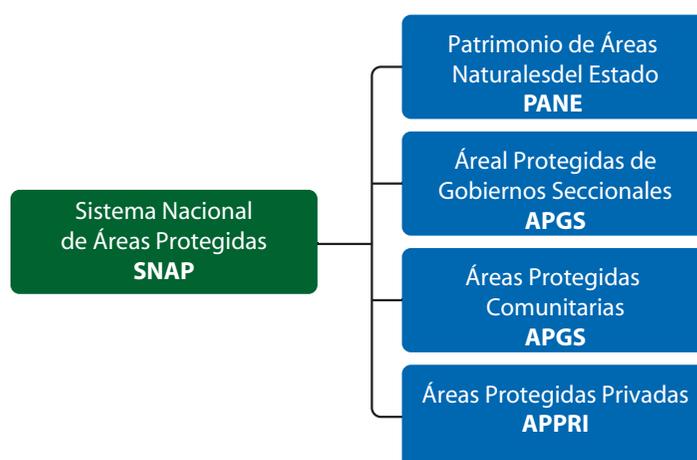


Figura 10. Subsistemas que integran el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador.

El Ministerio del Ambiente del Ecuador es la cartera de Estado encargada de la rectoría del Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SNAP- con competencia directa sobre la administración del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado -PANE-. Por lo tanto, le corresponde definir las directrices y normativas generales en coordinación con los diferentes actores institucionales, comunitarios y/o privados.

Es así como las Políticas y el Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador -SNAP, 2007 2016- proponen, entre otros objetivos, "Consolidar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador, garantizando la conservación y representatividad de ecosistemas terrestres, marinos y marino-costeros", teniendo como uno de los resultados esperados la integración eficiente de

representatividad ecológica y biológica en los ámbitos terrestre, marino y marino-costero.

Las áreas protegidas marinas y costeras del PANE son administradas a través de la Subsecretaría de Gestión Marina y Costera como entidad estatal responsable para su manejo, con excepción de las áreas protegidas de Galápagos, cuya gestión se realiza a través de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, que depende directamente de la Ministra o Ministro del Ambiente. El PANE está conformado por ocho categorías de conservación que comprenden las 45 áreas protegidas que hacen parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las cuales representan el 19 % del territorio nacional, equivalente a 19'117.576 hectáreas (Tablas 6 y 7) (www.ambiente.gob.ec).

Tabla 6. Categorías de conservación del Subsistema Patrimonio de Áreas Naturales del Estado.

Categoría	Número de Áreas Protegidas
Parque Nacional	11
Reserva Biológica	4
Reserva Ecológica	9
Reserva Geobotánica	1
Reserva de Producción de Fauna	4
Refugio de Vida Silvestre	10
Reserva Marina	2
Área Nacional de Recreación	4
Total Áreas Protegidas	45

Tabla 7. Las áreas protegidas de Galápagos en el contexto del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

No.	Área Protegida	Terrestre (ha)	Marina (ha)	Total (ha)
1	Parque Nacional Cajas	28.808	0	28.808
2	Parque Nacional Cotopaxi	33.393	0	33.393
3	Parque Nacional Galápagos	693.700	0	693.700
4	Parque Nacional Llanganates	219.707	0	219.707
5	Parque Nacional Machalilla	56.184		56.184
6	Parque Nacional Podocarpus	146.280	0	146.280
7	Parque Nacional Sangay	517.765	0	517.765
8	Parque Nacional Sumaco	205.249	0	205.249
9	Parque Nacional Yasuní	982.000	0	982.000
10	Parque Nacional Yacurí	43.0906	0	43.091
11	Parque Nacional Cayambe Coca	403.103	0	403.103
12	Reserva Biológica Limoncocha	4.613	0	4.613
13	Reserva Biológica Marina De Galápagos	0	14'110.000	14'110.000
14	Reserva Biológica Cerro Plateado	26.1145	0	26.1145
15	Reserva Ecológica Antisana	120.000	0	120.000
16	Reserva Ecológica Arenillas	17.082	0	17.082
17	Reserva Ecológica El Ángel	15.715	0	15.715
18	Reserva Ecológica Cayapas Mataje	51.300	0	51.300
19	Reserva Ecológica Cofán Bermejo	55.451	0	55.451
20	Reserva Ecológica Cotacachi Cayapas	243.638	0	243.638
21	Reserva Ecológica Los Ilinizas	149.900	0	149.900
22	Reserva Ecológica Mache Chindul	119.172	0	119.172
23	Reserva Ecológica Manglares Churute	50.068	0	50.068
24	Reserva Geobotánica Pulumahua	3.383	0	3.383
25	Reserva Faunística Chimborazo	58.560	0	58.560
26	Reserva Faunística Cuyabeno	603.380	0	603.380
27	Reserva de Producción de Fauna	5.217	0	5.217
28	Manglares El Salado	500	0v	500
29	Refugio De Vida Silvestre Pasochoa	3.173	0	3.173
30	Refugio De Vida Silvestre Manglares Estuario Río Muisne	700	0	700
31	Refugio De Vida Silvestre Isla Corazón	5	0	5
32	Refugio De Vida Silvestre Isla Santa Clara	809	0	809
33	Refugio De Vida Silvestre La Chiquita	400	0	400
34	Área Nac. De Recreación El Boliche	2.283	0	2.283
35	Área Nac. De Recreación Parque-Lago	3.643	0	3.643
36	Refugio De Vida Silvestre El Zarza	2.440	0	2.440
37	Reserva Biológica El Cóndor	9.071	0	9.071
38	Reserva Biológica El Quimí	10.030	0	10.030
39	Refugio De Vida Silvestre Manglares Estuario Río Esmeraldas	242	0	242
40	Refugio De Vida Silvestre Marino Costero Pacoche	5.044	8.586	13.630
41	Reserva De Producción Faunística Marino Costera Puntilla Sta. Elena	177	47.278	47.455
42	Reserva Marina Galera San Francisco		54.604	54.604
43	Área Nac. De Recreación Samanes	380	0	380
44	Área Nac. De Recreación Isla Santay	2.214	0	2.214
45	Refugio De Vida Silvestre El Pambilar	3.1232	0	3.1232
	Subtotal Superficie Terrestre del SNAP	4'897.108		
	Subtotal Superficie Marina del SNAP		14'220.468	
	Superficie Total del SNAP [ha]			19'117.576

Porcentaje de Superficie del SNAP en Relación a la Superficie del Territorio Nacional (25'637.000 hectáreas)
Fuente: Ministerio del Ambiente, 2013

19%

ANTECEDENTES DE LA ADMINISTRACIÓN DEL PARQUE NACIONAL Y LA RESERVA MARINA DE GALÁPAGOS

La historia de la administración de las áreas protegidas del Ecuador se remonta a la década de 1970, estableciéndose en el en ese entonces Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), la dependencia de todas las áreas protegidas, bajo la Dirección General de Desarrollo Forestal, a través del Departamento de Áreas Naturales y Vida Silvestre. En 1982, se creó el Programa Nacional Forestal que en 1988, se transformó en la Subsecretaría Forestal bajo la cual operaría la Dirección Nacional Forestal y por ende, el Departamento de Áreas Naturales y Vida Silvestre, dependientes del MAG.

En septiembre de 1992, se fortalecieron las políticas de administración y manejo forestal y de áreas naturales con la creación del Instituto Ecuatoriano Forestal de Áreas Naturales y Vida Silvestre (INEFAN). Este Instituto marcó una nueva era en el fortalecimiento de las áreas protegidas del Estado, elevando la categoría del Departamento de Áreas Naturales y Vida Silvestre a Dirección Nacional de Áreas Naturales y Vida Silvestre. El Reglamento a la Ley de Creación del INEFAN estableció un capítulo aparte dirigido especialmente al Parque Nacional Galápagos, considerando su importancia ecológica y sus dificultades operativas debido al aislamiento geográfico. En dicho Reglamento, el Servicio Parque Nacional Galápagos se establecía como una entidad administrativa y financieramente desconcentrada, con una mayor capacidad de decisión y orgánicamente dependiente de la Dirección Ejecutiva del INEFAN.

Entre 1996 y 1997, ocurrieron varios cambios de estructura administrativa en el Ecuador que influyeron directamente en el manejo de las áreas protegidas. En primer lugar, en octubre de 1996 se creó el Ministerio del Medio Ambiente, asignándosele el rol de Autoridad Ejecutiva para el diseño, planificación e implementación de las políticas ambientales del Ecuador; como resultado de esto, se adscribió a este Ministerio el INEFAN, entidad de administración de las áreas protegidas del Estado que antes estaba adscrita al MAG.

En enero de 1999, se fusionaron el INEFAN con el Ministerio de Medio Ambiente, pasando las funciones del Instituto a este Ministerio, que a partir de agosto de aquel año cambió su denominación por la de "Ministerio del Ambiente".

En 1998, entró en vigencia la Ley Orgánica de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la provincia de Galápagos, la cual creó la Reserva Marina de Galápagos y estableció que la jurisdicción y competencia para el manejo tanto de dicha Reserva como del Parque Nacional, era de la Dirección del Parque Nacional Galápagos.

Actualmente, la Dirección del Parque Nacional Galápagos se encuentra como un régimen especial, a través de un proceso desconcentrado dentro de la estructura orgánica del Ministerio del Ambiente, tal como lo establece el Acuerdo Ministerial 025 del 15 de marzo de 2012 (Figura 11).

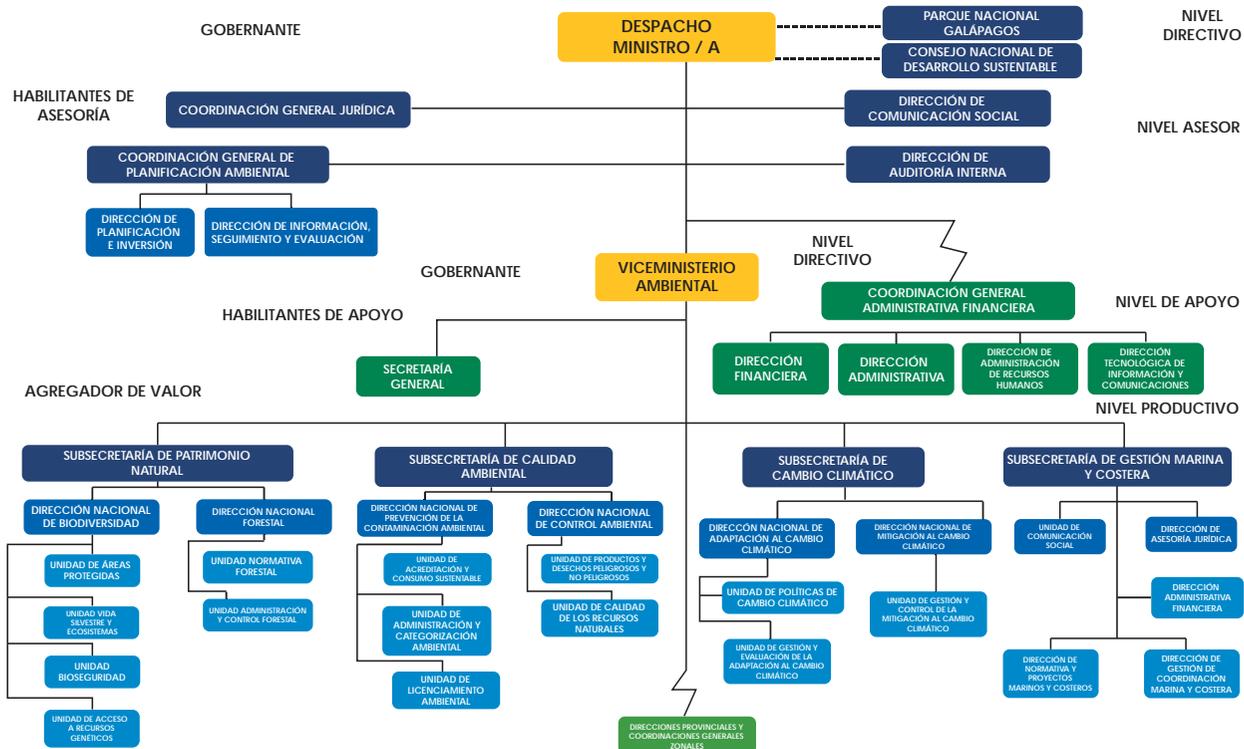


Figura 11. La Dirección Parque Nacional Galápagos en el contexto del organigrama administrativo del Ministerio del Ambiente.

Fuente: www.ambiente.gob.ec

El Plan de Manejo en el contexto de la Planificación Nacional, Regional y Seccional del Ecuador

El Plan de Manejo se ampara sobre diversos instrumentos de planificación del ámbito nacional, regional y seccional relativos a la conservación y el desarrollo sustentable, los cuales cuentan con objetivos que están conectados entre sí, con el fin de alcanzar el mismo propósito de construir una institucionalidad ambiental innovadora, que tiene como base la Constitución (Figura 12).

La base conceptual y directrices del Plan de Manejo está estrechamente vinculada a los objetivos propuestos en el **Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 - 2017**, particularmente en lo relacionado a *“garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable”* y lo establecido en la política 7.12 que busca *“Fortalecer la gobernanza ambiental del régimen especial del archipiélago de Galápagos y la Amazonía”*.

En el marco institucional, el “Buen Vivir” establece el fortalecimiento del rol del Estado como ente planificador en el ámbito nacional, regional y local; promoviendo que su articulación esté basada en la construcción, mejoramiento y/o actualización de todos los instrumentos y mecanismos de política pública.

Por su parte, la **Política Ambiental Nacional** dispone de lineamientos que rigen el sector público del Estado ecuatoriano, con tres ejes principales: Manejo institucional del tema ambiental, consideración de los límites físicos de los ecosistemas y participación social. Esta política pretende vincular todos los elementos del sistema económico, ambiental y social a través de un cambio de visión, donde la naturaleza se transforma en un sector estratégico.

Las Políticas y Plan estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (2007-2016), buscan contribuir a la consolidación del SNAP integrando los objetivos de conservación de la biodiversidad y los recursos naturales, y culturales con los objetivos de desarrollo socioeconómico del país.

El Plan Estratégico del Ministerio del Ambiente 2009 - 2014, plasma las acciones concretas que se proponen desde la Política Ambiental Nacional, valorizando y reconociendo la justa importancia de los recursos naturales estratégicos renovables para el Estado, la sociedad y la economía.

El Plan Regional para la Conservación y el Desarrollo Sustentable de Galápagos busca orientar la gestión del Archipiélago a través de programas y proyectos donde se reconoce que *“las zonas terrestres, marinas y los asentamientos humanos de la provincia de Galápagos están interconectados, por tanto su conservación y desarrollo sustentable depende del manejo ambiental integrado de estos componentes”*. Actualmente el Consejo de Gobierno está liderando el proceso de elaboración de lo que será el Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable del Régimen Especial de Galápagos, instrumento de planificación que cuando entre en vigencia suplantará al Plan Regional.

La Estrategia para la Conservación y Desarrollo Sustentable Galápagos 2020 elaborada por el Ministerio del Ambiente, establece los lineamientos generales para convertir al archipiélago en un modelo mundial del desarrollo sustentable, garantizando la conservación de sus ecosistemas únicos y el uso racional y responsable de sus recursos.





2. Cómo ha sido elaborado el Plan de Manejo

La elaboración del Plan de Manejo implicó un esfuerzo institucional importante, reflexionando respecto a la necesidad de avanzar hacia una gestión articulada e integrada entre el Parque Nacional y la Reserva Marina de Galápagos, y de estas áreas a su vez con las zonas pobladas, de manera que se tenga un mayor impacto en el logro de una Visión Compartida para el futuro del archipiélago.

Dada la urgencia de generar dicha integración, la Dirección del Parque Nacional Galápagos (DPNG) emprendió un ambicioso proceso de elaboración del Plan de Manejo comprendido por cuatro fases secuenciales, conectadas por flujos de retroalimentación, que se desarrollaron aproximadamente en un año y tres meses: Preparación, desarrollo, socialización y presentación (Figura 13).

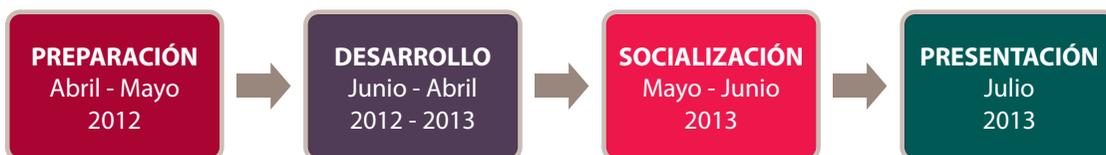


Figura 13. Fases del proceso de elaboración del Plan de Manejo.

La Fase de Preparación se centró en fortalecer las capacidades del personal de la DPNG, a través de la realización de talleres de capacitación y generación de espacios de debate en temas relacionados con la gestión de las áreas protegidas. Igualmente se realizaron encuestas a 200 guardaparques con el fin de conocer sus percepciones respecto al Plan de Manejo del 2005, lo cual permitió tener una aproximación acerca de los factores que incidieron en el cumplimiento de ese instrumento.

En esta fase, también se identificaron los grupos de actores sociales e institucionales que participarían durante el proceso y se diseñó la ruta metodológica de trabajo. La preparación tuvo como aportes la Evaluación de la Efectividad de Manejo del Parque Nacional (PNG) y de la Reserva Marina (RMG), proceso llevado a cabo entre el 2011 y 2012 con

la asistencia de la Universidad de Queensland (Australia), la UICN/WCPA y WWF Galápagos.

La Fase de Desarrollo continuó con el fortalecimiento de capacidades al tiempo que se definía la base conceptual, la cual potencia muchos de los elementos propuestos en el anterior Plan vigente desde el 2005. El punto de partida fue la consolidación de la Visión Compartida para el Archipiélago en conjunto con las autoridades regionales, locales y la comunidad de Galápagos. Esta visión incluyó un componente fundamental sobre el cual está trabajando el Estado Ecuatoriano: El Buen Vivir, adaptado a la realidad socio-económica y ambiental de Galápagos.

Posteriormente, se realizó el diagnóstico a través de los árboles de problemas desarrollados durante el proceso de elaboración del Plan del 2005 y que fueron actualizados por los guardaparques y actores sociales, teniendo como base los resultados de las evaluaciones de efectividad del PNG (2012) y de la RMG (2011). Se definieron los objetivos básicos, los principios, la estrategia de acción con los programas de manejo. Los programas de manejo reflejaron a su vez objetivos los cuales se desarrollarán a través de estrategias específicas priorizadas.

La Fase de Socialización, se ejecutó de manera transversal a la Etapa de Desarrollo, la cual estuvo soportada por una Estrategia de Comunicación para dar a conocer el proceso de elaboración del Plan de Manejo a la comuni-

dad y al público en general, y obtener retroalimentación a su contenido.

La Fase de Presentación consistió en la exposición formal del documento del Plan tanto a las autoridades como a los actores sociales, sectores públicos y privados, del orden regional y nacional, esperando generar mayor apropiación y pertenencia hacia las áreas protegidas de Galápagos y crear mayor sensibilización hacia la importancia que tiene su gestión efectiva para garantizar el Buen Vivir para su población.

2.1. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y FLUJO DE INFORMACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN

La Estructura Organizativa es entendida como el marco sobre el cual se desarrolló todo el proceso de formulación del Plan de Manejo. Estuvo conformada por dos instancias: el Grupo Técnico y el Grupo Núcleo (Figura 14).

El Grupo Técnico estuvo integrado principalmente por técnicos y guardaparques de los diferentes departamentos que por su nivel de experiencia o tiempo de vinculación con la DPNG, tenían claridad respecto a la memoria institucional, así como de las necesidades de gestión de las áreas protegidas. Este grupo contó con el respaldo de una unidad de apoyo técnico y logístico durante todo el proceso a través de sus asesores y personal de apoyo.



Figura 14. Estructura organizativa del proceso de elaboración del Plan de Manejo.

Este Grupo fue el responsable de consolidar las propuestas conceptuales de acuerdo a las directrices y lineamientos de la DPNG y de los asesores que se vincularon para tal fin. Igualmente, desarrolló los capítulos y programas de manejo que fueron sometidos a revisión y ajuste por parte de la segunda instancia designada como Grupo Núcleo. Esta instancia estuvo conformada por las autoridades que tienen incidencia directa en la gestión de la provincia y que por lo tanto, su toma de decisiones influyen en el logro de la Visión Compartida del Archipiélago, las cuales son: Ministerio del Ambiente, Dirección del Parque Nacional Galápagos, Consejo de Gobierno, Dirección Técnica Provincial del MAGAP, Dirección Técnica Provincial del Ministerio de Turismo, Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Parroquiales y la Agencia de Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos (antes AGROCALIDAD).

El trabajo del Grupo Núcleo se enmarcó en un acuerdo de voluntades firmado entre todas las autoridades, integrando esfuerzos bajo una Visión Compartida para Galápagos (ver Sección 5.2). Esto implicó un trabajo interinstitucional, particularmente con el Consejo de Gobierno como responsable de la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable del Régimen Especial de Galápagos, asegurando una apropiada articulación con el desarrollo de este plan.

Otro grupo clave para el adecuado desarrollo del Plan de Manejo fueron los actores y socios estratégicos, comprendido principalmente por algunas de las organizaciones no gubernamentales, quienes tuvieron un rol en la provisión de información que fue parte de la base para el diagnóstico.

Las instancias de participación brindaron diferentes espacios de capacitación por medio de debates, talleres y reuniones cuya finalidad fue el generar mayor conocimiento acerca de los diferentes temas relacionados con la gestión de áreas protegidas y las necesidades de la población y/o usuarios del patrimonio natural del archipiélago (Figura 15).

Los espacios de participación tuvieron vinculación directa con los niveles organizativos del desarrollo del Plan, los cuales incluyeron al personal de la DPNG, entidades ligadas al Grupo Núcleo y representantes de grupos comunitarios o representantes gremiales.

Adicionalmente, se habilitó una página web del Plan para lograr la participación de la mayor cantidad y diversidad posible de actores, tanto a nivel local como nacional e internacional.



Figura 15. Talleres de capacitación y cafés del debate desarrollados durante el Plan.





Foto: © Tui De Roy

3. El Ámbito Conceptual y Geográfico del Plan de Manejo: Galápagos como una Ecorregión y un Socioecosistema

El Archipiélago de Galápagos es ante todo, un Gran Ecosistema, es decir, una unidad funcional de grandes dimensiones que está estructurada jerárquicamente por componentes geóticos ligados por una trama de relaciones biofísicas, que intercambia materia y energía con otros ecosistemas, y que se auto-organiza en el tiempo (PNG 2005).

La expresión espacial de esta unidad funcional de gran tamaño es lo que se denomina Ecorregión. Una Ecorregión es por consiguiente un espacio geográfico lo suficientemente amplio como para que los procesos ecológicos y evolutivos que determinan su estructura, funcionamiento y dinámica, es decir, su integridad ecológica y biológica, puedan expresarse espacialmente y operar en el tiempo dentro de sus límites (Montes *et al.*, 1998; PNG 2005). Una Ecorregión tiene por tanto, características ecológicas y biológicas comunes en términos de sus componentes y procesos geóticos (clima, geomorfología, hidrología, suelos) y de sus componentes y procesos bióticos (poblaciones y comunidades de organismos).

De acuerdo con la WWF (Olson *et al.* 2001) dentro de su cartografía de Grandes Ecosistemas, el Archipiélago de Galápagos comprende dos Ecorregiones, una terrestre (Nº 132) y una marina (Nº 215). Sin embargo, debido a la gran interdependencia que existe entre los ecosistemas marinos e insulares de esta región ecuatorial, este Plan de Manejo conceptúa al archipiélago como una única Ecorregión, la Ecorregión de Galápagos, que delimita un espacio abierto y dinámico caracterizado por criterios ecológicos y que engloba a todo un conjunto de ecosistemas insulares y marinos que pueden definirse (clasificarse) y reconocerse (cartografiarse) a distintas escalas.

La ventaja comparativa de entender y manejar a Galápagos como una Ecorregión es que las áreas protegidas comprenden la casi totalidad de la misma (límites ecológicos), pues solo el 3 % del área insular está fuera del área protegida, mientras que en el ámbito marino, aunque no es posible establecer límites fijos dado el carácter fluido e intensa hidrodinámica del océano, la Reserva Marina con sus 138.000 km² probablemente incluye los rangos de la mayor parte de la vida marina característica de Galápagos (Bensted-Smith *et al.*, 2002).

De cualquier forma, a pesar de esta buena coincidencia entre límites ecológicos y límites administrativos, el archipiélago de Galápagos no está totalmente aislado (PNG 2005). Por su posición singular en una encrucijada de importantes corrientes marinas, está abierto a flujos biofísicos que se expresan a escalas espaciales muy amplias y tampoco es autosuficiente ya que, como el resto de ecosistemas del planeta, está sometido a efectos de factores externos globales, especialmente los climáticos como es el caso de fenómenos como El Niño y La Niña.

La Ecorregión de Galápagos que en términos ecológicos evolucionó en aislamiento, a partir de su descubrimiento para el mundo occidental, se sometió a un proceso de colonización y transformación de algunos sistemas naturales, el mismo que se ha acelerado excesivamente en los últimos 20 años aproximadamente, debido al crecimiento del sistema social (cerca de 30.000 habitantes), el mismo que administrativamente sólo ocupa 263 km², que representan el 0,2 % de la superficie del archipiélago y el 3 % del territorio insular, pero que ejerce una importante presión sobre la conservación de los ecosistemas insulares y marinos protegidos (Tapia *et al.*, 2008).

Por otra parte, el área poblada contiene elementos básicos para la conservación de procesos naturales esenciales, como son las zonas más importantes de recarga de los acuíferos volcánicos o las cabeceras de las pequeñas cuencas hidrográficas que en conjunto determinan las tramas territoriales del agua subterránea y superficial que abastecen a los ecosistemas terrestres y acuáticos insulares.

Bajo ese contexto, a la Ecorregión Galápagos hay que concebirla no solo como tal sino como un territorio y por tanto, en la elaboración de los modelos de conservación del archipiélago, junto a la caracterización biofísica de su sistema natural y su singular biodiversidad (ver glosario), hay que incluir ineludiblemente las circunstancias económicas, sociales y culturales de la sociedad galapagueña (González *et al.*, 2008).

Desde la perspectiva de la gestión ecosistémica, la misma que constituye el marco conceptual de referencia en el cual se basa este Plan de Manejo, el archipiélago de Galápagos no es sólo una Ecorregión sino también un Sistema Socioecológico o un Socioecosistema.

La provincia de Galápagos como Socioecosistema se conceptúa como un sistema ecológico que de una forma compleja se vincula e interacciona con un sistema social, el cual puede subdividirse en una serie de subsistemas sociales con características propias que se auto organizan en cada una de las cuatro islas pobladas (Tapia *et al.* 2008; Tapia *et al.*, 2009). Sus límites son difusos y abiertos dado que su desarrollo se encuentra íntimamente vinculado a otros socioecosistemas (ver glosario) que se expresan a escalas más amplias, regionales o globales.

El sistema ecológico comprende los ecosistemas tanto insulares (terrestres y acuáticos) como marinos, y el sistema social comprende todo lo relacionado con los seres

humanos, su población, así como la psicología y organización social que modula su comportamiento (Figura 16) (Tapia *et al.*, 2009). La tecnología define hasta donde podemos llegar con nuestras acciones en la explotación del sistema natural, la organización y las instituciones sociales determinarán un comportamiento social que debe ser compatible con la conservación del sistema natural (Tapia *et al.*, 2008).

Se entiende que los ecosistemas insulares y marinos de Galápagos, si mantienen un buen nivel de integridad ecológica, constituyen un verdadero patrimonio natural, ya que algunas de sus funciones ecológicas generan Servicios (asimilación de residuos, fertilidad del suelo, depuración de aguas, control de inundaciones, control de la erosión, dilución o dispersión de contaminantes, placer estético y emocional, regulación de gases atmosféricos, depuración y polinización, entre otros), que pueden tener valor económico o no en los sistemas de mercado, pero que en cualquier caso producen beneficios (ver glosario) indispensables para la economía, la salud pública y el bienestar general de la sociedad galapagueña.

No obstante, casi la totalidad de los servicios ambientales que resultan imprescindibles para la sociedad galapagueña, no son reconocidos en los sistemas de mercado, por lo que no tienen valor de uso directo y por tanto, no poseen precio. Esto hace que se subestime su valor social y por consiguiente, que no justifique su conservación.

En este sentido, Galápagos se puede conceptuar como un tipo particular de **Sistema Socioecológico o Socioecosistema** (González *et al.*, 2008). Por un lado, el sistema natural y el socioeconómico comparten muchas características y están ligados por procesos dinámicos y mecanismos recíprocos de retroalimentación, con un importante intercambio de energía y materiales a través de sus fronteras. Estos vínculos han sido y seguirán siendo, un factor determinante de la situación del archipiélago. Las actividades económicas, incluyendo el turismo, la pesca artesanal o la agricultura, dependen de la integridad de los ecosistemas nativos y de los servicios que estos generan (Tapia *et al.*, 2009).

Por otro lado, la conservación futura de la biodiversidad y los ecosistemas únicos característicos de Galápagos, dependerá en buena medida de los habitantes y entidades locales y nacionales, quienes deben en última instancia asumir la responsabilidad de mantener prácticas sociales y económicas sustentables y adaptadas a la fragilidad del archipiélago. En cualquier caso, a pesar de que Galápagos se comporta en general como un sistema socioecológico complejo, parece claro que lo hace de forma distinta, y que su dinámica y funcionamiento no se ajustan exactamente al paradigma clásico de "seres humanos en la naturaleza" (González *et al.*, 2008; Tapia *et al.*, 2008).

El aislamiento histórico, la ausencia de una población aborigen, y la colonización relativamente reciente de

las islas, le otorgan a Galápagos un carácter claramente diferencial y único, ya que estos factores han impedido que tenga lugar la coevolución de fuerzas naturales y culturales, tan característica de la mayor parte de los sistemas socioecológicos de áreas continentales y de otros archipiélagos oceánicos (Davidson-Hunt y Berkes 2003; Carpenter y Folke 2006; Tapia *et al.*, 2009). Entender Galápagos como un Socioecosistema implica que los

ecosistemas y la sociedad deben conceptuarse y gestionarse como un todo, como una sola entidad integrada y unitaria. Por lo tanto, cualquier modelo conceptual que se desarrolle para comprender Galápagos como un sistema socioecológico, deberá ineludiblemente resaltar los estrechísimos vínculos bidireccionales existentes entre el sistema social y el sistema natural.

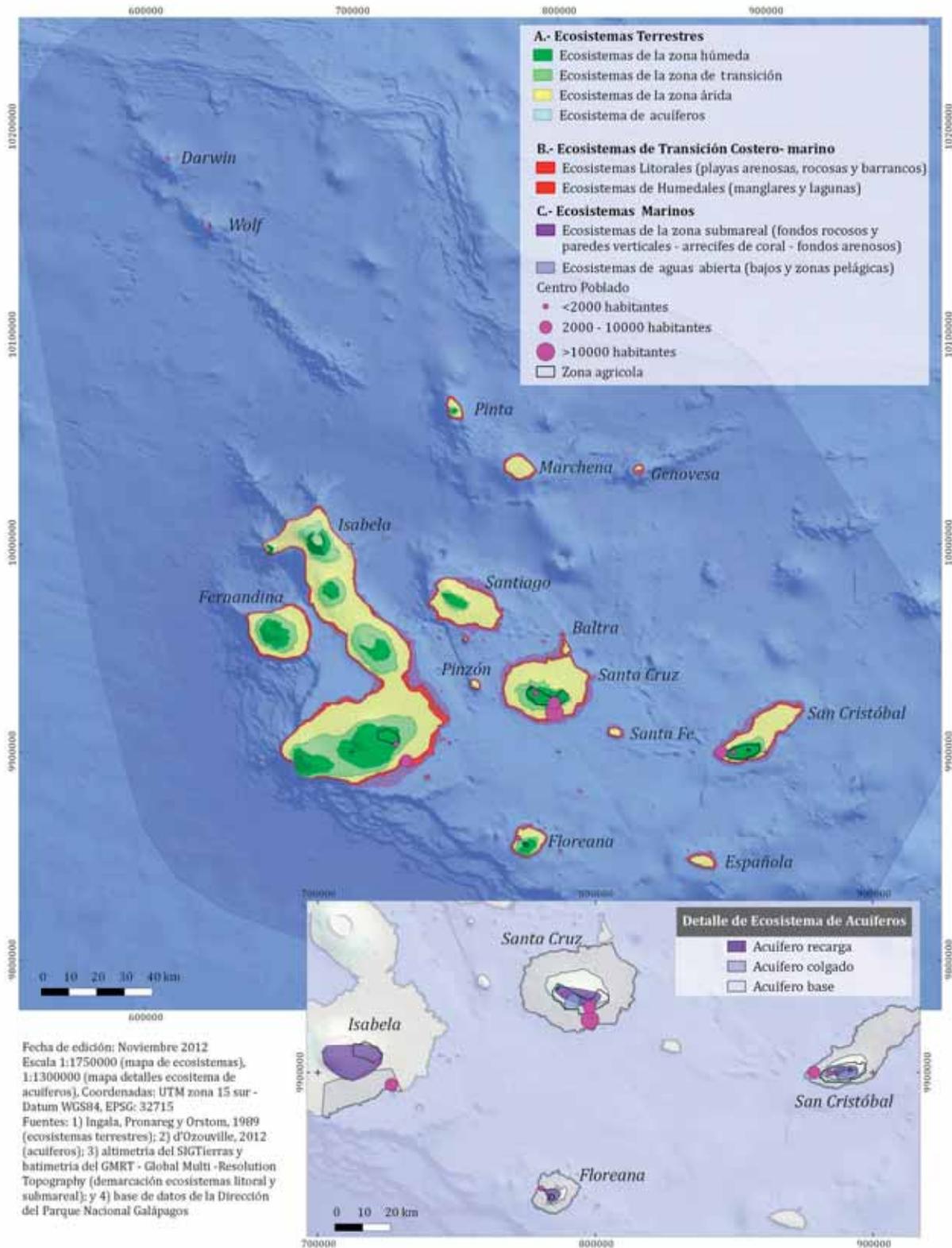


Figura 16. Expresión cartográfica de la provincia de Galápagos conceptualizada como un Socioecosistema constituido por un sistema natural o Gran Ecosistema, que se expresa espacialmente en términos de una Ecorregión, y un Sistema Social que comprende una serie de subsistemas que se auto organizan en cada una de las islas pobladas.

Según el modelo desarrollado por Tapia et al. 2009, la integridad ecológica del sistema natural depende en esencia, de la conservación de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas insulares y marinos del archipiélago, que a su vez descansan en la biodiversidad y en el mantenimiento del potencial evolutivo y de procesos ecológicos esenciales como la producción primaria, el ciclo del agua, los ciclos de nutrientes y los sistemas de corrientes.

Por su parte, la dinámica del sistema social se sostiene sobre diversos procesos culturales, sociopolíticos y económicos, mediados por una serie de actores que interactúan de forma compleja entre ellos y con el sistema natural. Esas interacciones están comandadas por lógicas de relación parcialmente independientes de las pautas de funcionamiento de los ecosistemas, como el balance de

poder entre actores, el juego entre sus intereses materiales y las herencias culturales en las cuales se mueven, tal como se puede evidenciar en el modelo propuesto en la Figura 17.

El ámbito del Plan de Manejo será por tanto, el Socioecosistema de Galápagos pues, aunque la DPNG únicamente tenga competencias sobre las áreas protegidas del archipiélago, al ocupar estas casi la totalidad del territorio, entiendo que para alcanzar su misión de lograr la conservación y uso racional de los ecosistemas y su biodiversidad, se requiere un trabajo cooperativo y coordinado con todos los actores y entidades de la provincia, de forma que se pueda construir en términos de conservación y desarrollo, un modelo territorial único que guíe a Galápagos hacia la sostenibilidad.

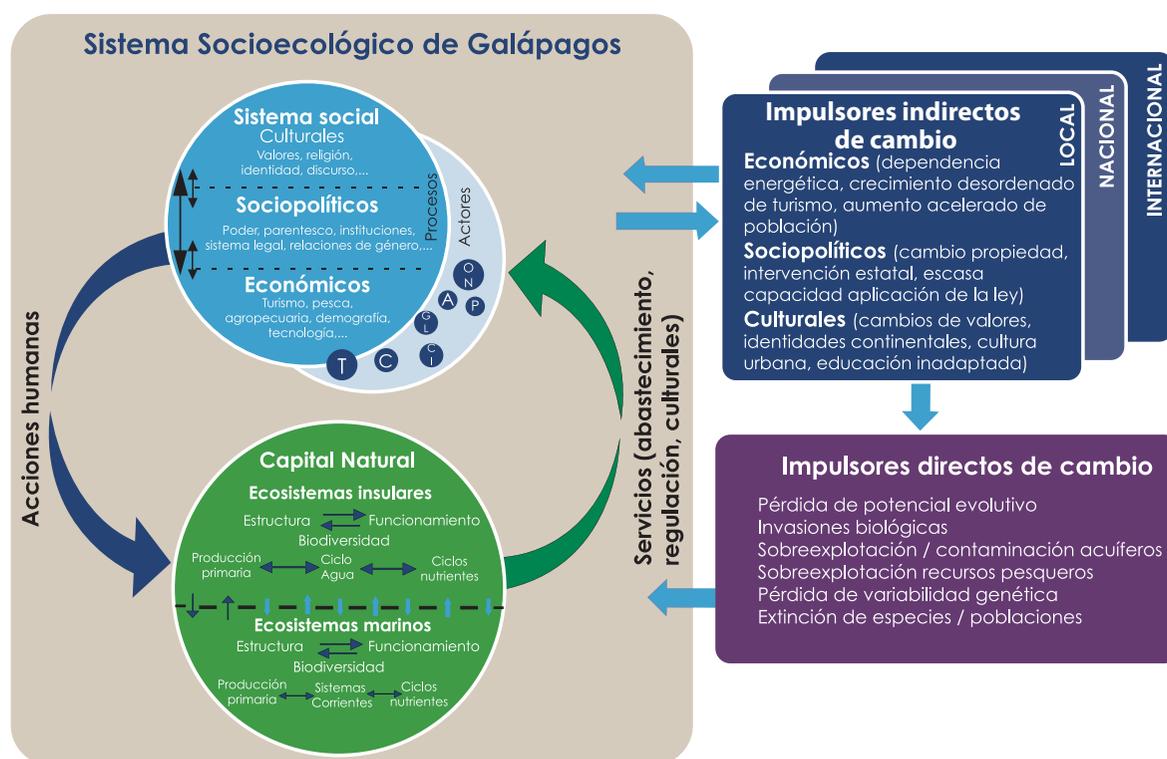


Figura 17. La conceptualización de Galápagos como un Socioecosistema permite entender las relaciones de dependencia entre el sistema social y los ecosistemas insulares y marinos (áreas protegidas), así como identificar las verdaderas causas de los problemas, que residen en los impulsores indirectos de cambio (tomado y modificado de Tapia *et al.*, 2009).

3.1. INSTRUMENTOS NORMATIVOS E INSTITUCIONALES PARA LA GESTIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE GALÁPAGOS

Contexto Internacional

Existen diversos tratados y convenios internacionales ratificados por el Gobierno del Ecuador, que afectan de forma directa o indirecta a la conservación de las áreas protegidas de Galápagos. Si bien la aplicación del ordenamiento jurídico internacional, en especial aquellos referentes al área ambiental, han sido fuertemente criticados por la falta de aplicación de los países firmantes, en especial porque dichos tratados son catalogados como de derecho blando o soft law, hay que resaltar que en el Ecuador, cualquier tratado internacional una vez que ha

sido ratificado y posteriormente publicado en el Registro Oficial, pasa a formar parte del ordenamiento jurídico del país, por lo que se entiende que es de obligatorio cumplimiento.

A la Dirección del Parque Nacional Galápagos, como entidad administrativamente desconcentrada del Ministerio del Ambiente, le corresponde la administración, manejo, control y cumplimiento de las normas jurídicas internacionales y nacionales referentes al Parque Nacional y Reserva Marina de Galápagos.

En la sinopsis detallada a continuación se esquematizan los principales tratados internacionales que guardan relación directa e indirecta con la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad de las áreas protegidas

de Galápagos (Tabla 8); se estima en aproximadamente quinientos los instrumentos internacionales relacionados a la temática ambiental.

Contexto Nacional

El Parque Nacional Galápagos y la Reserva Marina de Galápagos fueron creadas desde objetivos de conservación y manejo diferentes bajo la legislación ecuatoriana.

En la Tabla 9 se resumen numerosas normas legales de ámbito nacional que hacen referencia explícita a Galápagos o contienen disposiciones relativas a la gestión de las áreas protegidas y los recursos naturales del archipiélago. Se presenta a continuación una síntesis de aquellas consideradas como más relevantes y que tienen mayores implicaciones para la ejecución del presente Plan de Manejo.

Tabla 8. Principales instrumentos internacionales relacionados.

Denominación	Objetivo
Convención de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica	Conservación y uso racional de la diversidad biológica, así como participación equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos
Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural (Convención de París)	Protección del patrimonio mundial, cultural y natural
Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)	Regulación del comercio internacional de determinadas especies de fauna y flora silvestres
Programa Hombre y Biosfera (Programa MaB)	Fomento de la sostenibilidad de las relaciones entre el hombre y el resto de componentes de la biosfera
Convención relativo a humedales de importancia internacional, especialmente como hábitats de aves acuáticas (Convenio de Ramsar)	Protección de humedales de importancia internacional como hábitat de aves acuáticas
Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste	Protección de las áreas marinas y costeras
Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas	Promover la protección, conservación y recuperación de las poblaciones de tortugas marinas y de los hábitats de los cuales dependen
Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (Convemar)	Regular principalmente respecto de: límites de las zonas marítimas; zona económica exclusiva; plataforma continental y alta mar; derechos de navegación y estrechos para la navegación internacional; Estados archipelágicos; paz y la seguridad en los océanos y los mares; conservación y gestión de los recursos marinos vivos; protección y preservación del medio marino; investigación científica marina; y procedimientos para la solución de controversias
Convenio de Bonn sobre Conservación de Especies Migratorias	La conservación de las especies migratorias en el conjunto de su territorio y trabaja en el fortalecimiento de las medidas de conservación mediante la firma de acuerdos específicos para determinadas especies
Acuerdo de Canberra sobre la conservación de los albatros y petreles	Lograr y mantener un estado de conservación favorable para los albatros y petreles en toda su área de distribución
Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques	Establecer los lineamientos para la prohibición a todo petróleo, de la descarga de hidrocarburos o mezclas de hidrocarburos dentro de los límites de cualquiera de las zonas prohibidas
Protocolo de 1978 relativo al Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques	Preservar el ambiente marino mediante la completa eliminación de la polución por hidrocarburos y otras sustancias dañinas, así como la minimización de las posibles descargas accidentales
Régimen Común sobre Acceso a los Recursos Genéticos – Decisión No. 391 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena	Regular el acceso a los recursos genéticos de los Países Miembros y sus productos derivados.
Adopción del modelo referencial de solicitud de acceso a recursos genéticos – Resolución No. 414 de la Junta del Acuerdo de Cartagena	Adoptar como modelo referencial de solicitud, el que figura como anexo a la Resolución
Adopción del modelo referencial de contrato de acceso a recursos genéticos – Resolución No. 415 de la Junta del Acuerdo de Cartagena	Adoptar como modelo referencial de contrato, el que figura como anexo a la Resolución

Tabla 9. Principales normas legales de ámbito nacional que contienen disposiciones relativas a la conservación o la gestión de las Áreas Protegidas de Galápagos.

Normativa	Publicación	Fecha
Constitución de la República del Ecuador	R.O. No 449	20 de octubre del 2008
Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre	Suplemento R.O. No 418 (Codificación)	10 de septiembre del 2004
Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente	Suplemento R.O. No 2	31 de marzo del 2003
Ley de Gestión Ambiental	Suplemento R.O. No 418 (Codificación)	10 de septiembre del 2004
Ley de Turismo	Suplemento R.O. No 733	27 de diciembre del 2002
Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas	R.O. Edición Especial No 2	31 de marzo del 2003
Reglamento General de Aplicación de la Ley de Turismo	R.O. No 244	05 de enero del 2004
Ley Orgánica de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos	R.O. No 278	18 de marzo del 1998
Reglamento General de Aplicación de la Ley Orgánica de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos	R.O. No 358	11 de enero del 2000
Reglamento de Control Total de Especies Introducidas de la Provincia de Galápagos	R.O. Edición Especial No 2	31 de marzo del 2003
Reglamento para la Gestión integral de los Desechos y Residuos para las Islas Galápagos	R.O. Edición Especial No 2	31 de marzo del 2003
Reglamento de Transporte Marítimo de Productos Tóxicos de Alto Riesgo en la Reserva Marina de Galápagos	R.O. Edición Especial No 2	31 de marzo del 2003
Estatuto Administrativo del Parque Nacional Galápagos	Suplemento R.O. No 102	11 de junio del 2007
Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la DPNG	Edición Especial R.O. No 349	16 de octubre del 2012
Plan Regional para la Conservación y el Desarrollo Sustentable de Galápagos	R.O. Edición Especial No 2	31 de marzo del 2003
Acuerdo Ministerial No 130	R.O. No 284	22 de septiembre del 2010

a. La Constitución de la República

La Constitución de la República del Ecuador, publicada en el Registro Oficial No. 449 del 20 de octubre del 2008, reformó completamente la visión del Estado frente a la naturaleza. La Carta Fundamental deja de lado la visión del antropocentrismo tradicional y adopta la tesis del biocentrismo, desde un enfoque de derechos y garantía de los mismos, que responda al carácter sistémico desde lo institucional, el cambio de época y los enfoques desde la complejidad.

Con la vigencia de la Constitución 2008 se otorgó a la naturaleza la calidad de sujeto de derechos; a la vez que, se elevó la jerarquía constitucional varios principios, institucionalidad, aspectos procesales ambientales y enfoques garantistas. Especial atención merece, el principio de precaución dejando en claro de esta manera que ante la falta de certeza científica de que cierta actividad pueda causar un deterioro en el medio ambiente, no se podrá alegar como excusa para no iniciar las acciones correspondientes.

En el artículo 395 reconoce algunos de los principios ambientales sobre los cuales se rige el ordenamiento jurídico ecuatoriano, otros se encuentran contenidos en otros artículos del texto constitucional, destacándose aquel que señala que las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal siendo de obligatorio cumplimiento por parte del Estado, las personas naturales y jurídicas, dentro del territorio nacional, bajo el prisma de la equidad intergeneracional. Sobre Galápagos, el texto constitucional específicamente le otorga la categoría de Régimen Especial, con la finalidad de efectivizar la observancia de los principios ambientales constitucionales y las garantías consagradas en la propia Norma Suprema, bajo el diseño de una institucionalidad sistémica.

b. Leyes Orgánicas

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, define la organización político administrativa del Estado Ecuato-

riano en cuanto al territorio, el régimen de los gobiernos autónomos descentralizados y los regímenes especiales, como es el caso de la provincia de Galápagos. Desarrolla fuertemente un modelo de descentralización progresiva, mediante la creación de un sistema nacional de competencias, y un Consejo Nacional de Competencias y rede-

fine la institucionalidad de los regímenes especiales. En sus disposiciones contiene normatividad sobre el diseño transitorio del Régimen Especial para Galápagos hasta la aprobación de una nueva ley desarrollada bajo el enfoque de la Constitución.



Figura 18. Leyes orgánicas.

El Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, publicado en el Registro Oficial No. 351 del 29 de diciembre del 2010; norma las actividades productivas comprendidas en el territorio continental e insular, estableciendo los incentivos necesarios principalmente en materia tributaria para fomentar una producción ambientalmente sustentable, aquellos que son aplicables plenamente en Galápagos.

La Ley Orgánica de Régimen Especial para la Conservación y el Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos, expedida con anterioridad a la Constitución, establece principios legales como: (a) el mantenimiento de los sistemas ecológicos y de la biodiversidad de la provincia, especialmente la nativa y endémica; (b) el desarrollo sustentable y controlado en el marco de la capacidad de soporte de los ecosistemas; (c) la participación privilegiada de la comunidad local en las actividades de desarrollo y el aprovechamiento económico sustentable de los ecosistemas de las islas; (d) la reducción de los riesgos de introducción de enfermedades, pestes, especies de plantas y animales exóticos; (e) el reconocimiento de las interacciones existentes entre las zonas habitadas y las áreas protegidas terrestres y marinas y, por lo tanto, la necesidad de su manejo integrado; y (f) el principio precautelatorio en la ejecución de obras y actividades que pudieran atentar contra el medio ambiente o los ecosistemas. Esta Ley determina que la DPNG ejerce jurisdicción y competencia sobre el manejo de los recursos naturales y coordina interinstitucionalmente con fines de control. Es este cuerpo normativo el que contiene la categoría de reserva marina.

Actualmente, a nivel de la Asamblea Nacional, existe un proyecto de reformas a la Ley Orgánica de Régimen Espe-

cial de Galápagos -a la fecha ha concluido el primer debate al interior de la Asamblea Nacional-. Esta propuesta de particular importancia, técnica y jurídica, constituye una posibilidad desarrollar las disposiciones constitucionales sobre los derechos de la naturaleza, para efectuar los afinamientos necesarios a las disposiciones contenidas en la antigua Ley Orgánica de Régimen Especial de Galápagos propiamente dicha, los múltiples diagnósticos y estudios realizados para las áreas protegidas de Galápagos y fundamentalmente los seres humanos que habitan en las áreas colindantes a las áreas protegidas.

c. Leyes Ordinarias

El Código de Policía Marítima establece las regulaciones para los órganos con competencia en la jurisdicción naval ecuatoriana.

La **Ley de Turismo**, establece el marco legal que rige para la promoción, el desarrollo y la regulación del sector turístico, las potestades del Estado y las obligaciones y derechos de los prestadores de servicios turísticos y de los usuarios. En su Artículo 20, establece que las actividades turísticas y deportivas en Galápagos se regirán por la Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la provincia de Galápagos y el Estatuto Administrativo del Parque Nacional Galápagos.

El **Código Penal** en lo pertinente y con el objeto de cumplir con los principios y las garantías ambientales, establece la normativa en materia penal ambiental, contenida en el capítulo X-A "De los Delitos contra el Medio Ambiente". A la fecha fue aprobado el nuevo texto del denominado Código Orgánico Integral Penal, con nuevos tipos penales ambientales de repercusión para Galápagos.

La Codificación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre establece normas relativas al sector forestal, las áreas naturales y la vida silvestre, a su régimen de administración y a los principios de conservación de recursos provenientes de esas áreas; contiene las normas que determinan obligaciones, posibilidades y prohibiciones dentro de las áreas protegidas. La Ley Forestal constituye la base jurídica sobre la que se asienta el actual Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador, en este orden de ideas, amerita relieves que la categoría de reserva marina no consta en esta ley, mas sí en la LOREG. Este cuerpo normativo data del inicio de la década de los ochenta.

La Codificación de la Ley de Gestión Ambiental establece los principios y directrices de la política ambiental del país determinando las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental, y señalando los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia.

La Ley establece el Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental, como un mecanismo de coordinación transsectorial, interacción y cooperación entre los distintos ámbitos, sistemas y subsistemas de manejo ambiental y de gestión de recursos naturales. Ley expedida a finales de la década de los noventa.

La Codificación de la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, establece las normas específicas para respecto de la prevención y control de la contaminación ambiental y el rol preponderante de los Ministerios de Agricultura, Ganadería Acuicultura y Pesca; de Salud y de Ambiente respecto del monitoreo, prevención y control. La ley propiamente dicha data de la década de los setenta, mas su codificación fue del año 2004.

La Codificación de la Ley que Protege la Biodiversidad en el Ecuador establece como bienes nacionales de uso público, a aquellas especies que integran la diversidad biológica del país, es decir, los organismos vivos, ecosistemas y complejos ecológicos de los que forman parte. Igualmente que la ley anterior fue codificada en el año 2004.

La Codificación de la Ley para la Preservación de Zonas de Reserva y Parques Nacionales establece los criterios y los instrumentos técnicos requeridos, en base a los cuales se realiza la delimitación y declaración de las zonas de reserva y parques nacionales.

Es de obligatoria observancia por la categoría de conservación que corresponde a la provincia de Galápagos. Expedida en los setentas y codificada en el año 2004.



Figura 19. Leyes ordinarias.

d. Decretos y Reglamentos

El Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas -RETANP- establece el régimen y procedimientos aplicables a la actividad turística en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), que será regulada por el Ministerio de Turismo dentro del ámbito de sus competencias y por el Ministerio del Ambiente en lo que se refiere al uso sustentable de recursos naturales, así como el régimen para el otorgamiento de autorizaciones y permisos de operación turística dentro del SNAP.

El Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, está conformado por nueve libros de diferentes materias y temas, se constituye en el compendio de normativa secundaria en materia ambiental vigente en el territorio ecuatoriano.

El Reglamento General de Aplicación de la Ley de Turismo establece los instrumentos y procedimientos de aplicación de la Ley, los procedimientos generales de coordinación institucional en temas de turismo y la actualización general de las normas jurídicas secundarias

del sector turístico expedidas con anterioridad a la expedición de la Ley de Turismo.

El Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental fija las normas que contribuyan a garantizar el respeto al derecho colectivo de todo habitante a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación, regulando la aplicación de los artículos 28 y 29 de la Ley de Gestión Ambiental y otras disposiciones particulares sobre participación ciudadana.

El Reglamento General de Aplicación de la Ley Orgánica de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos, regula el régimen jurídico administrativo al que se someten todos los órganos y organismos creados por la Ley Especial y los organismos del régimen seccional dependiente y el autónomo descentralizado, en lo pertinente; los asentamientos humanos y sus actividades relacionadas como salud, educación, saneamiento y servicios básicos;

las actividades de conservación y desarrollo sustentable, entre otros.

El Decreto Ejecutivo No. 990, mediante el cual se crea el Comité Interinstitucional del Mar, establece la creación de este comité multipartes, conformado por miembros de la Función Ejecutiva. El objetivo de creación del referido comité pretende generar una articulación en las acciones de las distintas instituciones que guardan relación en su gestión, con el mar.

El Decreto Ejecutivo No. 1319, mediante el cual se crea la Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos establece la creación de esta agencia como una entidad técnica adscrita al Ministerio del Ambiente.

Se establecen atribuciones de control y regulación sobre organismos que puedan poner en riesgo tanto la salud humana, como el sistema económico y las actividades agropecuarias de Galápagos.

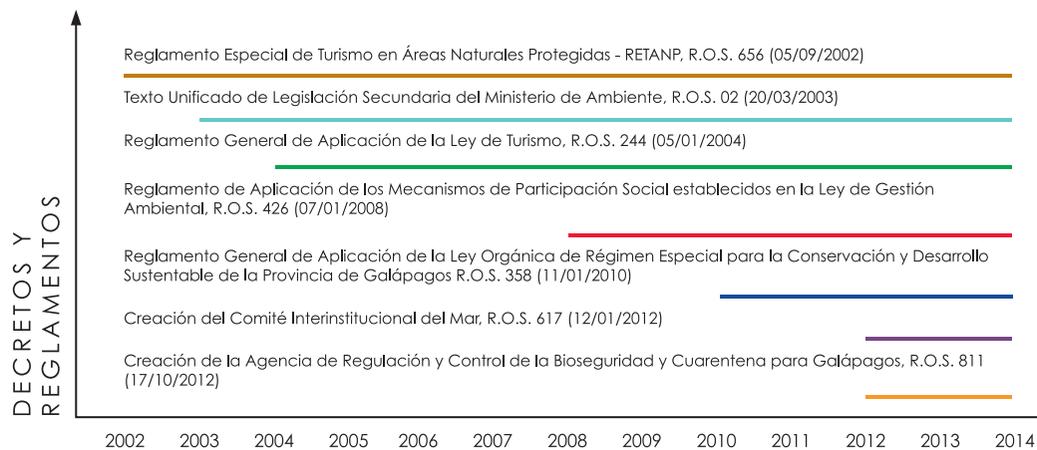


Figura 20. Decretos y reglamentos

e. Acuerdos y Resoluciones

El Estatuto Administrativo del Parque Nacional Galápagos establece el régimen jurídico para la aplicación de las competencias y procedimientos a seguir sobre la administración y manejo de las áreas protegidas de la provincia de Galápagos; entre otras, autorizaciones para realizar actividades de pesca, turismo, control ambiental principalmente.

Las Políticas Ambientales Nacionales, expedido mediante Acuerdo Ministerial del Ministerio del Ambiente No. 086, publicado en el Registro Oficial No. 64 del 11 de noviembre del 2009, establece 6 políticas macro en materia ambiental, y las estrategias para la concretización de las mismas. Las Políticas ambientales nacionales articulan aquellos aspectos considerados necesarios en materia ambiental, para la consecución del buen vivir, principalmente respecto del manejo sostenible.

El Plan Nacional de Descentralización 2012-2015, busca garantizar que el proceso de descentralización promueva la equidad social, territorial y fiscal del país;

impulsar la integralidad y excelencia de la gestión pública a través del proceso de descentralización; y, garantizar que el proceso de descentralización sea transparente, participativo y responda a las realidades y necesidades territoriales.

El Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la DPNG, establece el rol de la Dirección del Parque Nacional Galápagos mediante una gestión sistémica, desconcentrada, con niveles jerárquicos planos y con administración por procesos.

El Instructivo al Reglamento de Aplicación de los Mecanismo de Participación Social establecido en el Decreto Ejecutivo 1040, establece la normativa secundaria aplicable a los procesos de participación social en el marco del licenciamiento ambiental.

La Reforma al Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente Libro VI, Título I Del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA) establece la normativa aplicable al Sistema Único de Manejo Ambiental, en lo referente a prevención, con-

trol y seguimiento de la contaminación ambiental. Por las características del Régimen Especial de Galápagos, adquiere vital importancia la observancia de estas disposiciones, debido que, en esta reforma se generan importantes cambios en el marco de la gestión y control de la calidad ambiental.

El Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, conforme el artículo 280 de la Constitución de la República, es

el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias exclusivas entre el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados. Su observancia será de carácter obligatorio para el sector público e indicativo para los demás sectores.



Figura 21. Acuerdos y resoluciones.

3.2. EXPERIENCIAS PREVIAS DE PLANIFICACIÓN Y MANEJO

Desde 1974 hasta la presente fecha se han realizado cinco revisiones y adaptaciones progresivas de planificación para el Parque Nacional, a saber en 1984, 1996, 2005 y el presente Plan, mientras tanto la Reserva Marina tuvo su primera planificación en 1992, sin que este plan haya sido ejecutado, y una posterior en 1999, el mismo que estuvo vigente hasta la expedición del presente Plan. Los planes vigentes del PNG (2005) y de la RMG (1999), se los actualiza e integra por primera vez en un solo instrumento planificador a través del presente documento.

Parque Nacional Galápagos

Los primeros procesos de planificación de los que se tiene registro en Galápagos se realizaron en el año 1974 con la elaboración del "Plan de Conservación y Desarrollo Selectivo para la Provincia de Galápagos" formulado por la Junta de Planificación, donde se amplió la colaboración nacional e internacional; y del "Plan Maestro para la Protección y Uso del Parque Nacional Galápagos" en colaboración con la Organización para la Alimentación y Agricultura (FAO). El primero de ellos no se llegó a implementar. Sin embargo, el segundo sí se ejecutó y se constituyó en el primer Plan de Manejo para un área protegida de Sudamérica.

Plan Maestro para la Protección y Uso del Parque Nacional Galápagos (1974)

En ese entonces, la provincia de Galápagos se encontraba recientemente creada y su primer plan de desarrollo

dio un elevado valor a la importancia económica y social del Parque Nacional Galápagos, como un medio para lograr mayor bienestar de la provincia.

Este documento marcó en su introducción la enorme influencia que tendría el turismo como actividad económica principal del archipiélago: "...luego de un análisis preliminar de los recursos del archipiélago, presentado por una comisión interinstitucional iniciada y dirigida por la Dirección de Desarrollo Forestal, se constató que la única alternativa de uso que proporcionaría el desarrollo sostenido era la de manejar los excepcionales recursos de las islas como un parque nacional con el turismo aliado..." (FAO, 1974).

Este primer Plan fue elaborado como base para la planificación del desarrollo de la provincia por el Departamento de Parques Nacionales y Vida Silvestre, en coordinación con la Junta Nacional de Planificación, con la colaboración de organismos internacionales como la FAO y la UNESCO.

La esencia, los principios y los objetivos han cambiado muy poco desde hace 30 años, lo que le da al área protegida una línea de continuidad en su estilo de manejo.

El Plan de 1974 fue cumplido sólo parcialmente en sus recomendaciones de dotación de personal para el Parque Nacional Galápagos; así, a pesar de que hasta 1983 se incrementó en un 300 % la cantidad de personal trabajando en las áreas técnicas, administrativas, operativas y de servicios, no se alcanzó el nivel óptimo establecido en el Plan de Manejo, llegando sólo al 66 % de lo planificado (Cifuentes, 1984).

Plan de Manejo y Desarrollo del Parque Nacional Galápagos (1984)

En esa época, la población de Galápagos bordeaba los 6.200 habitantes y existía una gran migración interna, siendo Santa Cruz el cantón con mayor crecimiento por las migraciones provenientes del Ecuador continental y por los desplazamientos desde las otras islas en busca de fuentes de trabajo, especialmente por la creciente concentración de servicios turísticos en Puerto Ayora.

Los límites del Parque Nacional, definidos en un Acuerdo Interministerial de 1979, fueron incorporados en este nuevo Plan. La elaboración del documento titulado "*Plan de Manejo y Desarrollo del Parque Nacional Galápagos*", fue encargada a Miguel Cifuentes, miembro de la Comisión de Alto Nivel del Plan Maestro Galápagos. De hecho, el Plan de 1984 es el cuarto tomo del "*Plan Maestro de Desarrollo Social y Conservación de la Provincia de Galápagos*", también de 1984.

Esta nueva herramienta de manejo contenía mayor información de aspectos biofísicos y sociales del archipiélago y en general, fue un documento bastante más elaborado que su precedente. Trató la zonificación con el detalle requerido, estableciendo la delimitación de las áreas, determinando los usos y normas en cada una de ellas y presentando un listado de los sitios por islas.

Asimismo, se introdujo por primera vez el concepto de "*capacidad de carga*" para el uso público, siendo este un ejercicio pionero en las áreas protegidas de Latinoamérica para el manejo de turistas en los sitios de visita. Este Plan comprendió tres grandes programas: de Manejo Ambiental, de Uso Público, y de Operaciones (administración, infraestructura, etc.). Dividió al Parque Nacional en tres distritos administrativos: el Distrito Occidental, integrado por las islas del norte y oeste del archipiélago; el Distrito Central, compuesto por Santa Cruz, Santiago, Santa Fe, Marchena, Genovesa y Pinta; y el Distrito Oriental integrado por San Cristóbal, Floreana y Española.

Plan de Manejo del Parque Nacional Galápagos (1996)

En la época en que se elaboró el Plan, la población humana en las islas era de 9.785 habitantes (Amador *et al.*, 1996). Este documento fue diseñado empleando las más modernas herramientas metodológicas de manejo de áreas protegidas disponibles en la época. Entre estas, merece citarse la metodología para determinar la capacidad de carga turística de los sitios de visita, desarrollada por Cifuentes en 1992. Se incluyeron indicadores para cada sitio de acuerdo a la realidad de Galápagos, los cuales podían ser evaluados dentro de un programa de monitoreo a largo plazo para determinar su estado actual y, en base a los resultados, ajustar su gestión.

Atendiendo a una sugerencia del Congreso Mundial de Parques del año 1992, se implementó una evaluación de la efectividad de manejo con una metodología basada en la desarrollada por De Faria en 1993 y adaptada a

Galápagos por Cayot & Cruz en 1998. Esta misma metodología actualizada por Cifuentes *et al.*, 2000, se fue empleada también como base para la elaboración del Plan de Manejo del Parque Nacional Galápagos del 2005.

Adicionalmente se hizo una revisión detallada de la zonificación, basada principalmente en la presencia o ausencia de especies introducidas, se identificaron los usos permitidos y no permitidos para cada isla. El Plan presentó por primera vez, documentación gráfica de alto nivel en forma de mapas, muy útiles para fines didácticos, así como para las tareas de manejo y control del área protegida.

Plan de Manejo del Parque Nacional Galápagos "Un Pacto por la Conservación y Desarrollo Sustentable del Archipiélago" (2005)

Este Plan de Manejo se inspiró, fundamentó y amparó sobre diversos instrumentos de planificación del ámbito nacional, regional y seccional, relativos a la conservación y el desarrollo sustentable, además su estrecha vinculación y articulación con estos Planes, Políticas y Estrategias constituyó una de sus principales fortalezas.

Por otro lado este plan fue concebido como un proceso participativo y un producto y no como un fin en sí mismo, prestando la misma atención al resultado (el documento del Plan) que al proceso participativo que se desarrolló para su elaboración empleando la metodología del marco lógico, por su demostrada utilidad para mejorar la calidad en los procesos de planificación.

Otra característica distintiva de este Plan fue que a diferencia de los planes anteriores, este fue el resultado del trabajo interdisciplinario llevado a cabo por un grupo de trabajo creado para este fin por el Ministro del Ambiente del Ecuador (MAE) y la Dirección del Parque Nacional Galápagos, denominado Grupo Técnico. El mismo que estuvo formado por técnicos responsables de diferentes unidades de manejo de la DPNG.

Adicionalmente, este Plan contó con un marco conceptual y una "*Visión Compartida*" para Galápagos. Este nuevo marco conceptual se sustentó en la evaluación de la efectividad de manejo realizada previamente y en los árboles de problemas obtenidos como resultado del diagnóstico participativo que se desarrolló con la intervención de alrededor de 3.000 personas de las cuatro islas pobladas.

Por otra parte este Plan tuvo como hilo conductor la gestión ecosistémica, lo cual implicó un importante cambio en el enfoque de gestión para el área protegida que en el pasado se basó solamente en la conservación de la biodiversidad. Este cambio de enfoque no solo planteó gestionar fuera de los límites del área protegida sino proponer la zonificación como un sistema basado en el modelo conceptual de Reserva de la Biosfera, pero invertido y entendido como un proceso dinámico y adaptativo de ordenamiento territorial.

Reserva Marina Galápagos

Plan de Manejo de Conservación y Uso Sustentable para la Reserva Marina de Galápagos (1999)

Este Plan fue elaborado y aprobado por consenso por la Junta de Manejo Participativo de la Reserva Marina en 1999, luego de un proceso de participación histórico de los usuarios de esta área protegida. Su objetivo principal fue proteger y conservar los ecosistemas costeros y marinos del archipiélago y su diversidad biológica en beneficio de la humanidad, de la ciencia, de la población local y la educación.

Propuso la gestión de la Reserva a través del Sistema de Manejo Participativo, donde la administración del área involucraba a los distintos actores involucrados en la RMG: Pescadores, operadores turísticos, científicos, guías naturalistas y la DPNG como administradora del área. Este modelo de manejo resulta innovador a nivel no solo del Ecuador sino del mundo, está respaldado por la Ley Orgánica de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos, aprobada un año antes de la elaboración del Plan.

3.3. EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL Y LA RESERVA MARINA

La evaluación y seguimiento a la gestión de las áreas protegidas es un tema de especial interés e importancia, resaltado desde 1982 en los Congresos Mundiales de Áreas

¿PARA QUÉ SE EVALÚA LA EFECTIVIDAD DE MANEJO EN LAS ÁREAS PROTEGIDAS?

Para medir el progreso, saber de los logros, identificar las debilidades y fortalezas. Se evalúa también para analizar los costos y beneficios, coleccionar información, compartir experiencias, mejorar la eficacia y permitir una mejor planificación a través del manejo adaptable (Hockings, *et al.*, 2000).

Además, se evalúa para mejorar funciones y promover responsabilidades, enfocándonos en resultados, aprendizajes y alejándonos de la identificación de culpas. Con los resultados de seguimiento y evaluación podemos mejorar y aprender de la experiencia, es decir, generar lecciones aprendidas y mejores prácticas. Tomar decisiones fundamentadas en una evaluación objetiva nos ayuda a basar decisiones y acciones en causas y no en efectos (IADB, 2004).

Protegidas. Actualmente, el Convenio de Diversidad Biológica, del cual Ecuador es país firmante, promueve que los gobiernos así como a los responsables de la gestión en áreas protegidas, adopten e implementen marcos para el monitoreo, evaluación e información de la efectividad de manejo.

El Parque Nacional Galápagos ha sido pionero en América Latina en implementar, adoptar y mejorar una metodología de Evaluación de Efectividad de Manejo (EEM) con las experiencias de 1998, 2003 y 2012, aprendizajes que han

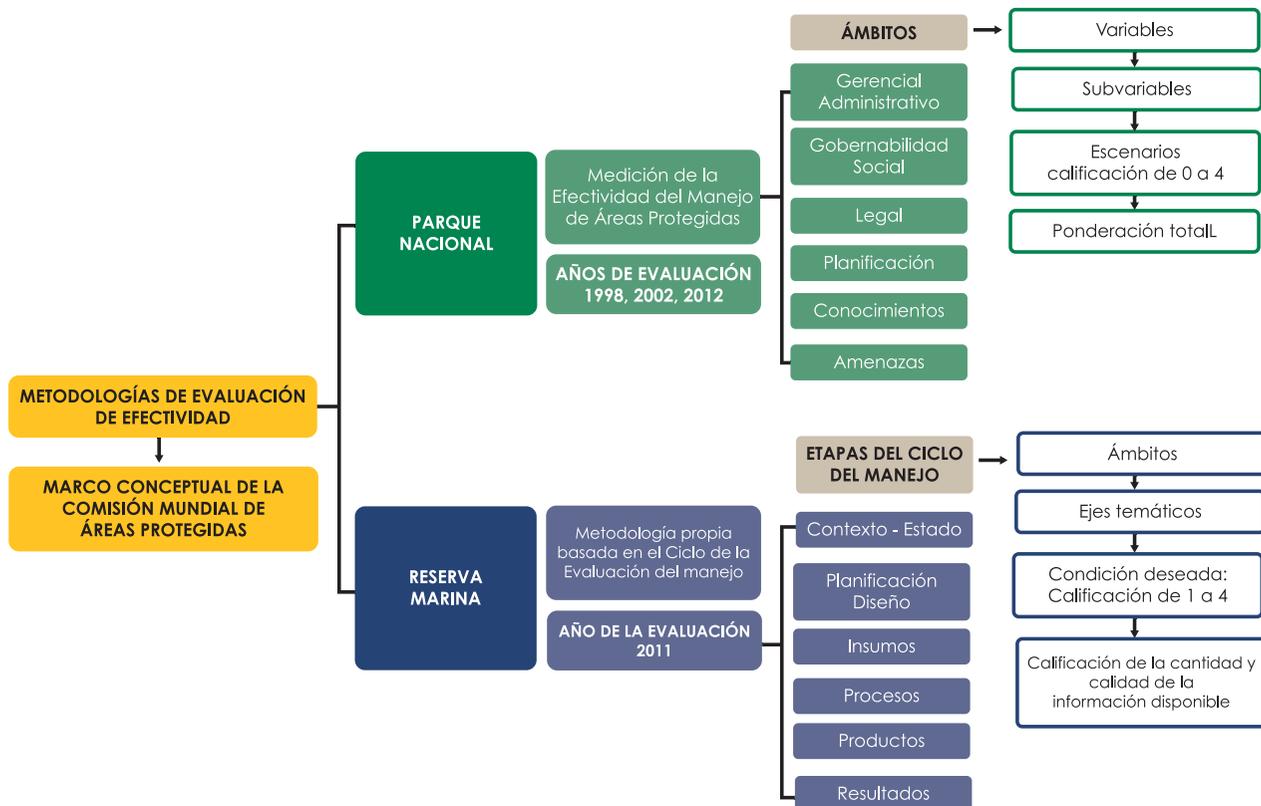


Figura 22. Aproximación metodológica de las herramientas de evaluación de la efectividad de manejo de las áreas protegidas de Galápagos.

servido como modelo para otros países de la región. La DPNG se enfrenta a retos cada vez más complejos en la gestión de sus áreas protegidas, las cuales se encuentran inmersas en un contexto socioeconómico y político que trasciende del ámbito institucional, afectando directamente la conservación de sus ecosistemas y su capacidad de proveer servicios para la población local.

Para avanzar exitosamente en el cumplimiento de los objetivos propuestos desde los planes de manejo del Parque Nacional y la Reserva Marina de Galápagos, fue preciso reconocer cuáles son los factores tanto externos como internos, que han incidido en su manejo efectivo. En la evaluación del manejo del período 2005 - 2012, el área insular se utilizó la misma metodología de sus evaluaciones anteriores, pero con ajustes de acuerdo al contexto actual, denominada "Medición de la Efectividad del Manejo de Áreas Protegidas" (Cifuentes *et al.*, 2000), que contiene seis ámbitos que son resueltos a través de variables y subvariables que se califican en una escala de 0 a 4 de acuerdo a la escala del sistema ISO 10004 (Figura 22).

Respecto a la Reserva Marina, a pesar de las metodologías existentes, se identificó la necesidad de construir una herramienta propia que contara con indicadores que cubrieran las particularidades de esta área. Por otra parte, el plan de manejo de la Reserva con 12 años de vigencia, no había sido revisado ni actualizado, lo cual exigía un análisis más profundo y concienzudo de la gestión en esta área.

De ahí que la evaluación de efectividad de manejo requirió de un esfuerzo adicional en términos de tiempo y análisis de la información, situación que no ocurrió con el Parque Nacional que ya contaba con amplia experiencia en este proceso, por lo que su evaluación fue corta en su realización.

Aunque para cada área protegida aplicó una metodología de evaluación diferente, la base de las mismas está enmarcada en el ciclo de manejo propuesto por la Comisión Mundial de Áreas Protegidas, que considera elementos como el contexto, la planeación, los insumos, los procesos, los productos y los resultados del manejo.

Esto permite realizar una correlación de resultados comunes, particularmente en lo relacionado con el ámbito de planificación y gestión, sin que ello implique una comparación entre metodologías y sus resultados.

Ambas evaluaciones de efectividad generaron un nivel de información importante que partió de los diagnósticos, estudios e investigaciones existentes, así como del análisis y la mirada crítica de los guardaparques y otros actores en cada uno de los ámbitos planteados durante las evaluaciones.

Diagnóstico de problemas que afectan la efectividad del Manejo

Los resultados de las evaluaciones de efectividad del manejo del Parque y la Reserva se complementaron con un

¿QUIÉN TIENE INTERÉS EN EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL MANEJO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y CÓMO SE USAN LOS RESULTADOS?

Existe un variado interés en conocer los resultados de las evaluaciones. A los donantes de programas, proyectos o áreas protegidas les interesa conocer si los recursos provistos han sido usados en sus prioridades. Los administradores de áreas evalúan como mecanismo para entender sus logros y los del personal a su cargo y para saber si cubrieron los objetivos trazados.

A la comunidad de conservación le interesa conocer resultados sobre amenazas o temas críticos para la conservación, resaltarlas y así desarrollar actividades que se centren en solucionar problemas y buscar financiamiento para estas soluciones. Las comunidades en general quieren saber si sus intereses se han incluido en planes de manejo o estratégicos (asegurando la transparencia y responsabilidades de quienes manejan el área protegida, incluyendo el uso de recursos), y el gobierno, como el administrador de áreas protegidas públicas, también desea entender el compromiso de recursos económicos que estas conllevan y cómo estos recursos se utilizan en los sitios particulares (Hockings *et al.*, 2000; Hockings, 2006).

análisis de los problemas que afectan el manejo de las áreas protegidas, desde cinco grandes áreas: Conservación, territorial, institucional, social y científico-tecnológica, a través de los cuales se desarrollaron árboles de problemas con el fin de establecer la causa y efecto de dichos problemas. Los resultados fueron insumos fundamentales al momento de definir las estrategias de los programas de manejo.

Área de Conservación

Galápagos aún presenta un buen grado de conservación de sus ecosistemas y la biodiversidad en comparación con otros archipiélagos del planeta, debido a una tardía colonización del ser humano y al hecho de que tan solo el 3 % de la región insular se encuentra habitada. Sin embargo, este ejerce una importante presión sobre la conservación de los ecosistemas insulares y marinos protegidos.

Es notorio el incremento de las amenazas hacia los espacios protegidos, las cuales se vieron evidenciadas en el contexto internacional en el año 2007, con la inclusión del archipiélago por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en la lista de patrimonios en peligro.

En la actualidad la declaratoria fue levantada, pero algunas amenazas se mantienen vigentes, sumándose otras de carácter global como el cambio climático, que podría poner en peligro la integridad ecológica y los beneficios

ambientales que sustentan gran parte de la economía galapagueña.

El crecimiento poblacional exige una alta demanda de bienes y servicios importados desde el Ecuador continental, así como de productos perecibles debido a la insuficiente capacidad de autoabastecimiento, principalmente de productos agrícolas; situación que obedece al débil apoyo al sector agropecuario y a la migración de mano de obra al sector turístico.

En el último periodo se evidencia un apoyo directo por parte del Gobierno con la implementación de programas obligatorios a nivel nacional que a futuro se traducirían en beneficios para los agricultores en Galápagos. Adicionalmente, esta población creciente (local y flotante) requiere de otros servicios como movilidad aérea, marítima y terrestre.

Sobre los efectos del turismo en las áreas protegidas, los resultados del monitoreo de la Red de Sitios de Visita (ver glosario) han demostrado que el flujo turístico en los mismos no ha provocado que la fauna y flora se deteriore significativamente, aunque se reconoce que podría existir un cierto grado de traslado involuntario de especies entre islas, lo cual no ha sido todavía medido. El efecto más notable que se registra por el impacto de la visitación es una leve erosión en algunos senderos.

A partir del 2012, se implementó el sistema de itinerarios de dos semanas que comienza a evidenciar una mejora en el número y flujo adecuado de Visitantes (ver glosario) a cada sitio de visita. En los sectores poblados, la actividad turística se desarrolla en un modelo basado en el abaratamiento de los costos por volumen, sobrepasando las expectativas de crecimiento en cuanto al número de visitantes.

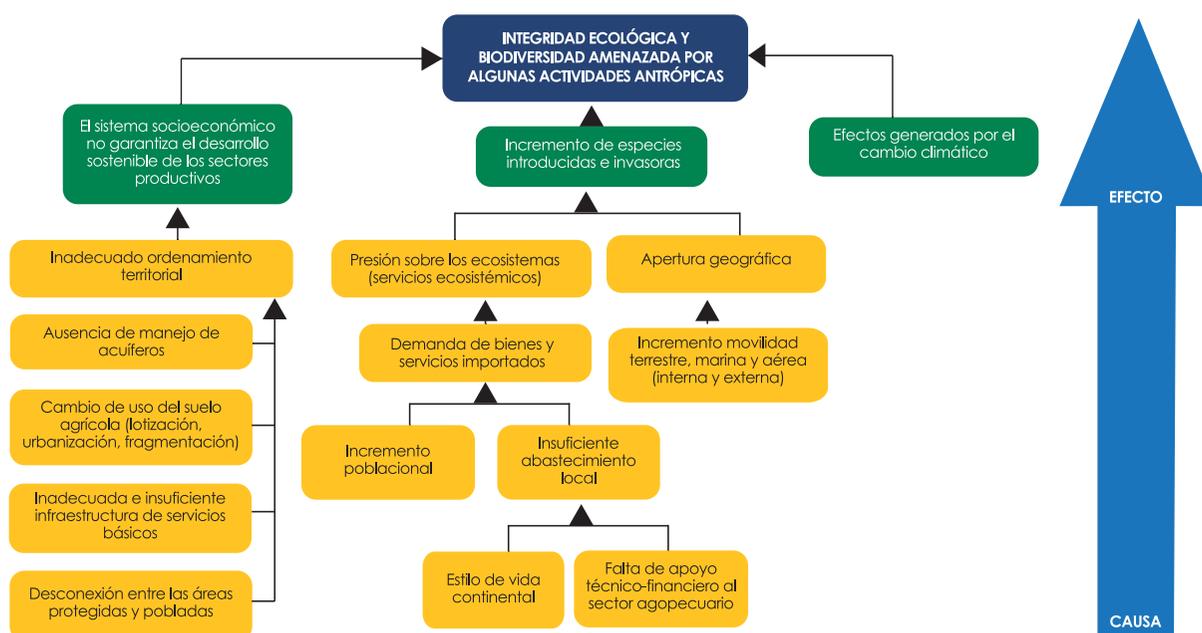


Figura 23. Árbol de problemas del área de conservación, 2012.

Área Territorial

El uso racional de los servicios de los ecosistemas está determinado por el ordenamiento del territorio, el cual debe armonizar los usos vinculando a diferentes actores sociales e institucionales bajo un marco legal. El archipiélago cuenta con un Plan Regional, sin embargo su implementación ha sido mínima. Son cada vez más las demandas de servicios extractivos y usos de suelo diferentes, provocados por el incremento de la actividad turística y sus efectos en la comunidad local. El aislamiento existente entre diferentes entidades y la confusa ejecución de sus competencias, resultan en una falta de visión integral en el manejo del territorio, obstaculizando la consolidación de un Buen Vivir Galapagueño dentro de los Límites Biofísicos (ver glosario) establecidos por los ecosistemas, los cuales deben ser respetados para mantener su capacidad de generar servicios. Es evidente la mejora del marco legal en este período.

A partir del año 2008 la Constitución reconoce oficialmente los derechos de la naturaleza y la obligatoriedad del Estado Ecuatoriano de velar por los mismos; así como un régimen especial para el archipiélago. Se expidió además el Código de Ordenamiento Territorial (COOTAD), donde se ratifica al territorio su carácter especial para administrarlo, requiriendo de una normativa clara y acompañada de una actualización de la Ley Orgánica de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos.

Estos elementos favorecen un escenario adecuado para la implementación del Plan de Manejo. No obstante, en la actualidad este escenario es cumplido parcialmente; los retrasos en el desarrollo, aprobación, ejecución, actualización y revisión del marco legal ocasionan inconsistencias, provocando vacíos y superposiciones entre leyes. Dentro de este ámbito, la zonificación fue evaluada por los guardaparques como un sistema bien diseñado con

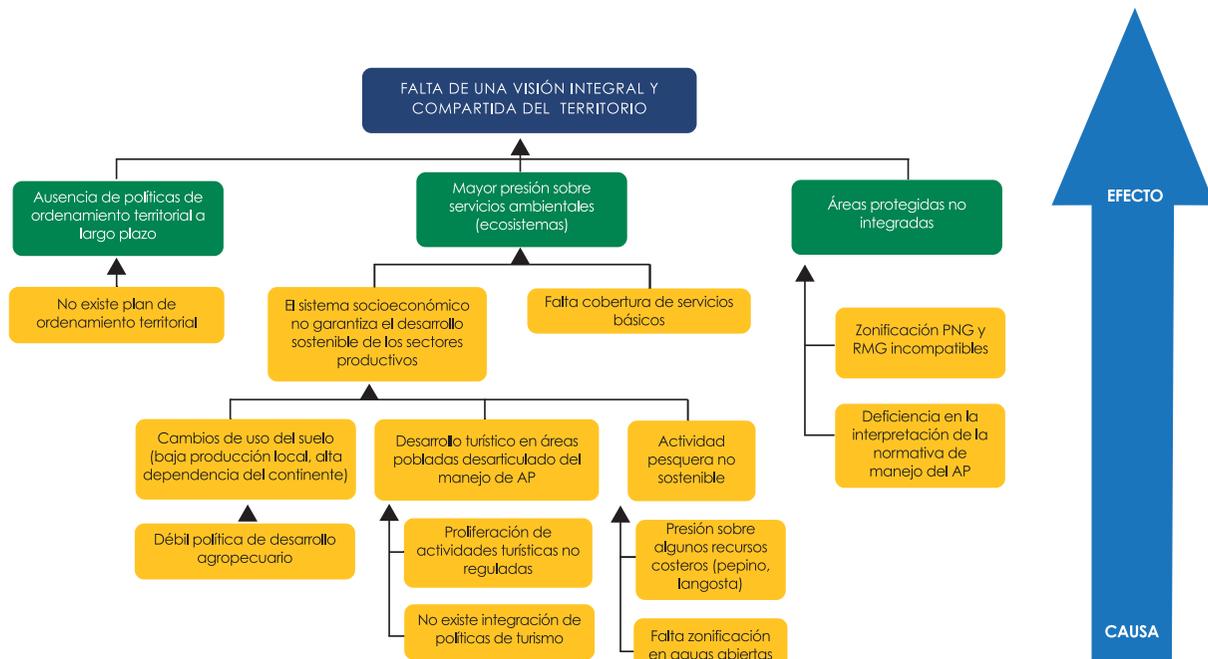


Figura 24. Árbol de problemas del área Territorial, 2012.

límites legalmente definidos y georeferenciados, cuyo diseño incorpora conocimientos científicos y conceptos técnicos actualizados, la reglamentación está establecida. Sin embargo, no es conocida o tomada en cuenta por todos los funcionarios y sus usuarios, por lo que no se respeta en su totalidad.

Los usos permitidos dentro de las áreas protegidas son compatibles con los objetivos de manejo y parecerían ser aceptables con la capacidad de uso, pero las normas legales que los sustentan son deficientes, así como el manejo.

Los usos no permitidos tienden a mantenerse estables, pero faltan programas de manejo para la gestión de algunos de estos.

Área Institucional

La planificación organizativa institucional es un proceso relativamente reciente dentro de la DPNG que aunque en el 2012 evidenció fortalecimiento, aún resulta insuficiente para los desafíos que actualmente enfrenta la entidad. Como resultado de la evaluación de la efectividad del manejo, se identificó que se cuenta con un Plan Operativo Anual que articula objetivos y políticas nacionales, sectoriales e internas. Sin embargo, la ejecución de actividades no genera el impacto identificado en los objetivos de los planes de manejo, ya que no están enmarcados dentro de estrategias que lo operativizan.

La carencia de una planificación estratégica en conjunto con un sistema de seguimiento y evaluación eficaz que valore la calidad de los procesos tanto como el impacto de la gestión en el área protegida, ha obstaculizado una retroalimentación continua que favorezca la acertada toma de decisiones y la cohesión de los procesos.

El ámbito gerencial y administrativo fue uno de los puntos más sensibles dentro de la EEM. El cumplimiento de la misión de la DPNG requiere de una entidad sólida para afrontar con éxito este desafío y aunque se han generado avances en la gestión, aún persisten ciertas debilidades que es preciso solucionar. Una de ellas es la estructura organizacional que no responde totalmente a las necesidades de manejo de la DPNG, presentando ciertas dificultades en su diseño. Por un lado, no es clara en cuanto a la integración de necesidades administrativas, operativas y de procesos del área marina con la terrestre y por otra, no ha facilitado la implementación de los planes de manejo. Es importante señalar que actualmente la DPNG se encuentra en un proceso de aprobación de una nueva estructura organizacional, la misma que deberá responder a las necesidades directivas de planificación.

El talento humano es de vital importancia, la EEM identificó que no se cuenta con suficiente personal para lograr los objetivos propuestos. No todo el personal cuenta con la preparación suficiente para desempeñar sus actividades con éxito, debido a la inexistencia de un programa sólido de fortalecimiento del talento humano que retroalimente sobre la misión, visión, objetivos y programas de manejo.

Los cursos a los que asiste el personal obedecen a oportunidades y/u obligatoriedad de cumplir con requisitos que permitan el desempeño de sus actividades. Esto ha incidido en la ausencia de una cultura institucional de capacitación, de preparación a largo plazo y que los esfuerzos se centren en el corto plazo.

La infraestructura, equipos y vehículos como parte de las herramientas para el desarrollo de actividades no se encuentran completamente disponibles, ya sea porque la DPNG no las ha adquirido o por el estado deficiente en que se encuentran. Esto se debe a la falta de imple-

mentación de un plan de mantenimiento, de adquisición y a la ausencia de inducción a los funcionarios sobre el adecuado uso y cuidado de los bienes que están a su disposición.

La comunicación entre departamentos y al interior de los mismos, fue identificada como improvisada en algunos casos y en su mayoría como deficiente, generando conflictos internos y bajo rendimiento, llevando al personal a tener desconocimiento y desinterés de los objetivos de los demás departamentos. Igualmente, el incremento de procesos administrativos utilizando herramientas informáticas dificulta que la información llegue oportunamente hacia y desde los guardaparques de campo.

En la parte financiera, la DPNG cuenta con la estructura y el mecanismo legal que le permite recaudar recursos propios para su uso directo. Sin embargo, las estructuras financiera y administrativa no están adecuadamente articuladas, ocasionando un exceso de burocracia por la reiteración de trámites, los mismos que obstaculizan

la ejecución oportuna de los gastos. A pesar de esto, se identifica que las situaciones de emergencia son solucionadas con cierta agilidad, contrastando con el tiempo largo y desmotivante que se necesita para operaciones rutinarias.

La EEM reveló que los presupuestos son insuficientes para el cumplimiento de los objetivos de manejo. En el 2011, la DPNG inició un proceso de transparencia financiera con la desvinculación de funcionarios de esta área. Se identificaron y corrigieron proyecciones presupuestarias de acuerdo a cifras reales de asignaciones y se reajusta la planificación operativa anual. Los pagos de las transferencias pendientes por distribución del tributo de acuerdo a lo que establece la LOREG, han sido ejecutados sin inconvenientes y con transparencia.

La DPNG cuenta con capacidad para vincularse con potenciales fuentes de financiamiento externas y fiscales a través de proyectos de inversión. Sin embargo, existe una débil capacidad y eficiencia administrativa para ejecutar estos presupuestos en los tiempos establecidos.

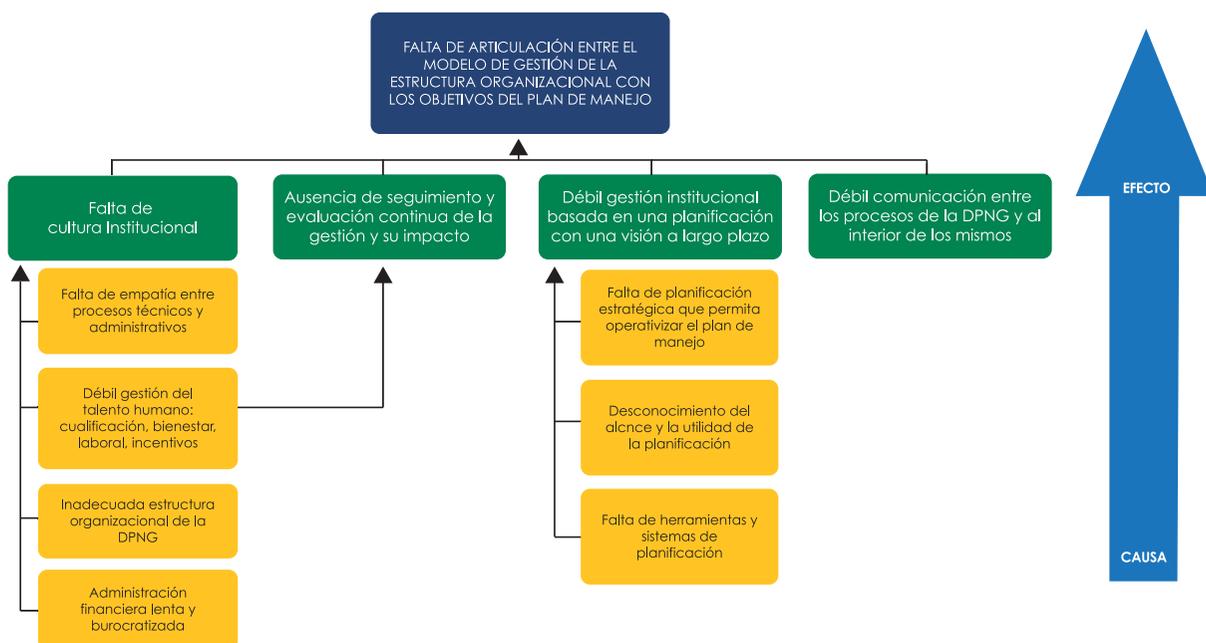


Figura 25. Árbol de problemas del área institucional, 2012.

Esto se resume en la "Falta de articulación entre el modelo de gestión de la estructura organizacional con los objetivos de los planes de manejo". El cumplimiento e implementación de rendición de cuentas permanente establecido desde el 2009 como política de Gobierno, ha sido implementado por la DPNG con el uso de buenas herramientas informáticas, técnicas y marco legal debidamente articulados, aunque su etapa de aprendizaje en sí ha ocasionado otros retrasos en los procesos administrativos normales.

Área Social

Los resultados de la EEM evidenciaron un avance en el ámbito de gobernabilidad, calificado como medianamente satisfactorio. Aunque se identificó que existe una mayor claridad en la jurisdicción y los roles institucionales,

aún falta articulación y comunicación efectiva entre los cooperantes, los actores estratégicos y la DPNG. La entidad no tiene claridad respecto a las necesidades de cooperación en el largo plazo, evidenciándose poca efectividad en la articulación del trabajo con los cooperantes.

Se evidenció ausencia de decisión política para la inserción e implementación de un nuevo sistema educativo para Galápagos, lo que reduce las oportunidades de utilizar al sistema educacional como aliado al trabajo de conservación y desarrollo sostenible que realiza la DPNG, y apoyar a la generación de la identidad galapagueña que se requiere a futuro. A esto se suma el casi inexistente reconocimiento del valor social de las áreas protegidas por parte de la comunidad mermando la importancia de conservar el patrimonio natural.

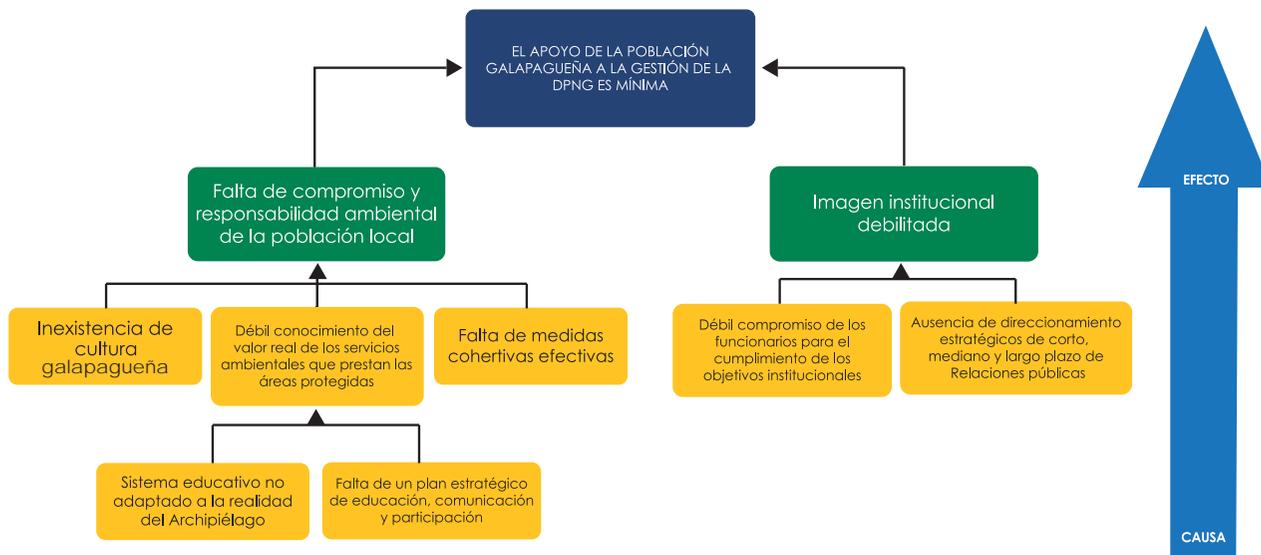


Figura 26. Árbol de problemas del área social, 2012.

Si bien es cierto, se han realizado un sin número de actividades para comunicar y socializar las acciones de manejo de las áreas protegidas del archipiélago y los servicios que estas ofrecen, aún es evidente la poca efectividad de las herramientas y procesos de comunicación, educación y participación ambiental que se han venido desarrollando. Se evidenció la falta de práctica en la implementación de medidas preventivas que respondan a una mayor responsabilidad ambiental en los habitantes y visitantes de las islas. La aplicación de medidas punitivas tampoco ha resultado efectiva para lograr mejorar el comportamiento de ciertos sectores de la comunidad para con patrimonio natural, del cual precisamente depende su bienestar.

Área Científico Tecnológica

Existe gran cantidad de investigación generada en y para Galápagos. Sin embargo, esta ha sido en su gran mayoría,

de carácter básico y dentro de las ciencias de la naturaleza, lo cual no permite en su totalidad su aplicación al manejo. La información generada a lo largo de la existencia de las áreas protegidas de Galápagos ha sido enorme y por fuentes nacionales e internacionales. No obstante, la información científica y técnica no cuenta con un sistema de información integrado, limitando su utilidad para el manejo y en muchos casos, generando su pérdida o desconocimiento de su ubicación.

Existen bases de datos, estudios, informes y demás documentos necesarios, pero están dispersos y en muchos de los casos desactualizados y de difícil acceso. Esto provoca su deficiente difusión a nivel de guardaparques y actores estratégicos, incluyendo la comunidad. Por otro lado, cierta producción de información es duplicada y por ende, doblemente financiada, en muchos casos no es conocida y/o utilizada para la formulación de políticas y toma de decisiones para el manejo.

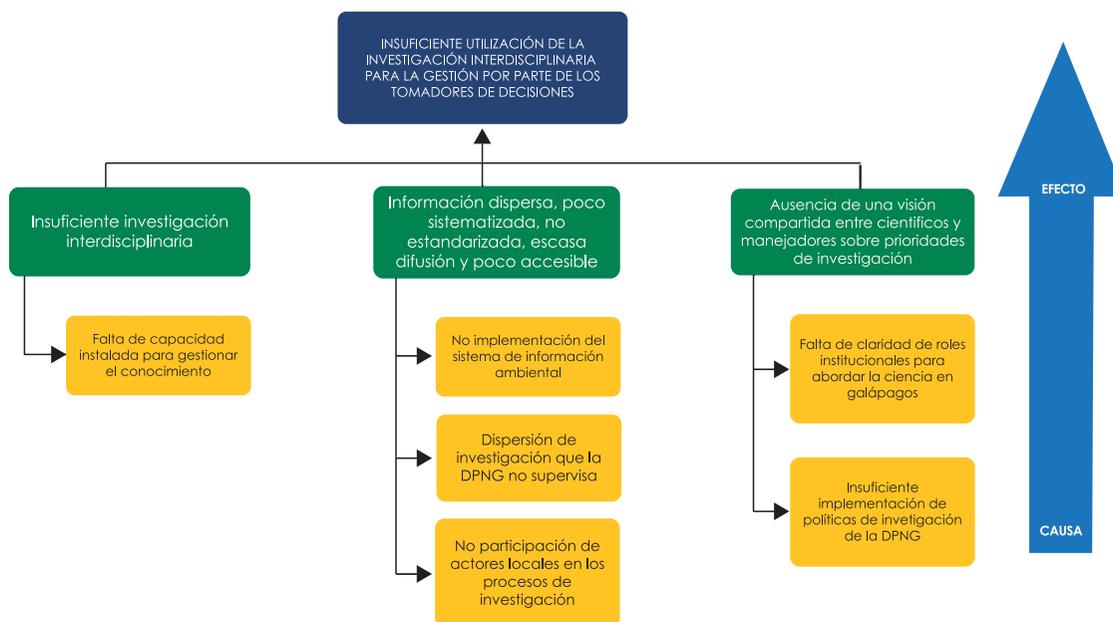


Figura 27. Árbol de Problemas del área Científico Tecnológica, 2012.

La ausencia de una visión compartida entre científicos y manejadores sobre prioridades de investigación, se traduce en la ausencia de una eficiente coordinación sobre qué investigar y cómo financiar la producción de la misma. La falencia de comunicación oportuna y adecuada entre investigadores y manejadores ha obstaculizado el desarrollo de una gestión que mitigue, con conocimiento científico, los impactos sobre los ecosistemas del archipiélago. En este ámbito, EEM evidenció que el conocimiento de las investigaciones realizadas en las áreas protegidas de Galápagos es escaso, debido principalmente a la falta de un seguimiento continuo de las mismas, así como a la poca difusión en un lenguaje que sea accesible tanto para los técnicos como para los

actores sociales e institucionales en general. A esto se suma el débil accionar en el monitoreo y retroalimentación de las investigaciones, mostrando que el ámbito conocimientos es poco satisfactorio.

El Macro Problema

A continuación, se sintetizan los problemas desde cada área analizada (conservación, territorial, institucional, social, y científico-técnico), dando como resultado un macroproblema que refleja: *“La inexistencia de un modelo del Buen Vivir que garantice la conservación de la integridad ecológica y la biodiversidad del archipiélago, basado en un ordenamiento territorial, integral y compartido”.*

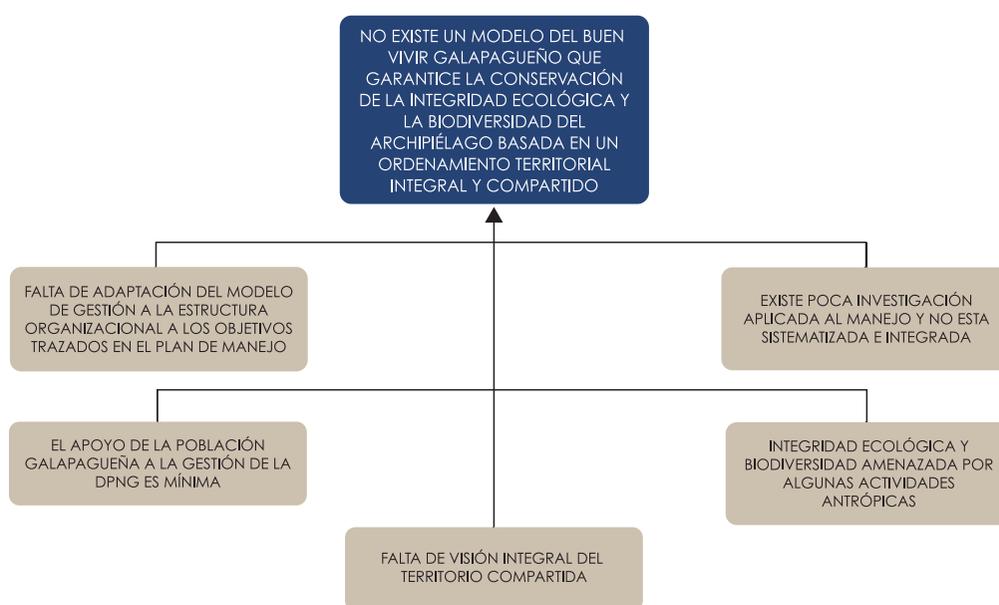


Figura 28. Árbol sintético del macroproblema derivado del diagnóstico de áreas clave.

Resultados de la Evaluación de la Efectividad del Manejo del Parque Nacional y la Reserva Marina

La situación actual presenta serias presiones y amenazas para la conservación de los ecosistemas marinos e insulares, ya que el uso de los servicios que estos generan al momento actual es insostenible; por ejemplo, las fuentes de agua están contaminadas, hay sobrepesca de algunas especies, en las islas pobladas hay áreas de interés turístico invadidas por especies introducidas, existe saturación de algunos sitios de visita, el suelo agrícola está abandonado en un alto porcentaje. Esta situación está poniendo en riesgo el desarrollo socioeconómico y el Buen Vivir de los Galapagueños.

De acuerdo al diagnóstico elaborado, esto obedece principalmente a que no se cuenta con un modelo del Buen Vivir que garantice la conservación de la integridad ecológica y la biodiversidad del archipiélago, basada en un modelo de ordenamiento territorial integral y compartido.

Las estrategias de manejo que ha generado la adminis-

tración del Parque Nacional y la Reserva Marina como respuesta para afrontar la situación actual, han sido a través de sus planes de manejo, los cuales no se han implementado adecuadamente debido a, entre otros, a factores institucionales identificados como neurálgicos, como la deficiencia en el diseño de la estructura orgánica, insuficiencia en la disponibilidad de recursos humanos, físicos y financieros, falta de comunicación, así como la ausencia de un sistema de evaluación y seguimiento que contenga indicadores de estado, presión y respuesta que alimenten a un sistema de información que sirva de soporte para la toma de decisiones (Figura 29).

Aunque la Dirección del Parque Nacional Galápagos se ha fortalecido en los últimos años, también han aumentado las presiones y las responsabilidades, particularmente desde la creación de la Reserva Marina, lo que generó que se requiera de un esfuerzo mayor en cuanto a la destinación de recursos humanos, físicos y financieros.

Como ya se mencionó, el 99,8% del archipiélago se encuentra protegido, las presiones tanto antrópicas como naturales tienden a aumentar, poniendo en riesgo la



Foto: © Diego Bermeo Guambo

integridad ecológica de los ecosistemas y amenazando el bienestar de la población. El escenario para gestionar las áreas protegidas de Galápagos es altamente complejo, ya que depende de factores que van más allá de la responsabilidad institucional y competencia de la DPNG, demandando un alto nivel de compromiso y articulación entre las autoridades competentes en el territorio del orden local, regional y nacional.

El actual modelo de desarrollo promueve el uso de los servicios de los ecosistemas de una manera poco sostenible. La creciente demanda de un turismo masivo, donde si bien es cierto es el principal propulsor de la economía del archipiélago, también es el principal Impulsor Indirecto de Cambio (ver glosario). A esta demanda se asocian ciertos efectos colaterales como el aumento demográfico y la alta demanda de servicios y recursos, el aumento de desechos sólidos y la contaminación, entre otros.

En cuanto a la pesca, las políticas y regulaciones existentes desde la creación de la Reserva Marina han sido deficientes en controlar o revertir la sobreexplotación de especies como por ejemplo, el pepino de mar. Esto obedece principalmente a que la mayoría de los reglamentos fueron establecidos bajo criterios políticos y de intereses sectoriales; por otro lado, cuando se tomaron en cuenta elementos técnicos, estos se basaron exclusivamente en aspectos biológicos y no en la realidad socioeconómica del sector pesquero.

Esta desvinculación entre las interacción de las dinámicas biofísicas con las socioeconómicas, conllevó a la creación de políticas poco efectivas para la gestión pesquera en la Reserva Marina.

El modelo de manejo participativo fue totalmente innovador en su creación, permitiendo tener una mayor legitimidad en los procesos de decisión, como por ejemplo, la zonificación, el calendario pesquero quinquenal y el monitoreo participativo, entre otros.

Sin embargo, la falta de evaluación y seguimiento a este sistema de manejo participativo, sumado a que el

mismo no se ha promovido para que cuente con apoyo técnico, financiero y político, ha ocasionado que se encuentre debilitado. Esto ha generado serias críticas hacia la DPNG, afectando la credibilidad en sus decisiones. Los usuarios reclaman la necesidad de contar con un modelo de participación ágil, transparente y representativo, para lo cual consideran necesario replantear el actual funcionamiento de la Junta de Manejo Participativo.

También se evidenció avances importantes en la zonificación de la Reserva Marina que, aunque es de carácter provisional, es reconocida por todos los usuarios intentando armonizar los intereses de conservación, aprovechamiento y uso sostenible de los servicios generados por la RMG.

Los usuarios reconocen que se ha avanzado en el control y vigilancia, pero manifiestan que es importante que se garantice el cumplimiento total de la zonificación, fortaleciendo la disminución de las infracciones tanto de pesca como de la actividad turística. Se identificó como prioritario iniciar la zonificación de la Reserva Marina en aguas abiertas y se evidenció la necesidad de tener consolidado un sistema de información que garantice una zonificación coherente con el contexto actual del archipiélago Galápagos.

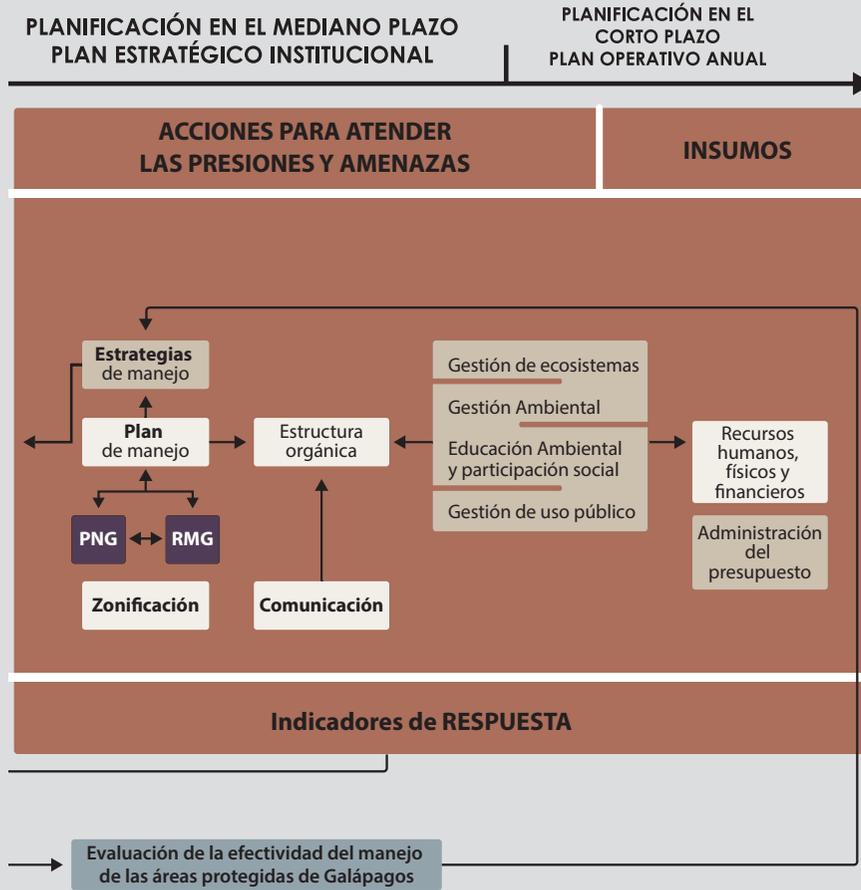
- Se estima que sólo el 10-12% de todas las áreas protegidas a nivel mundial son objeto de una gestión efectiva.

- El análisis realizado durante el V Congreso de Parques demostró que tres de cada cinco de las amenazas más comunes a las áreas protegidas, se asocian a deficiencias en la gestión y no a impactos directos sobre los ecosistemas.

**PLANIFICACIÓN EN EL LARGO PLAZO
PLAN DE MANEJO**



Figura 29. Situación actual y presiones en el archipiélago; acciones e insumos para gestionar el manejo efectivo de sus áreas protegidas.



RECOMENDACIONES

Dada la importancia de la efectividad de la gestión en el manejo de las áreas protegidas de Galápagos, las recomendaciones de la Evaluación de la Efectividad de Manejo presentadas en este plan, se concentran en aquellos factores de carácter institucional (Tabla 10).

Tabla 10. Principales recomendaciones para enfrentar los factores institucionales que limitan el logro de un manejo efectivo en el Parque Nacional y la Reserva Marina de Galápagos.

Factores Institucionales que limitan el manejo efectivo en el PNG y la RMG	Recomendaciones
<p>Las áreas protegidas de Galápagos cuentan con planes de manejo desarticulados entre sí que no se han implementado en su totalidad</p>	<p>El manejo de las áreas protegidas de Galápagos requiere de un enfoque holístico, que supere la actual división de la gestión del Parque Nacional y la Reserva Marina, y de estas a su vez con las zonas no protegidas. Se debe priorizar la implementación de un Plan de Manejo que integre la gestión de todos los espacios en el marco de un modelo de ordenamiento territorial único, que promueva la conservación como base esencial para el desarrollo socioeconómico de la población galapagueña. Esto requiere de una entidad fortalecida, así como del apoyo y coordinación con las múltiples partes interesadas con las entidades competentes en el archipiélago</p>
<p>La estructura orgánica de la DPNG no promueve en su totalidad la integración de la gestión del Parque Nacional y la Reserva Marina. Igualmente presenta serios problemas de diseño que dificultan la comunicación entre sus diferentes unidades y departamentos</p>	<p>Es importante contar con una estructura organizacional cuyo diseño sea coherente con el Plan de Manejo y la misión de la DPNG. La estructura debe fomentar la sinergia y comunicación entre las diferentes unidades y departamentos de la DPNG, a fin de resolver los vacíos existentes entre los equipos técnico y administrativo</p>
<p>A pesar de que el personal cuenta con alto potencial, no ha sido capacitado para que cumpla sus funciones adecuadamente</p>	<p>Urge mejorar las capacidades del personal, para ello se propone la elaboración e implementación de un plan de fortalecimiento que responda a un diagnóstico de las necesidades de capacitación de los guardaparques en el corto, mediano y largo plazo</p>
<p>Algunos de los equipos y medios de transporte no se encuentran disponibles por falta de un sistema efectivo de mantenimiento</p>	<p>Elaborar e implementar un sistema de mantenimiento y prevención de los recursos físicos, a fin de que la entidad cuente con los insumos necesarios para realizar adecuadamente todas las actividades planificadas para la gestión de las áreas protegidas</p>
<p>Gran parte de la información se encuentra dispersa y es poco accesible, esto se debe en parte a la ausencia de un sistema de información que sirva de base para la toma de decisiones</p>	<p>Establecer un sistema de información integrado de apoyo para la toma de decisión técnica. Investigaciones múltiples se desarrollan constantemente en Galápagos por múltiples organizaciones y entidades. Es necesario establecer un sistema de información de soporte único, con un acceso abierto a todo el personal de la DPNG y a otras entidades</p>
<p>Se carece de un sistema de evaluación y seguimiento sistémico y permanente que permita identificar oportunamente cuáles son los puntos críticos a resolver para el logro de una gestión efectiva</p>	<p>La única manera de responder con certeza si el plan de manejo se está implementando adecuadamente, es a través del establecimiento de un sistema de evaluación y seguimiento. Es importante por tanto, establecer un programa o estrategia que conduzca a evaluar y analizar si se están cumpliendo los objetivos de manejo y conservación, y si los programas propuestos están siendo funcionales</p>



Foto: © Mónica Calvo Piña

4. El Marco Conceptual del Plan de Manejo: Hacia una visión compartida sobre la transición a la sostenibilidad del Archipiélago

4.1. LA INICIATIVA DEL GALÁPAGOS RESILIENTE

El Marco de los Servicios de los Ecosistemas

La gestión de Galápagos como un Socioecosistema o un Sistema Ecológico Complejo, debe reconocer los valores intrínsecos e instrumentales de sus ecosistemas y sobre todo, de su papel irremplazable para el Buen Vivir de la población local la cual depende de la conservación de su base natural (las áreas protegidas), debido a que esta genera un flujo permanente de servicios proveídos por los ecosistemas que se traducen en beneficios económicos para el ser humano.

En ese contexto se han definido ocho grandes ecosistemas para la Ecorregión Galápagos, basados en criterios de gradiente altitudinal y condiciones climáticas, asociadas con el ciclo del agua en el caso insular, y en la profundidad y distancia a la costa en el caso de los marinos. Así, en el ambiente terrestre para efectos del presente Plan se reconocen los ecosistemas de zona húmeda, ecosistemas transicionales, ecosistemas de zona árida y acuíferos. Mientras que en el ámbito marino se han incluido los ecosistemas costero marinos (incluyen playas, dunas), humedales (manglares y lagunas), ecosistemas de zona submareal y ecosistemas de aguas abiertas (Figura 16)¹, para cada uno de los cuales se ha hecho una caracterización preliminar de los servicios ambientales que generan para la población local (Tabla 11).

1. Figura situada en el Capítulo 3. Expresión cartográfica de la provincia de Galápagos conceptuada como un Socioecosistema constituido por un sistema natural o Gran Ecosistema, que se expresa espacialmente en términos de una Ecorregión, y un Sistema Social que comprende una serie de subsistemas que se auto organizan en cada una de las islas pobladas.

Tabla 11. Algunos de los servicios suministrados para la población por los ocho grandes ecosistemas de Galápagos definidos para efectos del presente plan de manejo, incluye una evaluación preliminar sobre su importancia y tendencia, la cual se realizó en base a juicio de expertos.

TIPO	SERVICIO AMBIENTAL	TERRESTRES				MARINO - COSTEROS		MARINOS	
		ZONA ÁRIDA	TRANSICIONALES	ZONA HÚMEDA	ACUÍFEROS	HUMEDALES (Manglares - Lagunas)	ZONA LITORAL (Playas Rocosas - Playas Arenosas - Barancos)	ZONA SUBMAREAL (Fondos rocosos y paredes verticales - Arrecifes de coral - Fondos arenosos)	AGUAS ABIERTAS (Bajas - Zonas Pelágicas)
ABASTECIMIENTO	Agua salobre superficial	↔							
	Agua dulce superficial	⬇							
	Agua salobre		⬇		⬇		↔	⬇	⬇
	Agua dulce		⬇	⬇	⬇				
	Materias primas de origen biótico	⬇	⬇	↑					
	Materias primas de origen geológico		⬇						
	Energía renovable	↔	↔	↔					
	Alimentación		⬇	↑		↔			
	Provisión de agua por desalinización							↔	
	Navegación							↔	
REGULACIÓN	Regulación hidrológica y mantenimiento de calidad del agua	↔	↔	⬇	⬇	↔	↔		
	Regulación de corrientes								⬇
	Regulación y mantenimiento del clima local y del micro-clima	↔	↔	↔		⬇			
	Regulación de la calidad del aire	↔	↔	⬇		⬇			
	Control de la erosión	↔	⬇	⬇					
	Regulación de las perturbaciones naturales	↔		⬇	⬇	↔	⬇	↔	
	Fertilidad del suelo			⬇					
	Regulación de contaminantes por medios biológicos (Bio-remediación)				⬇				
CULTURALES	Mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales	⬇		⬇		↔	⬇	⬇	⬇
	Oportunidad de generar conocimiento científico	↑		↑	↑	⬇	⬇	⬇	⬇
	Identidad cultural y sentido de pertenencia	⬇		⬇		↔	⬇	⬇	⬇
	Actividades recreativas y ecoturismo	⬇		↑		↔	⬇	↔	⬇
	Educación ambiental	⬇		↑		⬇	⬇	⬇	⬇
	Patrimonio genético silvestre				⬇				

Tendencia del servicio: ↑ Mejorada; ⬇ Tendencia a mejorar; ↔ Tendencia mixta; ⬇ Tendencia a empeorar

Nivel de importancia: Alta (Verde oscuro), Alta-media (Verde claro), Media-baja (Amarillo), Baja (Naranja), No aplicable (Blanco)

Según Martín-López y Montes (2013), aunque la Evaluación de Ecosistemas del Milenio realizada en el 2003 reconocía cuatro categorías de servicios, que si bien son considerados como soporte por la Evaluación, son en todo caso, procesos ecológicos que subyacen al mantenimiento del resto de servicios, situación que generó en problemas de doble conteo o duplicidad al momento de realizar las mediciones. Por lo tanto, y siguiendo la tendencia de la mayoría de autores (Fisher et al., 2008), para efectos del presente Plan de Manejo se reconocen tres categorías de servicios: *Abastecimiento*, *Regulación* y *Culturales* (MA, 2003; Hein et al., 2006).

Los *Servicios de Abastecimiento* son los productos obtenidos directamente de los ecosistemas, como el alimento, la madera, el agua, etc.; los *Servicios de Regulación* son los beneficios obtenidos de manera indirecta de los ecosistemas, como la purificación del agua, el control de erosión del suelo, control climático, etc.; y finalmente, los *Servicios Culturales* (ver glosario) son los beneficios no materiales que la gente obtiene a través de las experiencias estéticas, turismo o el enriquecimiento espiritual.

Algunos de los servicios ambientales que genera cada ecosistema fueron sometidos a un análisis en cuanto a

su importancia (verde oscuro = Alta, verde claro = Media y amarillo = Baja) y su tendencia (sin tendencia clara, tendencia a aumentar, tendencia a disminuir), el mismo que se basó en información científica y técnica disponible, pero principalmente en base de la metodología de juicio de expertos. En resumen, se puede evidenciar que en Galápagos la importancia de la mayoría de servicios generados por los ecosistemas es alta, sin embargo la tendencia (ver glosario) es a disminuir en varios casos.

Gestionar el Socioecosistema de Galápagos desde una visión dinámica y flexible

Las áreas protegidas (Parque Nacional y Reserva Marina) y no protegidas de Galápagos deben integrarse en una matriz territorial donde el objetivo último sea mantener un flujo de servicios ambientales permanente, diverso y de calidad. Para ello hay que plantearse la administración desde el modelo de la "gestión de la resiliencia", que entiende la naturaleza como un ente dinámico y variable, en el que los cambios de estado se consideran inherentes a los sistemas naturales y la gestión se enfoca en crear Capacidad Adaptativa (resiliencia) en los ecosistemas, convirtiendo al archipiélago en un sistema ecológico capaz de conservar sus funciones mientras soporta perturbaciones, tanto de origen natural como antrópico.

El Territorio entendido como Sistema Ecológico que se vincula e interacciona con el Sistema Social

Una adecuada y eficiente gestión del territorio de Galápagos exige la administración del espacio de forma global, es decir, con un modelo único, esto debido a que los procesos que determinan la salud de sus ecosistemas y su capacidad de generar servicios para la población humana, superan los límites administrativos y comprometen políticas sectoriales tales como: el ordenamiento territorial, la planificación hidrológica, las políticas agropecuarias, turísticas, de pesca y la conservación del patrimonio natural, entre otras.

En ese contexto, la vía más segura para coordinar los diferentes planes y programas de gestión, así como optimizar la administración del territorio, es considerar los ecosistemas como unidades básicas de gestión, definidas a partir de criterios ecológicos y territoriales sobre los que se integre la política de conservación y la de ordenamiento de los usos. El reto es entonces, lograr la incorporación de ese planteamiento a la organización administrativa y al marco de competencias institucionales actual, a través de una adecuada coordinación y cooperación interinstitucional.

Plasmando el Régimen Especial: inclusión de los criterios de conservación en las políticas sectoriales

La forma de lograr plasmar en acciones prácticas y tangibles el Régimen Especial establecido en el artículo 258 de la Constitución, es una vez delimitados y caracterizados los ecosistemas como unidades básicas de gestión, integrar sobre ellos las políticas de Conservación y la de Ordenamiento territorial, lo cual implica entre otras cosas:

- Asegurar la convergencia de criterios en relación a la planificación y programación territorial de las políticas sectoriales.
- Promover el papel tanto de las áreas naturales como de las de las zonas agropecuarias en el mantenimiento del ciclo del agua.
- Incidir en medidas de apoyo a las actividades agropecuarias y pesqueras con enfoque de sostenibilidad.
- Propiciar la convergencia de criterios para lograr implementar el ecoturismo como modelo único.
- Incluir la capacidad de los ecosistemas de generar servicios y la vulnerabilidad al cambio climático como elementos indispensables en el diseño de políticas, planes, programas y proyectos.

La suma de todo se resume en lograr la articulación en la elaboración de criterios para trasladar los objetivos de conservación del patrimonio natural a los planes de ordenamiento territorial, en sus diferentes escalas espaciales y temporales.

El papel de las Áreas Agropecuarias en los Modelos de Ordenamiento Territorial

Resulta imprescindible reforzar el papel de las tierras altas de las islas pobladas, ocupadas originalmente para el establecimiento de las zonas agropecuarias y actualmente sumidas en un proceso de urbanización, tanto en la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad como en la calidad de vida (Buen Vivir) de los ciudadanos y en la sostenibilidad de la provincia.

Territorio Resiliente: Sociedad Resiliente

Un territorio resiliente es capaz de proporcionar servicios derivados de sus ecosistemas sin que esto comprometa su continuidad en el futuro (Folke *et al.*, 2002). Se entiende por consiguiente, que un ecosistema que mantiene su funcionamiento constituye un patrimonio o capital natural, ya que asegura su capacidad de generar servicios ambientales para la sociedad, tengan o no, valor monetario en el mercado.

Si trasladamos este concepto a las comunidades humanas de Galápagos, diremos entonces que la "resiliencia" es la capacidad que tienen las poblaciones urbanas y rurales que forman parte de la Provincia, de adaptarse al cambio, sobretodo de soportar y recuperarse ante perturbaciones sean de origen natural o antrópico.

Según el Grupo de alto nivel del Secretariado General de las Naciones Unidas sobre la Sostenibilidad Mundial (2012), el modelo actual de desarrollo mundial a las claras es insostenible. Por lo tanto, no podemos continuar suponiendo que nuestras acciones colectivas como humanidad no darán lugar a situaciones sin retorno, en la medida que no respetamos los límites biofísicos que nos impone la naturaleza, podemos causar daños irreversibles, tanto para los ecosistemas como a las comunidades humanas.

Si trasladamos esta afirmación al caso de Galápagos, podemos notar que la situación no es diferente; por lo tanto, se requiere repensar el modelo de desarrollo en el cual estamos inmersos como Provincia, para lograr que nuestra sociedad pueda tener la capacidad de aprender a vivir con el cambio e incertidumbre y crear oportunidades para un futuro mejor y sostenible.

Seixas y Berkes (2003) atribuyeron la pérdida de resiliencia de un sistema social a los siguientes factores:

- La ruptura de la institucionalidad local.
- Cambios tecnológicos rápidos asociados con mayor eficiencia y uso destructivo de recursos, repercusiones locales de cambios socio económicos operados a mayor escala.
- Inestabilidad institucional.

Esto nos hace reflexionar que la vía hacia la sostenibilidad de la población humana en Galápagos está en nuestras

manos, pues los sistemas sociales que tienen la capacidad para anticipar y planear el futuro, son resilientes y en consecuencia, su permanencia en el tiempo se garantiza, aunque esté influenciada por dinámicas internas y factores externos. Para esto es necesario lograr unas condiciones mínimas que incluyen entre otras las siguientes:

- Construir un equilibrio entre el crecimiento económico y la conservación de la naturaleza, con base en la gestión de los servicios de los ecosistemas.
- Reconocer la complejidad del sistema (incertidumbre y sorpresas).
- Mejorar el conocimiento, monitorear los cambios y aumentar la capacidad de la sociedad para enfrentarlos.
- Hacer operativo el principio precautelatorio.
- Mantener la transformación de los ecosistemas dentro de unos límites aceptables, evitando umbrales de cambio irreversibles e indeseados.
- Procurar la multifuncionalidad del paisaje, especialmente agropecuario.
- Organización y coordinación para reducir riesgos de desastre (con participación de sociedad civil).
- Inversión en infraestructura que reduzca riesgos.
- Proteger ecosistemas y barreras naturales de amortiguamiento para mitigar eventos naturales y producidos por el cambio climático.
- Instalar sistemas de alerta temprana y desarrollar capacidades para la gestión de emergencias y realizar simulacros públicos en general.

4.2. UN MODELO TERRITORIAL INTEGRADO E INTEGRADOR PARA LA PLANIFICACIÓN SOCIOECOLÓGICA DEL ARCHIPIÉLAGO

Definir a Galápagos como un “sistema” implica entenderlo como una entidad formada por unidades interdependientes (sistemas) que funcionan como un todo. Un sistema no se puede comprender, ni mucho menos manejar eficientemente, si no se conocen y manejan los flujos (energía, materiales, información) que vinculan y conectan a sus diferentes componentes (Martín-López, 2009; Tapia *et al.*, 2009).

En Galápagos, los distintos componentes del sistema están interconectados por flujos biofísicos, económicos y socioculturales que operan a distintas escalas espacio-temporales. Los principales flujos de entrada al sistema son los de materiales y energía procedentes de la escala nacional, así como un importante flujo de personas y de especies exóticas. Desde el ámbito internacional, son notables los flujos financieros y simbólicos (conocimiento),

que resultan determinantes a la hora de definir y explicar el estilo de vida actual de los habitantes de la provincia.

El sistema también presenta flujos de salida que resultan ser aquellos productos como desechos, emisión de gases y lixiviación de suelos, entre otros, que generalmente se derivan de los flujos de entrada. El balance entre los flujos de entrada y salida determinan la estabilidad del sistema socioecológico y su capacidad para generar bienestar en el futuro.

Entender Galápagos como un Socioecosistema significa que los ecosistemas y la sociedad deben conceptuarse y manejarse como un todo, como una sola entidad integrada y unitaria (Tapia *et al.*, 2009). Esta forma de pensar y actuar ayudaría a romper la dicotomía existente entre la conservación y el desarrollo (Folke, 2006), ya que cualquier acción para su adecuado manejo se centraría prioritariamente en la gestión sistémica de las relaciones y los procesos que vinculan los sistemas humanos y los naturales, y no tanto en la gestión individualizada de sus componentes.

Las entidades administradoras del territorio en el 2008 ya desarrollaron el modelo conceptual para comprender Galápagos como un Sistema Socioecológico (Figura 17). En él se resalta los estrechísimos vínculos bi-direccionales existentes entre el sistema social y el sistema natural (Tapia *et al.*, 2008). El sistema natural (capital natural) se entiende como los ecosistemas insulares y marinos que mantienen integridad ecológica (estructura, dinámica, funcionamiento y capacidad de auto-organización) reflejada en su capacidad de generar un conjunto de servicios esenciales para el desarrollo y bienestar humano. Dichos servicios se pueden expresar en distintas escalas espaciales (regional, nacional e internacional) y temporales (presentes y futuras generaciones).

Por otra parte, dicho modelo identificó también las verdaderas causas de los problemas existentes en la Provincia, los mismos que residen en los impulsores indirectos de cambio, producto de la dinámica económica en los ámbitos internacional, nacional y local vigentes (Figura 17).

La realidad actual de Galápagos evidencia la pérdida acelerada de su aislamiento, constituyéndose en un sistema abierto y dependiente del exterior, convirtiéndose principalmente en importador de capital humano, energía y materiales, y exportador de riqueza y valores simbólicos a través del turismo y la ciencia (Tapia *et al.*, 2008).

Esto ha producido que la provincia se vuelva un sistema muy frágil, particularmente si lo vemos en el contexto de Cambio Global (ver glosario). En tal virtud, las soluciones a los problemas actuales del archipiélago deben buscarse de forma coordinada y en escalas multitemporales y multiespaciales.

En archipiélagos oceánicos como Galápagos resulta difícil garantizar la sostenibilidad tanto de los sistemas ecológicos como de los sociales, debido a que los terri-

torios insulares son muy limitados y ofrecen pocas alternativas espaciales para las actividades antrópicas y menos aún, para aquellas más impactantes. De hecho es conocida la singularidad de los ecosistemas y la biodiversidad de las islas oceánicas, pero también su elevada vulnerabilidad a los impactos de origen antrópico, especialmente a la introducción de especies exóticas invasoras (PNG, 2005).

El archipiélago de Galápagos alberga ecosistemas extremadamente frágiles que necesitan de un modelo de ordenamiento territorial que garantice la sostenibilidad de su Sistema Socioecológico en el largo plazo, amparado en el mandato legal y constitucional.

El Ordenamiento Territorial constituye la herramienta básica de la planificación y es el instrumento que nos permitirá llevar a la práctica en el territorio el "Régimen Especial" establecido en el artículo 258 de la Constitución de la República, el cual establece que "su planificación y desarrollo se organizará en función de un estricto apego a los principios de conservación del patrimonio natural del Estado y del Buen Vivir, de conformidad con lo que la ley determine".

Por lo tanto, considerando que uno de los principios para el establecimiento de políticas y de la planificación en Galápagos contenidos en el artículo 2 de la LOREG, establece que se debe partir del "reconocimiento de las interacciones existentes entre las zonas, habitadas y las áreas protegidas terrestres y marinas y, por lo tanto, la necesidad de su manejo integrado", resulta indispensable establecer un modelo único de ordenamiento territorial aplicable a la totalidad de la provincia.

Planificación Socioecológica: el capital natural la base del desarrollo humano

En base al mandato constitucional de "planificar el desarrollo y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial, cantonal y parroquial", la SENPLADES estableció los Lineamientos Generales para la Planificación Territorial Descentralizada en los cuales considera que de los seis sistemas sobre los cuales se debe basar el ordenamiento territorial, el sistema ambiental o biofísico (Patrimonio Natural) (ver glosario) es el más importante, ya que *"es el que acoge todas las actividades y además determina límites y potencialidades que deben respetarse y pueden aprovecharse"*.

Por lo tanto, aplicando estos lineamientos a la realidad particular de Galápagos y su Régimen Especial, se entiende que al ser la mayor parte del territorio, patrimonio de áreas protegidas del Estado, es indudable que el modelo de ordenamiento territorial debe vincular la conservación de ese patrimonio natural con la búsqueda del Buen Vivir de la población. Este objetivo se lo logra a través de los servicios (beneficios tangibles e intangibles) que generan los ecosistemas para el ser humano, pues no hay conservación sin desarrollo ni desarrollo sin conservación.

La conservación de la naturaleza de Galápagos es la condición fundamental para lograr la sostenibilidad, estado en el que el bienestar humano es el propósito a alcanzar y la economía debe ser el medio para alcanzarla y no el fin último (Tapia y Guzmán 2013). Para ello, hay una ecuación simple que debe cumplirse: Enmarcar el desarrollo respetando las reglas de entrada y salida de los ecosistemas de forma que los seres humanos en la provincia vivamos de las rentas (servicios) que generan los ecosistemas.

Modelo de Ordenamiento Territorial: una Visión compartida hacia el Futuro

El Modelo Integral de Ordenamiento Territorial aunque suena complejo, no es otra cosa que una visión compartida para Galápagos o la imagen deseable de una política territorial basada en la articulación y la cohesión social, a obtener a medio plazo por la sociedad Galapagueña. Esta visión sirve de referencia espacial y temporal para todo el conjunto actividades públicas y privadas que se desarrollan en la Provincia, para lograr el Buen Vivir de su población.

Para ello se debe respetar la capacidad de generar servicios de sus ecosistemas y su biodiversidad, se debe aportar para recuperar o no empeorar aquellos servicios alterados (acuíferos contaminados, áreas con especies invasoras, liberación de gases tóxicos a la atmósfera), de forma que podamos garantizar la permanencia del ser humano en el largo plazo.

El Ordenamiento Territorial hay que entenderlo entonces, como la expresión espacial con significado ecológico de un conjunto de políticas sectoriales con incidencia en el territorio (terrestre y marino), que permite conseguir un desarrollo equilibrado y una mejora de la calidad de vida de la sociedad. Ordenar el territorio ecológicamente no es más que conservar y usar racionalmente el capital natural.

Para ello es necesario vincular las actividades de carácter económico y social a la conservación de los ecosistemas. La planificación y la normativa del Ordenamiento Territorial deben respetar la integridad ecológica y la resiliencia (capacidad de recuperación) de los ecosistemas terrestres y marinos, entendidos como la base natural del territorio y la base del bienestar humano.

El Ordenamiento Territorial Regional debe ser la columna vertebral del modelo territorial de la región, al establecer los elementos básicos para la organización y estructura del territorio galapagueño. Estos elementos deben ser armónicos con el sistema de zonificación de las áreas protegidas para distribuir racionalmente los usos y actividades, así como delimitar áreas de protección y establecer criterios para la localización y ejecución de infraestructuras.

Bajo la visión integral de concebir a Galápagos como un todo, se consideran, entre otros, los siguientes objetivos generales:

- Potenciar el uso racional de los servicios de los ecosistemas, respetando su integridad y resiliencia ecológica.
- Contribuir al bienestar social y al desarrollo económico de forma equilibrada en toda la provincia; y,
- Articular de forma coherente los territorios de las áreas protegidas y no protegidas de Galápagos como un todo.

Para lograr estos objetivos, resulta indispensable potenciar el modelo como una hoja de ruta o un marco de referencia que permita extraer las máximas sinergias y potencialidades de las políticas de desarrollo económico regional sin degradar los ecosistemas y por tanto, la singular y valiosa biodiversidad de Galápagos.

Desde esta perspectiva para ser coherente con el mandato constitucional y la justa necesidad de la población local de desarrollarse en un ambiente sano y con las mismas oportunidades (esencia de la sostenibilidad), resulta razonable copiar y aplicar el funcionamiento en red de la naturaleza sobre los sistemas humanos. El concepto de funcionalidad en red natural aplicado al sistema social apunta a lograr el fomento y consolidación de las relaciones cooperativas entre los elementos de las áreas urbanas y las agropecuarias, entre estos y el sistema natural galapagueño.

En términos prácticos, el modelo se centra en caracterizar estructuras y elementos territoriales que hasta ahora se han expresado espacialmente de forma aislada y competitiva, para transformarlos en base de lineamientos de política territorial, en redes o sistemas, tal como lo pide la SENPLADES. Desde esta concepción del ordenamiento territorial, los componentes de estas redes (nodos y conexiones) constituyen un conjunto organizado que de forma cooperativa y equilibrada intercambia bienes, servicios e información.

Este intercambio asegura que cada elemento de la red salga reforzado y enriquecido, contribuyendo a la articulación de toda la región y a la activación de sus potencialidades de desarrollo enmarcado en la sostenibilidad (Figura 26). Finalmente, el modelo trata de reconocer la diversidad no sólo natural sino también humana de Galápagos, considerándola un factor esencial para la construcción y consolidación de un territorio de cooperación, lo que dicho en otras palabras constituye el Régimen Especial.

Los componentes del Modelo de Ordenamiento Territorial en red

La complejidad de los problemas y de las interrelaciones en la provincia debe abordarse a distintas escalas espacio-temporales, por lo tanto el modelo de ordenamiento territorial en red tiene múltiples componentes interdependientes, existiendo tres que constituyen la base del sistema territorial del socioecosistema de Galápagos y estos son los siguientes (Figura 30):

- **La red ecológica natural**, El Gran Ecosistema de Galápagos o Patrimonio (capital) natural del cual depende el futuro de todos los sistemas humanos.
- **La red regional de Gobiernos Autónomos Descentralizados**, la cual está constituida por lo que dentro de la red son los nodos, es decir las capitales cantonales y las parroquias rurales de las islas pobladas que deben trabajar en forma coordinada y cooperativa.
- **La red de relaciones externas e internas**, que incluye la infraestructura de transporte y comunicaciones, tanto entre islas (internas) como entre la provincia y el Ecuador continental y el mundo (externas).

El gran ecosistema de Galápagos (sistema ecológico) o base natural del modelo de ordenamiento territorial

Una de las mayores singularidades del Socioecosistema de Galápagos es que casi la totalidad de su espacio ecológico (ecorregión) es área protegida (el 97 % de la superficie insular y el 100 % de su matriz marina), la cual todavía mantiene el 95% de su biodiversidad (Bensted-Smith, 2002). Sin embargo, el sistema humano que ocupa sólo el 0,2% de la ecorregión ejerce una presión lo suficientemente intensa como para generar efectos sobre la integridad ecológica y la resiliencia de la totalidad de los ecosistemas. Esta presión es ejercida través de las conexiones internas y externas provocando graves riesgos como la entrada de las especies exóticas invasoras.

Por lo tanto, el Modelo de Ordenamiento Territorial propuesto busca estimular un patrón de desarrollo socioeconómico lo más endógeno posible, con elevados niveles de autosuficiencia alimentaria, energética, mano de obra capacitada y materiales procedentes de la provincia, reduciendo la dependencia del Ecuador continental; así como, promoviendo un gran centro de recepción, distribución y control que podría estar ubicado en la isla Baltra de forma que permita alcanzar mayor eficiencia en el filtro de los flujos de personas y bienes entre las islas, y entre la provincia y el Ecuador continental.

Por otra parte, el modelo incorpora al conjunto de áreas protegidas (Parque Nacional y Reserva Marina) como parte integrante del conjunto de la provincia olvidando, en términos de establecimiento de políticas de ordenamiento, la división administrativa y reconociendo la interdependencia entre los ecosistemas insulares y marinos del archipiélago. Esta interdependencia se verá reflejada en el establecimiento de criterios comunes para lograr el manejo integrado del territorio.

Finalmente, la gestión territorial debe contemplar la relación interdependiente entre vegetación-agua-suelo (criterio de dependencia de calidad de agua y suelo para el crecimiento vegetal), permitiendo establecer políticas de ordenamiento basadas en las gradientes naturales que van desde la cumbre de las islas hacia el litoral y el mar. Esta gestión basada en estas relaciones y gradientes

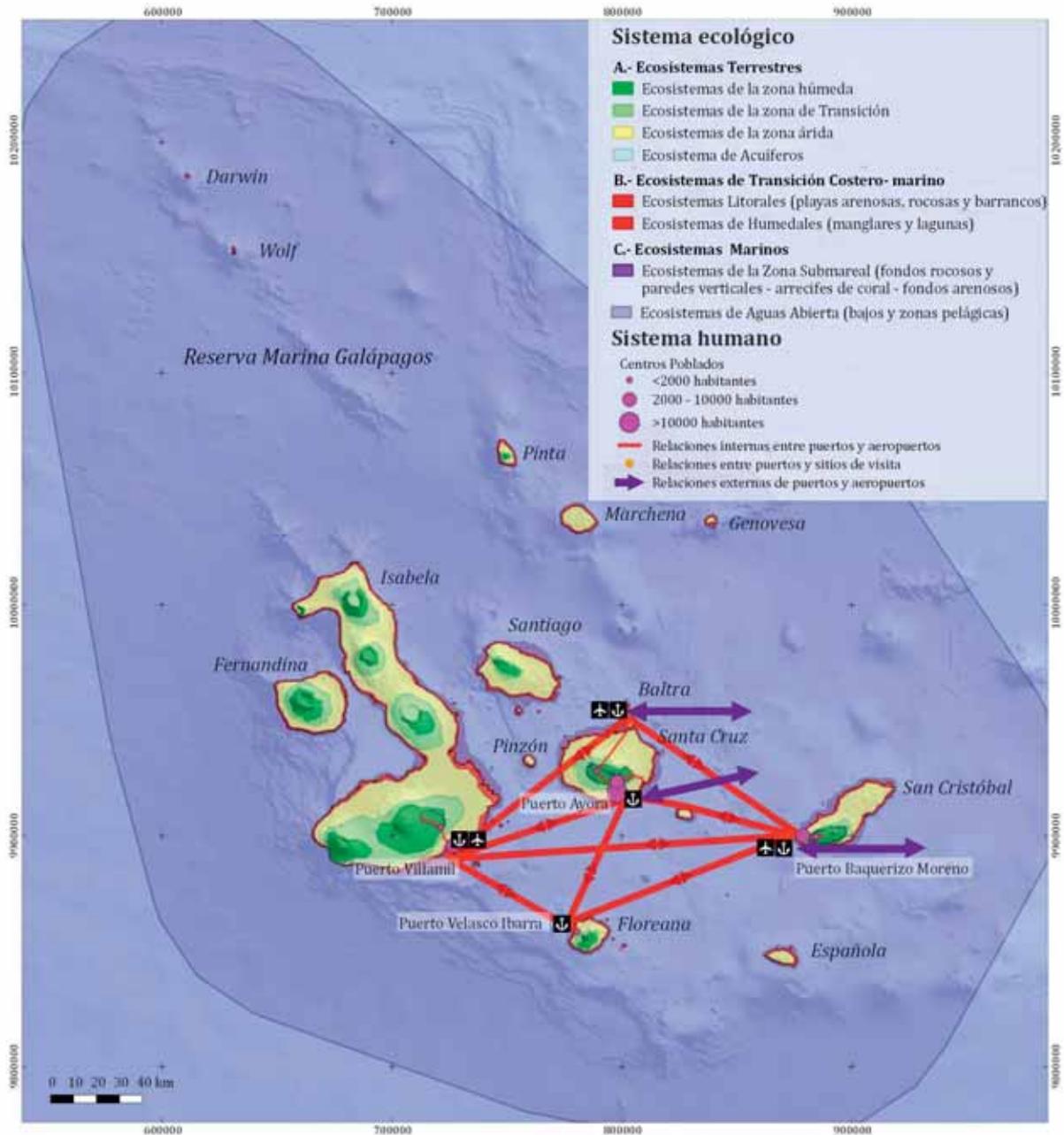


Figura 30. Modelo de ordenamiento territorial en red propuesto para el socioecosistema de Galápagos basado en la capacidad de los ecosistemas de generar servicios (beneficios) para el bienestar humano, para lo cual requiere del trabajo conjunto y coordinado entre las entidades con responsabilidad sobre la administración del territorio.

naturales hará que los procesos ecológicos esenciales se mantengan y garanticen la provisión de servicios de los ecosistemas como la base del bienestar humano.

La Red Regional de Gobiernos Autónomos Descentralizados y la Red de Relaciones Externas e internas (Sistemas Humanos o Sistema Social)

Para que los sistemas humanos de la provincia funcionen en red, tal como lo hace la naturaleza, se debe contemplar la existencia de centros de abastecimiento o lugares centrales y conexiones en forma de malla (red) a través de los cuales se puedan intercambiar bienes, servicios o información. Por lo tanto, en nuestro territorio los nodos de la red serán los núcleos urbanos (Puerto Ayora, Puerto

Baquerizo Moreno y Puerto Villamil) y parroquiales (Florea, El Progreso, Santo Tomás, Bellavista y Santa Rosa), mientras que las conexiones están constituidas por el sistema de movilidad (transporte, energía y conectividad).

Para asegurar que las políticas de ordenamiento territorial respondan a la realidad del sistema de asentamientos humanos (nodos), a cada asentamiento se lo concebirá y gestionará en base del tamaño de su población humana. De esta manera, la red estará constituida por núcleos urbanos de tamaño medio (> 15.000 habitantes) y pequeño (< 3.000 habitantes); así como, núcleos parroquiales (< 500 habitantes), con lo cual se podrá garantizar que la selección para el establecimiento de los elementos de la red de los sistemas político-institucional, económico y

socio-cultural, respondan a criterios no solo de efectividad sino de justicia y equidad.

El cambio no solo conceptual sino más pragmático del modelo de ordenamiento propuesto, es pasar de un sistema en el que cada nodo (cantón e incluso parroquia) funciona como una entidad independiente, compitiendo por los recursos y subsidios externos, tanto de origen nacional como internacional, e incluso en la planificación y ejecución de obras, replicando varias aunque no exista una real necesidad, en definitiva, no teniendo nada en común, al un modelo de ordenamiento territorial en el que los Gobiernos Autónomos Descentralizados no competirán sino que trabajarán en forma cooperativa por los recursos, lo cual permitirá un desarrollo articulado y equilibrado de la provincia en su conjunto.

Evidentemente, para que esto funcione, adquiere un rol esencial el Consejo de Gobierno como el ente de coordinación e integración de proyectos y estrategias de desarrollo para el bienestar humano.

La Red de los Sistemas Político-Institucional, Económico y Socio-Cultural.

Los nodos (centros poblados) de la red, son el ámbito de referencia fundamental del modelo de ordenamiento territorial propuesto. Partiendo de cómo se estructuran y evolucionen en red las cabeceras cantonales y los núcleos parroquiales de las cuatro islas pobladas, dependerá en gran medida el grado de conservación del patrimonio natural y el incremento de la calidad de vida de la población local.

La indisoluble interdependencia entre estos dos aspectos (patrimonio natural y calidad de vida) requiere la implementación de elementos en red coordinados y equilibrados, tales como sedes institucionales, servicios públicos (educación, salud, finanzas, etc.), producción agropecuaria, etc., de forma que se incrementen sus potencialidades y que los servicios provistos abarquen a la totalidad de la población de la provincia.

En tal virtud, los sistemas político-institucional y socio-cultural deben diseñarse y desarrollarse en forma tal que garanticen entre otras cosas, los siguientes aspectos:

- Un alto grado de integración entre las entidades, particularmente aquellas públicas sin importar el nivel de gobierno;
- La obligatoria cooperación por los recursos (humanos, técnicos, financieros, económicos, logísticos), en vez de competir por su obtención;
- Una mayor conectividad tanto al interior de cada cantón (escala isla) como entre cantones escala (provincia o archipiélago), de forma que se reduzca la dependencia del Ecuador continental;
- La construcción de una cultura (galapagueña) y el sentimiento de orgullo asociado a ser galapagueño, y;

- La consolidación de un sistema socioeconómico más fuerte frente a las perturbaciones externas (territorio resiliente).

En definitiva, el propósito del Modelo de Ordenamiento Territorial propuesto, no es otro que lograr que a través del trabajo cooperativo y ordenado entre las distintas entidades y la sociedad galapagueña en general, la provincia trace su ruta definitiva hacia la sostenibilidad, teniendo como instrumento para ello una cultura propia basada en la conservación y uso racional de su capital natural.

Lineamientos de Política: Propuesta de Directrices Generales para el Ordenamiento Territorial

Considerando que el Modelo Único de Ordenamiento Territorial propuesto busca llevar a la práctica el Régimen Especial establecido en el artículo 258 de la Constitución de la República, que expresamente dispone *“su planificación y desarrollo se organizará en función de un estricto apego a los principios de conservación del patrimonio natural del Estado y del Buen Vivir”*, los lineamientos generales de la política territorial que deberían aplicarse en el archipiélago, entre otros, son los siguientes:

- Para mejorar la calidad de vida de la población local, toda actividad económica que se desarrolle deberá, previo a su inicio, cumplir con toda la legislación vigente desde el nivel más bajo hasta los preceptos constitucionales.
- Las entidades administradoras del territorio (Gobiernos Autónomos Descentralizados y Dirección del Parque Nacional Galápagos, en particular), deberán establecer sus sistemas de zonificación y uso del suelo teniendo como criterio obligatorio el mantenimiento de la funcionalidad de los ecosistemas y especialmente, la relación vegetación-agua-suelo, asegurando la conservación del ciclo del agua y los acuíferos en el ámbito insular y su conexión con los ambientes costeros y el flujo de corrientes en el ámbito marino.
- Los Gobiernos Autónomos Descentralizados deberán establecer políticas de ordenamiento territorial que limiten el cambio de uso del suelo, el mismo que deberá hacerse bajo criterios tanto de conservación del patrimonio natural y de la recuperación de su funcionalidad (en la medida de lo posible), como de autoabastecimiento alimentario e hídrico.
- Siendo los ecosistemas de la provincia la base para garantizar el bienestar humano y económico de la población local (Buen Vivir), previo a la autorización del inicio de cualquier actividad productiva, las entidades competentes deberán asegurar que la o las actividades propuestas no superen la capacidad de los ecosistemas de generar servicios para el ser humano (uso racional), por lo tanto deberán inducir las actividades productivas hacia las zonas de mayor aptitud natural y menor impacto ambiental.



Foto: © Tui De Roy

- Con el propósito de disminuir los conflictos ambientales y sociales, toda actividad socioeconómica y cultural tendrá la cohesión social y la participación ciudadana como principio fundamental y obligatorio, para lo cual se aplicará los preceptos establecidos en la Ley de Participación Social.
- Todas las entidades de la provincia deben basar su planificación y toma de decisiones en diferentes escalas espacio-temporales para garantizar la sostenibilidad del uso y la ocupación ordenada del territorio para el largo plazo, en armonía con las condiciones del ambiente y la seguridad física de la población.
- Toda política y obra que se implemente en el territorio de la provincia deberá asegurar la complementariedad en todos los niveles territoriales, propiciando la articulación de las políticas nacionales, sectoriales, regionales y locales.
- Toda política y norma que se dicte en la Provincia deberá dar certidumbre a la inversión, sin sobrepasar la capacidad de los ecosistemas de recuperarse a las perturbaciones.
- Deberá garantizarse y articularse la inversión tendiente a la recuperación de los servicios ambientales que se han perdido producto de malas prácticas de planificación, provocando que se pierda la funcionalidad de ciertos ecosistemas vitales para el bienestar humano.





Foto: © Sandra Chamorro

5. Visión y Objetivos Básicos del Plan de Manejo

El Plan de Manejo establece los principios, criterios y directrices generales de cómo debería ser gestionado el Patrimonio Natural de Galápagos para mantener los procesos ecológicos esenciales y su capacidad de generar servicios que contribuyen directa o indirectamente al Buen Vivir de su población humana.

Toma como referente para diseñar y ejecutar su Estrategia de Acción (ver Capítulo 8), una Visión Compartida basada en un Modelo de Ordenamiento Territorial Único, que proyecta alcanzar la sostenibilidad del archipiélago en un contexto de cambio e incertidumbre. La Visión sirve además como marco de referencia para establecer los Objetivos Básicos a alcanzar, sobre los que posteriormente se articulan los distintos Programas de Manejo y estrategias específicas.

VISIÓN

La Provincia de Galápagos logra el Buen Vivir de la sociedad conservando sus ecosistemas insulares y marinos, y su biodiversidad a través de un modelo territorial que integra las áreas protegidas y pobladas.

Se busca por tanto, un modelo de ordenamiento ecorregional del territorio insular y marino del archipiélago, que dentro de unos escenarios demográficos y socioeconómicos, acepte los techos ambientales o límites biofísicos que determinan la capacidad de los ecosistemas y su biodiversidad de proveer servicios a la sociedad, los cuales son componentes esenciales del Buen Vivir de la población local.

La Figura 31 muestra precisamente el esquema del "Círculo de la Sostenibilidad", que adopta el Plan de Manejo de las Áreas Protegidas para el Buen Vivir, enmarcado en cuatro ámbitos que dan consistencia a la propuesta de Visión del archipiélago para la sostenibilidad del Socioecosistema de Galápagos. Su construcción y mantenimiento de forma participativa entre todos los actores de la provincia, asegura que no se rompa el círculo y por tanto, que no se pierda la capacidad de generar servicios afectando al Buen Vivir de la sociedad.

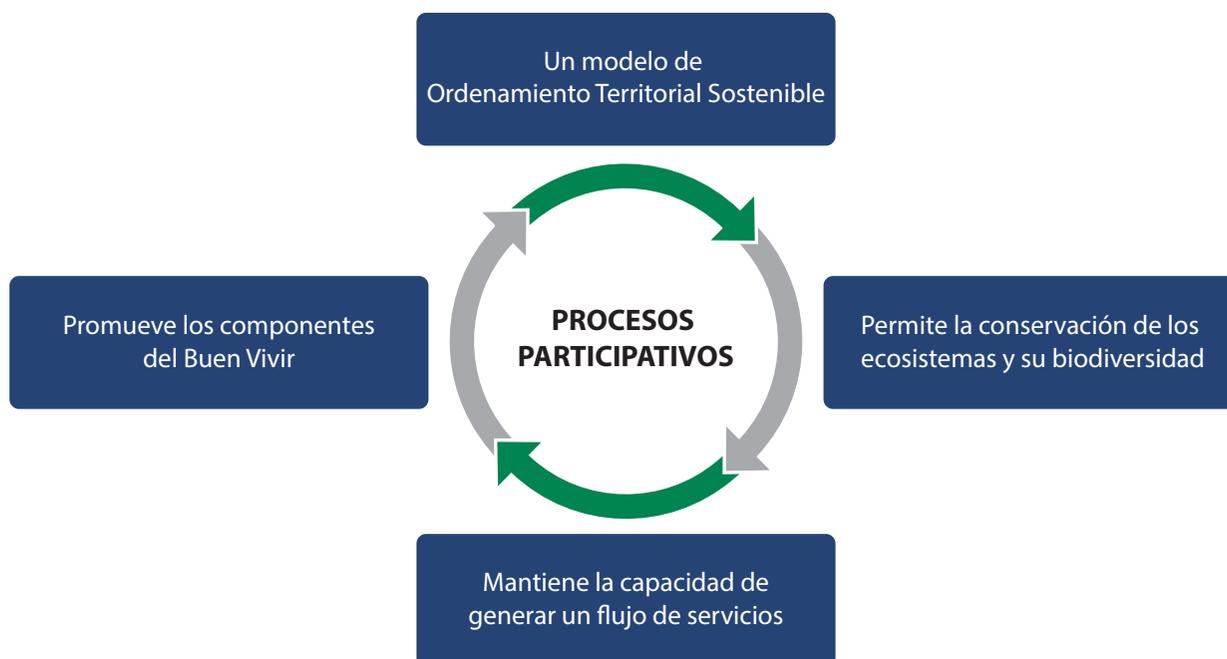


Figura 31. Ciclo de la Sostenibilidad, indicando los elementos que debe contener un modelo ordenamiento territorial sostenible.

Se entiende que en la situación actual, el uso racional de los servicios generados por los ecosistemas y la biodiversidad de Galápagos constituye una de las principales líneas de acción que es necesario desarrollar para conservarlos.

La propuesta clave es conservar usando racionalmente. En este marco, la Dirección del Parque Nacional Galápagos quiere con su Plan de Manejo y bajo los lineamientos generales establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable del Régimen Especial de Galápagos (en construcción) y en la LOREG, contribuir a que la Visión Compartida propuesta sea una realidad en el menor tiempo posible.

Si se consigue un modelo territorial equitativo, solidario y lo más autosuficiente posible, se podrá concebir al archipiélago como un Socioecosistema, con una gran capacidad adaptativa y por tanto, se podrá prevenir, anticipar y responder de manera adecuada a las perturbaciones naturales y a los intensos, rápidos y profundos cambios que definen a la sociedad globalizada actual.

Para contribuir a conseguir esta Visión de un archipiélago caracterizado por la sostenibilidad en todos los ámbitos, es necesario alcanzar una serie de Objetivos Básicos que se desarrollan en el Plan de Manejo mediante una serie de Programas de Manejo articulados entre sí, los cuales conforman en su conjunto la denominada Estrategia de Acción del Plan (ver Capítulo 8).

Los objetivos básicos a alcanzar a través de la implementación del Plan de Manejo de las Áreas Protegidas para el Buen Vivir, son seis. Estos objetivos, definen varios ejes fundamentales de intervención que configuran el espacio de análisis y acción de los Programas de Manejo integrados en la Estrategia de Acción del Plan:

- La conservación de la integridad y resiliencia ecológica de los ecosistemas de Galápagos, como la estrategia más efectiva para conservar su biodiversidad en un contexto socioeconómico caracterizado por cambios rápidos, intensos y globalizantes.
- La conservación de las funciones ecológicas de los ecosistemas de Galápagos, para conseguir el uso sostenible del flujo de los servicios que generan a la sociedad.
- La ambientalización de las políticas sectoriales implantadas en Galápagos, mediante la integración de las directrices de conservación con el planeamiento territorial establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable del Régimen Especial de Galápagos.
- El mejoramiento del conocimiento científico interdisciplinario desde las ciencias de la naturaleza, sociales y tecnológicas, para contribuir a un manejo efectivo de las áreas protegidas del archipiélago.

Objetivo Básico 1

Gestionar la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad de Galápagos, para mantener su capacidad de generar servicios.

Objetivo Básico 2

Incorporar y articular las políticas de conservación de las áreas protegidas al modelo territorial del Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable del Régimen Especial de Galápagos, para alcanzar el uso racional de los servicios de los ecosistemas del archipiélago.

Objetivo Básico 3

Mejorar y consolidar la capacidad de manejo de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, dotándola de los recursos que necesita para una administración eficaz y eficiente de las áreas protegidas.

Objetivo Básico 4

Dinamizar procesos sociales participativos e inclusivos para fomentar el buen vivir y una cultura galapagueña responsable con el entorno.

Objetivo Básico 5

Incrementar e Integrar el conocimiento científico-técnico interdisciplinario, aplicado al manejo de la interacción entre los ecosistemas con los sistemas socioeconómicos y culturales de la Provincia de Galápagos en un contexto de Cambio Global.

Objetivo Básico 6

Promover la cooperación nacional e internacional para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad de Galápagos, de acuerdo a las prioridades establecidas por el Estado ecuatoriano en el Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable del Régimen Especial de Galápagos.





Foto: © Edinson Cárdenas

6. Principios guía para el manejo de las Áreas Protegidas de Galápagos

Para la elaboración y especialmente la aplicación de los Programas de Manejo del Plan es necesario disponer de unos principios generales que guíen, orienten y prioricen la toma de decisiones de los manejadores y de los demás sectores sociales implicados, directa o indirectamente, en la conservación y uso racional de las áreas protegidas de Galápagos, por lo tanto se adopta los siguientes principios guía:

La Integridad Ecológica de los Ecosistemas

El mantenimiento de los sistemas ecológicos y la biodiversidad de Galápagos, permitiendo la continuación de los procesos evolutivos de estos sistemas bajo una mínima interferencia humana, tomando en cuenta particularmente el aislamiento genético entre islas y entre las islas y el continente. (Artículo 2.1., de la LOREG).

El Plan de Manejo de las Áreas Protegidas para el Buen Vivir, considera que la conservación de la integridad ecológica y la resiliencia de los ecosistemas del archipiélago debe constituir uno de los principios rectores de todos los programas de manejo y de la toma de decisiones, entendiendo que de esta manera se preservan las funciones de los ecosistemas responsables del flujo de servicios ambientales a la sociedad.

Buen Vivir

Según el Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV 2009-2013), la definición de Buen Vivir significa estar conscientes de que es *“un concepto complejo, vivo, no lineal, pero históricamente construido y que por lo tanto, estará en constante re-significación”*. El PNBV sintetiza lo que se entiende por Buen Vivir” de la siguiente manera:

“La satisfacción de las necesidades, la consecución de una calidad de vida y muerte digna, el amar y ser amado, y el florecimiento saludable de todos y todas, en paz y armonía con la naturaleza y la prolongación indefinida de las culturas humanas. El Buen Vivir presupone tener tiempo libre para la contemplación la emancipación, y que las libertades,

oportunidades, capacidades y potencialidades reales de los individuos se amplíen y florezcan de modo que permitan lograr simultáneamente aquello que la sociedad, los territorios, las diversas identidades colectivas y cada uno -visto como un ser humano universal y particular a la vez- valora como objetivo de vida deseable (tanto material como subjetivamente y sin producir ningún tipo de dominación a un otro). Nuestro concepto de Buen Vivir nos obliga a reconstruir lo público para reconocernos, comprendernos y valorarnos unos a otros -entre diversos pero iguales- a fin de que prospere la posibilidad de reciprocidad y mutuo reconocimiento, y con ello posibilitar la autorrealización y la construcción de un porvenir social compartido” (Ramírez 2008).

Derechos de la Naturaleza²

La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda.

El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados.

En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas.

El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.

Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional. Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán

derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir.

Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado.

Manejo Adaptativo

Para la implementación del Plan de Manejo es necesario contar con procedimientos de seguimiento, evaluación y ajuste continuo, de modo que se puedan modificar los objetivos y estrategias de manejo para poder responder tanto a situaciones imprevistas como a fluctuaciones propias de los ecosistemas o a cambios que se produzcan en las demandas y las necesidades sociales. En este contexto, los objetivos generales y específicos de los Programas de Manejo están diseñados para que puedan ser supervisados y evaluados, mediante un sistema de indicadores tanto de gestión como de impacto.

Participación

Se busca con el Plan de Manejo afianzar las condiciones sociales y ambientales para el buen vivir de la sociedad, por lo que es necesario involucrar a la población local para alcanzar en conjunto los objetivos básicos propuestos. Hay que impulsar la participación ciudadana a todos los niveles, de manera que se alcancen compromisos compartidos que asegure la conservación y uso racional de los servicios generados por los ecosistemas del archipiélago; así como una gestión responsable de las áreas protegidas y la custodia del patrimonio natural por parte de la comunidad de Galápagos.

Transparencia

Uno de los principios más importantes del Plan de Manejo es la transparencia informativa, la misma que ha sido la esencia en todas las etapas del proceso de construcción del Plan, buscando siempre hacer partícipes a especialistas y ciudadanos, debe ser un eje transversal en el proceso de implementación tanto de las estrategias que se contemplan en los diferentes Programas de Manejo, como de las actividades de los planes operativos anuales.

Integralidad

Toda propuesta o decisión sobre el manejo y administración de las áreas protegidas de Galápagos deberá considerar que se trata de una unidad de manejo integral, los intereses de sectores específicos no podrán prevalecer sobre este principio, ni afectar su manejo y administración.

Precaución

Ante la incertidumbre de los impactos negativos que sobre la integridad ecológica de los ecosistemas y la biodiversidad puede traer consigo el desarrollo de una determinada actividad o proyecto, este no debería llevarse a cabo hasta que no se disponga de la información científica y socioeconómica necesaria que permita tomar una decisión de rechazo o aceptación.

Techos Ambientales

Son límites tanto biofísicos como sociales que la población humana de Galápagos no debe sobrepasar, para evitar cambios ambientales que pongan en riesgo el Buen Vivir de las presentes y futuras generaciones.

No implica poner límites al incremento del bienestar humano, sino más bien al contrario, se trata de generar un espacio seguro y justo en donde la población de Galápagos tenga mayores oportunidades de prosperar, respetando los límites naturales de un archipiélago que al igual que el planeta, no es infinito.

El Mejor Conocimiento Científico Disponible

La mayor parte de los ecosistemas insulares de Galápagos son simples en su estructura y funcionamiento, a diferencia de los marinos que poseen una mayor complejidad. En cualquier caso, ambos son sistemas ecológicos interdependientes y muy difíciles de manejar y conservar, ya que su integridad ecológica depende de múltiples factores y procesos biofísicos, que frecuentemente, sobrepasan en su expresión espacial el límite de las propias áreas protegidas, alcanzando a las áreas pobladas en donde se encuentra el origen de las disfunciones ecológicas más importantes.

Esta característica de sistemas abiertos traslada una especial responsabilidad a la administración de las áreas protegidas, que debe responder a los problemas de manejo tomando decisiones fundamentadas en la mejor información científica posible sobre la estructura, funcionamiento y dinámica de los ecosistemas del archipiélago. Así como de las relaciones que se establecen entre estos y los asentamientos humanos. Las acciones basadas en una investigación interdisciplinaria; generan un modo de pensar-actuar que propicia mayores garantías de éxito en el manejo. Por esta razón, la Dirección del Parque Nacional Galápagos entiende que sólo a través del conocimiento científico interdisciplinario, se podrán elaborar y ejecutar programas de manejo sólidos.

La Prevención

Es necesario contar con un modelo de manejo preventivo y no curativo, de tal forma que la mayoría de las acciones a llevar a cabo sean para anticiparse a los problemas y no sólo para actuar cuando éstos ya se han generado.

Para esto, es necesario un procedimiento de alerta temprana que permita actuar cuando aparezcan los primeros síntomas de un proceso de degradación, además de la aplicación rigurosa de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental establecidos en el Libro VI del Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente y en el Reglamento General de Aplicación a la Ley Orgánica de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos, para todos aquellos proyectos de desarrollo que puedan afectar a la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad del archipiélago.

La Coordinación

Con el fin de maximizar los recursos disponibles e incrementar la efectividad de la Estrategia de Acción del Plan de Manejo, es necesario mejorar el nivel de coordinación entre las distintas administraciones, organizaciones, entidades públicas y privadas, ONG's y entidades científicas que desarrollan su trabajo en el archipiélago.

La Equidad y la Ética Ambiental

El Plan de Manejo se debe desarrollar; aceptando los límites impuestos por una ética ambiental que promueve la adopción de actitudes, y valores intrínsecos a favor de la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad de Galápagos, la equidad socioeconómica, la sostenibilidad, la solidaridad y la cooperación.





Foto: © Jorge Anhalzer

7. La Zonificación de las Áreas Protegidas de Galápagos en el contexto del Modelo de Ordenamiento Territorial

Partiendo del hecho que el presente Plan de Manejo fusiona la gestión de las dos áreas protegidas (Parque Nacional y Reserva Marina de Galápagos) en una sola herramienta, la zonificación tiene como eje fundamental el desarrollo de un Modelo Territorial integrado e integrador para la *Planificación Socioecológica* (ver glosario) del archipiélago, que privilegia el mantenimiento de la capacidad de los ecosistemas de generar servicios y por tanto, entiende al territorio del socioecosistema de Galápagos como una sola unidad en términos de desarrollo de la política pública de gestión. En este sentido, la zonificación no es un fin en sí mismo, sino la herramienta a través de la cual se lleva al territorio dicho modelo.

Para efectos del presente Plan de Manejo se propone recurrir a lo que se conoce como zonificación funcional, la que tiene un alto valor operacional aplicado al ordenamiento territorial, dado que el reconocimiento de las funciones territoriales y ecosistémicas facilita por ejemplo, el análisis de compatibilidad de intereses que en él convergen. La zonificación funcional es un mecanismo que trata de establecer un puente en la relación economía-sociedad-naturaleza de forma que por un lado se puedan satisfacer las necesidades de la población local y por otro, se haga un uso racional y sostenible de los servicios generados por los ecosistemas, al respetar los límites de éstos y no necesariamente los administrativos.

En consecuencia, mediante el proceso de zonificación se espera establecer el ordenamiento del territorio del archipiélago en zonas más o menos homogéneas, en función del nivel de conservación de la integridad ecológica y resiliencia de sus ecosistemas y en función de su capacidad de albergar determinados tipos de actividades. La zonificación es por lo tanto, una estrategia de manejo que nos permite definir, delimitar espacialmente y clasificar zonas por intensidades de uso diferentes, con el propósito de proteger, restaurar o utilizar racionalmente el patrimonio natural de Galápagos.

Aplicada a las áreas protegidas, la zonificación puede conceptuarse como la expresión espacial de la política de conservación de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, la misma que busca que a través del manejo adaptativo

y respetado las reglas de entrada y salida de los ecosistemas, se mantenga su capacidad de generar servicios, garantizado así la conservación del patrimonio natural, lo cual es la condición fundamental para lograr el buen vivir de la población galapagueña (Figura 32).

En ese contexto, teniendo claro por un lado que el proceso de zonificación en último término, debe ser coherente con el cumplimiento de la finalidad y objetivos de las dos categorías de manejo de las áreas protegidas de Galápagos, debido al ámbito de aplicación del presente Plan de Manejo, se prevé que por primera vez la zonificación de las áreas protegidas del archipiélago considere la integridad del territorio expresada en la LOREG, reconociendo la innegable interrelación entre los ambientes marinos e insulares y de estos, con el sistema humano.

Bajo estos preceptos, una de las primeras acciones para lograr la consolidación del modelo territorial propuesto a través de la implementación del presente Plan de Manejo, será el desarrollo de un proceso participativo para la construcción de un sistema de zonificación funcional que integre y homologue hasta donde sea posible la gestión del territorio.

Esta homologación de zonas y su relación con los usos permitidos, se realizará basada en los límites impuestos por los ecosistemas y su capacidad de generar servicios y asegurando que el sistema de zonificación de las áreas protegidas sea un proceso de ordenamiento territorial flexible, dinámico, adaptativo y coordinado con el Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable del Régimen Especial de Galápagos.

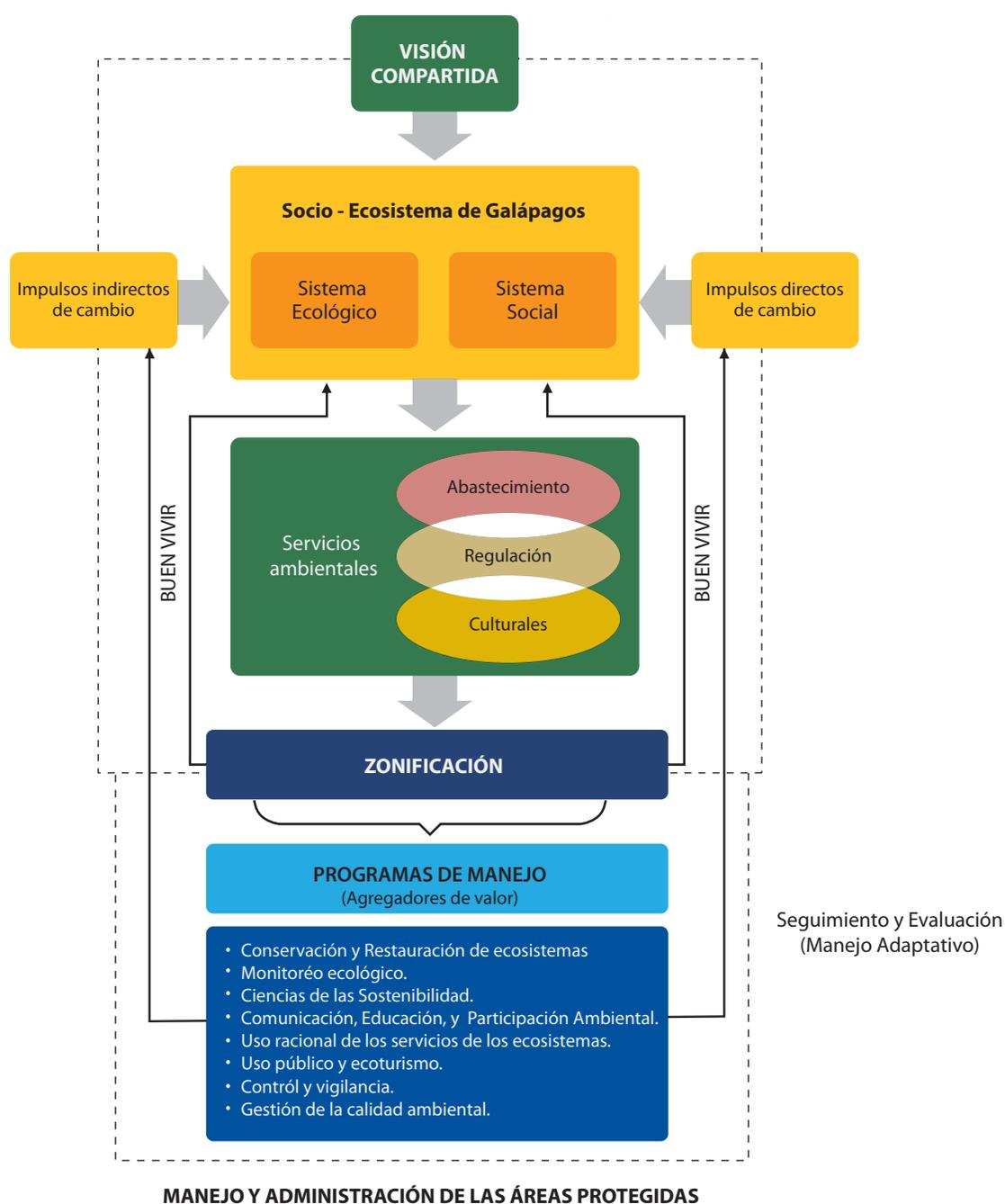


Figura 32. La Zonificación como herramienta clave para operativizar el ordenamiento territorial en las áreas protegidas de Galápagos y guiar la ejecución de los programas de manejo.

7.1. PROCESO PROPUESTO PARA LA ZONIFICACIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

El sistema de zonificación de las áreas protegidas debe conceptuarse como un ensamblaje espacial coherente formado por zonas y redes de sitios, cuyo propósito es asegurar la conservación y el uso racional de los servicios generados por los ecosistemas del archipiélago. Así, en el proceso de zonificación que deberá ejecutarse de

manera prioritaria como directriz de este Plan, se podrán identificar tanto en el Parque Nacional como en la Reserva Marina, zonas de manejo, cuyos usos permitidos en los dos espacios sean semejantes. La Tabla 12 muestra la relación entre las zonas vigentes del PNG y la RMG, en donde el propósito de las zonas, los usos permitidos y sus normas de uso tienen una coincidencia tal, que permiten visualizar y de cierta manera, operativizar el manejo de una manera interrelacionada (Anexo 2).

Tabla 12. Comparación entre las diferentes zonas de los sistemas de zonificación vigentes del Parque Nacional y la Reserva Marina de Galápagos.

			Reserva Marina								
			1. Zona de Uso Múltiple	2. Zona de Uso Limitado				3. Zona Portuaria	Cada zona puede tener subzonas para controlar, permitir o restringir ciertas actividades		
				2.1. Subzona de Comparación y Protección	2.2. Subzona de Conservación y Uso No Extractivo	2.3. Subzona de Conservación y Uso Extractivo y No Extractivo	2.4. Áreas de manejo especial temporal		Subzona Experimental	Subzona de Recuperación	
Parque Nacional	1. Zona de protección absoluta		Ciencia y monitoreo								
	2. Zona de restauración y conservación de ecosistemas			Protección y Turismo							
	3. Zona de Reducción de Impactos	a. Red de Sitios de Uso Público Ecoturístico	1a. Sitios de Visita de Uso Ecoturístico Restringido		Turismo						
			2. Sitios de Visita de Uso Ecoturístico Intensivo								
			2a. Intensivo Natural		Turismo						
			2b. Intensivo Cercano								
			2c. Intensivo Manejado		Turismo						
			3. Sitios de Visita de Uso Ecoturístico Recreacional			Turismo	Pesca vivencial				
		4. Cultural y Educativo				Pesca vivencial					
		b. Red de Sitios de Uso Público Especial	1. Sitios de Infraestructura Administrativa y Logística					Uso de boyas, muelles, fondeaderos, guías de navegación			
	2. Sitios de Servicios Especiales				Extracción controlada de recursos						
	4. Zona de Transición					Uso de boyas, muelles, fondeaderos, guías de navegación					

En la actualidad la Zona de Protección Absoluta y la Zona de Conservación y Restauración de Ecosistemas del Parque Nacional se homologan en cuanto a los usos permitidos con las Subzonas 2.2.1 Comparación y Protección, y 2.2.2 Conservación y Usos no Extractivos de la Reserva Marina, respectivamente. Mientras que las otras Zonas y Subzonas tienen coincidencias cercanas, pero no lo suficiente como para homologarlas por completo.

El proceso para la construcción del sistema de zonificación de las áreas protegidas por lo tanto, debe partir de la base del estado de los ecosistemas y los servicios que estos ofrecen, así como, de las posibilidades de uso de estos, dependiendo de los objetivos de creación de las áreas en cuestión. Como no puede ser de otra manera,

para ser una zonificación funcional real deberá espacialmente hablando, respetar los límites de los ecosistemas por sobre los administrativos, de forma tal que permita garantizar su capacidad de proveer servicios como la mejor forma de contribuir al Buen Vivir de la población.

Basándose en el marco legal vigente y enmarcado en el Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable del Régimen Especial de Galápagos, el proceso para desarrollar el Sistema de Zonificación Funcional de las áreas protegidas, deberá tener en cuenta los siguientes lineamientos:

- En cumplimiento del propósito fundamental de la figura legal de protección de las áreas protegidas

y del primer Objetivo Básico del Plan de Manejo, el proceso de zonificación deberá articularse alrededor de la consideración de que la totalidad de las áreas protegidas está destinada tanto a la máxima conservación de la integridad ecológica y la biodiversidad de los ecosistemas, como a lograr el uso racional de los servicios que dichos ecosistemas generan para la sociedad galapagueña, a la República del Ecuador y al mundo entero.

- El proceso de zonificación deberá desarrollarse bajo la consideración de que los ecosistemas insulares y marinos de Galápagos son componentes indisolubles de un Gran Socioecosistema, por lo que deben manejarse como un todo (Capítulo 4).
- El proceso de zonificación establecido no deberá ser concebido como un fin en sí mismo, sino como una herramienta complementaria y sinérgica del ordenamiento de las zonas agropecuarias y urbanas en el marco del Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable del Régimen Especial de Galápagos.
- En el Sistema de Zonificación cada zona deberá estar interrelacionada con las restantes, de forma que la alteración de un determinado uso repercutirá en todo el sistema, por lo que el manejo de todas las zonas definidas deberá ser integrado y en coordinación con el establecido en las áreas agropecuarias y urbanas, bajo el contexto del modelo territorial de la provincia y las directrices del Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable del Régimen Especial de Galápagos.
- En concordancia con el punto anterior, los “límites” de las distintas zonas establecidas en el proceso de zonificación, a excepción de los límites legalmente establecidos para cada área protegida (insular y marina) con la zona agropecuaria y la urbana, no serán fijos y podrán alterarse en función de los objetivos de conservación alcanzados en el contexto del procedimiento de manejo adaptativo que incorpora el Plan de Manejo.
- El proceso de zonificación de las áreas protegidas, deberá tratar de evitar o mitigar las grandes asimetrías y contrastes que actualmente se presentan entre los espacios protegidos y no protegidos o poblados, en donde el ordenamiento territorial aún es incipiente.

Basándose en este último punto, el proceso de zonificación deberá romper los contrastes establecidos en las zonificaciones anteriores que enfrentaba, a modo de dos mundos antagónicos, las zonas protegidas y no protegidas de las islas habitadas, esto con el fin de promover un manejo integrado y unitario de todo el territorio del archipiélago. Con esa perspectiva, el proceso que se propone para la construcción del nuevo sistema de zonificación de las áreas protegidas deberá considerar como mínimo los siguientes pasos:

- a. Realizar una actualización del estado de conservación de los ecosistemas de Galápagos, con un enfoque basado en su capacidad de generar servicios para el ser humano y concordante con el ordenamiento territorial y desarrollo sustentable de la provincia.
- b. Evaluar el sistema de zonificación vigente complementando la información sobre estado de conservación y funcionalidad de los ecosistemas, con los usos permitidos y las normas de uso vigentes, tanto en el ámbito insular como en el marino.
- c. Establecer una primera aproximación de sistema de zonificación, incluyendo los usos permitidos, normas de uso y cartografía para en un proceso participativo discutirlo y mejorarlo con los actores locales, particularmente con los usuarios de los diferentes servicios de los ecosistemas.
- d. Formular el sistema de zonificación para su aprobación oficial e implementación.

Considerando los vacíos de información y la necesidad de desarrollar un proceso participativo para la construcción del que será el Sistema de Zonificación de las Áreas Protegidas de Galápagos, se estima que dicho proceso requerirá de mínimo un año para lograr construir un modelo completo y aplicable. Mientras esto ocurre el presente Plan de Manejo estará siendo implementado, por lo tanto, se mantendrá en vigencia el Sistema de Zonificación del Parque Nacional descrito en el Plan de Manejo aprobado en el 2005 y la Zonificación Temporal aprobada en el 2000 para la Reserva Marina.

Sin embargo, con el propósito de proporcionar una herramienta útil y completa, tanto a los tomadores de decisión como a los diferentes usuarios, durante este período de transición en la recopilación aquí contenida, se incluyen aquellos cambios que se han realizado en la zonificación desde su entrada en vigencia. Por lo tanto, a continuación se transcribe casi textualmente, tanto el capítulo correspondiente al sistema de zonificación contenido en el Plan de Manejo del Parque Nacional “*Un Pacto por la Conservación y Desarrollo Sustentable del Archipiélago*”, como en la Resolución N° 002 del 2000 de la Autoridad Interinstitucional de Manejo, mediante la cual este cuerpo colegiado aprobó la zonificación temporal de la Reserva Marina, los únicos cambios reflejados son aquellos que mediante diferentes figuras legales sean incorporado desde su vigencia hasta la presente fecha, especialmente en cuanto a redefinición de límites y usos permitidos.

7.2. SISTEMA DE ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA MARINA DE GALÁPAGOS

El presente Plan incorpora el sistema de zonificación contenido en el Plan de Manejo para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Reserva Marina de Galápagos, vigente desde 1999. Las resoluciones referentes a la actividad de Pesca Vivencial se recogen en la zonificación

de *Uso Público* (ver glosario) y *Ecoturismo*, por considerarse una actividad turística (ver Red de Sitios de Uso Público Ecoturístico).

En la zonificación de la Reserva Marina, la mayor parte del área puede tener un uso compartido, debidamente reglamentado y controlado, entre el turismo, la pesca, la ciencia y la educación. La conservación de la Reserva dependerá en gran medida del buen manejo de esta gran área de uso múltiple. Está demostrado mundialmente que para la sostenibilidad del uso económico de los ecosistemas, la conservación de la integridad ecológica y de la biodiversidad, es imprescindible tener áreas sin uso extractivo; para lograr los beneficios y la capacidad de los ecosistemas de proveer servicios, así como, la sostenibilidad de los usos pesqueros y turísticos, estas áreas deben tener un tamaño adecuado y ser permanentes.

Por lo tanto, estas áreas se dividirán en zonas que permitan el uso no-extractivo y para fines científicos, de protección de la biodiversidad y conservación de la capacidad de los ecosistemas de generar servicios, es decir, serán áreas sin ningún uso económico, ni de pesca ni de turismo. En ese contexto las zonas vigentes según la zonificación temporal de la Reserva, son las siguientes:

ZONA 1: USO MÚLTIPLE

En esta área se desarrollan usos múltiples que tienen distintas regulaciones definidas en el Plan de Manejo y que incluyen actividades de pesca, turismo, ciencia, conservación, navegación y maniobras (patrullaje, búsqueda y rescate, search and rescue, SAR, por sus siglas en inglés-, etc.). Estas actividades son normadas por este Plan de Manejo, por los reglamentos y resoluciones de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, basándose en propuestas de la Junta de Manejo Participativo y de la Autoridad Interinstitucional de Manejo. Esta zona consistirá principalmente en las aguas profundas que se encuentran al interior y exterior de la línea base.

ZONA 2: USO LIMITADO

En esta zona, los usos arriba mencionados estarán sujetos a restricciones adicionales, con el propósito de proteger ambientes, recursos o actividades que son importantes y notablemente sensibles a alteraciones. Esta zona consistirá en las aguas costeras que rodean cada isla, islote o promontorio que sobresale de la superficie del agua, y otras aguas de poca profundidad (menos de 300 metros) incluidos los bajos. Se reconocen tres subzonas dentro de esta:

Subzona 2.1: Comparación y Protección

Estas zonas sirven como áreas testigo (o áreas control) en la medición de efectos de usos humanos, áreas para estudiar la biodiversidad y ecología en ausencia de impactos humanos, los cambios climáticos y tendencias ambientales mundiales, y áreas para asegurar la conservación de la biodiversidad y la sustentabili-

dad de todos los usos de la Reserva Marina. En estas zonas se permite únicamente la ciencia y la educación. No se permite el uso extractivo ni el uso no extractivo, como el turístico.

Subzona 2.2: Conservación y Uso No Extractivo

El principal uso no extractivo es el turismo acuático, pero también contempla la ciencia, conservación y educación. En esta subzona se pueden permitir todas o algunas de las siguientes actividades: Esnórquel, buceo, paseos en panga y observaciones de ballenas desde el barco. Los usos no extractivos específicos serán controlados y pueden modificarse según las características del lugar.

Subzona 2.3: Conservación y Usos Extractivos y No Extractivos

El uso extractivo incluirá la pesca artesanal, navegación, educación, ciencia, turismo, patrullaje, búsqueda y rescate (SAR), y maniobras militares. Ciertos usos pueden estar sujetos a controles adicionales, como regulaciones con respecto a artes de pesca y operaciones, en contraste con la Zona de Uso Múltiple, debido a que estas actividades ocurren en la costa y en zonas frágiles, donde la susceptibilidad a impactos ambientales es mayor. Estos controles y regulaciones adicionales variarán según la sensibilidad del lugar, estado del recurso por explotarse, necesidades de otros usuarios, etc.

Subzona 2.4: Áreas de Manejo Especial Temporal

Eventualmente, sobre las zonas establecidas podrá determinarse áreas temporalmente manejadas con fines experimentales o de recuperación, cuya extensión será definida para cada caso por la Junta de Manejo Participativo ante la propuesta de cualquier sector, y aprobada por la Autoridad Interinstitucional de Manejo.

ZONA 3: PORTUARIA

En esta zona el rango de usos mencionados en la Zona 1 se modificará de acuerdo con las necesidades, tanto de uso como ambientales de un puerto con una población que vive allí y se encuentra sujeto a normas que no están necesariamente contempladas en el Plan de Manejo. Esta zona corresponde a las aguas cerca de los cinco puertos del Archipiélago: Puerto Ayora, Baltra, Puerto Baquerizo Moreno, Puerto Velasco Ibarra y Puerto Villamil.

En general, cada zona puede tener a su vez subzonas para controlar, permitir o restringir ciertas actividades:

Subzona Experimental

Categoría de subzona temporal. Esta es una zona que está bajo un régimen de manejo especial para propósitos de experimentación. Esta categoría tiene

un papel importante en el proceso de subzonificación de la Zona 2. Se incluirá a miembros del sector pesquero artesanal de Galápagos en las distintas fases de estudio del comportamiento de las especies en las áreas experimentales en las diferentes zonas, a fin de contribuir al conocimiento general sobre las especies marinas y costeras de la Reserva Marina.

Subzona de Recuperación

Categoría de subzona temporal. Si se identifica dentro de cualquiera de las tres zonas un área que ha sufrido

degradación por cualquier causa (sobrexplotación, contaminación, daño físico por el turismo, daño por una tormenta, El Niño, etc.), la Junta de Manejo Participativo puede declarar y delimitar una Zona de Recuperación con protección completa y/o reglas especiales para ayudar a este propósito. La designación de una Zona de Recuperación se mantendrá hasta que la Junta decida retirarla.

En la propuesta consensuada se especifican los sitios para cada una de las subzonas, a continuación se relacionan las islas (Tabla 13).

Tabla 13. Sitios de la zonificación de la Reserva Marina de Galápagos.

Zona	Subzona	Isla
1. Uso Múltiple	No tiene	Aguas abiertas de todo el Archipiélago
2. Uso Limitado	2.1. Comparación y protección	Wolf, Genovesa, Fernandina, Isabela, Santa Cruz, Santa Fe, Santiago, Floreana, Española, San Cristóbal
	2.2. Conservación y Uso No Extractivo	Darwin, Wolf, Marchena, Pinta, Genovesa, Fernandina, Isabela, Santa Cruz, Pinzón, Santa Fe, Santiago, Baltra/Seymour Norte, Floreana, Española, San Cristóbal, Rábida
	2.3. Conservación y Uso Extractivo y No Extractivo	Darwin, Wolf, Genovesa, San Cristóbal, Española, Floreana, Santa Fe, Santa Cruz, Baltra, Marchena, Pinta, Pinzón, Rábida, Isabela, Fernandina
	2.4. Áreas de Manejo Especial Temporal	Isabela, Santa Cruz, Santa Fe, Floreana, San Cristóbal
3. Portuaria	No tiene	San Cristóbal, Isabela, Floreana, Santa Cruz, Baltra

SITIOS DE VISITA Y ACTIVIDADES DE USO PÚBLICO Y ECOTURISMO EN EL MARCO DE LA ZONIFICACIÓN PROVISIONAL DE LA RESERVA MARINA

De acuerdo con la zonificación provisional de la Reserva Marina, se permiten actividades de uso público en las áreas de costa definidas dentro de la Subzona 2.2 de Conservación y Uso No Extractivo, a lo largo de la línea de costa de todo el archipiélago, hasta dos millas náuticas hacia el exterior.

La red de sitios de visita de uso público y ecoturístico se encuentra en esta Subzona, donde se permiten las siguientes actividades marinas, según las condiciones específicas de cada sitio: Buceo recreativo (Tabla 14) y de instrucción, esnórquel, paseo en panga, kayak, surf, vela, y pesca vivencial (Tablas 15 y 16).

En ocasiones, estas actividades se permiten en áreas marinas localizadas en la Subzona 2.3., de Conservación y Uso Extractivo y No Extractivo e incluso en la Subzona 2.4., de Áreas de Manejo Especial y Temporal.

Aquellos sitios de la Red donde únicamente se realizan actividades marinas y que por lo tanto, no tienen una

actividad de caminata o sendero terrestre asociado al uso, no cuentan con una categoría de uso público y ecoturismo, como el resto de sitios de la red indicados anteriormente. El proceso de revisión de la zonificación propuesta deberá abordar inmediatamente después de la aprobación de este Plan, la categorización de los sitios de la Red que únicamente cuentan con actividades marinas. No obstante, las actividades de buceo, kayak y pesca vivencial cuentan con sitios y condiciones de manejo específicas aplicables para cada una.

La actividad de buceo en la Reserva Marina se puede realizar a través de las modalidades turísticas definidas en el RETANP, así como la actividad de formación, denominada Buceo de Instrucción. Las diferentes modalidades podrán tener acceso a sitios específicos de acuerdo a las necesidades de manejo de la Dirección del Parque Nacional Galápagos.

La actividad de kayak se puede realizar mediante operaciones locales desde los centros poblados en sitios de playa y bahía, siguiendo una ruta definida entre sitios de visita. Esta actividad también se permite desde las operaciones/embarcaciones turísticas en sitios de visita que son definidos dentro del itinerario autorizado anualmente por la DPNG, mediante la respectiva Resolución.

Tabla 14. Sitios de visita de buceo recreativo.

Isla	Sitio
Santa Cruz	Baltra NE, Caamaño, El Bajo, El Barranco, Guy Fawkes Sur, Punta Carrión, Punta Carrión Exterior, Punta Estrada, Rocas Gordon
Islote Mosquera	Mosquera Norte, Mosquera Sur
Islas Plaza	Plaza Norte, Plaza Sur
Seymour Norte	Seymour canal, Seymour NE
Daphne	Daphne menor
Santiago	Bartolomé Punta, Islote Albany, Rocas Beagle, Rocas Brainbridge, Roca Cousins, Roca Felipe
Pinzón	Islote Dumb, Roca Sin nombre
Santa Fe	Santa Fe
San Cristóbal	Bajo de Cerro Brujo, Caragua, Five Fingers, Isla lobos, Islote Pitt, La Predial, León Dormido, Pared Tijeretas, Punta Pitt, Roca Ballena, Tijeretas
Isabela	Cabo Marshall, Ciudad de las Mantas, Isla Cowley, Isla Tortuga, Islote Tortuga Oeste, La Viuda, Puerto Coca, Punta Vicente Roca, Roca Blanca, Roca 4 hermanos, Roca Redonda
Floreana	Isla Caldwell, Islote Champion, Islote Enderby, La Botella, Punta Cormorant, Islote Gardner, Islote Watson
Pinta	Cabo Chalmers, Cabo Ibbetson, Puerto Posada, Punta Nerus
Wolf	Islote la Ventana, La Banana, El Derrumbre, Punta Shark Bay
Darwin	El Arco, El Arenal
Marchena	Punta Espejo, Punta Mejía, Punta Montalvo
Fernandina	Cabo Douglas, Cabo Hammond

Tabla 15. Sitios de visita de Reserva Marina de Galápagos donde se realizan actividades de buceo superficial (esnórquel -SN-), paseo en panga (panga ride -PR-) y/o kayak (KY).

Isla	Sitio	Actividad
Santa Cruz	Caleta Tortuga Negra	PR, KY
	Islote Edén	SN, PR, KY
Santiago	Caleta Bucanero	SN, PR, KY
Isabela	Bahía Elisabeth	PR, KY
	La Lobería	SN
Fernandina	Punta Mangle	PR, SN
Marchena	Playa Negra	PR, SN
Española	Isla Gardner	SN, PR
	Islote Osborn	SN
Floreana	Corona del Diablo	SN

PR: Panga ride, **KY:** Kayak, **SN:** Snorkel

SITIOS DE USO PÚBLICO Y ECOTURÍSTICO DE PESCA VIVENCIAL

La actividad de Pesca Vivencial consiste en un viaje a zonas autorizadas para la práctica y demostración de la actividad pesquera artesanal con la participación de los turistas, utilizando las artes de pesca y embarcaciones autorizadas para esta actividad, poniendo en valor la cultura y modus vivendi de los pescadores.

Esta actividad es complementada con la visita a una zona de playa o área de esnórquel en un sitio de descanso definido específicamente para esa actividad por puerto de registro de la operación.

La actividad de Pesca Demostrativa y Participativa define la autenticidad y diferenciación de la actividad turística de Pesca Vivencial respecto de otras actividades, operaciones y modalidades turísticas, siendo esta su condición principal. La actividad de pesca se realizará de manera demostrativa y participativa con los turistas, permitiéndoles participar luego de habersele explicado el manejo adecuado del arte de pesca correspondiente (Tabla 16).

Sitios de descanso asociados a la Pesca Vivencial

Son playas o áreas marinas designadas para la realización de actividades de descanso, natación o esnórquel, asociados a las zonas 2.3., de Conservación y Usos Ex-

tractivo y No Extractivo donde se desarrolle la actividad principal de pesca. Las zonas 2.3., no serán de exclusividad para el sector de Pesca Vivencial, sino que se compartirá con el sector de pesca artesanal tradicional.

Precisamente, en el sitio de Bahía Borrero (isla Santa Cruz) se realizará un monitoreo exhaustivo de la actividad de anidación de tortugas marinas, en base al cual se determinarán medidas de manejo temporales para precautelar el éxito reproductivo de las tortugas y el uso

de dicho sitio. La playa de esta bahía podrá utilizarse únicamente fuera del área de anidación para no perturbar su ciclo de vida. Por otro lado, el paseo en panga (panga ride) en Bahía Pingüino se realizará alrededor del pequeño islote, es decir en la parte exterior del mismo, para no alterar los fondos arenosos del interior de la bahía, evitar perturbar a la fauna y a los turistas haciendo esnórquel. La Tabla 17 nombra los sitios de descanso asignados para la práctica de Pesca Vivencial en las islas Santa Cruz, Isabela y San Cristóbal.

Tabla 16. Sitios de pesca vivencial

Santa Cruz	San Cristóbal	Isabela
La Fe	Bahía Rosa Blanca	Los Túneles
Las Palmitas	Bahía Sardina	El Finado
Bahía Pingüino	Punta Pucuna	Islote Tortuga
La Botella (SF)	Playa del Muerto	Roca 4 Hermanos
Piedra Ahogada	La Botella (SF)	Bahía Cartago
Bahía Borrero		
Playa escondida		
Cerro Gallina		

PR: Panga ride, **KY:** Kayak, **SN:** Snorkel

Tabla 17. Sitios de descanso para las operaciones de Pesca Vivencial.

Isla	Nombre Del Sitio	Zona Rmg	Posición Geográfica
Santa Cruz	La Fe	2.3	0°45'57.69"S y 90°24'43.51"O
	Las Palmitas	2.3	0°40'47.00"S y 90°32'26.54"O
	Bahía Barrero	23	0°30'46.42"8 y 90°21'49.84"0
	Playa Escondida	2.3	0°42'32.39"S y 90°13'37.94"O
	Cerro Gallina	2.4	0°42'58.72"S y 90°29'3.15"O
	Piedra ahogada	23	0°28'17.15"8 y 90°17'46.02"0
Santa Fe	La Botella	2.3	Punto 1: 0°49'0.71"8 y 90° 5'22.54"0 Punto 2: 0°47'55.75"S y 90° 5'19.19"0 Punto 3: 0°47'59.55"8 y 90° 4'11.11"0
Pinzón	Bahía Pingüino	2.3	0°35'56.89"8 y 90°39'15.72"0
Isabela	Bahía Cartago Grande	2.3	0°37'56.98"S y 90°52'40.50"O
	Los Túneles	2.4	1° 3'1.87"S y 91°10'4.4 1"0
	El Finado	2.4	1° 2'10.17"S y 91° 9'45.55"0
	Islote Cuatro Hermanos	2.2	0°51'59.66" S y 90°46'4 1.56" O
	Islote Tortuga	2.2	1°0'30.30" S y 90°52'37.18" O
San Cristóbal	Bahía Sardina	23	0°41'46.27"S y 89°21'45.03"0
	Playa del Muerto	23	0°50'42.65"S y 89°32'31.50"0
	Bahía Rosa Blanca	23	0°49'17.80"8 y 89°21'8.07"0
	Punta Pucuna	2.3	0°44'7.26"8 y 89°25'59.14"0

Todos los sitios de descanso, salvo excepciones de manejo, estarán localizados dentro de la zona 2.3., de la zonificación de la Reserva Marina. Estos sitios también podrán localizarse en zonas 2.4., de acuerdo con el proceso de microzonificación que corresponda. Los sitios de visita de la Red de Uso Público Ecoturístico y los sitios de visita marinos, no serán asignados para el uso de la Pesca Vivencial.

La DPNG en conjunto con el sector pesquero y con el asesoramiento científico y técnico correspondiente realizará un código de conducta y buenas prácticas para la actividad de Pesca Vivencial, que incluya acciones y recomendaciones sobre el intercambio de experiencias entre el pescador y el visitante, así como para el buen manejo de las especies de pesca y las artes utilizadas.

La actividad de Pesca Vivencial deberá cumplir con las tallas mínimas de captura de especies establecidas. Adicionalmente, la Dirección del Parque Nacional Galápagos podrá establecer tallas mínimas de captura para otras especies basado en estudios técnicos o científicos.

Normas para la Pesca Vivencial

De las artes de pesca

Los artes tradicionalmente utilizados en Galápagos por los pescadores artesanales constituyen el eje central para la interpretación y desarrollo de la Pesca Vivencial. Los pescadores artesanales de la Reserva realizan una faena demostrativa con el uso de las artes permitidas e invitan al turista a participar de la misma, mostrando el manejo del arte y del producto. Para el efecto, se permitirá el uso de las siguientes artes tradicionales:

- Línea de arrastre con señuelo o carnada (troleo): El tamaño de los anzuelos dependerá de las especies objetivo, los que en ningún caso podrán exceder de 70 mm, medidos desde la cabeza hasta la base de la curvatura; las líneas madres reinales, que conectan a los anzuelos con la línea madre podrá ser de piola o nylon.
- Empate o línea de mano: Este arte se conformará por un carrete y un peso al extremo del cordel. La longitud de los anzuelos en ningún caso excederá de los 70 mm, medidos desde la cabeza hasta la base de la curvatura.
- Caña: Es una vara o caña en cuyo extremo superior está sujeto un cordel formado de piola y alambre que lleva en su extremo un anzuelo y señuelos sin barba. Los anzuelos de este arte, en ningún caso deben exceder de los 70 mm, medidos desde la cabeza hasta la base de la curvatura. El tipo de anzuelo dependerá de las especies objetivo.
- Caña con carrete, con línea para arrastre de señuelo: Es una vara en cuyo extremo superior está sujeto a un cordel y alambre que lleva en su extremo un señuelo.

De la modalidad y actividades

- Las embarcaciones de Pesca Vivencial se podrán trasladar a otros puertos de la provincia, para realizar la actividad de pesca.
- La actividad de Pesca Vivencial se desarrollará diariamente en horario continuo desde las 06h00 hasta las 18h00. Se permitirá un viaje diario para cada embarcación autorizada para el efecto.
- El número máximo de pasajeros permitido para la actividad de la Pesca Vivencial, es de 10 por embarcación.
- Se podrá capturar para consumo un estimado de

hasta 50 libras de pesca por viaje, debiendo aplicarse criterios de conservación de las especies, y en caso de exceder el peso anteriormente descrito deberá liberarse vivo el remanente de pesca capturada.

- La pesca extraída no podrá ser comercializada u obsequiada a prestadores de servicios de alimentación ni a particulares, únicamente podrá ser consumida como parte de la actividad de Pesca Vivencial, entre sus participantes.
- La pesca capturada podrá servirse en la embarcación o al finalizar la jornada en casa de los pescadores o en sitios establecidos para tal fin y previamente autorizados por la autoridad.
- Se permite la captura y liberación para fines demostrativos las especies de picudo y pez espada. Sin embargo, se prohíbe la extracción para fines comerciales y consumo de dichas especies; la Dirección del Parque Nacional Galápagos realizará un código de manejo especial para estas especies.
- La Pesca Vivencial podrá ofrecer a sus turistas la preparación de la pesca capturada en el día.
- El servicio de refrigerio y alimentación se realizará a bordo de la embarcación, nunca en tierra.
- Para evitar que el desarrollo de esta actividad pueda contribuir a la dispersión de especies introducidas e invasoras, se deberá cumplir con las normas de desinfección y prevención establecidas mediante el procedimiento de estándares ambientales definido por la Dirección del Parque Nacional Galápagos.
- Los residuos deberán ser clasificados de acuerdo a los protocolos de separación del municipio correspondiente, donde serán depositados adecuadamente luego de cada viaje. Se prohíbe la utilización de materiales desechables como platos de espuma flex, tarrinas, cubiertos plásticos, etc.
- El uso de los sitios de descanso estará restringido a las embarcaciones registradas en el puerto correspondiente o en su defecto, el manejo de los turistas se realizará a través de las operaciones autorizadas para cada isla.
- Únicamente se permite el acceso a un sitio de descanso por día, debiéndose asociar siempre a un área de pesca próxima donde se realizó la faena previamente. El arribo a los sitios de descanso se asignará por turnos u horarios de acuerdo con una óptima distribución de las embarcaciones y grupos, a fin de lograr la menor interferencia entre ellas y la mejor calidad turística posible, esta medida se aplicará a partir del seguimiento y evaluación de la actividad.
- El enfoque interpretativo en esta actividad deberá estar relacionada con la pesca artesanal, artes y sitios

de pesca, áreas descanso tradicionales, recursos pesqueros, especies de fauna y flora que se observen en los recorridos, eventualmente y en base al ordenamiento de esta operación se permitirá un sendero interpretativo conforme las normas establecidas para la implementación de éste.

- Además del capitán y marinero, la actividad se desarrollará con el acompañamiento de un Guía Naturalista, autorizado por la DPNG, quien tiene la función de conducir al grupo, apoyar la interpretación de la actividad de pesca artesanal, velar por el cumplimiento de las normas y reglas preestablecidas, así como, asegurar la realización de la actividad turística en condiciones óptimas de seguridad y calidad.
- El Guía Naturalista que participe de la Pesca Vivencial deberá dar una charla introductoria a los visitantes sobre temas referentes a seguridad en el mar, desarrollo de la actividad de pesca, área de descanso, arte de pesca, especies y volumen de captura permitida y normas de conducta en las áreas protegidas de Galápagos.
- Podrán ejercer esta actividad los galapagueños que cuenten con la licencia vigente de Pescador Artesanal de la Reserva Marina de Galápagos (PARMA), que cumplan con los requisitos y procedimientos establecidos y que cuenten con la autorización de la DPNG, lo cual no extingue el derecho del pescador a ejercer la actividad pesquera artesanal tradicional.
- El permiso de pesca de la embarcación autorizada para la Pesca Vivencial se eliminará del Registro Pesquero de la DPNG, una vez cumplido el período de transición. Por lo tanto, no podrá ejercer la actividad de pesca artesanal tradicional con dicha embarcación, mientras esté vigente el permiso de Pesca Vivencial.
- La tripulación mínima con la que debe contar la embarcación de Pesca Vivencial será de un Capitán y un Marinero, quienes deben contar con su respectiva Licencia PARMA vigente.
- La captura de toda especie que no corresponda a las especies pesqueras que tienen valor comercial en Galápagos se considerara incidental, serán inmediatamente devueltas a su medio natural, tratando en lo posible de asegurar que dichas especies sobrevivan.
- Todo pescador deberá notificar a la DPNG, respecto a las especies capturadas incidentalmente, sea que sobrevivan o no. El capitán de la embarcación deberá anotarlo en su bitácora de navegación y en los formatos de monitoreo que la DPNG establezca para el efecto.

Normas de uso de los Sitios de Descanso

Los Sitios de Descanso de la actividad de Pesca Vivencial formarán parte de la Red de Uso Público Ecoturístico, debiéndose acoger a las normas establecidas en el Plan de Manejo para los sitios de visita, como:

- Protección y conservación de ecosistemas y su biodiversidad.
- No se permitirá campamentos.
- No se permite comer, fumar o tomar alcohol.
- No se permite realizar fogatas.
- La Carga Aceptable de Visitantes se determinará en función del monitoreo y de las características que cada sitio, considerando parámetros como accesibilidad, longitud de la playa, fragilidad y vulnerabilidad de los ecosistemas insulares y marinos.

Los armadores autorizados a realizar la actividad de Pesca Vivencial y que hagan uso de los Sitios de Descanso deberán de forma obligatoria, reportar mensualmente a la Dirección del Parque Nacional Galápagos el sitio y el número de veces que lo visitaron, así como el número de pasajeros por viaje y actividades realizadas, además de cualquier novedad suscitada. Para ello la DPNG proveerá un formulario donde se recopilará la información antes mencionada.

El uso de embarcaciones auxiliares estará permitido para el desembarco de pasajeros y para realizar paseos en panga (panga ride) únicamente en los Sitios de Descanso autorizados.

Los Usos Permitidos serán por lo tanto, el descanso en el área de playa, la natación, el esnórquel y el paseo en panga. Los No Permitidos serán, el caminar por el área de dunas, de anidación de tortugas e iguanas marinas, así como las actividades de buceo, kayak, surf y senderismo.

7.3. SISTEMA DE ZONIFICACIÓN DEL PARQUE NACIONAL GALÁPAGOS

El Sistema de Zonificación del Parque Nacional Galápagos, se articula básicamente sobre la disposición espacial de dos zonas definidas en función de un gradiente de conservación de sus ecosistemas:

1. Zona de Protección Absoluta de Ecosistemas y su Biodiversidad; y,
2. Zona de Conservación y Restauración de Ecosistemas y su Biodiversidad.

Para las islas pobladas se establece una tercera zona o banda periférica que se acopla sobre la zona de Conservación y Restauración, denominada:

3. Zona de Reducción de Impactos.

Sobre estas tres zonas, que determinan un gradiente de intensidad de usos, se acoplan dos tipos de elementos que se manejan a modo de red:

- a) Red de Sitios de Visita de Uso Público Ecoturístico; y,
- b). Red de Sitios de Uso Público Especial.

Para cada una de las zonas constituidas se han definido los usos permitidos y para cada uno de estos, se han establecido las normas a llevar a cabo por el usuario (normas de uso) y las normas a desarrollar por parte de la Dirección del Parque Nacional Galápagos (normas de control).

El Plan de Manejo propone, además, el establecimiento de una cuarta zona denominada:

4. Zona de Transición

En este contexto el Plan de Manejo concibe al Parque Nacional Galápagos como un instrumento destinado a alcanzar objetivos más allá de sus límites administrativos, convirtiéndose en una herramienta útil y eficaz de apoyo a la administración territorial regional. También hay que entenderlo como una herramienta de intervención activa que promueve el ordenamiento territorial, aún pendiente, del espacio humano de la provincia (Tabla 18).

ZONA 1: PROTECCIÓN ABSOLUTA DE ECOSISTEMAS Y SU BIODIVERSIDAD

Son áreas prístinas o casi prístinas que se encuentran libres de impactos conocidos de origen humano, en especial de organismos exóticos. También se incluyen áreas que han sido impactadas y que están ecológicamente restauradas. Mantienen muestras representativas de la ecodiversidad (ver glosario) y biodiversidad del archipiélago y sus ecosistemas tienen los niveles de integridad ecológica que le corresponden en escenarios sin intervención humana.

Los usos no extractivos en esta Zona son muy selectivos y están muy restringidos permitiéndose solamente actividades de investigación basada fundamentalmente en la observación y actividades de monitoreo. Únicamente se podrá autorizar instalaciones relacionadas con la vigilancia y el monitoreo siempre que resulten imprescindibles, pero éstas han de ser mínimas y nunca con carácter permanente. No se promoverá un manejo activo sino que la protección de sus ecosistemas se basará en el monitoreo de los procesos de regulación natural. Esta zona se corresponde con la Zona Núcleo en el modelo de zonificación de Reserva de Biosfera y en el contexto de la totalidad del archipiélago.

No se permitirán la apertura de carreteras ni caminos. Tampoco se permitirá en estas zonas el uso ecoturístico, con la única excepción de los sitios de visita ubicados en Daphne Mayor, Punta Suárez y Bahía Gardner (Española), Punta Espinoza (Fernandina), El Barranco y Bahía Darwin (Genovesa), Santa Fe (Santa Fe), Plaza Sur (Plaza Sur), Seymour Norte (Seymour Norte), La Escalera de Bartolomé (Bartolomé) Sombrero Chino (Sombrero Chi-

no) que estarán sometidos a regulaciones especiales y serán considerados como de uso restringido (Anexo 3). La Dirección del Parque Nacional Galápagos evaluará en el futuro y en consenso con los operadores turísticos y usuarios, la factibilidad de intercambiar estos sitios de visita por otros de características similares, ubicados en áreas que no sean de protección absoluta.

Zona Uno - Objetivos:

1. Mantener a perpetuidad zonas inalteradas de los ecosistemas terrestres y acuáticos insulares de Galápagos protegiendo los procesos biofísicos esenciales que determinan su integridad ecológica y resiliencia.
2. Proteger y conservar la biodiversidad representativa del archipiélago manteniendo los procesos evolutivos que determinan la integridad biológica de sus ecosistemas.
3. Proporcionar Ecosistemas de Referencia que constituyan un ejemplo representativo de un determinado tipo de ecosistema relativamente prístino, que sirva para establecer cuadros ecológicos de referencia a alcanzar en actividades de monitoreo o restauración ecológica (ver glosario).

ZONA 2: CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS Y SU BIODIVERSIDAD

Son áreas que pueden o no presentar organismos introducidos u otro tipo de impactos de origen humano, por lo que manifiestan un cierto grado de alteración de los niveles de integridad ecológica de todos o algunos de los distintos tipos de ecosistemas que alberga.

Esta pérdida de integridad ecológica genera por un lado, la oportunidad de permitir algunos usos que estaban muy restringidos en la Zona de Protección Absoluta de Ecosistemas y su Biodiversidad y por otro, le atribuye a las actividades de manejo el objetivo prioritario de mantener los niveles de integridad ecológica de los ecosistemas mejor conservados y la restauración de los procesos biofísicos esenciales en aquellos ecosistemas que han sido degradados.

Los usos permitidos son no extractivos y limitados. Se tolera un uso público guiado reducido, utilizando medios pedestres y que no requiera instalaciones permanentes. El uso científico en esta zona tiene permitido realizar actividades que impliquen la toma de muestras de material biológico o geótico y realizar determinados tipos de experimentos que generen un impacto mínimo en el medio. No se permite la construcción de caminos o carreteras. Sólo se podrá autorizar instalaciones relacionadas con la vigilancia, el monitoreo y actividades científicas siempre que resulten imprescindibles y estas han de ser mínimas y de preferencia de carácter no permanente.

En esta zona se promueve un modelo de manejo mixto, incluyendo un manejo activo a través de actividades de

Tabla 18. Sitios del Sistema de Zonificación del Parque Nacional Galápagos.

Zona	Categoría	Isla/Sitio
1. Protección Absoluta de Ecosistemas y su Biodiversidad *	No tiene	Darwin, Daphne Mayor, Española, Fernandina, Genovesa, Plaza Sur, Plaza Norte, Pinta, Santa Fe, Seymour Norte, Wolf; y todos los islotes del archipiélago
2. Conservación y Restauración de Ecosistemas y su Biodiversidad	No tiene	Se incluye en esta zona de Conservación y Restauración de Ecosistemas la mayor parte de la superficie de las islas pobladas: Santa Cruz, San Cristóbal, Isabela, Floreana; y, Sectores de Baltra También están incluidas otras islas no habitadas que mantienen poblaciones estables de especies invasoras: Marchena, Pinzón, Rábida; y, Santiago
3. Reducción de Impactos	a) Red de Sitios de Uso Público y Ecoturístico	
	1. Uso Público Ecoturístico Restringido	Daphne Mayor, Punta Tortuga Negra, Volcán Alcedo
	2. Uso Público Ecoturístico Intensivo	a. Intensivo Natural Se encuentran distantes de los centros poblados y el acceso es posible únicamente vía marítima. Existen 14 sitios "Intensivo Natural" distribuidos en 9 islas: Cerro Brujo, La Galapaguera Natural, Punta Suárez, Bahía Gardner, Punta Espinoza, Bahía Darwin, El Barranco, Sombrero Chino, Bahía Sullivan, Playa Espumilla, Puerto Egas, Mosquera, Playa Las Bachas, Punta Moreno. b. Intensivo Manejado Existen 17 sitios de visita en la categoría intensiva manejada distribuidos en 10 Islas: Isla Lobos, Punta Pitt, Punta Cormorant, Bahía Post office, Mirador de la Baronesa, Rábida, La Playa, La Escalera Bartolomé, Santa Fe, Seymour Norte, Punta Albemarle, Caleta Tagus, Bahía Urbina, Plazas Sur, Cerro Dragón, Bahía Ballena, Minas de Sal c. Intensivo Cercano Existen 16 sitios de visita en la categoría intensiva manejada distribuidos en 5 Islas: El Junco, Cerro Tijeretas, Jardín de las Opuntias, Asilo de la Paz, Cerro Allieri, El Mirador de los Túneles, Playa de los Perros, Media Luna, (Puntudo/Croker), Los Gemelos (oeste), Reserva El Chato, Volcán Sierra Negra, Muro de las lágrimas, Complejo de Humedales, Tintorerías, Minas de Azufre, Cueva de Sucre
	3. Uso Público Ecoturístico Recreacional	Son 16 sitios de visita localizados en las 4 islas pobladas: Puerto Grande, Playa Ochoa, La Lobería, Punta Carola, Puerto Chino, Playa Baquerizo, Manglecito, La Lobería Floreana, El Garrapatero, Tortuga Bay, Playa de la Estación Charles Darwin, Las Grietas, Los Gemelos (este), Mirador del Mango, Concha y Perla, Calera
	4. Uso Público Ecoturístico Cultural-Educativo	Cinco sitios de visita distribuidos en tres islas pobladas: Interpretación de San Cristóbal, Centro de Crianza de Tortugas Terrestres Jacinto Gordillo, Centro de Crianza Fausto Llerena, Centro de Crianza Centro de Arnaldo Tupiza
	b) Red de Sitios de Uso Público Especial	
	a) Sitios de Infraestructura Administrativa y Logística	Los sitios de infraestructura administrativa y logística se encuentran ubicados en las cuatro islas pobladas; son espacios poco extensos que albergan a las Oficinas Técnicas de Santa Cruz, San Cristóbal, Isabela y Floreana, a los Centros de Crianza y los Centros de Interpretación, la infraestructura logística (e.g., operaciones, comunicaciones, informática, energética, habitacional, etc.) e instalaciones de la Fundación Charles Darwin en la Isla Santa Cruz. Generalmente están ubicadas cercanas a las áreas urbanas y en muchos casos son parte de las zonas de uso público ecoturístico
b) Sitios de Servicios Especiales	Los Sitios de Servicios Especiales son espacios delimitados y ubicados en su mayor parte en la Zona de Reducción de Impactos del PNG, en las islas pobladas de Santa Cruz, San Cristóbal, Isabela, Floreana y Baltra. Se distribuyen alrededor de los centros urbanos; albergan las instalaciones y servicios de beneficio público y de apoyo a las comunidades locales	
4. Transición	No tiene	La Zona de Transición comprende áreas agropecuarias de las islas habitadas, que a manera de una banda de dimensiones variables, definen las fronteras con el espacio natural del PNG. Los límites de esta banda de cooperación no tienen porqué estar definidos, pues pueden cambiar según el proyecto de uso sustentable que se esté desarrollando. Esta zona no está bajo la jurisdicción administrativa de la DPNG

* No se incluyó el área de humedales ubicada al sur de la Isla Isabela, declarada como Humedales de Importancia Internacional (sitios RAMSAR) y que comprende 358 hectáreas en la parte terrestre, por ser un área de visita recreacional y constante de la población local, en donde incluso se permite la pesca artesanal, lo que no es compatible con las zonas de Protección Absoluta.

restauración ecológica y un manejo pasivo a través del monitoreo de procesos naturales en ecosistemas bien conservados, según el modelo establecido en el Programa de Monitoreo de los Ecosistemas y su Biodiversidad. Se permiten actividades de restauración ecológica y de uso público limitado (Anexo 4).

Zona Dos - Objetivos:

1. Mantener la integridad ecológica y la biodiversidad de los ecosistemas terrestres y acuáticos insulares bien conservados, detener y/o revertir el proceso de degradación de los ecosistemas afectados por actividades antrópicas.
2. Restaurar los ecosistemas afectados procurando restablecer de una forma autosuficiente la estructura, función y dinámica del ecosistema degradado, a las condiciones dinámicas más parecidas a las que corresponderían según un proceso de sucesión ecológica, en el marco del Programa de Conservación y Restauración de los Ecosistemas y su Biodiversidad.
3. Generar oportunidades para que la investigación científica pueda desarrollar experimentos de campo que contribuyan a la elaboración y validación de modelos conceptuales de diferentes tipos de ecosistemas y que son esenciales para el desarrollo del Programa de Monitoreo de los Ecosistemas y su Biodiversidad.
4. Brindar la oportunidad para el desarrollo de actividades de uso público y educación ambiental en el marco del Programa de Gestión de Uso Público y Ecoturismo y el Programa de Comunicación, Participación, Educación, e Interpretación Ambiental, que permitan un contacto íntimo entre el ser humano y una naturaleza única y singular bien conservada, para generar o incrementar una conciencia ambiental que promueva el apoyo de la población galapagueña y de los visitantes a las actividades de conservación de la Dirección del Parque Nacional Galápagos.

ZONA 3: REDUCCIÓN DE IMPACTOS

Son áreas periféricas de las áreas protegidas de Galápagos con un grado de alteración importante aunque variable, por estar situadas en sectores adyacentes a las zonas agropecuarias (rurales) o portuarias (urbanas).

Su función esencial es aislar o proteger básicamente, a la Zona de Conservación y Restauración de Ecosistemas de impactos humanos severos. Presentan grandes extensiones de poblaciones de especies exóticas y a pesar de las acciones de recuperación, por su deterioro y ubicación con respecto a las tierras privadas, no permiten una recuperación a mediano o corto plazo.

En los puertos, la actividad de asistencia portuaria (ramas de mantenimiento de embarcaciones, edificaciones de asistencia de embarque y desembarque de pasajeros, carga y combustibles) tienen el potencial de impacto a la

Zona de Conservación y Restauración de Ecosistemas y su Biodiversidad, así como a los ecosistemas costero-marinos cercanos a los puertos. En el área terrestre demanda grandes esfuerzos de parte de la DPNG para controlar el flujo de especies no deseadas.

Esta zona posee las mismas funciones que la Zona de Conservación y Recuperación pero, a modo de un área de amortiguamiento. En este sentido, adquiere la función prioritaria de minimizar los impactos que fluyen desde los espacios humanos, a través de una estrategia de manejo a desarrollar según el tipo de frontera o banda de contacto que se establece entre el espacio natural protegido y el espacio humano, para evitar que los impactos negativos afecten al interior del área protegida.

Esta zona debe entenderse como un cinturón de protección basado en una gestión activa importante que prevea, mitigue y corrija el problema antes que este pase a la Zona de Conservación y Restauración y/o repercuta sobre las áreas marino-costeras cercanas a los puertos. Cuenta con un programa de monitoreo que detecta e identifica cambios, sean éstos potenciales, actuales o pasados.

La Zona de Reducción de Impactos no es estática ni de dimensiones constantes; se trata más bien, de una banda difusa y dinámica hacia el interior de las Áreas Protegidas que se adapta a los cambios que vayan teniendo lugar con el desarrollo de los programas de manejo y que sean detectados por el Programa de Monitoreo de los Ecosistemas y su Biodiversidad, el cual debe desarrollarse principalmente alrededor de los Sitios de Uso Público Especial (puertos, aeropuertos, vertederos de residuos, minas, carreteras, sitios de visita, fincas y otros sitios de riesgo), con la participación de entidades y autoridades locales.

Aunque es una zona manejada con el objetivo prioritario de la conservación y restauración de aquellos ecosistemas que todavía mantienen un considerable nivel de integridad ecológica, se permite el establecimiento de Sitios de Uso Público Especial en el área terrestre del Parque, para cubrir la demanda local de determinados bienes (extracción de especies invasoras maderables o de material pétreo), que no pueden obtenerse en las zonas pobladas.

Los usos permitidos tienen que ser compatibles con la conservación de la funcionalidad de los ecosistemas y la biodiversidad endémica y nativa; por lo tanto, lo que se promueve en esta zona son los usos no extractivos que también se desarrollan en las restantes zonas, como Investigación, Uso Público o Educación Ambiental.

Las Zonas de Reducción de Impactos podrán cumplir eficazmente su función de cinturón periférico de protección del interior de las áreas protegidas, si su modelo de manejo trasciende los límites del espacio protegido al coordinarse con una futura ordenación de los espacios urbanos y en especial, de los espacios rurales de las islas habitadas en el marco del Plan Regional.

El manejo de esta zona contará con el apoyo del Programa de Uso Racional de los Servicios de los Ecosistemas y su Biodiversidad para la Conservación y el Desarrollo, el cual deberá establecer coordinación y cooperación con los otros proyectos e iniciativas privadas o institucionales que se desarrollen en la Zona de Transición ubicada en el Espacio Humano.

Sólo se permite la apertura de caminos o vías en casos excepcionales para cubrir necesidades sociales fundamentales de la población local, siempre que no sea posible hacerlo en tierras privadas del espacio humano. Para el efecto, se requerirá de completos estudios de impacto ambiental con propuestas de diseño y ejecución que minimicen los impactos relacionados con la fragmentación de ecosistemas, además de incluir medidas preventivas para evitar la dispersión de especies exóticas invasoras a lo largo de su recorrido, todo previamente analizado y aprobado por la Dirección del Parque Nacional Galápagos.

Se incluye en esta zona el espacio natural que, a manera de una banda de dimensiones variables, define las fronteras de las áreas protegidas con las zonas agropecuarias y urbanas (portuarias) de las islas habitadas. Aun siendo esta una banda de protección de dimensiones variables, se consideran especialmente para el área protegida terrestre, los primeros 500 metros como el área de frontera que necesita de mayor gestión activa para permitir un mejor control de los flujos en el límite entre el espacio humano y el natural.

De igual forma se incluye esta banda a ambos lados de las carreteras que se introducen y/o cruzan la Zona de Conservación y Restauración. Asimismo, se establece un cinturón periférico de protección a los sitios de visita restringida, ubicados en la Zona de Protección Absoluta. La Zona de Reducción de Impactos se definirá en el marco del Programa de Conservación y Restauración de los Ecosistemas y su Biodiversidad, utilizando criterios hidrogeomorfológicos, biológicos, ecológicos y sociales, en coordinación con el Programa de Uso Racional de los Servicios de los Ecosistemas y su Biodiversidad y el Programa de Gestión de Uso Público y Ecoturismo (Anexo 5).

Zona Tres - Objetivos:

1. Evitar que determinados impactos ecológicos o paisajísticos negativos procedentes del exterior de las áreas protegidas, se introduzcan en el interior de la Zona de Conservación y Restauración de los Ecosistemas y su Biodiversidad.
2. Mantener los ecosistemas terrestres y acuáticos insulares bien conservados y detener su proceso de degradación por actividades de origen humano, desarrollando acciones de control y restauración ecológica dentro de un programa operativo de manejo, coordinado con otros programas e iniciativas privadas o institucionales que se desarrollen en el espacio humano.

3. Brindar la oportunidad para que las actividades de uso público y educación ambiental permitan un contacto más cercano entre el ser humano, la naturaleza y la problemática de la conservación, para generar o incrementar una conciencia ambiental que promueva el apoyo de la población galapagueña y los visitantes a las actividades de conservación que ejecuta la Dirección del Parque Nacional Galápagos.
4. Ordenar y normar las actividades de los Sitios de Uso Público Especial permitidos al interior de la Zona de Reducción de Impactos.

RED DE SITIOS DE USO PÚBLICO EN EL ESPACIO NATURAL

En el espacio natural definido por las tres zonas básicas del sistema de zonificación del Parque Nacional, se organizan y se implantan de manera estratégicamente dos elementos espaciales que funciona a modo de redes: (a) Red de Sitios de Visita de Uso Público Ecoturístico y (b) Red de Sitios de Uso Público Especial.

El funcionamiento en red de estos sitios significa que se diseñan y se manejan de forma interdependiente, ya que todos los nodos de cada red comparten la misma finalidad. Para el caso de la primera Red enunciada (a), bajo esta forma de manejo la apertura o cierre de un sitio de visita implica un reajuste del resto de nodos de la red, de forma tal que puedan adaptarse de una manera eficaz a nuevos escenarios, que siempre implican un nivel importante de incertidumbre.

En cambio, la Red (b) es vista como un mecanismo de manejo institucional en forma de un sistema de coordinación sobre los objetivos y criterios del modelo de gestión de estos sitios, no es una red en el sentido espacial donde existe conectividad física.

Debido a la dinámica de la actividad turística ha sido necesario realizar cambios tanto en la legislación como en los sistemas y herramientas para su manejo, como por ejemplo, itinerarios de 15 días y pesca vivencial turística; en la Red de Sitios de Uso Público Ecoturístico es donde más cambios se han generado y todos ellos se ven reflejados en el presente documento.

RED DE SITIOS DE VISITA DE USO PÚBLICO ECOTURÍSTICO

En el espacio natural protegido definido por tres zonas básicas del sistema de zonificación del Parque Nacional, Protección Absoluta de Ecosistemas, Conservación y Restauración de Ecosistemas, Reducción de Impactos y la zona de Transición, así como sobre el sistema de zonificación de la Reserva Marina, se organiza y se implanta de manera estratégica la Red de Sitios de Visita de Uso Público Ecoturístico.

Esta red deberá en la medida de lo posible, integrar la información de la visitación que ocurre en la zona de rural

y portuaria de las islas habitadas, tanto por los habitantes de las islas como por los turistas que se benefician de los servicios naturales y culturales en estas zonas que se encuentran fuera de la jurisdicción directa de la DPNG. De esta manera, el manejo del uso público y ecoturístico será integral, coordinado, y respetando las jurisdicciones institucionales en cada zona.

Son lugares repartidos por diferentes islas del archipiélago que presentan un rango amplio en el estado de conservación de sus ecosistemas, desde muy conservados hasta alterados; sin embargo, todos contienen elementos paisajísticos, geológicos, biológicos o históricos y culturales representativos de Galápagos y que por las condiciones de accesibilidad y resiliencia de los mismos, soportan la presencia de visitantes, locales y externos, de manera individual o colectiva y de forma auto guiada o guiada. Estos sitios contienen rasgos sobresalientes de gran interés para el visitante local, nacional o extranjero.

La Dirección del Parque Nacional Galápagos a través del Plan de Manejo, ordena el uso de esta Red de Sitios para crear la oportunidad de desarrollar actividades de uso público vinculadas a las de educación e interpretación ambiental que, en su conjunto, permitan el acercamiento entre el ser humano y una naturaleza única y singular bien conservada, para con ello generar o incrementar una conciencia ambiental que promueva el apoyo de la población galapagueña y de los visitantes en general, a las actividades que la DPNG desarrolla para conservar el patrimonio natural y cultural de Galápagos.

Objetivos:

1. Ordenar el uso público de los sitios de visita de las áreas protegidas de Galápagos en base a la normativa existente, principalmente tomando en consideración el Reglamento Especial de Turismo en Áreas Protegidas (RETANP), para evitar conflictos e impactos negativos sobre sus ecosistemas y la biodiversidad del archipiélago, de acuerdo a las directrices y acciones de manejo establecidas en el Programa de Gestión del Uso Público y Ecoturismo del presente Plan.
2. Proporcionar a los visitantes la oportunidad de conocer, disfrutar y aprender sobre el patrimonio natural y cultural de Galápagos, de una forma ordenada y segura, sin provocar alteración en los procesos evolutivos y ecológicos naturales.
3. Proporcionar a los visitantes oportunidades de recreación, educación e interpretación en áreas naturales y culturales, sin alterar las condiciones naturales de los ecosistemas visitados.
4. Proporcionar a la población local oportunidades para el uso racional de los sitios de visita, que apoyen el desarrollo socioeconómico de la comunidad de acuerdo con un modelo ecoturístico.
5. Identificar y establecer oportunidades de esparcimiento, recreación y educación sin fin comercial, que conlleven al empoderamiento de protección y uso racional de las áreas protegidas por parte de la comunidad local.

Condiciones de Manejo:

- a) Se determinarán restricciones específicas para cada sitio de visita de acuerdo a decisiones de manejo y bajo los lineamientos establecidos según la categoría de Uso Público Ecoturístico correspondiente.
- b) No se abrirán nuevos sitios de Uso Público Ecoturístico de ningún tipo en Zonas de Protección Absoluta del Parque Nacional Galápagos, debido al incremento del riesgo de introducción de especies exóticas invasoras a los ecosistemas más prístinos y frágiles del área protegida.
- c) La actividad de visita se restringe a los senderos, áreas de playa o zonas marinas definidas y delimitadas en cada uno de los sitios, mediante la normativa aplicable correspondiente.
- d) El horario de la visita será desde las 06H:00 hasta las 18H:00, salvo para la actividad de buceo que terminará a las 17H:00. El horario estará sujeto a modificaciones de acuerdo a especificaciones técnicas de la Dirección del Parque Nacional Galápagos. El buceo nocturno permitido en los sitios de visita definidos mediante la normativa correspondiente, tienen un horario de 18H:00 a 22H:00.
- e) Se establecerá la carga aceptable de visitantes (CAV) y a la luz de los resultados, se establecerá la asignación de itinerarios o distribución de grupos, de acuerdo a la normativa específica de cada categoría de uso público ecoturístico. Sólo se podrán realizar cambios de itinerario a embarcaciones de turismo menores a 20 pasajeros y en casos de fuerza mayor debidamente comprobados, a embarcaciones de mayor capacidad, pudiendo existir embarcaciones hasta de máximo 100 pasajeros.
- f) La Dirección del Parque Nacional Galápagos mantendrá un sistema de monitoreo intenso en los sitios de visita por el gran valor de sus ecosistemas, su elevada fragilidad, su vulnerabilidad y para conocer el estado de conservación de los mismos, así como, conocer la calidad de la experiencia de la visita en términos sociales, de interpretación y manejo de los visitantes dentro del sitio.
- g) Los cambios en la Red de Sitios de Visita de Uso Público Ecoturístico se deberán decidir en base a los resultados del monitoreo y otros elementos técnicos del Sistema de Manejo de Visitantes que soporten dichos cambios.
- h) Se permitirá equipamiento básico y su mantenimiento (muelles, senderos y señalización, entre otros) úni-

camente en sitios cuya categoría de Uso Público así lo especifique, para garantizar la interpretación, la seguridad del visitante y la conservación del patrimonio natural y cultural presente en el sitio. La infraestructura debe ejecutarse de tal manera que la alteración al escenario natural sea la mínima posible.

- i) La Dirección del Parque Nacional Galápagos podrá cerrar los sitios de visita de forma temporal o permanente, cuando las circunstancias ambientales o de manejo así lo exijan.
- j) En los sitios de visita se brindarán oportunidades para la interpretación y concienciación de los visitantes sobre la importancia del patrimonio natural y cultural de Galápagos, su responsabilidad en la protección y conservación del archipiélago, mediante herramientas de comunicación y educación ambiental.
- k) Se establece que un grupo de visitantes está constituido por dieciséis (16) personas, con excepción de la actividad de Buceo que estará constituido por doce (12) buzos, el Buceo de Instrucción por seis (6) y la actividad de Pesca Vivencial máximo diez (10) personas. Éste número de pasajeros por grupo corresponde a un grupo al mismo momento (GAMM) de acuerdo a la actividad que se realice.
- l) Los Guías Naturalistas deberán cumplir y hacer cumplir a los visitantes las normas de la Red de Sitios de Visita de Uso Público Ecoturístico y en general, de las áreas protegidas de Galápagos, definidas en la normativa aplicable.
- m) Los grupos organizados de hasta 16 visitantes requieren del acompañamiento permanente de un guía naturalista autorizado por la Dirección del Parque Nacional Galápagos, durante la realización de las actividades permitidas en los sitios de visita del Parque Nacional Galápagos y en las actividades complementarias a ésta (esnórquel, natación, panga ride, kayak).

Para el caso de actividades de buceo en la Reserva Marina el grupo deberá estar acompañado por un guía autorizado el cual podrá conducir grupos de hasta 8 buzos. Los grupos de buceo de 12 buzos deberán contar con 2 guías autorizados para el efecto.

- n) Un grupo organizado lo constituye un conjunto de turistas que acceden a cualquiera de los sitios de visita para la realización de actividades permitidas en el presente Plan de Manejo, mediante la contratación de un servicio turístico debidamente autorizado.
- o) Aquellas áreas de interés turístico ubicadas dentro de la Zona de Transición definida en el Plan de Manejo, podrán ser manejadas en cooperación entre la DPNG y los propietarios, bajo lineamientos de manejo apropiado y congruente con los conceptos de uso apropiado de los servicios de los ecosistemas

y oportunidades de desarrollo social y económico armónico.

- p) Se podrán identificar y abrir áreas de interés de esparcimiento y educación de carácter no comercial aledañas a los centros poblados (dentro la zona de Reducción de Impactos), las cuales podrán ser gestionadas en coordinación con el Programa Uso Racional de los Servicios de los Ecosistemas y su Biodiversidad, y en cooperación con la comunidad y los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales y parroquiales.

Condiciones de Uso:

- a) Se permitirán estudios científicos relacionados con los impactos que causan los visitantes, conforme a lo establecido en las normas de uso y de control del Sistema de Zonificación de las Áreas Protegidas de Galápagos.
- b) Se permitirá al visitante la filmación y fotografía en calidad de aficionado dentro de los sitios de visita de las áreas protegidas de Galápagos, siempre que esta actividad no sea llevada a cabo con fines lucrativos. El guía naturalista deberá reportar a la Dirección del Parque Nacional Galápagos la presencia de fotografías o camarógrafos profesionales no autorizados.
- c) Se permitirán las filmaciones y fotografía de carácter comercial conforme a lo establecido en las normas de uso y de control del Sistema de Zonificación de las Áreas Protegidas y en el Estatuto Administrativo de la Dirección del Parque Nacional Galápagos.
- d) Las actividades permitidas en cada sitio de visita dependerá de las condiciones intrínsecas y de fragilidad, así como del atractivo que presente el sitio para las diferentes actividades disponibles, como: Caminata, buceo, esnórquel, paseo en panga, kayak, surf, vela, campamento o sitio de descanso para la pesca vivencial.

Estas actividades, el área de operación y modalidad accesible, son definidas en el RETANP y en las resoluciones administrativas correspondientes.

- e) Se prohíbe realizar operaciones de mantenimiento y limpieza del casco, así como de achique de sentina de cualquier embarcación, dentro de las áreas de fondeadero de los sitios de visita y hasta una distancia de tres millas de la línea de la costa, conforme a la normativa vigente.
- f) Los operadores y los prestadores de servicios turísticos son responsables del cumplimiento de las normas y regulaciones de la Dirección del Parque Nacional Galápagos en todos los ámbitos de su operación y actividad (embarcación, tripulación, guías, pasajeros y hotel), especialmente en el cumplimiento de las normas cuarentenarias en la red de sitios de visita, de acuerdo con el "Manual de Proto-

colos para Actividades y Campamentos en las Áreas Protegidas de Galápagos”.

para regular el comportamiento adecuado que deben tener los visitantes que hacen uso de estos.

- g) La Dirección del Parque Nacional Galápagos define las Normas Generales de Uso de los Sitios de Visita para regular el comportamiento adecuado que deben tener los visitantes que hacen uso de estos. La Tabla 19 incluye las actividades permitidas en esta Red.

Tabla 19. Actividades permitidas en la Red de Sitios de Uso Público Ecoturístico.

Isla	No.	Sitios De Visita	Longitud	Latitud	Caminata	Snorkel	Panga Ride	Kayak	Campamento	Buceo	Descanso Pesca Vivencial	Surf
Santiago	1	Bahía Sullivan	-90,5661103	-0,289554784	X	X						
	2	Bartolomé	-90,55197992	-0,28052459	X	X	X					
	3	Bartolomé Punta	-90,54805	-0,28991667		X				X		
	4	Caleta Bucanero	-90,837483	-0,177559		X	X	X				
	5	Islote Albany	-90,84318794	-0,17180161		X	X			X		
	6	Minas de Sal	-90,83342143	-0,24047622	X							
	7	Playa Espumilla	-90,82841381	-0,199824977	X	X	X	X				
	8	Puerto Egas	-90,86162754	-0,2408249	X	X						
	9	Roca Cousins	-90,574649	-0,235681		X	X			X		
	10	Roca Felipe	-90,554204	-0,291046		X				X		
	11	Rocas Bainbridge	-90,5638	-0,3492			X			X		
	12	Rocas Beagle	-90,62705018	-0,41237053		X		X		X		
	Rábida	14	Rábida	-90,70669779	-0,39961704	X	X	X	X			
Floreana	15	Asilo de la Paz	-90,44752434	-1,31484581	X							
	16	Bahía Post Office	-90,45217967	-1,23593605	X	X						
	17	Cerro Allieri	-90,4483514	-1,28730149	X							
	18	Corona del Diablo	-90,423129	-1,216255		X						
	19	Isla Caldwell	-90,33489408	-1,30433519	X					X		
	20	Islote Champion	-90,38697162	-1,2371285		X	X			X		
	21	Islote Enderby	-90,35893355	-1,23023154						X		
	22	Islote Gardner	-90,298984	-1,336864						X		
	23	Islote Watson	-90,308628	-1,347242						X		
	24	La Botella (F)	-90,498678	-1,290273						X		
	25	La Lobería (F)	-90,4917973	-1,282998094	X	X						
	26	La Misionera	-90,489525	-1,273341666								
	27	Mirador de la Baronesa	-90,4395845	-1,23148142	X	X	X	X				
Isabela	28	Punta Cormorant	-90,4224274	-1,2209562	X	X	X					
	29	Bahía Cartago	-90,87791667	-0,632494444		X	X					
	30	Bahía Elizabeth	-91,069605	-0,595209			X	X				
	31	Bahía Urbina	-91,23369285	-0,39533623	X	X						
	32	Cabo Marshall	-91,2027	-0,0171		X	X					
	33	Calera	-90,956152	-0,963583	X	X						
	34	Caleta Tagus	-91,36958965	-0,26009389	X	X	X	X				
	35	Centro de Crianza Arnaldo Tupiza	-90,9740818	-0,9475119	X							
	36	Ciudad de las Mantas	-91,193428	-0,045324		X	X			X		
	37	Complejo de Humedales	-90,9890427	-0,96042891	X							
	38	Concha y Perla	-90,9589971	-0,962027957	X	X						

	85	Playa de la Estación Charles Darwin	-90,30575582	-0,74256157	X	X						
	86	Playa de los Perros	-90,30810543	-0,76398977	X	X						X
	87	Playa Las Bachas	-90,3423802	-0,49369913	X	X						
	88	Punta Angermeyer	-90,30843611	-0,75292777								X
	89	Punta Carrión	90,26259722	0,476561111		X	X			X		
	90	Punta Carrión Exterior	90,24999167	0,481122222						X		
	91	Punta Estrada	-90,30485	-0,760666				X		X		X
	92	Punta Oeste Tortuga Bay	-90,338694	-0,7659111								X
	93	Puntudo Cerro Crocker	-90,3363577	-0,644863077	X							
	94	Reserva El Chato	-90,4147018	-0,6893117	X							
	95	Rocas Gordon	-90,1445	-0,5674		X	X			X		
	96	Tortuga Bay	-90,3320415	-0,7604278	X	X		X				X
Española	97	Bahía Gardner	-89,66175835	-1,352240066	X	X		X				
	98	Bajo Gardner	-89,655173	-1,346799		X						
	99	Isla Gardner	-89,646358	-1,344382		X	X					
	100	Islote Osborn	-89,644147	-1,357406		X						
	101	Punta Suárez	-89,74518174	-1,369055414	X							
Baltra	102	Baltra NE	-90,278938	-0,411756		X	X			X		
Daphne Mayor	103	Daphne Mayor	-90,37	-0,41972222	X							
Daphne Menor	104	Daphne Menor	-90,35139272	-0,39685668				X		X		
Mosquera	105	Mosquera	-90,2779654	-0,403951674	X	X				X		
Plazas	106	Plaza Sur	-90,16478896	-0,58277129	X					X		
	107	Plaza Norte	-90,1627722	-0,5805944		X	X	X		X		
Seymour Norte	108	Seymour Norte	-90,2894534	-0,4003842	X	X	X					
	109	Seymour Canal	-90,2737	-0,3996		X				X		
	110	Seymour NE	-90,275694	-0,388472		X				X		
Pinzón	111	Bahía Pingüino	-90,65436667	-0,599136111		X	X				X	
	112	Islote Dumb	-90,6863034	-0,5908777		X	X			X		
	113	Roca Sin Nombre	-90,5856083	-0,6703						X		
Santa Fé	114	La Botella (SF)	-90,08866389	-0,798819444		X	X				X	
	115	Santa Fe	-90,04094319	-0,80253922	X	X	X	X		X		
San Cristóbal	116	Bahía Rosa Blanca	-89,3501127	-0,822965655		X	X				X	
	117	Bahía Sardina	-89,36371271	-0,697900552		X	X				X	
	118	Bajo de Cerro Brujo	-89,464317	-0,758564						X		
	119	Caragua	-89,619156	-0,894227						X		
	120	Centro de Crianza Jacinto Gordillo	-89,43810811	-0,911758403	X							
	121	Centro de Interpretación	-89,6094973	-0,8940072	X							
	122	Cerro Brujo	-89,4588912	-0,7643975	X	X	X	X				
	123	Cerro Tijeretas	-89,6081244	-0,8893187	X	X	X			X		
	124	El Cañón	-89,6240361	-0,9040083								X
	125	El Junco	-89,4815827	-0,8952571	X							
	126	Five Fingers	-89,6457	-0,8734						X		
	127	Galapaguera Natural	-89,3022824	-0,6953306	X	X						
	128	Isla Lobos	-89,564464	-0,855116	X	X	X			X		
129	Islote Punta Pitt	-89,2589	-0,6915		X	X			X			
130	Jardín de las Opuntias	-89,549157	-0,948357	X	X							

	131	La Lobería (SC)	-89,612445	-0,926479	X	X						X
	132	La Predial	-89,612099	-0,893458							X	
	133	León Dormido	-89,51800637	-0,7756806		X					X	X
	134	Lolo Surf	-89,52339722	-0,819475								X
	135	Los Cráteres	-89,43999166	-0,7349166								X
	136	Manglecito	-89,541437	-0,826277	X	X		X	X			X
	137	Outer Reef	-89,6302333	-0,9044								X
	138	Pared Tijeretas	-89,611627	-0,887778							X	
	139	Playa Baquerizo	-89,59809722	-0,88284444	X	X						
	140	Playa del Muerto	-89,54270418	-0,845038293		X	X				X	
	141	Playa Ochoa	-89,5712436	-0,8635641	X	X						
	142	Puerto Chino	-89,42977	-0,92567	X	X		X	X			X
	143	Puerto Grande	-89,4694377	-0,7984508	X	X		X	X			
	144	Punta Carola	-89,61250128	-0,889998812	X	X	X					X
	145	Punta Pitt	-89,246648	-0,7131244	X	X	X	X				
	146	Punta Pucuna	-89,43415844	-0,735279455		X	X				X	
	147	Roca Ballena	-89,59328074	-0,94912582							X	
	148	Tongo Reef	-89,625072222	-0,904583333								X
Genovesa	149	Bahía Darwin	-89,94911259	0,318602758	X	X	X	X				
	150	El Barranco	-89,9514872	0,302626916	X	X	X	X				
Marchena	151	Playa Negra	-90,538103	0,322392		X	X					
	152	Punta Espejo	-90,3984	0,3113							X	
	153	Punta Mejía	-90,5303	0,3692		X	X				X	
	154	Punta Montalvo	-90,46381664	0,38689306							X	
Pinta	155	Cabo Chalmers	-90,7831	0,5458							X	
	156	Cabo Ibbetson	-90,730321	0,54256							X	
	157	Puerto Posada	-90,736379	0,544977							X	
	158	Punta Nerus	-90,7827856	0,64358927							X	
Darwin	159	El Arco	-91,99010558	1,672511285				X			X	
	160	El Arenal	-91,99352216	1,67602985				X			X	
Wolf	161	Anchor Bay	-91,817898	1,379294				X			X	
	162	El Derrumbre	-91,81608333	1,37523333		X	X				X	
	163	Islote la Ventana	-91,826924	1,372873				X			X	
	164	La Banana	-91,823617	1,398482				X			X	
	165	Punta Shark Bay	-91,8112418	1,38209549		X	X				X	
Fernandina	166	Cabo Douglas	-91,654449	-0,30391							X	
	167	Cabo Hammond	-91,611456	-0,469959							X	
	168	Punta Espinoza	-91,4453611	-0,2644444	X	X						
	169	Punta Mangle	-91,387483	-0,451774		X	X					

Ubicación geográfica:

Los Sitios de Visita son zonas de playa, áreas marinas, senderos terrestres, o equipamientos de uso público que se encuentran repartidas por todo el archipiélago, presentando oportunidades para el desarrollo de actividades de uso público y ecoturismo como educación ambiental, caminatas interpretativas, natación, esnórquel, paseo en panga o kayak para la observación marino-costera, buceo, surf y velerismo, entre otras.

Categorías de uso público y ecoturístico de la Red de Sitios de Visita

Ecoturístico han sido clasificados según su ubicación dentro del sistema de zonificación de las áreas protegidas de Galápagos, de acuerdo a su estado de conservación, fragilidad y vulnerabilidad evaluada en términos de la resiliencia de sus ecosistema, así como en función del tipo de uso actual, el espectro de oportunidades para la educación e interpretación y la recreación, las condiciones sociales de la visita y de manejo aceptables, buscando una clasificación coherente con la realidad de los sitios, pero manteniendo el objetivo de llevar a cabo una gestión específica.

Para esto se define el siguiente rango de categorías de Uso Público Ecoturístico:

- Restringido;
- Intensivo;
- Recreacional; y,
- Cultural Educativo.

Categoría 1: Uso Público Ecoturístico Restringido

Sitios de visita que poseen todas o algunas características vinculadas a ecosistemas muy bien conservados, con rasgos singulares y particulares de su paisaje, biodiversidad o geodiversidad (ver glosario), que generan un gran interés para los visitantes.

Sin embargo, debido a sus limitaciones físicas de accesibilidad, fragilidad y vulnerabilidad (baja resiliencia) en términos de erosionabilidad y/o con especies de flora y fauna endémicas o únicas, con poblaciones de vida silvestre amenazadas o en recuperación, se le imponen fuertes restricciones para la visitación y por lo tanto, solo pueden aceptar un número restringido y controlado de visitantes, con un alto grado de sensibilización ambiental.

El visitante de los sitios catalogados bajo esta categoría deberá demostrar intereses académicos, de investigación o de prensa especializada, o bien, un interés particular en realizar caminatas en entornos no alterados. Esta categoría de sitios de Uso Público se asocian principalmente a zonas de Protección Absoluta.

Actividades de Uso Público permitido

Además de las actividades inherentes al manejo, protección y conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, y a las actividades científicas, se podrá permitir las siguientes actividades de uso público:

- Visitas guiadas de interpretación con grupos de visitantes especiales;
- Fotografía y filmación;
- Caminatas guiadas; y,
- Pernoctación de turistas en instalaciones de la Dirección del Parque Nacional Galápagos en casos excepcionales.

Normas Específicas de Uso:

- Los sitios de uso Restringido no formarán parte de los itinerarios fijos ni flexibles, sino que requieren de una autorización previa y expresa de la Dirección del Parque Nacional Galápagos.
- Podrán acceder a estos sitios únicamente visitantes que son transportados por embarcaciones de turismo que posean cupo o autorización de operación turística.
- Las visitas requieren de la presencia y el acompañamiento de un guardaparque y un guía naturalista de categoría III, acreditado por la Dirección del Parque

Nacional Galápagos.

- El número máximo de pasajeros por grupo a estos sitios de visita es de ocho personas más un guía naturalista.
- El número de Grupos Al Mismo Momento (GAMM) permitido será de uno (1).
- Queda restringido cualquier tipo de equipamiento en los sitios de visita restringidos, excepto la señalización mínima. Los senderos deberán presentar poca o ninguna señalización o delimitación artificial, asegurando la permanencia de las condiciones naturales independientemente del grado de dificultad que presente el sitio de visita.
- Los visitantes deberán cumplir con las normas de cuarentena establecidas en el "Manual de Protocolo para las actividades y campamentos en las Áreas Protegidas de Galápagos". Este servicio es proporcionado y certificado por la Dirección del Parque Nacional Galápagos.

Categoría 2: Uso Público Ecoturístico Intensivo

Son lugares de las áreas protegidas con rasgos espectaculares de paisaje, biodiversidad o geodiversidad de sus ecosistemas, que presentan un entorno natural de variable naturalidad y fragilidad, con sitios de poca o ninguna intervención y elevada naturalidad, hasta sitios muy intervenidos con elevada accesibilidad y menor naturalidad.

Todos ellos presentan grandes y únicas oportunidades para la educación e interpretación ambiental que optimizan la utilización del patrimonio y hacen de esta actividad el objeto fundamental de su uso. Para una mayor especialización del manejo de sitios, esta categoría se divide en tres:

- Intensivo Natural
- Intensivo Manejado
- Intensivo Cercano

Uso Público Ecoturístico Intensivo Natural:

Son lugares que se caracterizan por presentar todas o alguna de las siguientes particularidades: Un entorno natural con excelente estado de conservación, con poca o ninguna alteración antrópica, pero con un notable grado de fragilidad paisajística o biológica, con especies endémicas o únicas de flora y fauna, y formaciones geológicas particulares.

Presentan erosionabilidad manejable sin intervenciones importantes que alteren el estado natural de los elementos del sitio y que puedan afectar a la percepción social de un visitante interesado en apreciar e interpretar la originalidad y naturalidad de los elementos atractivos del sitio de visita. Estos sitios se asocian principalmente

a zonas de Conservación y Restauración de Ecosistemas, con algunos casos de asociación a zonas de Protección Absoluta.

Actividades permitidas:

Además de las actividades inherentes al manejo, protección y conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, y a las actividades científicas, se podrá permitir los siguientes usos:

- Visitas interpretativas y de educación ambiental, fotografía y filmación; y,
- Según las condiciones específicas de cada sitio, caminatas guiadas y actividades acuáticas como buceo, esnórquel, paseo en panga o kayak, u otras accesorias previamente autorizadas por la Dirección del Parque Nacional Galápagos.

Normas específicas de uso:

- Las características de naturalidad y fragilidad condicionan el manejo que la Dirección del Parque Nacional Galápagos debe llevar a cabo dentro de los sitios de visita, especialmente los catalogados con un mayor grado de protección.
- Estos sitios podrán ser considerados dentro de los itinerarios fijos o flexibles de las embarcaciones de tour navegable y tour diario, según las condiciones de manejo y de carga aceptable de visitantes, de acuerdo al entorno social esperado.
- Podrán acceder a estos sitios únicamente visitantes que son transportados por embarcaciones de turismo que posean cupo o autorización de operación turística en las modalidades de Tour Navegable y Tour Diario.
- Las visitas requieren de la guianza y acompañamiento de un guía naturalista de categoría II o III, acreditado por la Dirección del Parque Nacional Galápagos.
- Queda restringida cualquier modificación del aspecto natural del recorrido independientemente del grado de dificultad, con excepción de leves intervenciones inapreciables al efecto.
- Los equipamientos quedan restringidos a la señalización y muelles o acomodación de puntos de desembarco, por razones de seguridad del pasajero, siempre respetando el principio de mínima intervención y máximo mimetismo con el entorno.
- Los senderos deben constituir un circuito, siempre que esto sea posible, para evitar sobrecarga de grupos y la visibilidad entre los mismos, asegurando un mayor grado de calidad en la percepción de su naturalidad.

- Se permite el ingreso de equipo mínimo de la Dirección del Parque Nacional Galápagos para el mantenimiento de los sitios (infraestructura y señalización). Es obligatoria la aplicación de medidas de cuarentena o desinfección previas al acceso a sitios con especial fragilidad a la introducción de especies, particularmente en sitios asociados a zonas de Protección Absoluta como pueden ser Punta Espinoza en la isla Fernandina, los sitios de Genovesa o Punta Suárez y Bahía Gardner en Española.

Uso Público Ecoturístico Intensivo Manejado

Son lugares que se caracterizan por presentar todas o alguna de las siguientes particularidades: Una elevada calidad paisajística, ecológica y biológica, con grandes atractivos naturales para el visitante. Sin embargo, por su elevada fragilidad o erosionabilidad del sustrato, requieren la implementación de equipamientos o acomodaciones que permitan seguir manteniendo el estado del sitio dentro de un estándar de calidad elevado.

El perfil del visitante en esta categoría es más heterogéneo que en las categorías de mayor rango restrictivo. Sin embargo, el objeto de la visita es igualmente la educación ambiental y la interpretación del patrimonio. Estos sitios de Uso Público están asociados principalmente a zonas de Conservación y Restauración de Ecosistemas, aunque también hay sitios asociados a zonas de Protección Absoluta.

Actividades permitidas:

Además de las actividades inherentes al manejo, protección y conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, y a las actividades científicas, se podrá permitir los siguientes usos:

- Visitas interpretativas y de educación ambiental;
- Fotografía y filmación; y,
- Según las condiciones específicas de cada sitio, caminatas guiadas y actividades acuáticas como buceo, esnórquel, paseo en panga o kayak, u otros accesorios previamente autorizadas por la Dirección del Parque Nacional Galápagos.

Normas específicas de uso:

- Estos sitios podrán ser considerados dentro de los itinerarios fijos o flexibles de las embarcaciones de tour navegable y tour diario, según las condiciones de manejo y de carga aceptable de visitantes, de acuerdo al entorno social esperado.
- Podrán acceder a estos sitios únicamente visitantes que son transportados por embarcaciones de turismo que posean cupo o autorización de operación turística en las modalidades de Tour Navegable y Tour Diario.

- Las visitas requieren de la presencia y el acompañamiento de un guía naturalista acreditado por la Dirección del Parque Nacional Galápagos de categoría II o III.
- Los sitios de visita de esta categoría requieren una mayor intervención por parte de la DPNG que permita reducir el impacto físico y facilite el acceso de los visitantes, por lo que es factible la construcción de muelles, senderos endurecidos, entablados de madera, pasamanos, puentes peatonales, escalinatas, miradores, etc.

Estas intervenciones deben ser llevadas a cabo bajo los objetivos de protección del patrimonio y seguridad del visitante, manteniendo el principio de “mínima intervención” y mimetismo con el entorno.

- Los senderos deben constituir un circuito, siempre que esto sea posible, para evitar sobrecarga de grupos y la visibilidad entre los mismos, asegurando un mayor grado de calidad en la percepción de su naturalidad.

Uso Público Ecoturístico Intensivo Cercano:

Son lugares que se caracterizan por presentar todas o alguna de las siguientes particularidades: Cercanos a las comunidades locales con acceso terrestre o marítimo, muy intervenidos con evidente alteración humana reciente, aunque poseen un entorno natural con rasgos biológicos y de paisaje sobresalientes, el grado de erosionabilidad puede ser elevado en sitios en los que las condiciones del terreno son puntuales.

El objeto de la visita es igualmente la educación ambiental y la interpretación del patrimonio, para un perfil de visitante heterogéneo con mayor aceptación de la intervención con equipamientos de manejo, así como el encuentro y visibilidad con otros grupos en el mismo momento. Estos sitios están mayormente asociados con la Zona de Transición (rural y portuaria) así como con la Zona de Conservación y Recuperación de Ecosistemas.

Actividades permitidas:

Además de las actividades inherentes al manejo, protección y conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, y a las actividades científicas, se podrá permitir los siguientes usos:

- Visitas interpretativas y de educación ambiental. Visitas autoguiadas según las condiciones particulares de cada sitio;
- Fotografía y filmación;
- Según las condiciones específicas de cada sitio, caminatas guiadas y actividades acuáticas como buceo, esnórquel, paseo en panga o kayak, u otros accesorios previamente autorizadas por la Dirección del Parque Nacional Galápagos.

Normas específicas de Uso:

- Las modalidades de operación que pueden acceder a esta tipología de sitios son: Tour navegable, tour diario, operaciones de tour de bahía y tour de Puerto a Puerto, así como grupos no organizados. Sin embargo, en estos sitios se dará preferencia para las operaciones locales y uso público de la comunidad galapagueña.
- La visita se podrá realizar con o sin guía naturalista de la Dirección del Parque Nacional Galápagos de todas las categorías; los grupos organizados están permitidos solo con guía.
- El entorno de manejo debe facilitar condiciones de accesibilidad de nula o baja dificultad proporcionando los equipamientos correspondientes, así como el endurecimiento que reduce la fragilidad del terreno y a su vez, mejora la percepción de los visitantes.
- Los equipamientos permitidos son muelles, parqueaderos, pasamanos, pasarelas, señalización, escalinatas y miradores. Todas estas estructuras deben diseñarse e instalarse bajo criterios de “mínima intervención” y mimetismo con el entorno natural.
- Los senderos deben constituir un circuito, siempre que esto sea posible, para evitar sobrecarga de grupos y la visibilidad entre los mismos, asegurando un mayor grado de calidad en la percepción de su naturalidad.

Categoría 3: Uso Público Ecoturístico Recreacional

Son lugares de las áreas protegidas de Galápagos destinados a la recreación y el esparcimiento, en un entorno natural cercano a los límites del núcleo urbano y cuyos ecosistemas poseen un cierto grado de alteración. La finalidad de este tipo de sitios es proveer a los visitantes de oportunidades de educación, esparcimiento y recreación. Tienen una elevada accesibilidad, lo cual ha fomentado un uso intensivo por parte de la población local y de aquí, su categorización de mayor apertura.

El visitante de estos sitios busca el esparcimiento y no es especializado, sin ser excluyente la actividad interpretativa del entorno natural y la vida silvestre. Existe una alta aceptabilidad frente al constante tránsito de visitantes, donde el principal requisito es el cumplimiento de la normativa establecida para su preservación. Estos sitios están mayormente asociados con la Zona de Transición (rural y portuaria), así como con la Zona de Conservación y Recuperación de Ecosistemas.

Actividades permitidas:

Además de las actividades inherentes al manejo, protección y conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, y a las actividades científicas, se podrá permitir los siguientes usos:

- Visitas interpretativas y de educación ambiental. Visitas autoguiadas según las condiciones particulares de cada sitio.
- Actividades de esparcimiento, recreación y deporte que no implique la colocación de equipamientos temporales o permanentes ajenos a la Dirección del Parque Nacional Galápagos o amenacen la integridad de los ecosistemas presentes en los sitios.
- Campamento en los sitios definidos por la Dirección del Parque Nacional Galápagos.
- Fotografía y filmación.
- Según las condiciones específicas de cada sitio, caminatas guiadas y actividades acuáticas como buceo, esnórquel, paseo en panga o kayak, u otros accesorios previamente autorizadas por la DPNG.
- Infraestructura mínima de apoyo al manejo y protección del sitio.

Normas específicas de Uso:

- Las visitas se podrán realizar con o sin Guía Naturalista; los grupos de turistas organizados estarán permitidos solo con guía naturalista de cualquiera de las categorías.
- La infraestructura y equipamiento permitido en estos sitios debe responder a necesidades de acceso, acomodación de terreno para evitar impacto y facilitar tránsito, seguridad, higiene y salubridad, descanso, pic nic, campamento o control, también una zona habilitada para el parqueadero o muelle, en su caso.
- Los senderos pueden ser afirmados o endurecidos, usando entablados o empedrados, cuando las condiciones de degradación del sustrato o de accesibilidad así lo requieran.
- Se podrá establecer senderos exclusivos para el uso de bicicletas y/o caballos. La DPNG señalará los respectivos senderos.
- Se prohíbe el establecimiento de campamentos sin previa autorización de la Dirección del Parque Nacional Galápagos. Sólo se permitirá bajo condiciones especiales y en los sitios indicados para tal fin.
- No se permite la entrada con vehículos o lanchas motorizados, salvo en los sitios de Playa Ochoa, Manglecito y Puerto Grande, en San Cristóbal, Tortuga Bay y El Garrapatero en Santa Cruz, todos ellos mediante el cupo o autorización correspondiente otorgado por la Dirección del Parque Nacional Galápagos.
- Los sitios recreacionales deben contar con la presencia de personal de control que registre el uso autorizado por la Dirección del Parque Nacional Galápagos durante todos los días del año, especialmente en temporadas de mayor intensidad de visitas.

Categoría 4: Uso Público Ecoturístico Cultural Educativo

El entorno natural está intervenido por infraestructura y por lo tanto, no se espera que la naturalidad del sitio sea un aspecto determinante de la calidad de la visita, aunque sí una condición del entorno donde se ubican. Son sitios con construcciones e instalaciones adaptadas para el uso público con fines de difusión de información, sensibilización y educación ambiental para los visitantes, sobre el manejo de las áreas protegidas y/o de las actividades de investigación.

No se esperan condiciones de soledad y se acepta elevada densidad de visitantes, con el limitante de mantener una distancia entre los mismos que permita una interpretación ininterrumpida a lo largo de todo el recorrido; se aceptan por lo tanto, encuentros entre grupos o visitantes. Estos sitios están asociados directamente con la Zona de Transición (rural y portuaria).

Actividades permitidas:

Además de las actividades inherentes al manejo, protección y conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, y a las actividades científicas, se podrá permitir los siguientes usos:

- Visitas interpretativas y educativas guiadas y autoguiadas.
- Fotografía y filmación.
- Talleres, cursos y demás actividades formativas relacionadas con la conservación, la educación ambiental y cultural, previa autorización de la Dirección del Parque Nacional Galápagos.

Normas específica de Uso:

- La visita se podrá realizar con o sin guía naturalista; los grupos organizados estarán permitidos sólo con guía naturalista de cualquiera de las categorías.
- Se acepta la presencia de edificaciones y otras intervenciones arquitectónicas, equipamientos y servicios para asegurar condiciones de seguridad, salubridad, higiene y control. Todas las intervenciones deben enmarcarse bajo un principio de "mínimo impacto".
- Estos sitios deben disponer de control frecuente por parte de la Dirección del Parque Nacional Galápagos.

RED DE SITIOS DE USO PÚBLICO ESPECIAL

Esta Red incluye todos aquellos lugares del Parque Nacional Galápagos en los que hay presencia permanente o casi permanente de población humana, expresada en términos de edificaciones, instalaciones, canteras o relleños sanitarios. Son espacios que por las actividades que están soportando, mantienen ecosistemas muy degra-

dados tanto en su estructura como en su funcionamiento, pero que por estar dentro de los límites del espacio natural protegido, deben estar claramente limitados y regulados con el objeto de minimizar el flujo de efectos negativos hacia el espacio natural circundante.

Se trata de una red de manejo institucional en forma de un sistema de coordinación sobre los objetivos y criterios del modelo de gestión de estos sitios, no es una red en el sentido espacial del término.

Un principio importante para el funcionamiento de la Red de Sitios de Uso Público Especial es el precautelatorio en la ejecución de obras y actividades que pudieren atentar contra el ambiente. En este contexto, la pérdida de hábitat y la fragmentación se consideran las principales amenazas a la biodiversidad y se asume que la fragmentación siempre está asociada a los efectos negativos derivados de modificaciones intensas del territorio y a la expansión de las vías o carreteras. La ampliación de carreteras es una de las causas principales de fragmentación, no tanto por la pérdida de superficie neta que lleva asociada, sino por la ruptura que produce en el funcionamiento del conjunto del territorio.

Ubicación Geográfica:

Por sus características y funciones especiales, estos sitios se encuentran sólo en las islas pobladas, incluyendo la isla Baltra, en áreas claramente delimitadas dentro de la Zona 3, de Reducción de Impactos del Parque Nacional y en áreas cercanas a los centros poblados.

Objetivos:

1. Ordenar espacialmente los Sitios de Uso Público Especial del Sistema de zonificación del PNG, evitando la fragmentación de ecosistemas.
2. Normar y regular las actividades que se realicen en los Sitios de Uso Público Especial, procurando minimizar los efectos negativos que dichas actividades puedan ocasionar al ambiente.
3. Recuperar las áreas afectadas de acuerdo a estudios específicos, en los casos que ameriten dicho trabajo.

Esta Red de Sitios de Uso Público Especial se ha dividido en dos tipos, en función de la actividad principal que se desarrolla, por lo que actúan como dos subredes complementarias:

- a) Sitios de Infraestructura Administrativa y Logística; y,
- b) Sitios de Servicios Especiales.

Sitios de Infraestructura Administrativa y Logística

Son áreas al interior del PNG ocupadas por la infraestructura e instalaciones necesarias para el funcionamiento de la administración y manejo del espacio na-

tural protegido, así como áreas para otras entidades u organismos de apoyo vinculados a la conservación, investigación y educación.

Estos sitios tienen la función de sostener físicamente la red institucional o administrativa del sistema de gestión del Parque Nacional y la Reserva Marina de Galápagos. La infraestructura e instalaciones serán las estrictamente necesarias y deberán guardar la máxima armonía con el paisaje. Su renovación o crecimiento futuro deberá constar en la planificación de los programas de desarrollo institucional (Anexo 5).

Red de Sitios de Servicios Especiales

Son áreas delimitadas dentro del PNG considerablemente alteradas, que han absorbido el crecimiento urbano y actualmente soportan instalaciones y servicios de beneficio público o de apoyo comunitario. La asignación de estas áreas para servicios especiales se realiza en base a convenios de préstamo de uso de terrenos, sin que se constituya derecho real de ninguna especie y plenamente justificados.

Actualmente existen Sitios de Servicios Especiales destinados unos a la extracción de materiales pétreos y otros a brindar el servicio de gestión de desechos sólidos. Estos usos deben ser normados y restringidos (ver Apartado 7.5.). En el mediano plazo, estos usos incompatibles deben abandonar el espacio natural protegido y ser trasladados al espacio humano como parte del ordenamiento territorial del mismo.

El requerimiento de un área para uso de Servicios Especiales debe pasar previamente por un estricto mecanismo de evaluación ambiental y técnica, después de que sus objetivos hayan sido considerados como de interés regional por parte del Consejo del INGALA (Actualmente Consejo de Gobierno de Galápagos), en ámbitos de salud, educación, cultura, deportes, seguridad o interés público. Para el efecto, no se consideran Servicios Especiales el uso comercial o el uso para viviendas particulares o urbanizaciones.

Son considerados como Sitios de Servicios Especiales las vías o carreteras y la apertura de estas se dará sólo en casos excepcionales para cubrir necesidades sociales fundamentales de la población local, siempre que no sea posible hacerlo en tierras privadas del espacio humano. Para el efecto, se requerirá de completos estudios de impacto ambiental con propuestas de diseño y ejecución que minimicen los impactos relacionados con la fragmentación de ecosistemas, además de incluir medidas preventivas para evitar la dispersión de especies exóticas a lo largo de su recorrido, todo previamente analizado y aprobado por la Dirección del Parque Nacional Galápagos (Anexo 7).

La superficie de los Sitios de Servicios Especiales que se han entregado y los que a futuro se entregaren bajo convenio de préstamo de uso de terrenos, es considerada

como parte del 2% que la LOREG establece en el Artículo 10, numeral 7. La delimitación y criterios de usos de dichas áreas se sujetaran al presente Plan de Manejo.

Como ejemplos se puede citar:

- En Isabela, el área del Instituto Ecuatoriano de Electrificación (Ex-INECEL, hoy CELEC, Corporación Eléctrica del Ecuador), aeropuerto, basurero o vertedero de residuos, área de captación y almacenamiento de agua, mina de granillo, mina del manzanillo, mina mango II, mina de piedra y mina de arena;
- En San Cristóbal, el vertedero o basurero municipal, mina de Cerro Verde;
- En Santa Cruz, el área de antenas en Cerro Crocker, área de antena de la Armada Nacional, área de captación y almacenamiento de agua, mina de granillo rojo, mina de granillo negro, mina de granillo fino, área de piedra y el área del muelle de Itabaca;
- En Floreana, el área de captación y almacenamiento de agua, el botadero de residuos, mina de ripio negro y mina de ripio rojo; y,
- A nivel regional, todas las carreteras o caminos que atraviesan el espacio natural protegido.

ZONA 4: TRANSICIÓN

Es una zona periférica aledaña al espacio protegido, que incorpora las áreas rurales de las islas pobladas y se define básicamente como una Zona de Cooperación "ecológica socio-productiva" donde la Dirección del Parque Nacional Galápagos brinda apoyo y promueve la implementación de modelos de desarrollo sustentables, compatibles con los objetivos generales de conservación, donde las actuaciones o iniciativas se llevan a cabo por propietarios de fincas, organizaciones, entidades seccionales, entidades gubernamentales o en su conjunto. Esta zona no está bajo la jurisdicción administrativa de la DPNG.

Esta es una zona fragmentada asociada a los efectos derivados de las actividades agrícolas, ganaderas, expansión urbanística y de vías, que presenta una importante aunque variable, pérdida de hábitats naturales y disminución de especies nativas.

La inclusión en el Plan de Manejo del Programa para la Conservación y Desarrollo Sustentable en la Zona Agropecuaria (2.4.) pone de manifiesto la importancia que se da a la búsqueda de estrategias de cooperación entre la Dirección del Parque Nacional Galápagos, los propietarios y otras entidades para incentivar y potenciar actividades de desarrollo sustentable, promoviendo a la vez, un ordenamiento del uso de la zona rural coherente con el sistema de zonificación del PNG.

En este sentido, la Zona de Transición se convierte en una matriz territorial donde se ejecutan diversas actividades propuestas en el ya mencionado programa agropecuario,

siendo sus objetivos coincidentes con los del Programa Agropecuario Ecológico del Plan Regional de Galápagos.

El pasar de una política de conservación centrada en el espacio natural protegido como unidad aislada a una concepción de sistema, implica la consideración del conjunto del territorio; es decir, se debe considerar las funciones de conectividad y el mantenimiento de los procesos ecológicos, de las interrelaciones y conflictos entre usos del suelo. Esta concepción supone, en términos administrativos, la coordinación entre distintas políticas sectoriales.

Las servidumbres ecológicas constituyen un mecanismo que ha sido ampliamente utilizado para la conservación de tierras privadas en zonas de transición aledañas a áreas protegidas (Chacón y Castro, 1995). Constituye una alianza entre dos o más propietarios, donde al menos uno consciente voluntariamente el mantener o recuperar los ecosistemas o eliminar algún uso de su propiedad para conservar los recursos existentes en beneficio común (Oltremari y Thelen, 1998). Este mecanismo permite al propietario seguir siendo dueño de la tierra y realizar actividades productivas, pudiendo además beneficiarse de una amplia gama de objetivos con beneficio económico como el turismo rural. Este mecanismo es promovido por la Dirección del Parque Nacional Galápagos en su Plan de Manejo (ver Programa 2.4.).

Objetivos:

1. Promover la implementación de modelos de desarrollo sustentables compatibles con los objetivos generales de conservación, donde las actuaciones o iniciativas se llevan a cabo por propietarios de fincas, organizaciones, gobiernos seccionales o en conjunto.
2. Fortalecer la cadena productiva agropecuaria y forestal para el desarrollo sustentable, el autoabastecimiento y la competitividad.
3. Promover acciones para recuperar las zonas de alto valor ecológico en las zonas húmedas y otras de potencial uso para actividades agropecuarias.
4. Impulsar mecanismos de control de especies introducidas invasoras en las zonas agropecuarias, utilizando prácticas amigables con el ecosistema.

El mayor reto que plantea la Zona de Transición es como extender en la práctica la política de conservación a una zona que no es un espacio natural protegido, más allá de los límites administrativos del PNG. La necesaria ambientalización del territorio podría favorecerse de manera significativa si se establece una estrategia horizontal y regional de políticas ambientales, de forma que los objetivos de desarrollo sustentable cuenten con una apropiada coordinación administrativa para su implementación (Anexo 8).

7.4. ESPACIO HUMANO

Zona Rural

La zona rural comprende los terrenos que se ubican en las partes altas de las islas pobladas y que están en propiedad privada. Son tierras húmedas que por sus características climatológicas han favorecido la formación de suelos más adecuados para la agricultura. Por esta razón, se tomaron como tierras para el cultivo y la ganadería por parte de sus propietarios. Es una zona fragmentada asociada a los efectos derivados de las actividades agrícolas, ganaderas, expansión urbanística y de vías de comunicación.

Aunque la primera actividad económica de Galápagos fue la agricultura, actualmente se encuentra en un nivel de depresión ligado a la baja rentabilidad relativa de esta actividad frente a otras opciones productivas del archipiélago. La producción agrícola no satisface la demanda local durante varios meses del año y los comerciantes y mayores operadores turísticos traen vegetales, frutas, carne y derivados lácteos del Ecuador continental. El problema central del sector agropecuario es su falta de competitividad producida por la falta de rentabilidad de la agricultura, causada por una baja productividad que no satisface la demanda local de productos para el consumo (INGALA, 2003).

Con la caída de las actividades agrícolas se produjo un abandono de tierras y consecuentemente, una agresiva expansión de especies de plantas introducidas (guayaba, mora, saúco, cascarilla, lantana, cedrela, laurel y maracuyá, entre otras). En la actualidad, la tarea de recuperar estos terrenos agrícolas requiere que, en el marco de la planificación territorial, los propietarios, organizaciones, entidades seccionales y de gobierno, se definan políticas de ordenamiento y orienten su apoyo a la implementación de proyectos de desarrollo sustentable y ambientalmente responsables.

Desde el punto de vista ambiental, las islas habitadas son precisamente las islas con más especies endémicas y por su altitud presentan hábitats húmedos de extensión muy limitada, muchos de los cuales están en las actuales zonas agropecuarias. En San Cristóbal, el 93 % de sus hábitats húmedos originales están en la zona agropecuaria y en la Isla Santa Cruz la cifra es del 74 %. La mayor parte de estas zonas húmedas se han convertido en suelos agrícolas; sin embargo, existen áreas significativas con vegetación natural que podrían ser restauradas, si existe un acuerdo y principalmente un interés por parte de los propietarios (Bensted-Smith, 2002).

La inclusión en el Plan de Manejo de un Programa el Uso Racional de los Servicios de los Ecosistemas y su Biodiversidad, como una estrategia a ser implementada también en la denominada Zona de Transición, revela la importancia que otorga la Dirección del Parque Nacional Galápagos a la búsqueda de mecanismos que permitan promover y potenciar actividades de desarrollo sustentable, en el marco de un ordenamiento de usos de la zona rural y del sistema de zonificación del Parque Nacional. Este pro-

grama es coincidente con varias iniciativas propuestas en el Fondo para las Especies Introducidas de Galápagos (FEIG), actividades de la Agencia de Bioseguridad de Galápagos, y propuestas en el marco del Plan Regional lo que asegura de cierta manera, que las acciones son coherentes con la política regional definida para este ámbito.

El Plan para el Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable del Régimen Especial de Galápagos, en preparación por el Consejo de Gobierno de Galápagos, establece que la planificación para las áreas urbanas y rurales se basa en políticas regionales de planificación y ordenamiento territorial, la formulación de planes, zonificación y control del uso del suelo en los cantones. Asimismo, define que para la mejora de las tecnologías de la producción agropecuaria, el empleo de técnicas para uso de recursos superficiales y subterráneos con fines agropecuarios, se deberá considerar que estos no interfieran con la conservación de las especies propias de los ecosistemas terrestres de Galápagos.

Zona Urbana

Son áreas privadas de las cuatro islas habitadas que conforman las poblaciones de:

- Puerto Baquerizo Moreno en la isla San Cristóbal (cantón de San Cristóbal);
- Puerto Ayora en la isla Santa Cruz (cantón de Santa Cruz);
- Puerto Villamil en la isla Isabela (cantón de Isabela); y
- Puerto Velasco Ibarra en la isla Floreana (cantón San Cristóbal).

Son las zonas donde ocurren los mayores cambios en el ambiente a través de la construcción de edificaciones e infraestructura, sistema vial, organismos introducidos, contaminación, etc., en estos espacios se concentran la mayor parte de las actividades humanas, convirtiéndose en centros de acopio y distribución, donde llega la mayoría de personas y carga desde el Ecuador continental y desde otras islas.

La administración de estas zonas es responsabilidad de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) correspondiente a cada una de las islas, a excepción de Puerto Velasco Ibarra (Floreana), bajo jurisdicción del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de San Cristóbal, pero que cuenta con un Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial encargado de su administración, debido a su aislamiento geográfico.

Aunque estas zonas no están bajo jurisdicción de la DPNG, la visión de un manejo territorial de "Archipiélago" entusiasma y obliga a resaltar la importancia de las relaciones estratégicas entre las distintas administraciones (Gobiernos Autónomos Descentralizados, Consejo de Gobierno de Galápagos, Agencia de Bioseguridad y Dirección del Parque Nacional Galápagos), que deben

colaborar a nivel de redes interdependientes para buscar soluciones a los problemas de ordenamiento territorial existentes en el socioecosistema de Galápagos (ver Capítulo 4).

Los objetivos de esta zona respecto al Plan de Manejo 1996 no varían mucho y se mantienen vigentes. Sin embargo, la coordinación con los GAD en el tema ambiental cambia con una nueva propuesta, la creación de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) municipales, encargadas de asegurar la calidad ambiental de las zonas urbanas. Los objetivos planteados son:

1. Cooperar en el desarrollo de un ordenamiento territorial apropiado para la zona urbana.
2. Apoyar a las Unidades de Gestión Ambiental de los Municipios en sus labores de gestión ambiental.
3. Promover un mejor uso urbano y del entorno, con el rescate de sus valores naturales como un acervo cultural, para mejorar la imagen recreativa de la ciudad.
4. Coordinar y apoyar el establecimiento y rescate de sitios culturales y recreacionales en áreas urbanas.
5. Apoyar la implementación de programas de jardines nativos y control de especies introducidas.

De igual forma, las sugerencias establecidas como orientaciones normativas para los GAD se mantienen con pocos cambios:

- a) Desarrollar políticas de uso de las tierras urbanas por parte de los Gobiernos Municipales.
- b) Desarrollar normativas sobre el uso del suelo en relación a densidades, usos públicos, sistemas constructivos, tipos de vías, etc.
- c) Establecer un sistema regional de evaluación de impactos ambientales.
- d) Apoyar las estrategias de comunicación y educación ambiental que busquen solucionar problemas ambientales de la sociedad.

La búsqueda de un apropiado ordenamiento del territorio urbano y el establecimiento de políticas de uso de tierras y desarrollo sustentable claras, son observadas como actividades de planificación básicas y coincidentes con lo planteado en la nueva propuesta del Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable (en elaboración).

El Plan de Manejo apoya las iniciativas que en el corto plazo estudien el crecimiento de las zonas pobladas, pen-

sando en las demandas que tiene cada nueva infraestructura y en las demandas que implica cada nuevo poblador o turista, en términos de consumo de servicios básicos como agua, electricidad, combustible y alimentos, entre otros, en la producción de desechos líquidos y sólidos que deben ser tratados adecuadamente en las mismas islas, así como, valorando las capacidades y limitaciones que presentan las islas para suministrar esos servicios.

Algunos GAD han empezado a definir zonas dedicadas al comercio, industria y residencia, evitando la mezcla de actividades que no son compatibles entre sí. En el caso de las zonas residenciales, es muy importante definir y limitar las densidades de población permitidas, las cuales en este momento están muy altas.

Para el caso de Puerto Ayora, por ejemplo, en el año 2005 se permitía una segregación de lote de hasta 150 m², lo que provocó una altísima densidad de población en un sector de la ciudad llamado La Cascada donde los servicios básicos de abastecimiento y tratamiento de desechos (líquidos y sólidos) son muy limitados y complejos. Algo similar ocurre en las zonas rurales.

La zona de espacio natural que rodea a las zonas urbanas debe contar con un plan de gestión específico para cada una de estas urbes, en el cual se establezcan directrices que por un lado, orienten a un ordenamiento territorial apropiado y por otro, minimicen el impacto directo sobre el espacio natural protegido, especialmente de las especies exóticas invasoras.

7.5. CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE GALÁPAGOS PARA EL USO DE SERVICIOS ESPECIALES

La asignación de áreas de acuerdo a la LOREG³ como recursos del ex-INGALA, actualmente Consejo de Gobierno de Galápagos, debe cumplir con las directrices y normas del Sistema de Zonificación de las Áreas Protegidas de Galápagos, las políticas de ordenamiento territorial y los siguientes criterios:

1. Como criterio fundamental, las áreas deben ser designadas de forma que no amenacen de manera directa ni indirecta, ni en el corto ni en el largo plazo, la estructura, función y capacidad de los ecosistemas de generar servicios para la población local.
2. Estas áreas serán asignables únicamente en las cuatro islas pobladas de la provincia tal como lo establece el numeral 7 del artículo 10 de la Ley Orgánica de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos.

3. Artículo 10, Numeral 7. "El 2 % de la superficie de las islas habitadas que será delimitado por la Dirección del Parque Nacional Galápagos. La delimitación y el uso de dichas áreas se sujetarán a los correspondientes planes de manejo formulados por el Parque Nacional Galápagos, a los principios y normas establecidas en esta Ley y a las políticas y decisiones del Consejo del INGALA".

3. El requerimiento de un área para uso con servicios especiales debe pasar previamente por un estricto mecanismo de evaluación ambiental y técnica, sus objetivos deben haber sido considerados como de interés regional por parte del Consejo de Gobierno de Galápagos en ámbitos de salud, educación, cultura, deportes, desarrollo de ecoturismo de base productiva local, áreas verdes, seguridad o interés público. Para tal efecto, no se consideran servicios especiales el uso comercial, agropecuario o urbanístico.
4. Se consideran dentro del 2 %, todas las tierras que ya han sido entregadas en comodato o cualquier otra figura para la provisión de materiales y servicios, así como el establecimiento de infraestructura e instalaciones en las cuatro islas pobladas e incluyendo Baltra, tales como las áreas de aeropuertos, gasolineras, terminales terrestres, parques artesanales, antenas de telecomunicaciones, carreteras, caminos vecinales, instalaciones de entidades públicas y privadas, minas para extracción de material pétreo, botaderos de basura y rellenos sanitarios, centros de reciclaje, parques eólicos y fotovoltaicos, plantas de tratamiento de desechos líquidos, gasolineras, etc.
5. Las tierras asignables al 2 % se encuentran restringidas a las áreas categorizadas como parte de la Zona 3, de Reducción de Impactos. Además, deben cumplir con las siguientes condiciones:
 - a. Bajo ningún concepto las áreas asignadas podrán ser tierras donde haya condiciones ecológicas y biológicas especiales como ecosistemas únicos (incluyendo humedales, acuíferos, bosque intacto de Scalesia y hábitat prioritario de tortugas gigantes, entre otros), especies endémicas en peligro de extinción (incluyendo iguanas terrestres, petrel de Galápagos, pachay, pinzón de manglar y gaviota de lava, entre otros) o corredores biológicos y de anidación de especies nativas y endémicas (tortugas gigantes, iguanas terrestres, etc.).
 - b. No se podrán otorgar tierras en zonas frágiles o susceptibles al establecimiento de especies introducidas, especialmente aquellas invasoras, como son las tierras ubicadas en las zonas húmedas de las islas.
 - c. No se podrán otorgar tierras en sitios de importancia relevante en el ciclo del agua de las islas, como la red fluvial, incluyendo su bosque de ribera o las zonas de recarga y descarga de los acuíferos. Tampoco podrán ocuparse tierras en áreas cercanas a sistemas de captación de aguas como los pozos.
6. Los Sitios de Servicios Especiales asignados deben cumplir con las siguientes condiciones de uso:
 - a. No es aceptable y no se aprobará bajo ningún concepto el uso urbanístico para la construcción de viviendas, condominios o cualquier tipo de infraestructura habitacional.
 - b. No se entregarán áreas que sean usadas para fines comerciales, a excepción de la venta de artículos que generen fondos destinados únicamente a entidades sin fines de lucro.
 - c. Actualmente existen Sitios de Servicios Especiales destinados a la extracción de recursos pétreos y otros a brindar el servicio de botaderos de desechos sólidos y rellenos sanitarios; estos usos deben ser restringidos, normados y regulados a través de planes de uso específicos, con criterios de concentración y confinamiento de los flujos negativos que producen, pues estas actividades son incompatibles con los objetivos básicos de las áreas protegidas de Galápagos.
 - c. Las entidades administradoras de los Sitios de Servicios Especiales asignados, deberán ser responsables del mantenimiento y cuidado de los mismos, controlando que las actividades que desarrollan no afecten el ambiente circundante.
 - d. La construcción de los accesos a los Sitios de Servicios Especiales deberá ser la mínima requerida, con propuestas de diseño y ejecución que minimicen los impactos relacionados con la fragmentación de ecosistemas, además de incluir medidas preventivas para evitar la dispersión de especies exóticas.
7. La Dirección del Parque Nacional Galápagos como responsable de vigilar el cumplimiento de las normas que regulen la utilización de esas áreas, deberá cobrar una tasa directamente a los beneficiarios de manera que se puedan cubrir los gastos de gestión que eso significa. Este tributo deberá establecerse mediante la figura legal adecuada y aplicarse a todas las actividades productivas y extractivas de recursos naturales en las áreas protegidas de Galápagos.
8. La implementación del ecoturismo como el único modelo aceptable para Galápagos ha sido establecido como una política para la Provincia; por ello, los terrenos que se identifiquen para el efecto deben contribuir al mejoramiento del aspecto de los centros poblados, tomando en cuenta las expectativas del mercado del ecoturismo que se anhela captar. Específicamente, estas deben ser áreas que permitan un fácil acceso al entorno natural que es la mayor atracción para el turista que visita Galápagos.
9. Bajo la premisa de que el ciudadano galapagueño es quien tiene la tarea a largo plazo de proteger y poner en práctica el cuidado de las islas, se podrán identificar y manejar áreas de Servicio Especial de 'interiorización del espacio natural'. Estas áreas en



lo posible serán aledañas a los centros poblados y tendrán una perspectiva de apropiación comunitaria, posibilitando que la población disfrute de una recreación saludable y en armonía con la naturaleza. Para este fin, deben considerarse los siguientes puntos en el establecimiento de áreas para apreciación natural:

- a. No se debe permitir ninguna clase de tráfico motorizado dentro de estas áreas.
- b. Se deben usar sólo especies nativas y endémicas de Galápagos.
- c. No se debe permitir el acceso de animales introducidos, incluidos los domésticos.
- d. En general, no debe existir ninguna clase de infraestructura, con excepción de vías peatonales, información e interpretación ambiental. Únicamente se podrán asignar espacios para construcción de infraestructura ecoturística para el fomento del uso público local, en el caso de iniciativas

impulsadas por entidades públicas locales, organizaciones productivas de carácter colectivo tales como cooperativas, asociaciones u organizaciones no gubernamentales, sobre la base de proyectos técnicamente concebidos y sometidos previamente a estrictos mecanismos de evaluación técnica, ambiental, económica y social.

10. En el caso particular de Isabela dado que está constituida por la unión de seis grandes volcanes y los asentamientos humanos se restringen a las faldas del Volcán Sierra Negra, desde el punto de vista de funcionalidad de los ecosistemas, el 2 % a asignarse deberá corresponder sólo a dicho Volcán ya que el resto de volcanes funciona de una manera ecológicamente independiente y nunca han sido habitados. Desde la concepción geográfica, toda la isla se mantiene unida pero desde el punto de vista biofísico sus volcanes son seis unidades completamente independientes.



Foto: © Edinson Cárdenas

8. La Estrategia de Acción: Los Programas de Manejo

Con el fin de apoyar el modelo de desarrollo deseable para el archipiélago de Galápagos en el futuro inmediato, expresado territorialmente como un Sistema Socioecológico Sustentable (Capítulo 4), se han elaborado una serie de Programas de Manejo que articulados en cada uno de los seis Objetivos Básicos a alcanzar, los cuales responden a los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir, conforman la denominada Estrategia de Acción del Plan de Manejo.

Esta Estrategia de Acción constituye entonces, un conjunto de programas coordinados que pretende, basándose en el marco conceptual de referencia del Plan y en los principios guía para el manejo (Capítulos 4 y 6), suministrar de una manera integrada e integradora, los lineamientos básicos de acción para la conservación y/o restauración de los ecosistemas insulares y marinos del archipiélago, en coexistencia con el uso racional de los servicios ambientales que estos generan para el beneficio de todos los ecuatorianos y de la sociedad en general. La Estrategia de Acción se estructura y desarrolla a través de seis Objetivos Básicos y 11 Programas de Manejo, que suministran las directrices generales que deben guiar a los gestores en la toma de decisiones relacionadas con la aplicación de las distintas estrategias propuestas (Tabla 20).

Los Objetivos Básicos y Programas se articulan e integran entre sí para conformar una Estrategia de Acción (Figura 33), con la que el Plan de Manejo busca contribuir, en el marco del Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable del Régimen Especial de Galápagos, a crear un archipiélago territorial y ambientalmente sustentable.

La Estrategia de Acción, pone de manifiesto la manera en que cada programa de manejo adquiere un significado determinado en el contexto global de los Objetivos Básicos, a su vez agrupados en cuatro grandes dimensiones: Institucional, Conservación, Territorial y Social, esta última es de carácter transversal.

En primer lugar se considera que para que la Dirección del Parque Nacional Galápagos pueda alcanzar los objetivos propuestos en el Plan de Manejo, y cumplir con la misión asignada en su Estatuto Administrativo de conservar los ecosistemas insulares y marinos, es necesario contar con una entidad fuerte, optimizada en todos los componentes relacionados con su capacidad de manejo.

Tabla 20. Relación de los Programas de Manejo con los Objetivos Básicos.

Objetivo 1	Gestionar la conservación de los ecosistemas de Galápagos y su biodiversidad insular y marina para mantener su capacidad de generar servicios
Programas	1.1. Conservación y Restauración de los Ecosistemas y su Biodiversidad 1.2. Monitoreo de los Ecosistemas y su Biodiversidad 1.3. Control y Vigilancia
Objetivo 2	Incorporar y articular las políticas de conservación de las áreas protegidas al modelo territorial del Plan para el Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Régimen Especial de Galápagos para alcanzar el uso sustentable de los servicios de los ecosistemas y su biodiversidad insular y marina.
Programas	2.1. Uso racional de los servicios de los ecosistemas y su biodiversidad para la conservación y el desarrollo 2.2. Gestión del Uso Público y ecoturismo 2.3. Gestión de la Calidad Ambiental
Objetivo 3	Mejorar y consolidar la capacidad de manejo de la DPNG dotándola de los recursos que necesitan las áreas protegidas, para una administración eficaz y eficiente.
Programas	3.1. Desarrollo organizacional 3.2. Gestión de la Información Ambiental
Objetivo 4	Dinamizar procesos sociales participativos e inclusivos para fomentar el buen vivir y una cultura galapagueña responsable con el entorno.
Programa	4.1. Comunicación, Participación, Educación e Interpretación Ambiental
Objetivo 5	Incrementar e Integrar el conocimiento científico-técnico interdisciplinario, aplicado al manejo de la interacción entre los ecosistemas insulares y marinos con los sistemas socioeconómicos y culturales de la Provincia de Galápagos en un contexto de Cambio Global.
Programa	5.1. Ciencia de la Sostenibilidad
Objetivo 6	Promover la cooperación nacional e internacional para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad de la Provincia de Galápagos, de acuerdo a las prioridades establecidas por el Estado ecuatoriano en el Plan para el Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Régimen Especial de Galápagos
Programa	6.1. Relaciones internacionales y cooperación

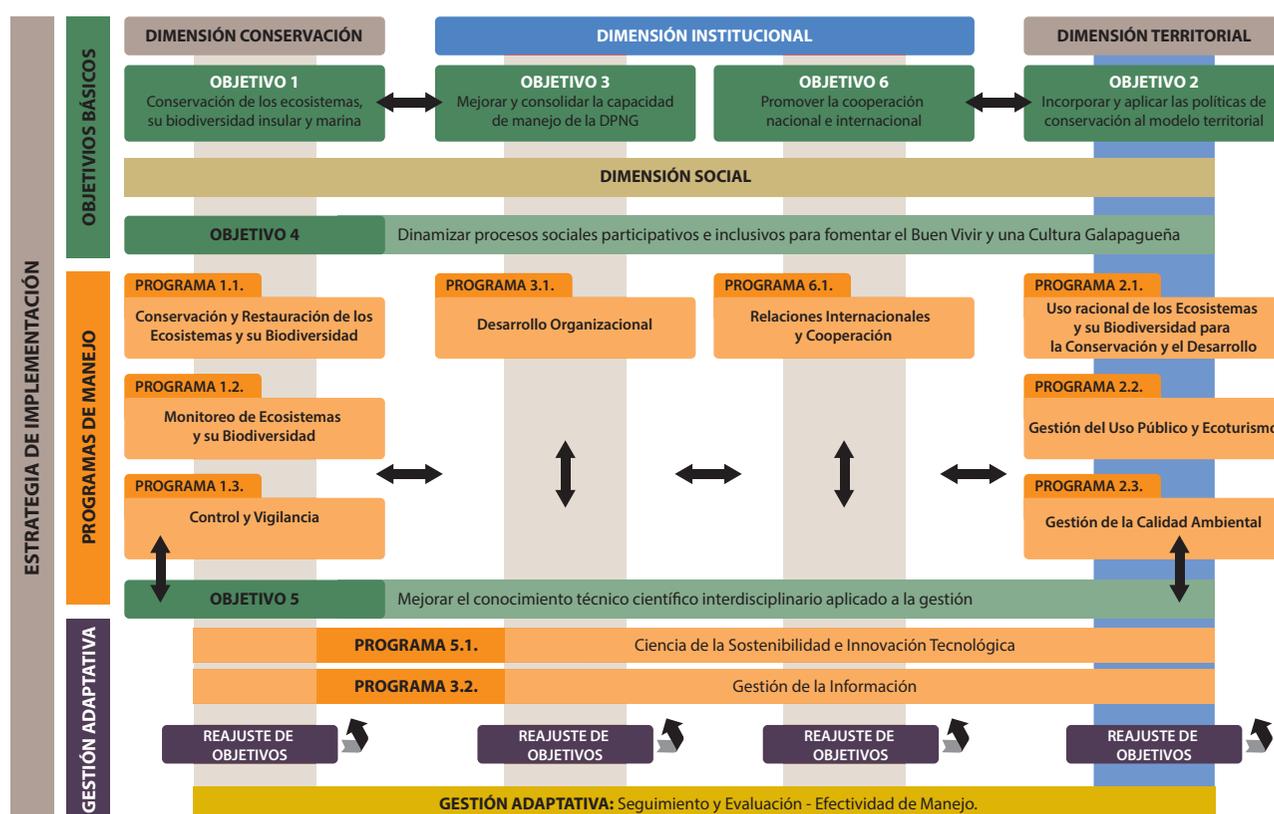


Figura 33. Estrategia de Acción del Plan de Manejo. Se evidencia la integración entre los distintos Objetivos Básicos y Programas de Manejo para conformar una Estrategia de Acción con la que se pretende, bajo el marco del Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable del Régimen Especial de Galápagos, alcanzar de manera efectiva un modelo territorial para el archipiélago que permita la conservación de la integridad ecológica y la biodiversidad de sus ecosistemas, contribuyendo al logro del Buen Vivir de sus habitantes.

Por esta razón, la Dimensión Institucional ocupa una posición central respecto a las otras dos, e incluye todo un conjunto de Programas de Manejo relacionados con la mejora de la organización y dinámica interna de la DPNG como entidad (Objetivo Básico 3), así como con la promoción de sus relaciones con otras entidades y organizaciones nacionales e internacionales (Objetivo Básico 6).

Desde esta posición central, la Dirección del Parque Nacional Galápagos, se proyecta por un lado con una Dimensión de Conservación para cumplir con su principal misión de conservar la naturaleza de Galápagos (Objetivo Básico 1), y por otro, con las Dimensiones Social y Territorial (Objetivos básicos 2 y 4), para conseguir que la población galapagueña y sus entidades internalicen la necesidad de trabajar de forma cooperativa por un fin común, el de la conservación de su patrimonio natural, que condiciona a corto y largo plazo el capital humano de la provincia y por lo tanto, el Buen Vivir de la población local. En último término, se pretende conseguir con estos Programas la implicación de la población local para obtener un amplio y necesario respaldo social no solo a la implementación del Plan de Manejo sino a la gestión institucional de la DPNG.

El conjunto de estas cuatro dimensiones que integran la Estrategia de Acción, expresadas en términos de Objetivos Básicos y Programas de Manejo, define las bases y directrices de la Política de Conservación del Ministerio del Ambiente para Galápagos. El desarrollo de esta Política corre a cargo de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, a través del presente Plan de Manejo.

Asimismo, la Estrategia de Acción comprende también cuatro elementos que se disponen de una manera transversal: el Conocimiento Científico-Técnico Interdisciplinario de los sistemas naturales y humanos; un Sistema de Información Ambiental; la Comunicación, Educación y Participación; y un Procedimiento de Seguimiento y Evaluación del Plan de Manejo.

Todos los Objetivos Básicos del Plan de Manejo necesitan estar fundamentados científicamente por proyectos de investigación aplicada, muchos de ellos de carácter interdisciplinario, que desde las ciencias de la naturaleza, sociales y tecnológicas proporcionen el nivel de conocimiento requerido para la implementación de cada uno de los programas (Objetivo básico 5). Todos estos proyectos se definen y priorizan en el marco del Programa de Ciencia de la Sostenibilidad e Innovación Tecnológica que posee por lo tanto, un carácter transversal en el contexto de la Estrategia de Acción.

Por otro lado, en todas las etapas del desarrollo del Plan de Manejo, desde su elaboración hasta la implementación y seguimiento, la información generada y almacenada en bases de datos estandarizadas y georeferenciadas es gestionada, analizada e interpretada territorialmente a través del Programa de Gestión de la Información Ambiental. Así, este programa adquiere también un carácter transversal en el marco de la

Estrategia de Acción.

Por último, la eficacia y eficiencia en la implementación del Plan de Manejo exige un seguimiento y una evaluación periódica del nivel de desempeño alcanzado y el grado de cumplimiento de los objetivos previstos en cada programa. Por este motivo, cada dimensión o línea de trabajo de la Estrategia de Acción deberá llevar incorporada desde el inicio de su ejecución un procedimiento de seguimiento y evaluación. Se trata de generar la información necesaria para adaptar los objetivos generales, específicos y procedimientos metodológicos de cada Programa de Manejo, así como para responder a las incertidumbres que irremediablemente aparecen en su desarrollo (modelo de Gestión Adaptativa).

En concordancia con el enfoque de marco lógico adoptado por el Plan de Manejo, cada Programa se desarrolla mediante un Objetivo General, una Justificación y unas Directrices, que sirven de marco de referencia para definir una serie de Objetivos Específicos, que se espera alcanzar a través de estrategias concretas, las cuales serán implementadas a través de actividades y proyectos desarrollados en los Planes Operativos Anuales. A cada una de las estrategias propuestas se le asigna un nivel de prioridad para su ejecución. De esta forma se proporciona un criterio para distribuir y temporalizar los recursos disponibles de manera eficiente y por lo tanto, maximizar la capacidad de manejo de la Dirección del Parque Nacional Galápagos. Estos niveles de prioridad son:

- **Alta.** Acción fundamental y prioritaria que requiere atención inmediata.
- **Media.** Acción necesaria que debe ejecutarse a mediano plazo.
- **Baja.** Acción necesaria pero no urgente que debe ejecutarse a mediano o largo plazo.

Aunque el marco conceptual, sobre el que se basa el presente Plan de Manejo se lo considera atemporal, con el fin de tener una mejor referencia del tiempo de ejecución del Plan, para las estrategias de los Programas de Manejo, se identificaron tres hitos o fases dentro de un lapso de 10 años (Capítulo 11), tal como sigue:

- **Fase I:** Dentro de los primeros tres años;
- **Fase II:** Dentro del período comprendido entre los años cuatro y seis; y,
- **Fase III:** Dentro del período comprendido entre los años siete y diez.

Adicionalmente, a cada estrategia se le asignó un número aproximado de años requeridos para su implementación total, dentro de los cuales se identificó el valor de permanente o \emptyset . Con estos tres elementos referenciales de ejecución (prioridad, fase temporal, y tiempo de ejecución) se espera asistir a la planificación operativa anual y la estratégica de mediano plazo, e igualmente coadyuvar al monitoreo y evaluación de la implementación del Plan de Manejo.



OBJETIVO BÁSICO 1:

Gestionar la conservación de los ecosistemas de Galápagos y su biodiversidad para mantener su capacidad de generar servicios

PROGRAMA 1.1. CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS Y SU BIODIVERSIDAD

OBJETIVO GENERAL

Conservar y restaurar la integridad ecológica de los ecosistemas y su biodiversidad, para mantener su resiliencia y la capacidad de generar servicios para la población local.

JUSTIFICACIÓN

La conservación y/o restauración de la integridad y resiliencia ecológica de los ecosistemas de Galápagos, es una de las estrategias más seguras para la conservación global de la capacidad de los ecosistemas de generar servicios, así como para actuar sobre las causas del rico y variado flujo de servicios ambientales a la sociedad.

Por otro lado, la necesidad de una gestión integrada de todo el territorio nace del acelerado incremento de las presiones de tipo antrópico, por lo que desde el Plan de Manejo se debe contribuir no sólo a proteger activamente los ecosistemas que todavía mantienen su integridad, sino a recuperar la funcionalidad de aquellos que han sido degradados total o parcialmente.

Desde esta perspectiva, puede considerarse que la conservación (ver glosario) y la restauración ecológica son conceptos complementarios que forman parte del manejo de los ecosistemas del archipiélago, como contribución vital dentro del macro Sistema Socioecológico de Galápagos.

DIRECTRICES

El Enfoque de Conservación del Plan: La Gestión Ecosistémica

Para poder abordar la complejidad de los problemas implicados en la conservación de los sistemas naturales de Galápagos, el Plan de Manejo adopta de una forma complementaria las dos aproximaciones o enfoques conceptuales y metodológicos más importantes que, desde la comunidad científica, se han elaborado para detener y revertir el proceso de pérdida de bio y ecodiversidad del planeta.

Por lo tanto, en determinadas estrategias de este Programa prima la aproximación estructuralista, es decir,

centrada en el mantenimiento de poblaciones viables de determinadas Especies Focales (ver Glosario) de plantas y animales bajo el marco de la Biología de la Conservación.

En otras estrategias se aplica una aproximación funcionalista, o sea, dirigida a la conservación de los procesos biofísicos esenciales (productividad, descomposición, ciclo de nutrientes, etc.) que determinan las funciones de los ecosistemas bajo el marco de la Ecología de la Conservación. Pero también en ciertas estrategias de manejo se emplean ambas aproximaciones de una manera necesariamente complementaria, a través de la conservación de la Biodiversidad Funcional (ver glosario).

Por lo tanto, el Plan de Manejo además de continuar con aproximaciones desde la Biología de la Conservación cuando hay que afrontar problemas concretos de protección de especies emblemáticas o de interés comercial, promueve una visión sistémica u holística de manejo, aplicando el cuerpo de conocimientos de la Ecología de la Conservación a través de la denominada Gestión Ecosistémica. La Gestión Ecosistémica se basa en el mantenimiento de la Integridad y la Salud Ecológica de los ecosistemas. Asociado a estos conceptos se encuentra el de Resiliencia Ecológica.

El manejo de las áreas protegidas basado en la conservación de la integridad ecológica es una aproximación estratégica para gestionar de manera global y segura la biodiversidad de un sistema ecológico, centrándose en la caracterización y conservación de los procesos biofísicos esenciales, que ligan a las especies con sus hábitats (flujos de aguas subterráneas, flujos de nutrientes en laderas, sistema de corrientes marinas, etc.). Pero por otro lado, entabla dificultades al reclamar la administración del territorio de una forma global y coherente, ya que los procesos naturales esenciales que la determinan, generalmente, se extienden más allá de los límites administrativos de las áreas protegidas.

La aplicación del modelo de Gestión Ecosistémica y de la Resiliencia implica cambios importantes en los objetivos tradicionales de manejo, ya que desde este enfoque no sólo hay que centrarse en la protección, monitoreo o restauración de determinadas poblaciones de flora o fauna, o en la explotación racional de una determinada especie con valor extractivo o de otro servicio que generan los sistemas naturales, sino que se focaliza en el conocimiento y conservación de las funciones ecológicas (hidrogeomorfológicas, biogeoquímicas, biológicas) de sus ecosistemas.

Desde esta perspectiva, encontramos en la Gestión Ecosistémica una relación entre economía y conservación, ya que las actividades económicas serán sostenibles mientras que los ecosistemas de los que se aprovechan sus servicios sean resilientes y mantengan su integridad ecológica.

Disponer de Modelos Conceptuales Generales de los Ecosistemas de Galápagos

Para identificar, caracterizar y sobre todo, priorizar factores de control y procesos claves dentro de un ecosistema, se debe recurrir a la elaboración de modelos conceptuales de carácter descriptivo, pues constituyen una excelente herramienta de análisis, diagnóstico y predicción para establecer hipótesis de las relaciones causa-efecto entre factores de tensión y cambios en el sistema, e identificar indicadores.

Las Redes Hídricas y el Flujo de Corrientes Marinas como elementos clave para la Conservación de los Ecosistemas de Galápagos

Hay que tener en cuenta que el conocimiento del ciclo del agua en Galápagos no sólo es indispensable para un manejo sólido de sus ecosistemas, sino también para realizar un uso racional por parte de los asentamientos humanos del agua superficial y subterránea disponible. Por otra parte, en el ámbito marino resulta indispensable conocer en detalle la dinámica en el flujo de corrientes y como estas influyen tanto en la diversidad y riqueza de especies, en los ecosistemas marinos, como en su interacción con los ambientes terrestres.

Reconocer el Dinamismo de los Ecosistemas de Galápagos

Los ecosistemas de Galápagos son entidades dinámicas sometidas a cambios continuos. Reconocer este hecho es importante para garantizar la conservación de su integridad ecológica, pues frecuentemente en el pasado la gestión de los sistemas naturales se ha basado en la aceptación de que hay un estado de equilibrio constante y deseable, hacia el que hay que dirigir todos los esfuerzos del manejo. Muchas veces el objetivo final ha sido congelar o tener una "foto fija" de un determinado estado ecológico del medio natural que es aceptado por la sociedad.

Mientras que para efectos del presente Plan lo importante en el manejo es caracterizar y proteger el proceso o procesos que generan la dinámica en los ecosistemas. De esta forma, más que buscar una condición o estado deseado hay que pensar y actuar en términos de una tendencia o trayectoria deseada o, lo que es lo mismo, en base a su proceso de Sucesión Ecológica.

Considerar el Régimen de Perturbaciones Naturales en el Manejo

El Plan de Manejo reconoce que el régimen de perturbaciones naturales no son acontecimientos negativos

sino que constituyen un elemento fundamental para el mantenimiento de la funcionalidad y biodiversidad de los ecosistemas de Galápagos, por lo que en principio, no se deben llevar a cabo acciones de manejo que traten de evitar o minimizar sus efectos sobre los ecosistemas o sobre aquellas poblaciones de organismos que no tengan un status poblacional debilitado por la acción humana.

También dado que durante la fase de reconstrucción del sistema perturbado las poblaciones de algunas especies endémicas o de gran interés para la conservación pueden llegar a niveles de abundancia críticos, es esencial establecer durante este período un procedimiento de monitoreo intensivo y de protección como vedas frente a impactos humanos.

Conocer por lo tanto, los efectos del régimen de perturbaciones naturales caracterizado por su magnitud, intensidad, severidad, frecuencia y regularidad, es un elemento clave en los programas de conservación y monitoreo.

Considerar la Regulación Natural como un Principio de Manejo

Se acepta como principio general de manejo en las áreas más prístinas la Regulación Natural, es decir la aplicación de un modelo de gestión basado en la no intervención y fundamentado en la observación y monitoreo de procesos naturales y la biodiversidad.

La intervención o manejo activo se producirá cuando a través del monitoreo se detecten cambios de origen antrópico y sea necesario actuar mediante acciones de prevención, mitigación de impactos o de restauración de las condiciones alteradas.

Reconocer el papel Fundamental de la Biodiversidad Funcional

La conservación de la biodiversidad funcional supone un "colchón" o amortiguador frente a perturbaciones anómalas y un "seguro natural" para el mantenimiento, a largo plazo, de los servicios que los ecosistemas suministran a los sistemas humanos. Bajo este contexto, de la biodiversidad funcional solo se autorizará el uso de especies que tengan un papel clave dentro del entramado ecológico, bajo estrictas medidas que eviten su degradación.

Desde este concepto no todas las especies de un ecosistema juegan el mismo papel en la determinación de su funcionamiento. Esto justifica la presencia de unas Especies Ecológicamente Esenciales que adquieren un protagonismo en los programas de conservación de la biodiversidad de las Especies Claves e Ingenieras de los Ecosistemas, pues ambos tipos de especies controlan o conducen procesos biofísicos críticos que determinan en el tiempo la funcionalidad de los ecosistemas (integridad) y garantizan parte de su capacidad de responder a las perturbaciones naturales y antrópicas (resiliencia).

Erradicar las Especies Invasoras de los Ecosistemas de Galápagos

El problema del control de las especies invasoras es de una gran complejidad científica, técnica y sobre todo social. Se acepta que la erradicación total de las más de 1.400 especies de plantas y animales exóticos registrados en el archipiélago es imposible, por lo que se prefiere trabajar en términos de su control total, para, por un lado, detener el incremento de nuevas invasoras, incluyendo las marinas y, por otro, tratar de erradicar o minimizar el efecto de aquellas que generan un mayor impacto sobre los ecosistemas y su biodiversidad.

Es fundamental evitar la introducción de especies invasoras que por sus características biológicas o ecológicas puedan jugar un papel funcional clave en el sistema receptor, ya que pueden provocar una reorganización crítica de las redes tróficas y mutualistas de los ecosistemas de Galápagos. En este sentido, también se propone que las acciones de erradicación de especies invasoras se deben hacer en el contexto del papel ecológico que tengan en el ecosistema o ecosistemas donde se desarrollen, ya que la eliminación de una especie invasora, si se hace de manera aislada, puede generar cambios no deseados en otros componentes del sistema ecológico. Se establecen como criterios complementarios a los incluidos en el Plan de Control Total de Especies Introducidas, los siguientes:

- Caracterizar y dar prioridad en la erradicación temprana o mitigación de las especies invasoras que por su biología o ecología jueguen o puedan llegar a jugar un papel esencial en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas de Galápagos.

- Considerar la totalidad de los ecosistemas para las acciones de control, erradicación o mitigación de los efectos de las especies invasoras.
- La erradicación de especies de escasa distribución o recién detectadas.
- El control permanente de plagas introducidas de gran distribución.
- La impermeabilización de áreas prístinas y sensibles frente a las especies invasoras.

Selección de Especies Focales para la Conservación de la Biodiversidad de Galápagos

Debido a que los recursos para las acciones de conservación suelen ser escasos, es importante contar con criterios para priorizarlos con el fin de maximizar la relación entre la inversión de esfuerzos y los resultados obtenidos. Para el caso de la conservación de la biodiversidad de Galápagos, el Plan de Manejo adopta una aproximación multiespecífica para poder seleccionar de forma eficiente las especies que van a ser objetivo prioritario de las acciones de conservación, restauración o monitoreo.

Por lo tanto, se adopta el concepto de Especies Focales (ver glosario) que se refiere a un elenco de tipos de especies o taxones concretos los cuales satisfacen los distintos requerimientos que desde el manejo, se entiende son necesarios para la conservación de la biota de los ecosistemas galapagueños (Figura 34).

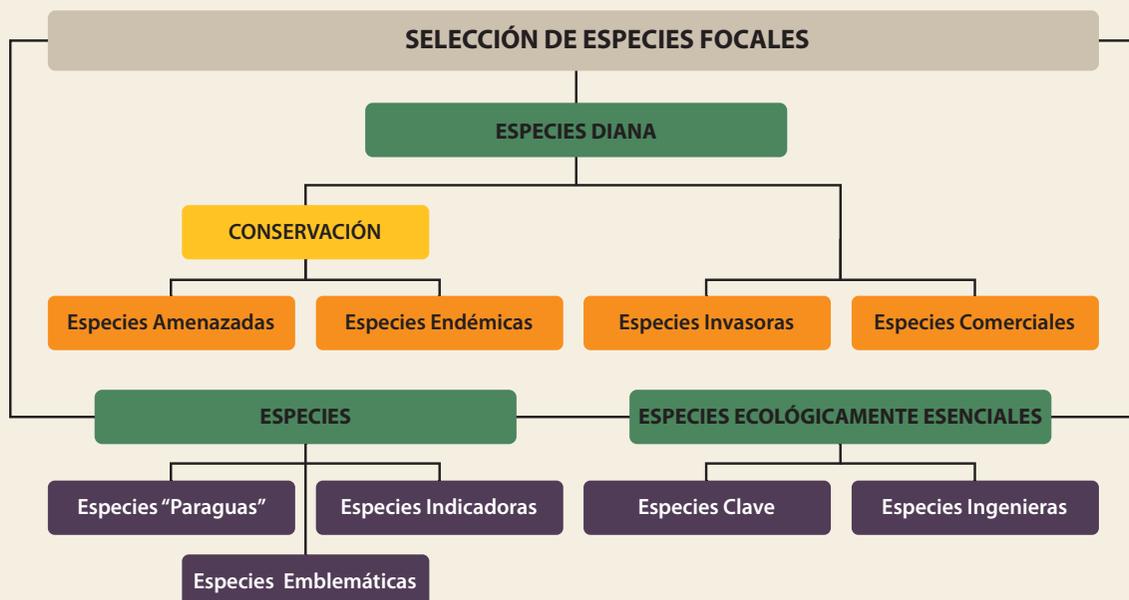


Figura 34. Selección de especies focales. El concepto de especies focales se centra en una administración selectiva de la biodiversidad utilizando una aproximación multiespecífica para satisfacer las demandas que desde el manejo, se entiende hacen falta para la conservación global y efectiva de la biota de los ecosistemas de Galápagos.

Los tipos de especies que justifican una administración selectiva de la biodiversidad y que son utilizadas como herramientas de manejo, sobre las que hay que focalizar los recursos disponibles y acciones, son en primer lugar

las consideradas especies Ecológicamente Esenciales (claves e ingenieras) por su papel prioritario en la determinación de la integridad ecológica y la resiliencia de un ecosistema.

En segundo lugar, se define otro grupo de especies denominadas Estratégicas que son aquellas que no siendo esenciales para el funcionamiento de los ecosistemas, se convierten en firmes aliadas de las estrategias de manejo. Es el caso de las Especies Emblemáticas que por su aceptación popular son usadas como Banderas de programas globales de conservación contribuyendo a su financiamiento y apoyo social. En este contexto, se encuentran también las denominadas Especies Paraguas que por sus requerimientos estrictos de hábitat, de movimiento u otros aspectos, engloban las necesidades de otras especies. Se entiende que actuando sobre la conservación de estas especies paraguas, actuamos también sobre otro número importante de especies con requerimientos ecológicos similares.

También se incluye como especies estratégicas a las Especies Indicadoras de cambios ambientales que, por su vinculación con determinados factores o procesos biofísicos, pueden actuar como centinelas y generar alarmas tempranas de cuadros ecológicos no deseados. Por último, se considera un tercer grupo donde se encuentran las Especies Diana que son aquellas cuyas acciones de

manejo se basan, no en seleccionar un tipo de especie, sino en taxones concretos que por su impacto (especies invasoras), por tener valor económico (especies con valor comercial), ser endémicas, o tener un estatus poblacional amenazado, necesitan de acciones particulares de carácter específico.

El Manejo Adaptativo para la toma de Decisiones

El principio de manejo adaptativo consiste en un proceso cíclico y recurrente para mejorar la toma de decisiones basada en el estudio, programación, seguimiento, evaluación y ajuste de la información que se vaya generando con el desarrollo de las acciones del Programa.

El Programa de Conservación y Restauración de los Ecosistemas y su Biodiversidad es considerado como un experimento que es evaluado a través del Programa de Monitoreo de los Ecosistemas y su Biodiversidad con los aportes de la información generada por los Programas de Ciencia de la Sostenibilidad e Innovación Tecnológica y el Programa de Gestión de la Información Ambiental (Figura 35).

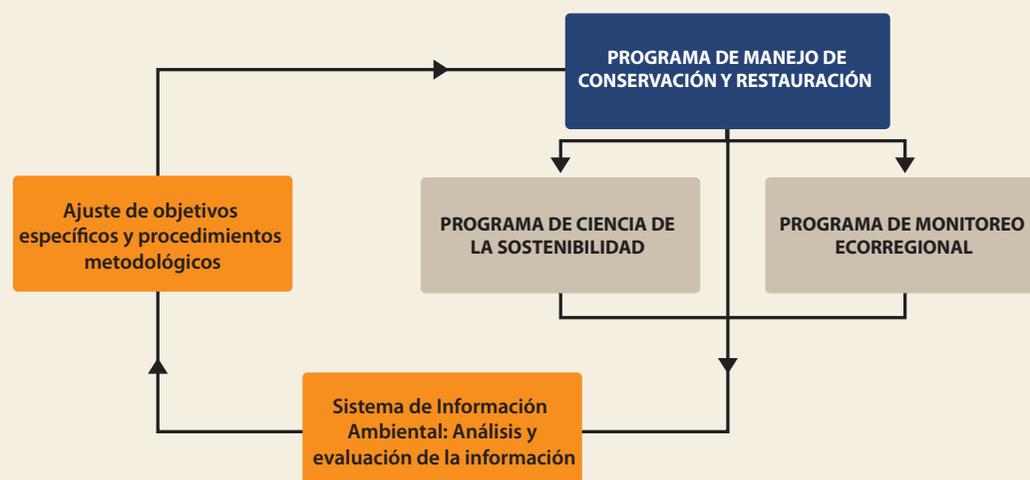


Figura 35. Articulación con los Programas de Ciencia de la Sostenibilidad e Innovación Tecnológica, Monitoreo de los Ecosistemas y su Biodiversidad, y Conservación y Restauración de los Ecosistemas y su Biodiversidad.

Las Acciones de Restauración van dirigidas no sólo hacia Especies Singulares sino hacia la Recuperación de la Integridad Ecológica y la Resiliencia de los Ecosistemas

Para las acciones de restauración, el Programa adopta las siguientes directrices de manejo:

- Las acciones de restauración nunca pueden ser una alternativa a un modelo de manejo preventivo que se anteponga a los problemas.
- Los programas de restauración nunca deben ser un fin en sí mismo, sino una herramienta dentro de un programa más amplio sobre manejo de ecosistemas.
- El programa de manejo de la conservación y restauración de los ecosistemas promoverá los proyectos de restauración ecológica de ecosistemas y si no es

posible, tenderá a proyectos interdisciplinarios de rehabilitación de algunas de las funciones perdidas en los ecosistemas degradados, pero siempre evitando los proyectos de Recreación de Ecosistemas (ver glosario).

- Se tendrá en cuenta que cualquier proyecto de restauración antes de llevarse a cabo debe cumplir de una forma secuencial y jerárquica los siguientes requisitos: (a) Viabilidad Científica, (b) Viabilidad Territorial, (c) Viabilidad Técnica, (d) Viabilidad Económica, (e) Viabilidad Legal, (f) Viabilidad Social, y (g) Viabilidad Política.
- El Plan de Manejo acepta como principio articulador de los proyectos de restauración la Capacidad de Autodiseño de los ecosistemas de Galápagos, referida a su nivel de resiliencia o capacidad de reconstruirse.

Desde esta perspectiva los proyectos de restauración ecológica implican dos fases. Una primera de Restauración Activa en la que los objetivos fundamentales de las acciones de manejo se centrarán fundamentalmente en eliminar los impactos sobre la integridad que desviaban un determinado ecosistema de su cuadro ecológico de referencia (especies invasoras, cultivos, drenajes, etc.).

Una segunda de Restauración Pasiva que se focaliza en un seguimiento de los puntos finales establecidos según los objetivos particulares de restauración y en el que los Programas de Ciencia de la Sostenibilidad e Innovación Tecnológica y el de Monitoreo de los Ecosistemas y su Biodiversidad, y Gestión de la Información Ambiental, jugarán un papel fundamental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y ESTRATEGIAS

Tabla 21. Objetivos y estrategias del Programa Conservación y Restauración de los Ecosistemas y su Biodiversidad.

Objetivo específico	Estrategia	Prioridad	Fase de Ejecución	Tiempo de Ejecución (años)
1.1.1. Asegurar la representatividad de todos los tipos de ecosistemas insulares y marinos, así como de sus poblaciones nativas dentro de las áreas protegidas de Galápagos	1.1.1.1. Determinar los ecosistemas insulares y marinos que tienen una escasa representación, para promover un sistema de gestión que asegure su integridad y funcionalidad	A	I	5
	1.1.1.2. Determinar el nivel de funcionalidad y vulnerabilidad de los ecosistemas insulares y marinos	A	II	∅
1.1.2. Asegurar la conservación de la integridad ecológica y la resiliencia de todos los ecosistemas y su biodiversidad	1.1.2.1. Desarrollar e implementar planes de acción específicos para la conservación de ecosistemas frágiles y especies amenazadas	A	I	∅
	1.1.2.2. Invertir en actividades que conduzcan a la protección de espacios ubicados en las áreas agropecuarias y urbanas (incluyendo playas, humedales y bahías) que sean de interés para la conservación de la biodiversidad o protección de los componentes superficial o subterráneo del ciclo del agua en las islas	M	I	∅
	1.1.2.3. Coordinar los esfuerzos de conservación de la Reserva Marina de Galápagos con la implementación del Corredor Marino del Este Tropical	M	I	∅
	1.1.2.4. Fomentar la creación y mantenimiento de un banco de germoplasma de especies de flora y fauna nativas, y endémicas de Galápagos	M	I	∅
	1.1.2.5. Desarrollar medidas de conservación para las poblaciones de microorganismos, plantas y animales amenazados, asignando prioridad a aquellas especies en peligro crítico de extinción	A	I	∅
	1.1.2.6. Establecer acciones de prevención y cuarentena para el ingreso y dispersión de especies nativas, endémicas e introducidas	A	I	∅
1.1.3. Promover la restauración de la integridad ecológica y la biodiversidad de los ecosistemas degradados, para recuperar sus funcionalidad y su capacidad de generar servicios ambientales	1.1.3.1. Establecer un sistema de priorización para generar programas de restauración ecológica, en función del estado de conservación y las amenazas sobre los ecosistemas	A	I	1
	1.1.3.2. Determinar indicadores que permitan caracterizar la evolución de ganancia y pérdidas de superficie funcional del sistema ecológico	M	II	1
	1.1.3.3. Restaurar especies que hayan desaparecido o que actualmente mantienen poblaciones muy reducidas en su área de vida original	A	I	∅
	1.1.3.4. Establecer acciones de control y/o erradicación, de las poblaciones de especies invasoras terrestres y marinas	A	I	∅
	1.1.3.5. Contribuir a la implementación del Plan de Control Total de Especies Introducidas en las áreas protegidas	A	I	∅
	1.1.3.6. Contribuir a la implementación del SIMAVIS en el Parque Nacional y la Reserva Marina de Galápagos	A	I	∅
Prioridad	Alta: Acción fundamental y prioritaria que requiere atención inmediata. Media: Acción necesaria que debe ejecutarse a mediano plazo. Baja: Acción necesaria pero no urgente que debe ejecutarse a mediano o largo plazo			
Fase de ejecución	Fase I: Dentro de los primeros tres años; Fase II: Dentro del período comprendido entre los años cuatro y seis; y, Fase III: Dentro del período comprendido entre los años siete y diez			
Tiempo	De 1 a 10 años o de tiempo permanente (∅)			

PROGRAMA 1.2. MONITOREO DE LOS ECOSISTEMAS Y SU BIODIVERSIDAD

OBJETIVO GENERAL

Evaluar tendencias, cambios en la estructura, diversidad, abundancia y otros factores que incidan en la integridad ecológica, la resiliencia y la relación de los ecosistemas de Galápagos, para entender y promover acciones de gestión necesarias para el buen manejo de los servicios ambientales.

JUSTIFICACIÓN

Los procesos y procedimientos de monitoreo son herramientas importantes con las que se cuenta para detectar, buscar las causas y dar seguimiento a los cambios que se están produciendo en los ecosistemas y en las especies clave de un área protegida.

Esto permite valorar si esos cambios entran dentro de los límites establecidos en sus objetivos de conservación. En caso contrario, modificará sus acciones de manejo para corregir las tendencias no deseadas. Este Programa es el componente clave de una estrategia de manejo adaptativo, que le permite al manejador evaluar de forma continua el cumplimiento de sus objetivos de conservación.

DIRECTRICES

Desde la colonización del archipiélago se han ido incrementando los impactos sobre los ecosistemas terrestres y marinos de Galápagos. No obstante, desde la creación del Parque Nacional (1959) y la Reserva Marina (1998) se han establecido diferentes modelos de manejo para contrarrestar los efectos negativos de las actividades humanas que se han desarrollado en períodos de tiempo distintos y a diferente magnitud.

Bajo este marco de acción (impacto) y reacción (conservación/restauración) se han producido cambios importantes en los sistemas naturales del archipiélago. Algunos son considerados aciertos del manejo que hay que seguir potenciando y otros son resultado de errores que hay que corregir.

En cualquier caso, es necesario promover un Programa de Monitoreo que articulado con el Programa de Ciencia de la Sostenibilidad, el de Conservación y Restauración de los Ecosistemas y su Biodiversidad, y el de Gestión de la Información, detecte los cambios generados por la aplicación de los modelos pasados y actuales de manejo en los ecosistemas protegidos de Galápagos.

El Plan de Manejo establece las directrices y bases para el desarrollo del presente programa, entendido como un proceso dinámico a largo plazo, sistemático y jerárquico para recoger, almacenar y analizar datos (geóticos, bióticos) sobre ecosistemas y poblaciones a distintas escalas (ecorregional), con el fin de determinar el estado ecológico del sistema en varios puntos temporales.

De esta forma, caracterizar las tendencias de cambio que permitan evaluar la eficiencia de las medidas de manejo adoptadas y ayuden a los manejadores de las áreas protegidas de Galápagos en la toma de decisiones, permitirá responder adecuadamente a los cambios detectados actuando u observando su evolución natural.

Características de Identidad del Programa

Este programa emplea una aproximación integradora desde la Gestión de Ecosistemas, la Resiliencia, y la Biología de la Conservación por lo que toma como objeto de análisis y monitoreo tanto los ecosistemas como la biodiversidad de Galápagos. Las características que dan identidad al Programa son:

- Establecer conexiones claras entre los resultados del monitoreo y las medidas de manejo. En este sentido, el Programa adopta y adapta el modelo desarrollado para Galápagos por Gibbs et al., 1999 con el que se pretende vincular los resultados del monitoreo con la toma de decisiones de manejo (Figura 32).
- La fase de evaluación está íntimamente ligada al Programa de Ciencia de la Sostenibilidad y dirigida hacia la caracterización de cambios y tendencias, tratando de discernir su origen natural o antrópico. La fase de respuesta de manejo se traduce en acciones de prevención, mitigación de impactos o restauración si se detectan cambios (Manejo Activo) o en caso contrario, la observación (Regulación Natural) mediante las acciones de monitoreo (Figura 36, línea de puntos).

El Sistema de Información Ambiental estandariza el levantamiento y almacenamiento de la información generada y establece modelos lógicos para el desarrollo de hipótesis de trabajo sobre relaciones causa-efecto (modificado de Gibbs et al., 1999)

- Basar sus acciones en un conocimiento científico interdisciplinario generado por el Programa de Ciencias de la Sostenibilidad e Innovación Tecnológica y asistido por los Programas de Conservación y Restauración, y de Gestión de la Información Ambiental respectivamente.
- Incorporar indicadores suficientemente justificados y con valores críticos bien establecidos para que se puedan desencadenar medidas efectivas de manejo.
- Establecer vínculos claros en la interpretación de las relaciones causa-efecto de los factores de tensión y sus consecuencias en los ecosistemas o poblaciones objetivo.
- Focalizar sus acciones no sólo en el monitoreo de poblaciones de organismos sino, especialmente, en factores o procesos biofísicos claves que vinculan a las especies con sus hábitats.

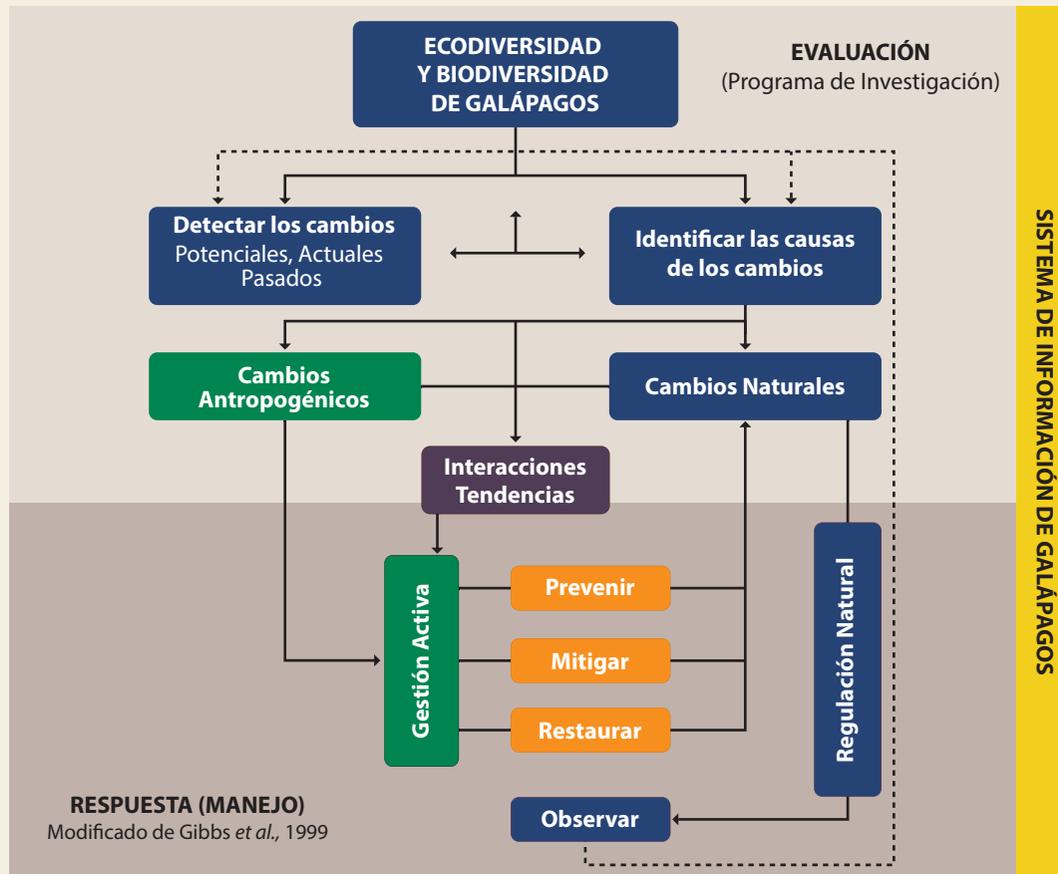


Figura 36. Modelo conceptual en el que se establecen las relaciones entre las dos fases de una acción de monitoreo.

El Programa de Monitoreo como un Proceso de Análisis de Riesgos

El Programa pretende pasar de una fase descriptiva a una cuantitativa y predictiva, que permita detectar cambios y tendencias por causas naturales y/o antrópicas, durante las distintas fases de la auto-organización de los ecosistemas.

A este Programa hay que entenderlo como un proceso de Análisis de Riesgos Ecológicos, por el que se determina la probabilidad (con un nivel de incertidumbre asociado) de que un acontecimiento determinado ocurra como resultado de la acción de una determinada perturbación natural o de un factor de tensión de carácter antrópico.

El procedimiento metodológico que emplea se basa en la definición de Indicadores (parámetro que caracteriza un aspecto u atributo de un ecosistema) para caracterizar Estados (condiciones ecológicas de un ecosistema en un momento determinado de su sucesión ecológica) y detectar Tendencias (cambios del estado ecológico entre dos o más puntos en el tiempo).

Toma como Condiciones de Partida (línea Base) el cuadro ecológico que le correspondería, en base a su proceso de sucesión ecológica, al ecosistema o población monitoreada si no hubiera colonizado las islas el ser humano hace casi dos siglos. Para la Reserva Marina se considerará la Línea Base de la Biodiversidad (PNG y FCD, 2002) como un instrumento de partida.

Adopta el principio del comportamiento múltiple de los ecosistemas por el que se establece que no existe un equilibrio al que hay que buscar llegar, sino múltiples estados o cuadros ecológicos dinámicos. Esto implica aceptar las incertidumbres como algo inherente a los objetivos de monitoreo y la necesidad de que se diseñe como un proceso a largo plazo.

Diseño de una Acción de Monitoreo

Se establecen seis pasos generales en el diseño de una acción o proyecto de monitoreo:

- Desarrollo de un modelo conceptual del sistema ecológico a monitorear, en el que se establezcan las relaciones entre las causas, factores de tensión y los cambios generados.
- Desarrollo de un plan y estrategia de trabajo a través de una metodología clara y cronograma valorado de actividades.
- Mediante hipótesis de trabajo, se establecen las relaciones causa-efecto entre uno o más factores de tensión y los cambios generados en el sistema.
- Selección de puntos finales o lo que es igual, los componentes y atributos de la estructura o funcionamiento del sistema que pueden medirse mediante indicadores, a lo largo de todo el proceso de monitoreo.

- e) Identificación de indicadores candidatos y determinación de valores críticos tentativos para desencadenar acciones de manejo activo. Con el proceso recurrente o adaptativo establecido, los indicadores y sus valores críticos, así como los puntos finales, irán evaluándose para ajustarse a condiciones lo más reales posibles.
- f) Coordinar la difusión de los resultados obtenidos acorde con las necesidades, ya sea en el ámbito local, nacional o internacional.

Para poder llevar a cabo una acción de monitoreo de un factor, proceso ecológico o población, es necesario contar con uno o más Ecosistemas de Referencia, es decir, sistemas ecológicos lo más prístinos posible donde se puedan establecer estados ecológicos de referencia y determinar valores críticos para los indicadores.

Hay que contar con ecosistemas de referencia para cada tipo ecosistema insular y marino de Galápagos, en donde su estructura y funcionamiento en lo posible no estén

afectados por factores de tensión antrópicos que dañen su integridad y resiliencia.

Líneas de Acción del Monitoreo

Aunque los principios y las etapas de diseño son las mismas, el Programa de Monitoreo de los Ecosistemas y la Biodiversidad establece dos líneas de monitoreo, una relacionada con los ecosistemas y la biodiversidad marina y otra, con los ecosistemas y biodiversidad insular donde se incluyen tanto los ecosistemas terrestres como los acuáticos continentales (lagunas y humedales).

Es evidente que para poder formalizar un programa de monitoreo ecorregional de estas características, es necesario por un lado la intervención de grupos de trabajo interdisciplinarios y por otro, obtener el financiamiento necesario para diseñar acciones a largo plazo. El desafío del Programa de Monitoreo para el futuro está en poder incorporar las relaciones con el sistema socioeconómico para de esta forma, realizar un monitoreo del estado global del Socioecosistema de Galápagos.

Objetivos Específicos y Estrategias

Tabla 22. Objetivos y Estrategias del Programa Monitoreo de los Ecosistemas y su Biodiversidad.

Objetivo específico	Estrategia	Prioridad	Fase de Ejecución	Tiempo de Ejecución (años)
1.2.1. Monitorear permanentemente los ecosistemas de referencia basados en estándares de integridad ecológica y biológica	1.2.1.1. Determinar los ecosistemas de referencia insulares y marinos, identificando aquellos prístinos, donde su estructura y funcionamiento no estén afectados por factores antrópicos	A	I	5
	1.2.1.2. Desarrollar modelos conceptuales de cada ecosistema a monitorear, en el que se establezca el complejo mapa de interrelaciones, caracterizando factores y procesos claves	A	I	3
	1.2.1.3. Caracterizar los indicadores y su valor crítico para los distintos tipos de ecosistemas vinculados a sus modelos conceptuales, evaluando los cambios con la integridad ecológica	A	I	3
	1.2.1.4. Desarrollar e implementar Planes de Monitoreo de los diferentes ecosistemas marinos e insulares	A	I	Ø
	1.2.1.5. Desarrollar e implementar planes de monitoreo climatológico e hidrológico del Archipiélago	A	I	Ø
	1.2.1.6. Establecer los niveles de contaminación de las aguas, especialmente donde hay riesgo para la salud humana.	A	I	Ø
	1.2.1.7. Evaluar la zonificación de las áreas protegidas de Galápagos	A	I	Ø
1.2.2. Monitorear las especies focales para contribuir a la conservación de la biodiversidad de Galápagos	1.2.2.1. Determinar las especies significativas para la biodiversidad funcional, caracterizando aquellas ecológicamente esenciales, basados en las necesidades de manejo	A	I	Ø
	1.2.2.2. Evaluar y fortalecer los planes de monitoreo de especies nativas y endémicas, especialmente las catalogadas como en peligro o vulnerables	A	I	Ø
	1.2.2.3. Coordinar con los diversos proyectos de conservación e investigación que se ejecutan en el Archipiélago, en coordinación con el programa Ciencia de la Sostenibilidad e Innovación Tecnológica	A	I	Ø
	1.2.2.4. Entender los aspectos más importantes de la dinámica poblacional de las especies marinas de interés comercial	A	I	Ø
1.2.3. Monitorear especies introducidas que amenazan la integridad ecológica de los ecosistemas de Galápagos	1.2.3.1. Mantener actualizado el inventario de especies introducidas presentes en Galápagos, identificando las causas de su introducción y valorando el impacto que generan en los ecosistemas que invaden	A	I	Ø

	1.2.3.2. Determinar y caracterizar los indicadores a nivel de ecosistemas y especies, que permitan evaluar el impacto de las especies introducidas y la efectividad de las acciones de manejo para su control y/o erradicación	A	I	Ø
	1.2.3.3. Coordinar con las autoridades competentes la optimización del sistema de control de las actividades de los barcos cargueros, para evitar la introducción de especies	A	I	Ø
1.2.4. Monitorear las actividades extractivas realizadas en los ecosistemas insulares y marinos	1.2.4.1. Evaluar y fortalecer el Monitoreo Pesquero, en sus acciones directas (captura, esfuerzo) e indirectas (pesca incidental, consumo, mercado); aplicando el seguimiento tanto a los recursos (especies comerciales), como a los actores (pescadores, embarcaciones, artes) y sus relaciones socio-económicas (distribución, mercado, comercialización)	A	I	Ø
	1.2.4.2. Evaluar y fortalecer el Plan de Monitoreo de los Recursos Pétreos y Maderables en áreas del PNG; aplicando el seguimiento tanto a los recursos (especies y materiales), como a los actores (usuarios, equipos, bienes) y sus relaciones socio-económicas (distribución, mercado, comercialización)	A	I	Ø
1.2.5. Monitorear el impacto de la actividad turística sobre los ecosistemas de la red de sitios de uso público ecoturístico	1.2.5.1. Caracterizar y priorizar los factores y procesos claves que determinan la integridad ecológica y resiliencia de la red de sitios de uso público ecoturístico; en coordinación con el Programa de Uso Público y Ecoturismo	A	I	Ø
	1.2.5.2. Entender los efectos directos de la frecuencia e intensidad de uso de los sitios de visita, en relación con los actores vinculados a la actividad (operadores, guías, tripulantes y visitantes) y las implicaciones socio-económicas del sector (distribución de beneficios e impactos locales); en coordinación con el Programa de Uso Público y Ecoturismo	A	I	Ø
Prioridad	Alta: Acción fundamental y prioritaria que requiere atención inmediata. Media: Acción necesaria que debe ejecutarse a mediano plazo. Baja: Acción necesaria pero no urgente que debe ejecutarse a mediano o largo plazo			
Fase de ejecución	Fase I: Dentro de los primeros tres años; Fase II: Dentro del período comprendido entre los años cuatro y seis; y, Fase III: Dentro del período comprendido entre los años siete y diez			
Tiempo	De 1 a 10 años o de tiempo permanente (Ø)			

PROGRAMA 1.3. CONTROL Y VIGILANCIA

OBJETIVO GENERAL

Contribuir a la conservación y uso racional de los servicios generados por los ecosistemas de las áreas protegidas de Galápagos, propiciando el cumplimiento de las regulaciones vigentes.

JUSTIFICACIÓN

De acuerdo a lo establecido en el artículo 11 de la LOREG, El Parque Nacional y la Reserva Marina de Galápagos forman parte del patrimonio de áreas protegidas del Estado ecuatoriano. El régimen jurídico administrativo de estas áreas es especial y se someten a las disposiciones de esta Ley y su Reglamento General de Aplicación, así como a la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre y su Reglamento General de Aplicación, cuyo cumplimiento debe ser controlado y vigilado por la Dirección del Parque Nacional Galápagos, en coordinación con la Armada del Ecuador, la Policía Nacional y otras entidades que de acuerdo a su naturaleza, tengan injerencia en este tipo de acciones.

El Plan de Manejo busca promover la realización de ac-

ciones de control y vigilancia coordinadas plenamente con otros programas relacionados, debido a las relaciones complejas y dinámicas que se establecen entre los servicios de los ecosistemas y el sistema socioeconómico de la provincia. Para esto es necesario privilegiar el conocimiento normativo y el uso de tecnologías de punta, sin dejar de lado el dar a conocer de manera abierta, y a todos los actores relacionados, la condición especial del Archipiélago y la necesidad de un régimen especial para su protección, razón fundamental por la que se desarrolla este programa.

DIRECTRICES

- Las acciones de control y vigilancia en las áreas protegidas de Galápagos deben desarrollarse tomando en cuenta la complejidad intrínseca de los sistemas naturales y de sus interacciones con los actores sociales, y de estos con el beneficio económico que obtienen a través de los servicios ambientales que generan los ecosistemas.
- El control y vigilancia a realizar en las áreas protegidas de Galápagos ha de desarrollarse en estricto apego a lo que establecen los cuerpos normativos aplicables y los correspondientes procedimientos

que deben ser transmitidos adecuadamente a los funcionarios que lleven adelante estas acciones.

- El sistema socioeconómico de Galápagos no puede sobrepasar los “Techos Ambientales” (ver glosario), impuestos por los ecosistemas y su biodiversidad, esta es la premisa fundamental sobre la que deben girar las acciones de control y vigilancia.
- La utilización de tecnología moderna para monitorear el desarrollo de las actividades dentro de las áreas protegidas de Galápagos debe aprovecharse al máximo para optimizar los recursos y lograr que las tareas de control y vigilancia sean más efectivas y eficientes.
- Debe existir una estrecha coordinación con los programas de Desarrollo Organizacional (3.1.), Uso Racional de Servicios de los Ecosistemas y su Biodiversidad (2.1.), Gestión del Uso Público y Ecoturismo (2.2.) y con el de Conservación y Restauración de Ecosistemas Insulares y Marinos y su Biodiversidad (1.1.).
- Es fundamental que este programa cuente con una interacción permanente del equipo jurídico de la Dirección del Parque Nacional Galápagos y este a su vez con los Fiscales y Jueces tanto de Galápagos como del resto de la Función Judicial ecuatoriana, a fin de que todas y cada una de las acciones de control y vigilancia que se generen y que obtuvieren como resultado evidencias de actividades desarrolladas fuera de la ley, sean sancionadas como se establece en los respectivos cuerpos normativos.
- Es innegable que sin el adecuado financiamiento, entrenamiento, equipamiento y apoyo jurídico, las acciones de control y vigilancia no tendrán el éxito que demanda el objetivo fundamental de este programa.
- La difusión de la normativa vigente a los ciudadanos de Galápagos, del Ecuador y el mundo, es un mecanismo de prevención que debe ser reforzado como apoyo a los esfuerzos de control y vigilancia.
- Finalmente, se debe complementar el control y la tecnología con las diferentes acciones de manejo de forma que los problemas de Galápagos sean gestionados y controlados adecuadamente, como una forma de contribuir a la sostenibilidad del archipiélago.

ESTRUCTURA Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

El Programa de Control y Vigilancia requiere de una estructura organizativa simple pero efectiva, que permita tener una capacidad de respuesta inmediata a los problemas de gestión, así como una adecuada articulación con los Programas de Manejo 1.1, 2.1, 2.2, y 2.3 con los cuales interactuará más estrechamente.

La acción preventiva transmite la importancia y la justificación ambiental de las normas de conservación, así

como las restricciones que estas imponen a los usuarios de los servicios de los ecosistemas. Para esto, será necesario que se realice un trabajo coordinado con el Programa de Comunicación, Educación e Interpretación Ambiental (4.3), no solo generando estrategias de información dirigidas a los residentes de Galápagos, sino para el Ecuador e incluso para los visitantes internacionales que llegan al archipiélago.

El Centro de Control y Vigilancia (ver glosario) tendrá las siguientes funciones:

1. Coordinar a diario las actividades de control y patrullaje marino, aéreo, y terrestre a desarrollar en las áreas protegidas de Galápagos, siendo necesario mantener una comunicación fluida y constante con las Unidades Técnicas de Isabela y San Cristóbal.
2. Mantener actualizado el estado de las unidades operativas terrestre, marina y aérea, así como las remotas con las que se cuenta.
3. Vigilar permanentemente a través del Centro de Monitoreo (ver glosario), el movimiento de embarcaciones y otros a quienes se les coloque dispositivos de seguimiento, debiendo para esto contar con personal suficiente durante las 24 horas del día.
4. Establecer y mantener actualizados los manuales de procedimientos, tanto operativos como de gestión de los componentes de apoyo al control y vigilancia.
5. Gestionar acciones coordinadas de control y vigilancia con la Armada del Ecuador en el área marina y con la Policía Nacional en el área terrestre, para lo que deberá desarrollarse un Plan de Operaciones complementado mediante convenios de cooperación interinstitucional.
6. Informar permanentemente el estado operativo de los sistemas de monitoreo.
7. Mantener operativo y en permanente funcionamiento el sistema de comunicación por radio, telefonía satelital y otros que se implementen.
8. Elaborar un plan de optimización y mejora constante de las capacidades tecnológicas, de equipamiento y humanas, a fin de hacer más efectivas y eficientes las acciones de control y vigilancia.
9. Mantener un registro actualizado de las actividades y de la información generada por los sistemas de monitoreo, para lo que se deberá contar con bases de datos adecuadas y en permanente mantenimiento.

Objetivos Específicos y Estrategias

Tabla 23. Objetivos y Estrategias del Programa control y vigilancia.

Objetivo específico	Estrategia	Prioridad	Fase de Ejecución	Tiempo de Ejecución (años)
1.3.1. Lograr el cumplimiento de la normativa aplicada a las actividades realizadas en el Archipiélago de Galápagos	1.3.1.1. Fortalecer los mecanismos de control y vigilancia que se lleven a cabo en las áreas protegidas de Galápagos, para lo cual se contara con el Centro de Control y Vigilancia, el mismo que tendrá bajo su mando la logística, las comunicaciones, la situación y las operaciones de control.	A	I	P
	1.3.1.2. Actualizar e implementar procedimientos claros y sencillos que permitan una planificación y operación fluida de las acciones de control.	A	I	P
	1.3.1.3. Controlar y monitorear permanentemente las actividades antrópicas que se realizan en las áreas protegidas.	A	I	P
	1.3.1.4. Capacitar al personal en el uso de nuevas tecnologías en coordinación con el Programa de Desarrollo Organizacional.	M	II	P
	1.3.1.5. Identificar e implementar nuevas tecnologías para acciones de control y vigilancia.	M	II	P
1.3.2. Promover el uso adecuado de tecnología para optimizar las acciones de control y vigilancia	1.3.2.1. Incrementar el conocimiento en los usuarios y público en general de la normativa aplicable a las diferentes actividades permitidas en Galápagos y las implicaciones que conlleva el no cumplimiento de la misma, en coordinación con el Programa 4.3.	A	I	P
	1.3.2.2. Difundir los resultados de las acciones de control y vigilancia, en coordinación con el Programa 4.3.	A	I	P
1.3.3. Promover acciones coordinadas de control y vigilancia con las entidades de gobierno relacionadas, optimizando el uso de recursos	1.3.3.1. Implementar acciones de cooperación interinstitucional con la fuerza pública y otras entidades competentes.	A	I	P
	1.3.3.2. Implementar manuales operativos que determinen claramente los procedimientos de los miembros de la fuerza pública otras entidades competentes y guardaparques al momento de llevar a cabo las acciones de control.	A	I	P
	1.3.3.3. Capacitar periódicamente sobre la normativa legal vigente a todo el personal involucrado en operativos de control.	A	I	P
Prioridad	Alta: Acción fundamental y prioritaria que requiere atención inmediata. Media: Acción necesaria que debe ejecutarse a mediano plazo. Baja: Acción necesaria pero no urgente que debe ejecutarse a mediano o largo plazo			
Fase de ejecución	Fase I: Dentro de los primeros tres años; Fase II: Dentro del período comprendido entre los años cuatro y seis; y, Fase III: Dentro del período comprendido entre los años siete y diez			
Tiempo	De 1 a 10 años o de tiempo permanente (∅)			



OBJETIVO BÁSICO 2:

Incorporar y articular las políticas de conservación de las áreas protegidas al modelo territorial del Plan de Ordenamiento Territorial y desarrollo sustentable del régimen especial de Galápagos para alcanzar el uso sustentable de los servicios de los ecosistemas y su biodiversidad

PROGRAMA 2.1. USO RACIONAL DE LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS Y SU BIODIVERSIDAD, PARA LA CONSERVACIÓN Y EL DESARROLLO

OBJETIVO GENERAL

Asegurar el uso racional de los servicios de abastecimiento que se generan en los ecosistemas insulares y marinos.

JUSTIFICACIÓN

Los ecosistemas insulares y marinos de Galápagos son la fuente de los servicios que generan actividades productivas para el desarrollo de la población residente en la provincia, así como en el Ecuador continental. Estos ecosistemas nos proporcionan servicios de abastecimiento esenciales como la provisión de alimento y agua dulce, servicios de regulación fundamentales como la dinámica de las playas o la del clima; y culturales, muy necesarios para la sociedad, como las actividades recreativas y ecoturísticas en las que se desenvuelven las poblaciones de Galápagos.

La capacidad de las áreas protegidas de Galápagos de proporcionar servicios ambientales a la creciente población del archipiélago, expone a sus ecosistemas al desarrollo de actividades como: Pesca, generación de energías renovables, biotecnología, actividades recreativas relacionadas con el turismo, etc.

Hasta el momento, no se han realizado estudios profundos para medir los niveles de degradación de los servicios que ofrecen los ecosistemas de Galápagos o de los límites biofísicos aceptables (techos ambientales) para su uso. Sin embargo, en el archipiélago se ha generado y se sigue generando información importante que puede ser utilizada para inferir sobre los posibles límites de los usos de los servicios de abastecimiento, entender mejor la dinámica compleja de los servicios de regulación (especialmente de la regulación de la calidad del agua), y mejorar la potencialidad de aquellos servicios culturales como el disfrute del paisaje a través del ecoturismo, el conocimiento tradicional e identidad cultural y el sentido de pertenencia del patrimonio natural.

Los impactos derivados de las acciones antrópicas (ver glosario) en las áreas protegidas de Galápagos generan alteración y pérdida de ciertos ecosistemas, si no se toman acciones de prevención, mitigación y restauración de forma que los ecosistemas puedan seguir generando de manera sostenible los servicios requeridos para el bienestar de las poblaciones de Galápagos. Los factores más relevantes que generan afectación a los servicios de los ecosistemas son el cambio de uso de suelo y el agua en las islas pobladas, la sobreexplotación de especies de interés comercial, particularmente a través de las pesquerías y el incremento de factores de tensión (contaminación, especies introducidas, etc.) en los ecosistemas insulares y marinos.

Aunque hace falta mucha información para conocer el real estado de conservación de los ecosistemas insulares y marinos de Galápagos, el hecho de tener el 97 % de la superficie terrestre y el 100 % del área marina como áreas protegidas, debería garantizar el mantenimiento de los mismos. Sin embargo, la demanda sobre los servicios que se ofrecen a la población local es grande y va en aumento. En los últimos años y debido al crecimiento poblacional, es notoria la demanda de servicios de abastecimiento, principalmente de especies pesqueras, materiales pétreos para la construcción (arena, ripio, piedra) y agua para el consumo humano.

El crecimiento urbano y el cambio creciente del uso de tierras con aptitud agrícola y ganadera para otras actividades que reducen la capacidad de generar abastecimiento local de productos agrícolas, demanda una mayor y directa acción y coordinación por parte de la Dirección del Parque Nacional Galápagos con el fin de lograr la racionalización de su uso.

En adición a la demanda de materiales pétreos y maderables (de especies introducidas) para el desarrollo, se identifica un deterioro agresivo de las fuentes proveedoras de agua tanto en la zona urbana y rural como en el área protegida, especialmente en los ecosistemas de zona húmeda, así como un deterioro de las zonas portuarias marino-costeras por la demanda de infraestructura asociada con las actividades pesqueras, turísticas y de transporte marítimo en general.

Por lo anotado, y en previsión del aumento de la demanda de servicios de los ecosistemas, incluyendo la escasez de fuentes de agua, uso de material pétreo y maderable, crecimiento y presión sobre zonas portuarias, entre otros, la Dirección del Parque Nacional Galápagos, considera prioritario gestionar adecuadamente por medio de este Programa el uso de los servicios de abastecimiento proporcionados por los ecosistemas de Galápagos, en coordinación con los Programas de Uso Público y Ecoturismo, CEPA, Control y Vigilancia, y Ciencias de la Sostenibilidad e Innovación Tecnológica. Para lograr cumplir los objetivos propuestos en este programa, la Dirección del Parque Nacional Galápagos deberá trabajar coordinada y estrechamente con los usuarios y entidades, para lograr el buen uso de los servicios que proveen los ecosistemas insulares y marinos del archipiélago, contribuyendo así al Buen Vivir de su sociedad.

DIRECTRICES

Gestión basada en la Capacidad de Generar Servicios de los Ecosistemas

Los mecanismos y condiciones básicas para lograr el uso racional de los servicios generados por los ecosistemas de Galápagos, se basarán en el respeto a las reglas de entrada (no extraer más allá de la capacidad de recuperación) y salida (no verter desechos más allá de la capacidad de asimilación) de los ecosistemas.

Aplicación del Sistema de Zonificación Funcional de las Áreas Protegidas de Galápagos

El sistema de zonificación de las áreas protegidas deberá hacerse no en base a los límites administrativos sino de los ecosistemas, es decir deberá ser una zonificación funcional, donde los distintos usos que se autoricen en las áreas protegidas de Galápagos deberán hacerse en base tanto de los límites como de las normas de uso establecidos en dicho sistema de zonificación y en concordancia con los respectivos planes de ordenamiento territorial.

Garantizar la Generación de Servicios de Abastecimiento

Dentro de las zonas agropecuarias se encuentran algunos de los ecosistemas actualmente más amenazados del archipiélago y que ofrecen servicios vitales para el Buen Vivir de los residentes de Galápagos, como son el abastecimiento de agua para la agricultura, ganadería y el consumo humano, y la conservación de los paisajes naturales para el desarrollo de las actividades ecoturísticas.

La Reserva Marina ofrece servicios de abastecimiento, principalmente a través de las actividades pesqueras que merecen igual atención para garantizar que dichos servicios se mantengan a largo plazo, evitar su disminución y por consiguiente, la afectación al Buen Vivir de la población que los utiliza (e.g. la disponibilidad de pepinos de mar para la pesquería ha sido afectada notoriamente por la sobreexplotación a la que ha sido sometida la especie comercial).

El Plan de Manejo de las Áreas protegidas de Galápagos para el Buen Vivir considera prioritario coordinar con las entidades y organizaciones dentro de la jurisdicción rural y agrícola en el área insular, y pesquera en el área marina, con el fin de manejar apropiadamente los servicios de los ecosistemas que nutren el desarrollo sostenible de la población y sus actividades económicas asociadas (agricultura, ganadería, pesca, ecoturismo, etc.). Este programa proyecta por lo tanto, el buscar los mecanismos más adecuados que aseguren en el largo plazo la conservación de la capacidad de los ecosistemas de generar servicios.

Gestión del Servicio de Provisión de Alimento: Manejo Sostenible de las Especies Pesqueras

Este programa tendrá vinculación directa con los procesos de gobernanza de la Reserva Marina, donde se establecen participativamente y por consenso las regulaciones aplicables a las pesquerías. Además, tomará especial énfasis en coordinar con el Programa de Ciencias de la Sostenibilidad e Innovación Tecnológica para la generación de la información científico-técnica clara y verificable, que asista a las instancias de toma de decisiones.

Para esto debe generarse un trabajo constante de monitoreo de especies marinas de interés comercial, con la tecnología disponible y un trabajo de monitoreo e investigación de cada una de las especies de interés comercial que se extraen en la Reserva. Este trabajo deberá realizarse en estrecha coordinación con los Programas de Ciencias de la Sostenibilidad e Innovación Tecnológica, Monitoreo de los Ecosistemas y su Biodiversidad, Control y Vigilancia y Gestión de la Calidad Ambiental.

Así mismo, una vez que se conozcan los resultados de los trabajos de investigación y monitoreo, estos deben ser difundidos de manera abierta, a fin de que exista un empoderamiento de las regulaciones cuando estas se emitan, para lo cual se coordinará con el Programa de Comunicación, Educación, Participación, Educación e Interpretación Ambiental (CEPA).

El Uso Racional como Marco para la Gestión de los Servicios Abastecimiento de los Ecosistemas de Galápagos

El uso de materiales pétreos, especies maderables introducidas, agua y otros, se realizará basándose específicamente en criterios científico-técnicos y en las recomendaciones de los respectivos planes de uso racional, aplicando criterios generales de prohibición de uso de aquellos elementos escasos, determinación de especies maderables introducidas agresivas a ser taladas y aquellas maderables no agresivas a ser aprovechadas apropiadamente, uso adecuado y cuidado de las fuentes de provisión de agua dulce y otros que se determinen más adelante.

Los lugares en donde se permita algún uso extractivo serán aquellos que estén claramente indicados en el sistema de zonificación de las áreas protegidas. Para

la apertura de nuevos sitios de extracción se requerirá necesariamente de un estudio técnico que justifique la necesidad, en donde deberá contener las medidas de mitigación y control de los impactos negativos que se puedan generar sobre los ecosistemas, asegurando siempre que no se afecte su capacidad de producir servicios.

La Dirección del Parque Nacional Galápagos monitoreará periódicamente las áreas de usos extractivos, con la finalidad de verificar el cumplimiento de la normativa y asegurar que los lugares autorizados sean utilizados para los usos que fueron establecidos en el Sistema de Zonificación de las Áreas Protegidas. Para ello, este Programa coordinará su ejecución con los Programas de Control y Vigilancia, Monitoreo de los Ecosistemas y su Biodiversidad y Gestión de la Calidad Ambiental.

Manejo y Reducción de Impactos por el Uso de Rutas de Navegación

La navegación en la Reserva Marina de Galápagos ha ido incrementándose de manera paulatina, esto debido en

gran parte a la presión de las actividades turísticas que han aumentado embarcaciones en diversas rutas a los sitios de interés turístico alejados de los puertos, entre puertos y los sitios de interés turístico cercanos a estos. A esta dinámica se adiciona el incremento del ingreso al archipiélago de embarcaciones extranjeras con fines de investigación y de turismo, y de embarcaciones de carga que ingresan con mayor frecuencia trasladando materiales y alimentos necesarios para la vida diaria de las poblaciones humanas de Galápagos.

Otro uso, aunque no tan frecuente, es el de las embarcaciones militares que tienen itinerarios de instrucción dentro de la Reserva, así como los ingresos por abastecimiento, paso transitorio, y/o arribo forzoso (accidentes, reparaciones, etc.) de veleros pequeños y de barcos pesqueros del Ecuador continental. Todo esto hace muy necesario establecer la coordinación necesaria con entidades de control y manejo marítimo mercante, para establecer reglas generales de prevención a potenciales problemas de contaminación y de afectación a los ecosistemas de la Reserva.

Objetivos Específicos y Estrategias

Tabla 24. Objetivos y Estrategias del Programa Uso Racional de los Servicios de los Ecosistemas y su Biodiversidad, para la Conservación y el Desarrollo.

Objetivo específico	Estrategia	Prioridad	Fase de Ejecución	Tiempo de Ejecución (años)
2.1.1. Recuperar zonas de alto valor ecológico ubicadas en las zonas pobladas	2.1.1.1. Identificar áreas de alto valor ecológico ubicadas en las zonas pobladas, propiciando mecanismos (restauración, convenio, compra, concesión, servidumbre, entre otros) que garanticen la conservación de la biodiversidad y la integridad ecológica en estos sitios	A	I	3
	2.1.1.2. Identificar, manejar y conservar las Zonas de Carga y Recarga Hídrica (ver glosario) ubicadas en las zonas agropecuarias, incentivando a los propietarios a garantizar la conservación de la biodiversidad y la integridad ecológica en estos sitios	A	I	∅
	2.1.1.3. Recuperar la cobertura vegetal nativa y endémica en zonas agropecuarias	M	I	∅
2.1.2. Asegurar el uso racional de los servicios de abastecimiento generados por los ecosistemas	2.1.2.1 Adecuar el esfuerzo pesquero a la capacidad de recuperación de las especies de interés comercial	A	I	∅
	2.1.2.2. Implementar los planes de aprovechamiento para el manejo sustentable de los sitios de uso especial destinados a la extracción de materiales pétreos	A	I	∅
	2.1.2.3. Impulsar el plan de desarrollo de agricultura sostenible para el Archipiélago en coordinación con las entidades vinculadas con la actividad agrícola	A	I	∅
	2.1.2.4. Generar e implementar un plan integral de gestión del agua en coordinación con SENAGUA y otras entidades competentes	A	I	∅
	2.1.2.5. Generar e implementar un plan integral de gestión sobre especies introducidas maderables en coordinación con entidades competentes	M	II	3
	2.1.2.6. Impulsar el establecimiento de políticas de construcción utilizando técnicas y materiales alternativos a los tradicionales	A	I	2
2.1.3. Contribuir a mejorar la rentabilidad económica de las actividades productivas	2.1.3.1. Generar e promover la implementación de un "Sello de Origen" (ver glosario) para darles valor agregado a los productos de la pesca, la agricultura y a otros en Galápagos, para que puedan obtener un mejor valor en el mercado por cumplir con las exigencias de dicho sello	M	I	2

	2.1.3.2. Promover Buenas Prácticas de Manufactura –ver glosario–, Buenas Prácticas de Agricultura y Trazabilidad (ver glosario) de los productos de la pesca y agricultura para la consecución de mejores mercados	M	I	1
	2.1.3.3. Identificar canales de comercialización adecuados que aseguren la rentabilidad de los productos pesqueros	A	I	2
	2.1.3.4. Promover la comercialización de todos los productos de la pesca únicamente a través de los Centros de Acopio de las cooperativas de pesca	A	I	Ø
2.1.4. Evitar la captura y extracción de recursos no autorizados	2.1.4.1. Implementar medidas de control a través de las organizaciones productivas (asociaciones, cooperativas, etc.) de Galápagos para disminuir la comercialización de especies fuera de talla permitida, ovadas, en veda, etc.	A	I	Ø
	2.1.4.2. Difundir las regulaciones aplicadas a las actividades extractivas en coordinación con el Programa CEPA	A	I	Ø
	2.1.4.3. Generar concienciación sobre el cumplimiento de las regulaciones de las actividades extractivas en coordinación con el Programa CEPA	A	I	Ø
2.1.5. Contribuir a fortalecer la organización del sector pesquero artesanal de Galápagos	2.1.5.1. Apoyar la reestructuración de las organizaciones pesqueras de cada una de las islas de acuerdo a la normativa vigente	A	I	2
	2.1.5.2. Identificar líneas de apoyo en la estructura de trabajo de los centros de acopio, en especial en lo relativo a normas de calidad y trazabilidad	A	I	3
	2.1.5.3. Determinar procedimientos claros que relacionen el Registro Pesquero de la Dirección del Parque Nacional Galápagos con los registros de las cooperativas de pesca, que permita unificar los mismos y generar los beneficios de la actividad pesquera orientados a quienes realizan la actividad	A	I	Ø
2.1.6. Promover la navegación responsable dentro de la RMG	2.1.6.1. Implementar en conjunto con la Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial, de vías virtuales de navegación de acuerdo al uso autorizado de las embarcaciones (cabotaje, transporte de pasajeros, turismo, arribos forzosos o por reabastecimiento, etc.)	A	I	1
	2.1.6.2. Generar en conjunto con la Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial, de normativa para controlar la velocidad de traslado de embarcaciones, tipo de motores, protecciones sobre el impacto a las especies (hélices), registro e ingreso de embarcaciones y demás que permita regular adecuadamente el uso de la RMG en acciones de navegación	A	I	Ø
	2.1.6.3. Fortalecer del uso de la tecnología de monitoreo de embarcaciones (AIS (ver glosario), VMS (ver glosario) y otras) a través de la generación de la normativa respectiva en coordinación con la Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial	A	I	Ø

Prioridad	Alta: Acción fundamental y prioritaria que requiere atención inmediata. Media: Acción necesaria que debe ejecutarse a mediano plazo. Baja: Acción necesaria pero no urgente que debe ejecutarse a mediano o largo plazo
Fase de ejecución	Fase I: Dentro de los primeros tres años; Fase II: Dentro del período comprendido entre los años cuatro y seis; y, Fase III: Dentro del período comprendido entre los años siete y diez
Tiempo	De 1 a 10 años o de tiempo permanente (Ø)

PROGRAMA 2.2. GESTIÓN DE USO PÚBLICO Y ECOTURISMO

OBJETIVO GENERAL

Gestionar el Uso Público de las áreas protegidas de Galápagos para acercar y sensibilizar a sus visitantes, turistas y comunidad galapagueña, sobre los estrechos vínculos que existen entre los servicios que generan los ecosistemas, su biodiversidad y el Buen Vivir de su sociedad.

JUSTIFICACIÓN

El Uso Público en Galápagos es la gestión de la actividad de visita en las áreas protegidas y los sitios de interés turístico natural y cultural en las zonas pobladas. En este sentido, la gestión del Uso Público integra diversas dimensiones, no únicamente la actividad turística relacionada con el mercado, sino también el enfoque ambiental y social de esta actividad. En las categorías de conservación Parque Nacional y Reserva Marina, las áreas protegidas de Galápagos tienen como una de sus principales

funciones el acercamiento, la concienciación y sensibilización de los visitantes (turistas y comunidad galapagueña) hacia los valores naturales y culturales objeto de su protección. Si bien la operación turística ejerce como medio para facilitar dicho acercamiento, su objetivo principal es el beneficio económico privado, en consecuencia, la Dirección del Parque Nacional Galápagos como administración ambiental, debe desarrollar su gestión bajo el enfoque social, ambiental y económico propio del Uso Público de las áreas protegidas.

El Uso Público gestiona el Valor Intrínseco e Instrumental (ver glosario), no monetario, de los ecosistemas y su biodiversidad, como los servicios culturales, éticos, patrimoniales, educativos e interpretativos. Sin ninguna duda, el ecoturismo es lo que mejor se adapta a estos planteamientos, así como las actividades locales de uso y disfrute responsable con el ambiente (recreación, deporte, entre otros) en los sitios de visita. En este contexto se identifica la necesidad de generar un mayor acercamiento de la comunidad local hacia las áreas protegidas, pues en algunos casos son percibidas como espacios donde se restringe su movilidad. Es preciso promover la visitación de la comunidad local a los diferentes espacios de uso público, con el fin de fortalecer el sentido de pertenencia hacia las áreas protegidas y el inmenso valor social que éstas tienen a través de los servicios que prestan.

No obstante, desde su origen la actividad turística en Galápagos se caracterizó por un modelo de crucero dirigido hacia un público objetivo muy determinado, que hoy en día se ha diversificado. Esta evolución de la demanda favoreció el desarrollo del modelo de turismo en los centros poblados (Grenier, 2002), representando una oportunidad para el crecimiento de la oferta local.

En los últimos diez años, el modelo de crucero parece haber llegado a estabilizarse con una tasa de ingresos promedio de turistas en los últimos cuatro años (2008 - 2011) del 1,5 %, mientras que el modelo de turismo que opera en los centros poblados presenta una tasa de ingresos con tendencia al alza del 18 % en el mismo periodo.

La nacionalidad más representativa (44 %) del turista de crucero corresponde a la estadounidense con un promedio de edad de 49 años, mientras que la segunda nacionalidad más importante es la ecuatoriana que utiliza como base de distribución los centros poblados y tiene una edad promedio de 39 años.

Es evidente la coexistencia de dos modelos de turismo diferentes, sin embargo es indudable que el turismo que opera en los centros poblados, al ritmo de crecimiento actual es el modelo dominante en Galápagos.

Por otro lado, en el marco de la gestión del Uso Público de las áreas protegidas del archipiélago, se integra un modelo de ecoturismo que, de forma coordinada entre las entidades de la provincia, propone una oferta de calidad coherente con los principios de conservación de las

áreas protegidas de Galápagos y de desarrollo sostenible de las comunidades que dependen de estas.

Este modelo debe involucrar los diferentes sectores productivos en la cadena de valor de la industria turística, así como posicionar a Galápagos como un destino que atrae visitantes conscientes y responsables del valor y singularidad del patrimonio natural y cultural, contribuyendo de esta forma al Buen Vivir galapagueño.

DIRECTRICES

El Programa de Uso Público tiene como directriz gestionar los servicios culturales de los ecosistemas a través del manejo de los sitios de visita, las actividades y los visitantes, con un enfoque de Uso Público y ecoturismo que incluya una oferta de servicios para una visita de calidad, potenciando la participación, apropiación local y la conservación de los ecosistemas.

A continuación se definen los elementos fundamentales del marco de gestión del Programa, en el contexto de la Estrategia de Acción del Plan de Manejo y sobre el que descansan las decisiones de manejo del ámbito de Uso Público y ecoturismo para la provincia de Galápagos.

El Uso Público como Marco de Gestión de los Servicios Culturales de Galápagos

El Plan de Manejo adopta el concepto de Uso Público como el conjunto de programas, servicios, actividades y equipamientos que tienen la finalidad de acercar a los visitantes y residentes de las islas a los valores naturales y culturales de las áreas protegidas, de una forma ordenada, segura y que garantice la conservación, la comprensión y el aprecio de tales valores a través de la información, la educación y la interpretación del patrimonio (Adaptado de EUROPARC, 2005).

La gestión del Uso Público en Galápagos debe tener una visión de territorio que integre la red de los sitios de visita de las áreas protegidas con aquellos sitios de interés turístico natural y cultural en los centros poblados. Esta condición contribuirá al fomento de una identidad galapagueña basada en el reconocimiento del valor social de las áreas protegidas y la necesidad de su conservación.

Para el desarrollo de las dimensiones ambiental y social en la gestión de Uso Público, el presente programa considera prioritario definir estrategias de coordinación entre las entidades de la administración pública y privada, así como entre los visitantes de las áreas protegidas y no protegidas de Galápagos.

Por lo tanto, el principal reto es el de transmitir un mensaje de singularidad, respeto y relación con el entorno, los ecosistemas y su biodiversidad, reflejándolo en la apropiación por parte de la comunidad hacia el capital natural, el ordenamiento del territorio, del flujo de visitantes, de las actividades turísticas, de manera que resulta indispensable la coordinación con el Programa de Comunicación, Educación y Participación Ambiental.

El objetivo es evitar la trivialización de la visita y que Galápagos se convierta en un destino vinculado a actividades de sol y playa, más asociadas a otros destinos. Igualmente, se debe lograr que el residente de la provincia se sienta un guardaparque más y no solo un visitante. Para ello es fundamental desarrollar herramientas de comunicación ambiental, interpretación, participación, promoción y sensibilización que fomenten el conocimiento, el comportamiento responsable, la valoración y aprecio por el entorno, favoreciendo el sentido de apropiación de los valores naturales y culturales por parte de la comunidad galapagueña y los visitantes.

En el marco del Uso Público la dimensión económica debe ser igualmente abordada, en este sentido el principal modelo turístico compatible con el Uso Público es el ecoturismo, cuyo fin es el disfrute, apreciación y contemplación de los valores naturales y culturales del territorio "garantizando la conservación del medio ambiente, la satisfacción plena del visitante y el apoyo a la economía local, ya que todo ello repercutirá en el Buen Vivir de la comunidad galapagueña" (Inostroza, 2010).

El Sistema de Manejo de Sitios de Visita y Visitantes de las Áreas Protegidas de Galápagos

Las áreas protegidas se estructuran en su zonificación para uso público a partir de una Red de Sitios de Visita, cuyo ordenamiento de las actividades, los servicios y los equipamientos garantizando que la red se mantenga en buenas condiciones de conservación y asegure una visita de elevada calidad.

El Sistema de Manejo de Visitantes (SIMAVIS (ver glosario)) (Reck et al., 2008) es una herramienta adaptativa que integra diferentes instrumentos para la gestión de oportunidades de uso público y el manejo de impactos de la actividad turística sobre los sitios de visita.

Además, no sólo busca mantener o mejorar el estado de

conservación de los sitios de visita, sino las condiciones de calidad óptimas durante la visita (Figura 37).

Para ello, el SIMAVIS se implementa a través de una serie de instrumentos que se detallan a continuación:

- En primer lugar se define una microzonificación del Uso Público que incluye la Red de Sitios de Visita sobre la cual se identifican diferentes oportunidades e intensidades de uso y diferentes grados de intervención para el manejo de impactos (Capítulo 8).
- Para la determinación de diferentes categorías de Uso Público se consideran criterios intrínsecos de los sitios de visita, tales como la fragilidad, vulnerabilidad y distancia hasta los centros poblados, así como criterios de manejo a través de los cuales se establecen gradualmente las condiciones de manejo aceptables, dependiendo de la zona de manejo y de los sitios de interés turístico natural y cultural en las zonas pobladas (Capítulo 8.2.) sobre la cual se localice el sitio de visita tipo de operación y calidad, intervenciones para el manejo de impactos, número de visitantes (medido en grupos al mismo momento), accesibilidad y compatibilidad con otros usos diferentes al Uso Público.
- Como resultado de este proceso de microzonificación se obtiene una Red de Sitios de Visita que presenta un gradiente de mayor a menor naturalidad y de condiciones de exclusividad de visita. Además, la Red de Sitios de Uso Público contemplará tanto sitios de visita al interior de las áreas protegidas, como sitios localizados en las zonas pobladas, para los cuales se establecerán las condiciones de manejo apropiadas, en coordinación con las entidades pertinentes y los operadores privados locales.
- Para manejar esta exclusividad se define una Carga



Figura 37. Esquema del Sistema de Manejo de Visitantes y Sitios de Visita de las áreas protegidas de Galápagos.

Acceptable de Visitantes (CAV) medida en Grupos Al Mismo Momento (GAMM) para cada sitio de visita. Según las condiciones físicas del sendero o área de visita disponible para la dispersión de los grupos, se define el número de grupos de visitantes que permitan asegurar una experiencia satisfactoria.

- Cuanto mayor grado de naturalidad y menor capacidad de dispersión en el sitio, menor CAV es asignada. Para su aplicación, se distribuyen las embarcaciones y/o los grupos de visitantes entre la Red de Sitios de visita, asegurando en todo momento el cumplimiento de la CAV establecida.
- De acuerdo a los objetivos del Uso Público y el Ecoturismo, el elemento “guías naturalistas” dentro del SIMAVIS es un efectivo instrumento de comunicación e interpretación ambiental que se complementa con mecanismos y estrategias actuales de información para visitantes y sensibilización que refuerzan el mensaje de conservación de Galápagos.
- Para el manejo de impactos, el SIMAVIS cuenta con un proceso de seguimiento y evaluación que permite identificar los problemas que genera la actividad de uso público en los sitios de visita, o que pudieran afectar la calidad de la misma.
- De la misma manera, identifica las tendencias de la demanda turística de Galápagos, de acuerdo al registro de entrada de visitantes. El monitoreo da paso a un proceso de evaluación de causas y efectos, así como de las posibles soluciones para la minimización de impactos, las mismas que tras su implementación serán igualmente objeto de seguimiento y evaluación. Para tal fin, se generará mayor coordinación y sinergia con el Observatorio de Turismo de Galápagos.

Todos estos elementos constituyen el Sistema de Manejo de Visitantes para Galápagos el cual deberá incluir en el mediano plazo los sitios de interés turístico y de uso público que se han venido desarrollando en las zonas rurales y portuarias de las islas habitadas. Esta herramienta debe ser lo suficientemente flexible para adaptarse a los nuevos requerimientos de manejo de la dinámica de uso público y ecoturismo. El SIMAVIS constituye por lo tanto, la herramienta fundamental para asegurar el atractivo natural y cultural sobre el que se desarrolla el uso público y la actividad de ecoturismo.

El Ecoturismo para Galápagos

La Dirección del Parque Nacional Galápagos promueve en coordinación con las demás entidades del sector público y privado la implementación de un modelo de Ecoturismo ambientalmente sostenible, económicamente viable y socialmente inclusivo, en el marco de las convenciones internacionales y de la normativa legal vigente que establece el modelo de turismo de naturaleza (LOREG, 1998) y el ecoturismo (Consejo de Gobierno de Galápagos, 2011) para la provincia de Galápagos.

El Ecoturismo para Galápagos es un modelo de uso público ligado a un turismo ambiental y socialmente responsable, que consiste en visitar las áreas naturales de Galápagos con el fin de disfrutar, comprender y apreciar su patrimonio natural y cultural, con un mínimo impacto, promoviendo la conservación y propiciando una participación local que asegure una distribución equitativa de beneficios económicos para el Buen Vivir de las poblaciones locales.

El ecoturismo adoptado para Galápagos destaca entre varios principios, los siguientes (Ministerio de Turismo del Ecuador, 2010):

- Generar mínimo impacto ambiental.
- Fortalecer la cadena de valor.
- Generar participación y beneficios locales.
- Garantizar la calidad de los productos y servicios.
- Fomentar el reconocimiento y la concienciación del visitante y de la población local sobre el patrimonio natural y cultural.

Para reorientar la dinámica turística hacia el Ecoturismo y su consolidación, es fundamental propiciar la coordinación y articulación interinstitucional en la formulación y aplicación de políticas y estrategias entre los actores públicos, privados y sociedad civil, a través de mejorar la gobernabilidad, el diseño de la oferta, el manejo de la información y el posicionamiento ecoturístico adecuado.

El Ecoturismo establece la necesidad de desarrollar una oferta de calidad de acuerdo con los principios definidos. En el ámbito de manejo de las áreas protegidas de Galápagos, esta oferta debe enmarcarse bajo el enfoque de Uso Público, fortaleciéndola con la puesta en valor del patrimonio natural y cultural del archipiélago, mejorando la calidad de los servicios, actividades, equipamientos e instalaciones, encadenando los diferentes sectores productivos de Galápagos y favoreciendo una coexistencia de las modalidades turísticas existentes en el marco del Ecoturismo.

Es prioritario por lo tanto, definir un nuevo ordenamiento del territorio de Uso Público para la distribución de la operación ecoturística. La oferta de Galápagos debe ser atractiva, viable, complementaria y sostenible en función de un ordenamiento territorial en red, considerando los aspectos ambientales, socio-culturales y productivos del territorio, es decir, apoyándose en las necesidades locales y no únicamente sobre la base de los requerimientos del mercado.

Los procesos de calidad en el diseño de la oferta ecoturística constituyen un reto para alcanzar la plena satisfacción y superar las expectativas de los visitantes, rompiendo con el patrón de ‘cantidad frente a calidad’ instaurado por ciertas prácticas de promoción de la oferta. En este sentido, la operación turística y la ad-

ministración pública ambiental y turística, deben implementar estrategias de gestión de calidad, donde la prestación de servicios al público, los equipamientos e instalaciones cumplan con estándares ambientales, de accesibilidad y seguridad exigentes.

Estos programas deben desarrollar marcas de calidad promovidas y avaladas por la Dirección del Parque Nacional Galápagos, así como apoyadas por la administración turística y funcionar como herramientas para lograr un eficaz manejo de los visitantes. La implementación de este tipo de marcas permitiría a la DPNG aliarse estratégicamente con un amplio grupo de empresas colaboradoras, las que podrían convertirse en difusores de mensajes acertados sobre el modelo de gestión de las áreas protegidas de Galápagos, llegando así a un número más amplio de visitantes.

Además, estas marcas permitirán aumentar la calidad de los servicios que las empresas turísticas ofrecen a sus clientes, estrechar la conexión y los vínculos entre la empresa y el área protegida, mejorar el comportamiento ambiental de la empresa (ahorro de consumo energético y de agua, reciclado, reducción de contaminantes, consumo de productos ambientalmente amigables), apoyo al desarrollo local, la conservación del patrimonio y la promoción de la responsabilidad social corporativa de la empresa.

Asimismo, es necesario poner en marcha un programa de buenas prácticas ligado a un plan de incentivos y beneficios para aquellos con mayor responsabilidad ambiental y social, de acuerdo con los principios de Ecoturismo, ligado al modelo de zonificación para la distribución de las operaciones, siguiendo criterios de calidad.

La coordinación interinstitucional en el ámbito de la gestión de calidad debe abordar procesos de capacitación, formación y sensibilización de toda la cadena de valor de la industria turística (tour-operadores receptivos, agencias de viaje, transporte terrestre y marino, alojamiento y restaurantes y guías naturalistas), de acuerdo con las necesidades que se identifiquen, con especial incidencia sobre el comportamiento ambiental.

Para la gestión del Ecoturismo y del Uso Público uno de los desafíos más complejos de la administración ambiental es la comprensión de la dinámica de la demanda turística. Para abordar este ámbito de la actividad es necesario generar información sobre los factores que influyen en el mercado, facilitando la toma de decisiones para realizar una adecuada segmentación del mismo, elección del público objetivo y correcto posicionamiento de los mensajes, productos o servicios ofrecidos, que promuevan la valoración y difusión del patrimonio natural y cultural del archipiélago.

En este contexto, el Observatorio de Turismo conformado por el Comité Técnico Interinstitucional, es una herramienta de base estadística que juega un papel im-

portante a través del monitoreo del modelo con indicadores priorizados en temas sociales, ambientales y económicos, permitiendo identificar tendencias y patrones de desarrollo de esta actividad en Galápagos. Igualmente, integra información generada por otros sistemas de monitoreo como por ejemplo el SIMAVIS.

Finalmente y de forma complementaria, es necesario establecer con el respectivo respaldo técnico y científico, los mecanismos para no sobrepasar los umbrales biofísicos de los ecosistemas, estableciendo restricciones al desarrollo de actividades turísticas no compatibles con el objetivo del Ecoturismo.

Ordenamiento del Uso Público y el Ecoturismo en el Territorio

Las actividades de visita son objeto de ordenamiento del territorio a través de las categorías de Uso Público dentro de las cuales se ubica la Red de Sitios de Visita y los sitios de interés turístico natural y cultural en las zonas pobladas, en coherencia con el sistema de zonificación correspondiente.

El área central del archipiélago concentra el 100 % de la población y representa el principal ámbito de operación de la actividad turística y de uso público por parte de la comunidad local. Esta situación de concentración se manifiesta en el triángulo Santa Cruz (Baltra) - Puerto Villamil - Puerto Baquerizo Moreno, incluyendo Puerto Velasco Ibarra, en la actividad turística diaria que se desarrolla desde Puerto Ayora.

Aunque la flota de crucero tiene mayor capacidad de dispersarse entre los sitios de visita más alejados, la dinámica desarrollada durante años por esta modalidad presenta igualmente signos de concentración en esta área central, lo que reduce las posibilidades de distribución de las operaciones con base local.

Como respuesta para compatibilizar las modalidades turísticas predominantes, el ordenamiento del uso público en el territorio es adaptado para incorporar, entre otros, el criterio de apertura geográfica en forma de gradiente, donde las zonas más distantes de los centros socioeconómicos de la provincia correspondan con áreas de dispersión para la modalidad de crucero y las zonas de concentración central sean consideradas como prioridad para la operación local y uso público de las poblaciones locales.

Por último, el turismo que se desarrolla dentro de las zonas rurales y privadas de las islas habitadas juega un papel igualmente importante e influyente dentro del ordenamiento del Uso Público de Galápagos. Por su naturaleza de ejecución dentro de propiedad privada, la DPNG deberá conjuntamente con las autoridades de turismo y los operadores de estos sitios turísticos, proponer, apoyar y coordinar proyectos que aseguren una calidad de visita adecuada y su integración a la red de sitios de visita de Galápagos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y ESTRATEGIAS

Tabla 25. Objetivos y Estrategias del Programa de Uso Público y Ecoturismo

Objetivo específico	Estrategia	Prioridad	Fase de Ejecución	Tiempo de Ejecución (años)
2.2.1. Informar y sensibilizar sobre la singularidad, fragilidad, manejo e investigación y responsabilidades en la conservación del archipiélago, a los visitantes y toda la cadena de actividades turísticas	2.2.1.1. Integrar a los usuarios de las áreas protegidas de Galápagos, a través del uso de mecanismos de comunicación, difusión de la información oficial y sensibilización, tanto a nivel local, como nacional e internacional, en coordinación con el Programa CEPA	A	I	Ø
	2.2.1.2. Agregar contenido educativo y fortalecer la interpretación de los ecosistemas y los aspectos socio-culturales para mejorar la calidad y la experiencia de la visita en las áreas protegidas de Galápagos	A	I	Ø
	2.2.1.3. Impulsar actividades dirigidas al involucramiento de la comunidad local en el uso, disfrute y conocimiento de la Red de Sitios de Uso Público Ecoturístico	A	I	Ø
	2.2.1.4. Fomentar la profesionalización, recategorización y especialización de los guías naturalistas de las áreas protegidas de Galápagos	A	I	Ø
	2.2.1.5. Potenciar la participación de los Guías Naturalistas en el manejo del uso público y conservación del patrimonio natural y cultural de Galápagos	A	I	Ø
2.2.2. Garantizar el buen estado de conservación de la Red de Sitios de Uso Público y Ecoturístico y promover una experiencia de visita con calidad	2.2.2.1. Optimizar el ordenamiento de la oferta de sitios de uso público ecoturístico y la distribución del visitante y desarrollar nuevos mecanismos que faciliten la gestión de la dinámica turística	A	I	Ø
	2.2.2.2. Gestionar el seguimiento y evaluación de impactos, dinámica de visita y calidad de interpretación presente en la Red de Sitios de Uso Público y Ecoturístico, con el fin de implementar medidas preventivas y correctivas.	A	I	Ø
	2.2.2.3. Evaluar, actualizar y ajustar el Sistema de Manejo de Visitantes y Sitios de Visita a las necesidades del modelo ecoturístico	M	I	Ø
	2.2.2.4. Fomentar la investigación aplicada al manejo del uso público en coordinación con el programa de Ciencia de la Sostenibilidad	M	I	Ø
	2.2.2.5. Promover el desarrollo y uso de herramientas estadísticas como un mecanismo de apoyo a la toma de decisiones relacionadas con la gestión del uso público y ecoturismo	A	I	Ø
	2.2.2.6. Impulsar el desarrollo y evaluación permanente de los indicadores del modelo de turismo establecido.	A	I	Ø
2.2.3. Fomentar el desarrollo de un modelo ecoturístico que asegure la conservación de los ecosistemas de Galápagos, promoviendo la calidad de los servicios, la participación y el Buen Vivir de la comunidad galapagueña	2.2.3.1. Coordinar a nivel interinstitucional (Gobierno, GAD's) el intercambio de información, definición de políticas, planificación y desarrollo de la actividad ecoturística urbana y rural	A	I	Ø
	2.2.3.2. Fomentar la cooperación y gestión de la comunidad galapagueña en la conservación, manejo del uso público y desarrollo ecoturístico de la provincia	A	II	Ø
	2.2.3.3. Impulsar que la cadena productiva local esté vinculada a las modalidades y actividades turísticas disponibles según los reglamentos vigentes	A	II	Ø
	2.2.3.4. Promover el posicionamiento de los servicios ecoturísticos y de productos sostenibles locales (productos agroalimentarios, artesanales y otros servicios asociados al turismo)	M	I	Ø
	2.2.3.5. Influir y orientar el desarrollo de oferta enfocada al ecoturismo con el fin de lograr demanda real a fin a dichos productos	A	I	Ø
	2.2.3.6. Promover la accesibilidad de personas con capacidades especiales y adultos mayores a la Red de Sitios de Uso Público Ecoturístico	M	I	Ø
	2.2.3.7. Promover el uso de tecnologías limpias y energías renovables en toda la cadena de actividades turísticas	M	I	Ø

	2.2.3.8. Promover la incorporación de personal local calificado para la operación ecoturística	M	I	Ø
	2.2.3.9. Posicionar a Galápagos a nivel local, nacional e internacional como un destino de ecoturismo en su conjunto	A	I	Ø
2.2.4. Garantizar oportunidades de educación, esparcimiento y recreación, con especial énfasis en la comunidad local, con el fin de potenciar el uso público de las áreas protegidas y afianzar el sentido de pertenencia hacia las mismas	2.2.4.1. Definir y ordenar el uso de las actividades deportivas, educativas, recreativas, culturales y otras dirigidas a la población local, en coordinación con las entidades correspondientes	A	I	Ø
	2.2.4.2. Desarrollar convenios de cooperación con los gobiernos autónomos descentralizados para fomentar la implementación de actividades de uso público en las zonas aledañas a las áreas no protegidas, garantizando las condiciones de manejo, seguridad, salubridad, entre otras, que permitan el uso y disfrute de los sitios designados para uso público	A	I	Ø
	2.2.4.3. Desarrollar acuerdos mediante figuras tales como servidumbre ecológica con propietarios privados para fomentar la implementación de actividades de uso público y ecoturismo en la zona agropecuaria	M	I	Ø

PROGRAMA 2.3. GESTIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL

OBJETIVO GENERAL

Garantizar el mantenimiento de la calidad ambiental en la provincia de Galápagos, conforme a lo establecido en la normativa vigente.

JUSTIFICACIÓN

La Ley de Gestión Ambiental y el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (TULAS), establecen el marco normativo en el ámbito de la calidad ambiental. Estas normas legales, particularmente la última, definen el Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA), el cual describe el proceso de presentación, revisión, licenciamiento y seguimiento ambiental para todas las obras, actividades o proyectos que supongan un riesgo ambiental y se propongan realizar en el Archipiélago.

El Ministerio del Ambiente mediante Acuerdo Ministerial No 065, publicado en el Registro Oficial No 3 del 13 de agosto del 2009, delega a la Dirección de Parque Nacional Galápagos para que en el marco de su jurisdicción, ejerza las competencias relativas al ámbito de la calidad ambiental. La DPNG antes y después de la publicación de este acuerdo, ha venido cumpliendo un rol fundamental en la gestión y control ambiental de las actividades que pudieran generar efectos negativos al ambiente y por ende, menoscaban el Buen Vivir de los habitantes de Galápagos. Consciente de los efectos negativos que una inadecuada gestión ambiental podría tener sobre la capacidad de los ecosistemas para generar servicios y sobre la calidad de vida de la población local, la DPNG promueve la gestión integral de sus componentes ambiental y social para garantizar el Buen Vivir de la sociedad Galapagueña.

De ahí la importancia de contar con un Programa de Gestión de la Calidad Ambiental que ayude en el pro-

cedimiento y control ambiental de todas las actividades que supongan riesgo ambiental, en estricto apego a los requerimientos técnicos y legales establecidos en la legislación vigente, en coordinación con el Consejo de Gobierno, las distintas entidades y Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) con competencias en la materia, e impulsando principalmente para el efecto, la participación activa de la comunidad.

DIRECTRICES

La gestión ambiental en Galápagos debe regirse por principios de precaución, prevención, mejoramiento, transparencia, agilidad, solidaridad, corresponsabilidad, vigilancia, eficacia y eficiencia; así como por la necesidad de una activa coordinación interinstitucional de las decisiones relativas a actividades o proyectos propuestos con potencial impacto y/o riesgo ambiental, para impulsar el desarrollo mediante la inclusión explícita de consideraciones ambientales y de la participación ciudadana. De esta manera, el Programa estará enmarcado bajo las siguientes directrices:

1. De conformidad con las normas legales establecidas, todas las acciones, planes, programas y proyectos, públicos y privados, que supongan alteración en la capacidad de los ecosistemas de generar servicios, y que se propongan para su realización o ejecución en el archipiélago de Galápagos, deberán estar sujetas al proceso de evaluación de impactos ambientales, auditoría ambiental y demás instrumentos de control, los cuales deberán regirse por lo dispuesto en el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, la LOREG y su Reglamento General de Aplicación.
2. La gestión ambiental en todas las operaciones, instalaciones y equipamientos de obras, actividades y proyectos se regirán por los estándares de calidad ambiental establecidos en la normativa ambiental

vigente. Para ello, se deberá promover la gestión integral de residuos y desechos sólidos, líquidos, orgánicos e inorgánicos, así como la utilización de productos biodegradables, energías limpias y tecnologías alternativas sostenibles.

3. Como parte de su política de coordinación con los Gobiernos Autónomos Descentralizados, la Dirección del Parque Nacional Galápagos apoyará el fortalecimiento de sus Unidades de Gestión Ambiental, las cuales actuarán como interlocutores directos de la Dirección a nivel municipal en temas relativos al mantenimiento y mejoramiento de la calidad ambiental en las áreas urbanas y las zonas agropecuarias.
4. La Dirección del Parque Nacional Galápagos velará porque toda persona natural o jurídica, pública o privada, que planifique, proyecte realizar o realice cualquier obra o actividad susceptible de producir un deterioro en el entorno, oriente la misma según los principios establecidos en la LOREG y los criterios de respeto al entorno, a los elementos naturales y el paisaje.
5. Toda persona natural o jurídica tiene derecho a participar en la gestión ambiental de Galápagos, a través de los mecanismos establecidos por la legislación sectorial en la materia, entre los cuales se incluyen consultas, audiencias públicas, iniciativas, propuestas o cualquier forma de asociación entre el sector público y privado.
6. Toda persona natural o jurídica tiene derecho a ser informada oportuna y suficientemente sobre cualquier actividad de las entidades públicas que pueda producir impactos ambientales en el archipiélago o tener efectos negativos para la salud o la calidad de vida de los habitantes de Galápagos.

ESTRUCTURA Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

Los problemas ambientales de Galápagos afectan distintos ámbitos naturales y sociales, de ahí la necesidad de enfrentarlos. Es fundamental desarrollar una actitud preventiva, generando capacidades para identificar anticipadamente los límites ambientales permisibles y evitar situaciones conflictivas que repercutan en la degradación del Buen Vivir de las comunidades locales.

El objetivo es evitar que los problemas ambientales se produzcan o, si no es posible, establecer medidas de mitigación adecuadas para impedir sobrepasar las reglas de entrada y salida de los ecosistemas.

Para lograr esto, se recurrirá al uso de metodologías, criterios y procedimientos que permitan identificar, evaluar y prevenir los problemas que puedan derivarse de los procesos de transformación del ambiente. En la medida que se desarrollan esas capacidades, aumentarán

las opciones de alternativas viables para avanzar hacia la sostenibilidad.

Una de las formas de apoyar la prevención y mitigación es el proceso de evaluación de impacto ambiental (EIA); de acuerdo a lo establecido en el Libro VI del TULAS, las EIA:

- Incorporan la dimensión ambiental en el desarrollo de las actividades humanas.
- Contribuyen a reducir o evitar los efectos ambientales negativos derivados de las acciones humanas a nivel de programas y proyectos.
- Ofrecen alternativas viables, desde el punto de vista ambiental, para que pueden ejecutarse las distintas acciones humanas.
- Ayudan a la toma de decisiones informadas.
- Incentivan la investigación, los estudios ambientales y la generación de tecnología.

El proceso de evaluación de impacto ambiental, dentro del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA) es considerado como uno de los principales instrumentos de la política para la gestión ambiental, ya que con él se puede identificar anticipadamente los efectos negativos y positivos que los proyectos y actividades propuestas tienen sobre el ambiente. Con ese instrumento se puede cuantificar y establecer medidas correctivas, mitigadoras o compensatorias que permitan disminuir o eliminar los daños ambientales previstos, así como provocar reforzamiento de los impactos positivos.

El Programa de Gestión de la Calidad Ambiental deberá tener estrecha coordinación con la Secretaría Técnica del Consejo de Gobierno de Galápagos y las Unidades de Gestión Ambiental de los GAD con el fin de propiciar políticas de gestión ambiental en las zonas urbanas y rurales, coincidentes con los principios de sostenibilidad y el ordenamiento territorial propuesto para la provincia.

Así, este Programa deberá tener estrecha coordinación con los Programas de Monitoreo de los Ecosistemas y su Biodiversidad, Ciencias de la Sostenibilidad e Innovación Tecnológica, y el de Gestión de la Información Ambiental, de forma que le permitan desarrollar las estrategias planificadas dentro del contexto del sistema de zonificación de las áreas protegidas y el ordenamiento territorial de la provincia, cumpliendo al mismo tiempo con las regulaciones ambientales establecidas en el marco nacional, regional y local.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y ESTRATEGIAS

Tabla 26. Objetivos y Estrategias del Programa Gestión de la Calidad Ambiental

Objetivo específico	Estrategia	Prioridad	Fase de Ejecución	Tiempo de Ejecución (años)
2.3.1. Desarrollar e implementar los mecanismos y estrategias necesarios para hacer cumplir los estándares de calidad ambiental establecidos en la normativa ambiental aplicable a la provincia	2.3.1.1. Aplicar los procedimientos preventivos existentes, adaptándolos a la realidad de la provincia para mantener la calidad ambiental	A	I	∅
	2.3.1.2. Desarrollar un sistema de control ambiental preventivo y correctivo de forma que contribuya al mantenimiento de la calidad ambiental	A	I	∅
	2.3.1.3. Proponer o desarrollar regulaciones y procedimientos específicos para el contexto de Galápagos	A	I	∅
	2.3.1.4. Difundir a la comunidad local las normas y regulaciones ambientales existentes y los procedimientos que deben de cumplirse	A	I	∅
2.3.2. Impulsar e implementar mecanismos de corresponsabilidad en el mantenimiento de la calidad ambiental con las entidades y la sociedad civil de la provincia	2.3.2.1. Brindar asesoría técnica a las Unidades de Gestión Ambiental de los Gobiernos Autónomos Descentralizados de las Municipalidades de Santa Cruz, San Cristóbal e Isabela, en lo concerniente al manejo de los residuos sólidos, líquidos, desechos peligrosos y emisiones a la atmósfera	A	I	∅
	2.3.2.2. Generar políticas públicas entre las entidades y la sociedad civil que promueva el uso de tecnologías eficientes y amigables con el ambiente	M	I	∅
	2.3.2.3. Promover incentivos a los proyectos o personas de la sociedad civil la corresponsabilidad en el mantenimiento de la calidad ambiental de la provincia en coordinación con las entidades competentes	A	I	∅
2.3.3. Promover la participación de la población local en la gestión y el mantenimiento de la calidad ambiental del Archipiélago, en coordinación con el Programa de Comunicación, Educación y Participación Social	2.3.3.1. Generar información periódica relativa a la calidad de agua, suelo y el aire de Galápagos con la participación de la sociedad civil, para su posterior difusión eficaz y oportuna junto con CEPA	M	II	∅
	2.3.3.2. Promover el desarrollo de veedurías ciudadanas para su vinculación en los procesos de participación social de los proyectos a desarrollarse en la provincia	A	I	∅
	2.3.3.3. Aprovechar las obligaciones establecidas en los Programas de Relaciones Comunitarias que es parte de los Estudios de Impacto Ambiental aprobados, para fortalecer los programas (por ej. CEPA, Desarrollo Organizacional, entre otros) de la DPNG	M	I	∅
Prioridad	Alta: Acción fundamental y prioritaria que requiere atención inmediata. Media: Acción necesaria que debe ejecutarse a mediano plazo. Baja: Acción necesaria pero no urgente que debe ejecutarse a mediano o largo plazo			
Fase de ejecución	Fase I: Dentro de los primeros tres años; Fase II: Dentro del período comprendido entre los años cuatro y seis; y, Fase III: Dentro del período comprendido entre los años siete y diez			
Tiempo	De 1 a 10 años o de tiempo permanente (∅)			

OBJETIVO BÁSICO 3:

Mejorar y consolidar la capacidad de manejo de la Dirección del Parque Nacional Galápagos dotándola de los recursos que necesita para una administración eficaz y eficiente de las Áreas Protegidas

PROGRAMA 3.1. DESARROLLO ORGANIZACIONAL

OBJETIVO GENERAL

Asegurar la eficiencia y efectividad de los procesos, así como la calidad de los productos y servicios que ofrece la Dirección del Parque Nacional Galápagos, a través del fortalecimiento del talento humano y la optimización de la gestión de los recursos físicos, financieros y tecnológicos.

JUSTIFICACIÓN

El Gobierno Ecuatoriano impulsó un proceso de reestructura institucional, organizativa y de gestión, con la finalidad de lograr efectividad y eficiencia en la Administración Pública, garantizando productos y servicios de calidad acorde con las demandas de la ciudadanía, buscando adicionalmente que exista mayor coordinación, coherencia y articulación entre las distintas y diversas entidades públicas.

En ese contexto, en el 2012 la Dirección del Parque Nacional Galápagos inició un proceso de reingeniería institucional, el cual busca desconcentrar los procesos para generar mayor agilidad en la gestión, así como adaptar la estructura orgánico-funcional a los principios y directrices del Plan de Manejo de las Áreas Protegidas para el Buen Vivir, de forma que se facilite la implementación del presente Plan.

Por lo tanto, es vital optimizar el talento humano, los recursos físicos, económicos y tecnológicos a su disposición, a fin de dinamizar la estructura funcional institucional que se establezca conforme a los objetivos y lineamientos propuestos en el presente Plan.

DIRECTRICES

El Desarrollo Organizacional se entiende como un proceso sistemático y planificado para incrementar la efectividad de la institución, generando cambios en la cultura y estructura institucional, formas de trabajar y de relacionarse para asegurar el cumplimiento de los objetivos propuestos y en un entorno cambiante, lo cual requiere de un talento humano preparado con recursos funcionales a su disposición.

La contribución al logro de la Visión Compartida y el logro de los objetivos del Plan de Manejo, requieren del vínculo lógico entre la planificación a largo plazo que plantea el Plan, con la Planificación Operativa Anual. Por lo tanto, los objetivos estratégicos, responsabilidades, productos y servicios dispuestos en el Estatuto Orgánico Funcional de la Dirección del Parque Nacional Galápagos deben basarse enteramente en lo establecido en el Plan de Manejo, tanto en su parte conceptual como en sus programas de manejo.

Por su parte, y de acuerdo a la disposición de la SENPLADES, se genera el plan estratégico institucional (planificación en el mediano plazo), el mismo que parte de la priorización de las estrategias del plan de manejo, conectándolo con la gestión operativa, a través del manejo del talento humano, recursos físicos, financieros y tecnológicos (Figura 38).

La estructura funcional deberá permitir organizar el trabajo y crear mecanismos de comunicación y retroalimentación que faciliten la implementación de la planificación estratégica a través del flujo de procesos, y guiar la gestión de los elementos que la constituyen como son el talento humano, los recursos físicos, financieros y tecnológicos. Adicionalmente, se requiere del diseño e implementación de un sistema de seguimiento y evaluación de la gestión, fomentando la participación y el intercambio de información entre equipos de trabajo, que aporten en el ajuste y adaptación de los diferentes Programas.

El Programa de Desarrollo Organizacional por lo tanto, se orienta a identificar las necesidades de talento humano, fomentar e incrementar sus destrezas, capacidades y conocimientos, optimizar el desempeño organizacional, incluyendo la identificación y gestión para la oportuna proveeduría y operación de equipos, materiales e instrumentos necesarios para el desarrollo de las funciones de administración y manejo de las áreas protegidas de Galápagos.

ESTRUCTURA Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

Esta estructura se concentra en desarrollar tres componentes que inciden en el logro de los objetivos del Plan de Manejo y que determinan el fortalecimiento organizacional de la Dirección del Parque Nacional Galápagos (Figura 39).

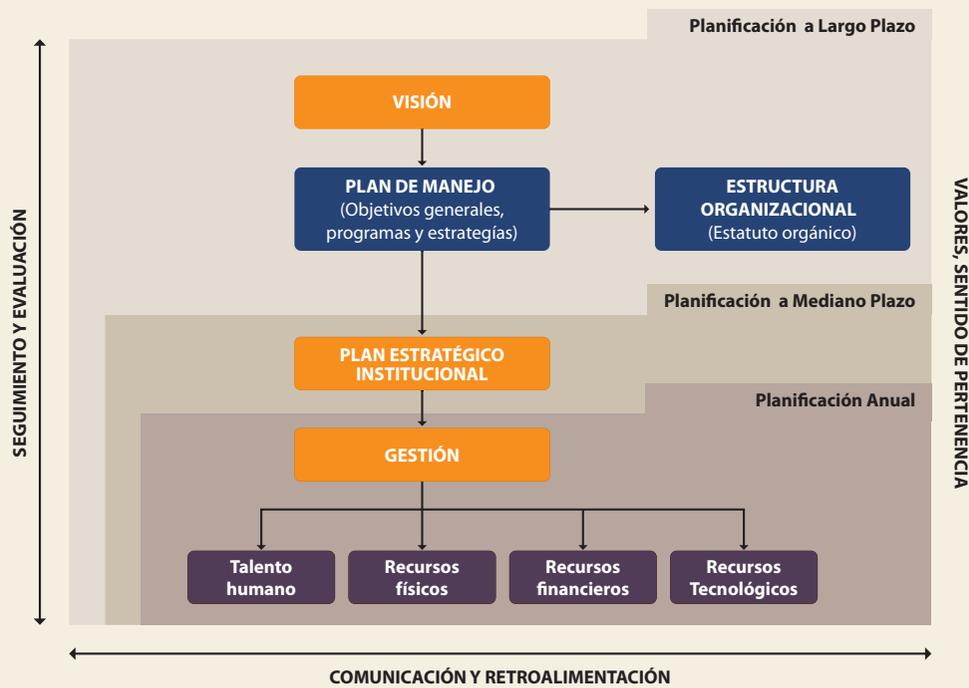


Figura 38. Interrelación entre la planificación y el desarrollo organizacional.

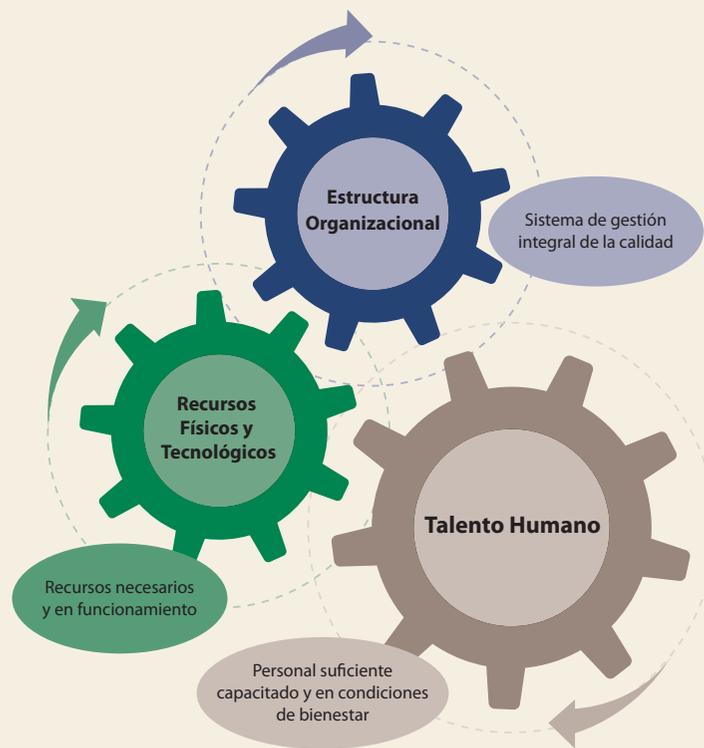


Figura 39. Componentes del Programa de Desarrollo Organizacional.

El primer componente corresponde a la Estructura Organizacional, entendida como la sinergia entre las Direcciones, las Unidades Técnicas de San Cristóbal e Isabela y la Oficina Técnica de Floreana, generando productos y servicios bajo la filosofía de una gestión por procesos y de mejora continua institucional en correspondencia con las políticas regionales y nacionales.

Igualmente es necesario que la estructura organizacional cuente con un Sistema de Gestión Integral de Calidad que estandarice los procedimientos de manera eficaz y

eficiente. La utilidad del sistema solo es posible en la medida que exista una cultura institucional alrededor de la autoevaluación de los procesos.

El segundo componente corresponde al Talento Humano que es el soporte fundamental de la institución. Es necesario contar con un número óptimo de guardaparques idóneos y competentes en el desempeño de sus funciones, motivados y con sentido de pertenencia hacia la misión que cumple la institución.

Para esto, la capacitación juega un rol importante en el desarrollo integral del personal y sus capacidades de liderazgo, complementadas con condiciones adecuadas de bienestar laboral y clima organizacional.

El tercer componente comprende los Recursos Físicos y su disponibilidad, los cuales deberán responder a las condiciones climáticas y del territorio, implementando un plan de prevención y mantenimiento basado en la priorización de recursos.

Por otra parte, deberá atenderse a la adecuada adquisición y manejo de Recursos Tecnológicos de punta, los mismos que deberán facilitar la sistematización y acceso a la información, mejorando la comunicación y la gestión de las áreas protegidas de Galápagos.

Por lo tanto, la implementación de este programa requerirá de la coordinación efectiva con todos los programas establecidos en el presente Plan de Manejo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y ESTRATEGIAS

Tabla 27. Objetivos y Estrategias del Programa Desarrollo Organizacional

Objetivo específico	Estrategia	Prioridad	Fase de Ejecución	Tiempo de Ejecución (años)
3.1.1. Fortalecer la estructura orgánica funcional para que promueva el cumplimiento de los objetivos propuestos en el Plan de Manejo, con las condiciones óptimas de bienestar social, incentivando el liderazgo, motivación y sentido de pertenencia en los guardaparques	3.1.1.1. Actualizar perfiles y funciones en base a la estructura organizacional vigente de conformidad a las necesidades de los programas del Plan de Manejo	A	I	∅
	3.1.1.2. Implementar un sistema integral de procesos y procedimientos que facilite la reducción de los tiempos de respuesta, entre los distintos niveles de la estructura organizacional	A	I	∅
	3.1.1.3. Implementar un plan de capacitación, inducción y formación a los funcionarios que incluya el intercambio de conocimientos y aptitudes con otras áreas protegidas nacionales e internacionales	A	I	∅
	3.1.1.4. Desarrollar e implementar programas integrales de clima laboral, salud ocupacional y seguridad laboral	A	I	∅
	3.1.1.5. Generar una cultura institucional de excelencia	A	II	∅
3.1.2. Garantizar que todo el personal de la DPNG cuente con la infraestructura, recursos físicos y tecnológicos necesarios y en óptimas condiciones, de manera que puedan desempeñar sus funciones adecuadamente, asegurando así la calidad del gasto	3.1.2.1. Implementar un sistema integral de gestión administrativa y financiera para la optimización de los recursos, incluyendo planes preventivos, predictivos y correctivos	A	I	∅
3.1.3. Generar sinergia y coherencia entre los instrumentos de planificación: nacional, regional y propios de la DPNG; promoviendo la gestión adaptativa a través de la evaluación y seguimiento de dichos instrumentos	3.1.3.1. Implementar un plan estratégico que responda a las necesidades institucionales	A	I	4
	3.1.3.2. Evaluar la efectividad de manejo de las áreas protegidas de Galápagos de manera periódica e incorporar sus resultados y recomendaciones en la planificación	A	I	∅
	3.1.3.3. Supervisar el nivel de avance de los distintos programas de manejo, a través de la implementación de un sistema de seguimiento que permita la incorporación de recomendaciones y ajustes	A	I	∅
3.1.4. Administrar con efectividad la ejecución de los recursos financieros, a través de la programación presupuestaria que permita el cumplimiento de los objetivos del Plan de Manejo	3.1.4.1. Conciliar la ejecución presupuestaria con la planificación anual para la detección oportuna de la ejecución del gasto.	A	I	∅
	3.1.4.2. Motivar la captación de nuevos recursos financieros de autogestión para el cumplimiento de los objetivos del Plan de Manejo.	M	I	∅

Prioridad	Alta: Acción fundamental y prioritaria que requiere atención inmediata. Media: Acción necesaria que debe ejecutarse a mediano plazo. Baja: Acción necesaria pero no urgente que debe ejecutarse a mediano o largo plazo.
Fase de ejecución	Fase I: Dentro de los primeros tres años; Fase II: Dentro del período comprendido entre los años cuatro y seis; y, Fase III: Dentro del período comprendido entre los años siete y diez.
Tiempo	De 1 a 10 años o de tiempo permanente (∅)

PROGRAMA 3.2. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL

OBJETIVO GENERAL

Disponer de un Sistema de Información Ambiental principalmente de las áreas protegidas que, de manera integral y transversal, facilite y potencie el levantamiento, análisis y evaluación de la información necesaria para la toma de decisiones de manejo del socioecosistema de Galápagos.

JUSTIFICACIÓN

En los últimos años la información que se ha generado desde las áreas protegidas de Galápagos es cada vez más abundante. Sin embargo, es a la vez heterogénea, dispersa y no necesariamente orientada al manejo de dichas áreas. A pesar de que se ha mejorado el uso de la información en temas como el control y vigilancia, el monitoreo de especies (marinas y terrestres) y manejo turístico, otras áreas de la gestión ambiental (límites de uso de los servicios de los ecosistemas) y el acceso a la información, continúan presentado limitaciones.

Por ello, es imprescindible estructurar un Sistema de Información de las Áreas Protegidas de Galápagos que compile, integre, ordene y permita un fácil acceso a la información de manera que pueda ser utilizada de forma oportuna y transversal en las diversas estrategias de los programas de manejo del presente Plan.

Adicionalmente, la información debe ser transparente hacia la comunidad permitiendo que el sistema sea accesible a los usuarios externos de la Dirección del Parque Nacional Galápagos.

DIRECTRICES

La toma de decisiones sobre el manejo de las áreas protegidas de Galápagos debe utilizar información científico-técnica de calidad, disponible y orientada al manejo de las mismas. Esto está directamente relacionado con el programa 5.1 Ciencias de la Sostenibilidad e Innovación Tecnológica, el cual, aparte de establecer las directrices para autorizar los procesos de investigación y monitoreo en las áreas protegidas, genera la información científica de base para su manejo.

La interacción directa con el programa 5.1 como principal generador de información científica, permitirá disminuir la gran dispersión de esfuerzos en el levantamiento de la información y su normalización, usando para ello los Sistemas de Información Geográfica (SIG), métodos de teledetección y sistemas de información temática.

El Programa de Gestión de la Información deberá tener presente protocolos internos de ingreso, uso y manejo de la información por parte de los usuarios internos de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, particularmente por aquellos departamentos agregadores de valor, así como para aquellos usuarios y contribuyentes de información externos a la DPNG. Para el manejo de información georeferenciable, el programa considerará las políticas nacionales y principios generales establecidos por el Consejo Nacional de Geoinformación (CONAGE, 2010).

La gestión también deberá incluir herramientas que permitan la integración e interrelación de información, incorporando conceptos de modelaje y construcción de escenarios que faciliten la toma de decisiones en los diferentes ámbitos del manejo (turismo, pesca, restauración de ecosistemas, zonificación, etc.).

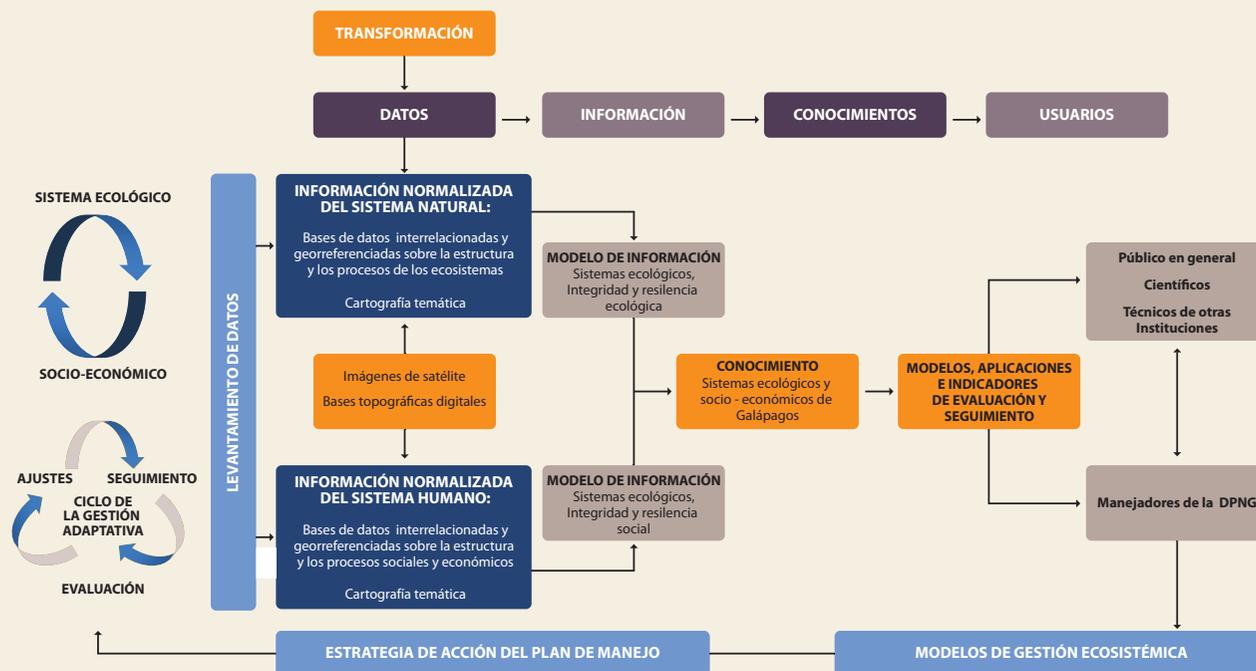


Figura 40. Conceptualización del sistema de información ambiental (SIA) en el contexto del Plan de Manejo como una estructura de almacenamiento, análisis y modelado de información.

ESTRUCTURA Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

El Programa de Gestión de la Información Ambiental deberá tener una estructura organizativa que permita manejar el Sistema de Información Ambiental (SIA) de manera eficiente y efectiva, de apoyo a todos los programas de manejo. Dicho sistema deberá permitir, bajo protocolos claros, los mecanismos para nutrir y utilizar una meta base de datos apropiadamente diseñada y ajustada a la dinámica de uso de la información por parte de los usuarios internos y externos.

La Dirección del Parque Nacional Galápagos a través de su proceso de Tecnologías de la Información y Comunica-

ción, deberá tener enlaces y coordinación con todos los programas generadores de información.

El sistema de información ambiental se define como una estructura de almacenamiento, de análisis y modelado de información alfanumérica y cartográfica que se sitúa entre los sistemas ecológico y económico de Galápagos y los distintos tipos de usuarios (Figura 40).

Los datos biofísicos o socioeconómicos levantados son convertidos en información al situarlos en el contexto de bases de datos georeferenciadas con significado para el manejo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y ESTRATEGIAS

Tabla 28. Objetivos y Estrategias del Programa Gestión de la Información Ambiental.

Objetivo específico	Estrategia	Prioridad	Fase de Ejecución	Tiempo Ejecución (años)
3.2.1. Implementar y consolidar el Sistema de Información Ambiental de las Áreas Protegidas de Galápagos	3.2.1.1. Reestructurar e implementar El Sistema de Información Ambiental(SIA) bajo coordinación del Proceso de Tecnologías de Información y Comunicación	A	I	∅
	3.2.1.2. Mantener, actualizar de forma periódica el SIA, a través de la identificación y análisis de las necesidades de procesamiento de la información de los diferentes programas del plan de manejo	A	I	∅
	3.2.1.3. Administrar el SIA a través de un Grupo Técnico permanente, dotándolo de recursos necesarios para su adecuado funcionamiento	A	I	∅
	3.2.1.4. Desarrollar sistemas, aplicaciones que permitan el acceso a los usuarios a la información mediante intranet o internet	A	I	∅
	3.2.1.5. Desarrollar e implementar el sistema histórico de información	A	I	5
	3.2.1.6. Desarrollar alianzas estratégicas con otras entidades para el intercambio de información	A	I	∅
3.2.2. Integrar, normalizar y estandarizar los sistemas y toda la información generada en Galápagos	3.2.2.1. Elaborar e implementar protocolos para la transferencia, acceso, utilización y actualización de información dentro del SIA	A	I	∅
	3.2.2.2. Estandarizar e Integrar la información georeferenciada en el Sistema de información Ambiental	A	I	5
	3.2.2.3. Implementar normas, estándares, protocolos para el intercambio de información con otras entidades	A	I	∅
	3.2.2.4. Dotar de herramientas y procesos técnicos para el análisis de la información, de manera que el conocimiento interdisciplinario del SIA permita el uso apropiado de la información y la toma de decisiones para el manejo de las APG	A	I	∅
	3.2.2.5. Formar y capacitar a los usuarios en los distintos protocolos de recolección, clasificación, análisis, evaluación de información, modelización y toma de decisiones en coordinación con el Programa de Desarrollo Organizacional	A	I	∅
	3.2.2.6. Asegurar que el sistema genere información que permita la creación de escenarios para la toma de decisiones	A	I	∅
3.2.3. Integrar, optimizar y fortalecer la infraestructura informática y de telecomunicaciones de la Dirección del Parque Nacional Galápagos	3.2.3.1. Ampliar, actualizar y modernizar la infraestructura informática y de telecomunicaciones	A	I	∅
	3.2.3.2. Implementar nuevas tecnologías aplicables al manejo de las APG	A	I	∅
Prioridad	Alta: Acción fundamental y prioritaria que requiere atención inmediata. Media: Acción necesaria que debe ejecutarse a mediano plazo. Baja: Acción necesaria pero no urgente que debe ejecutarse a mediano o largo plazo			
Fase de ejecución	Fase I: Dentro de los primeros tres años; Fase II: Dentro del período comprendido entre los años cuatro y seis; y, Fase III: Dentro del período comprendido entre los años siete y diez			
Tiempo	De 1 a 10 años o de tiempo permanente (∅)			



OBJETIVO BÁSICO 4:

Dinamizar procesos sociales participativos e inclusivos para fomentar el Buen Vivir y una Cultura Galapagueña responsable con el entorno

PROGRAMA 4.1. COMUNICACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL

OBJETIVO GENERAL

Promover una cultura galapagueña caracterizada por un estilo de vida sostenible y que aprovecha las oportunidades que ofrecen las áreas protegidas para la educación ambiental, recreación, y modelos participativos de manejo.

JUSTIFICACIÓN

Las áreas protegidas, aparte de desempeñar un papel crucial en la conservación de la biodiversidad, tienen también como finalidad garantizar el Buen Vivir de las poblaciones locales que se encuentran en su interior o en zonas adyacentes. En este contexto, los habitantes deben conocer y valorar la importancia de los servicios que proporcionan los ecosistemas que contribuyen directa o indirectamente a los distintos componentes de su bienestar.

Para poder intervenir, es necesario asumir que los principales problemas y retos futuros de la Dirección del Parque Nacional Galápagos tienen su principal origen en algunas de las actividades humanas. Por este motivo es urgente y prioritario dentro del Plan de Manejo, emprender acciones eficaces de Comunicación, Educación y Participación Ambiental (CEPA) dirigidas a aquellos grupos que han sido identificados en la estrategia CEPA 2008 - 2012.

Es fundamental integrar todas las actuaciones de CEPA con las diferentes estrategias propuestas en el resto de Programas del Plan de Manejo, articulándolas de una forma transversal. Los procesos de CEPA no pueden ser eficaces si se tratan de una forma aislada o en momentos distintos a las acciones directas de intervención para solucionar los problemas del manejo de las áreas protegidas. Este programa recoge la estrategia de CEPA como coadyuvantes para prevenir, mitigar y solucionar los retos y problemas socioecológicos de Galápagos.

DIRECTRICES

Es vital identificar y priorizar las intervenciones sociales en función de los grupos concretos sobre los que se desea actuar. Una intervención social es mucho más

eficaz cuando se diseña pensando en un grupo social específico, adapta sus mensajes y estrategias en base a sus necesidades y requerimientos. Con ello, se pueden obtener compromisos concretos de posibles cambios de comportamiento o buenas prácticas de inmediata aplicación en el entorno del grupo.

En ese sentido, previo al diseño de las intervenciones, es importante llevar a cabo procesos de diagnóstico que nos permitan conocer los orígenes, causas y efectos del problema (diagnóstico ambiental), así como la percepción u opinión de los distintos sectores sociales sobre quienes se pretende intervenir y que podrían verse afectados por las decisiones que pudieran adoptarse (diagnóstico social). El análisis conjunto de la información obtenida en el diagnóstico socioambiental nos permitirá conocer con detalle la situación de presión y estado de los problemas que se quieren abordar.

Las medidas de respuesta se concretarán en las distintas estrategias de este programa para mejorar el estado socioambiental de las islas. Las estrategias tendrán como objetivo generar un cambio de comportamiento social positivo hacia el ambiente y deberán ser coherentes con las medidas de manejo necesarias.

Finalmente, se implementarán procesos técnicos de seguimiento y evaluación del estado de los problemas atendidos para retroalimentar el diagnóstico y la intervención social deseada (Figura 41).

Las distintas estrategias de cambio social dependen en gran medida del tiempo que se emplea en transmitir los mensajes a los destinatarios de la intervención.

En este sentido, se podría diferenciar entre un anuncio en la prensa o una señal de "prohibido acampar" que va a retener la atención de los sujetos durante unos segundos (publicidad ambiental); la lectura de una noticia o artículo de prensa sobre el impacto de las especies introducidas en Galápagos, el cual captará su interés al menos unos minutos (información o comunicación ambiental); la visita a una exposición monográfica o la realización de una visita guiada puede durar entre una y varias horas (interpretación ambiental); mientras que la realización de actividades durante todo un curso escolar puede ser un proceso continuo de varios meses de duración (educación ambiental formal) o la participación articulada en espacios para el manejo de las áreas protegidas (participación ciudadana). (Figura 42).

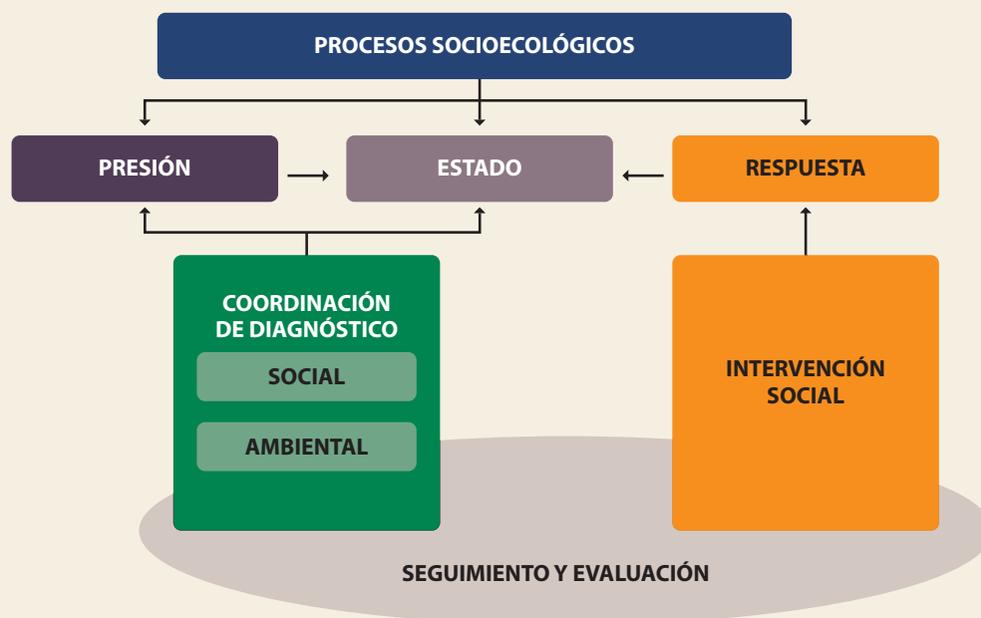


Figura 41. Directrices de Comunicación, Educación y Participación Ambiental (CEPA) para lograr una apropiada intervención social y mejorar el estado socioambiental de las islas.



Figura 42. Niveles de acción de una Intervención Social de acuerdo a una tipología de destinatarios.

Cada uno de estos tipos de actuaciones será diferente no por el contenido o mensajes que desean transmitir, los cuales van a ser muy similares o incluso idénticos, sino por las técnicas y acciones empleadas para transmitir el mensaje a sus destinatarios. Cada tipología de destinatario requiere una estrategia de intervención diferente. Por esta razón, para ser efectivos a la hora de planificar una intervención social en Galápagos, se requiere definir acciones diferenciadas y complementarias según los sectores de población implicados, pero todas en su conjunto, educación, participación y comunicación deben articularse bajo una misma estrategia dirigida al cambio social.

sociales dirigidas al cambio de comportamiento de la comunidad local y de los visitantes generan impactos ambientales significativos, por lo que se considera fundamental invertir importantes recursos económicos y humanos en el diseño y desarrollo de estas intervenciones.

En términos de costo beneficio, resulta más eficaz implementar estrategias que generarían un cambio de comportamiento positivo hacia la conservación de Galápagos, que únicamente orientar esfuerzos de control y vigilancia. Si bien la mayor responsabilidad para lograr la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad corresponde ante todo a las entidades del Estado encargadas del cumplimiento legal de sus atribuciones y su

fiscalización eficaz, estas difícilmente pueden hacerlo sin el apoyo de los distintos sectores de la sociedad. Los conflictos suscitados por la variedad de actores sociales que convergen sobre esta cuestión y la contraposición de intereses en juego, requieren de un proceso que permita construir acuerdos basados en redes de confianza.

La cultura galapagueña está basada en la diversidad de los orígenes de los individuos que durante los flujos históricos de migración desde el Ecuador continental y desde otros países, han llegado a las islas trayendo consigo sus rasgos de identidad y su propia cultura. No obstante, ya en las islas, se da un proceso de asimilación de una forma de vida distinta a la que estaban acostumbrados en su lugar de origen y que está basada en unos intereses compartidos relacionados con la realidad social, económica y sobre todo, ambiental.

ESTRUCTURA Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

El Programa CEPA es transversal a todos los programas y departamentos de la Dirección del Parque Nacional Galápagos. Para su desarrollo se requiere de un trabajo muy coordinado con cada una de las direcciones con la idea de transformar las propuestas técnicas y de manejo que se definan en cada programa, en acciones adaptadas a las particularidades de los distintos tipos de audiencia.

Es especialmente importante llevar a cabo una coordinación efectiva con el Programa de Uso Público y Ecoturismo, pues dado el planteamiento y los objetivos de este programa, hay coincidencia en las estrategias y

líneas de acción de ambos. Es necesario coordinar acciones para evitar solapamientos o duplicidades que pueden mermar la efectividad de las actuaciones.

También es importante buscar sinergias y acuerdos de colaboración con otras entidades públicas y organizaciones que promueven el desarrollo de programas educativos y de comunicación con la finalidad de optimizar recursos, complementar acciones y ser más eficaces en el cumplimiento de los objetivos. El Programa se basa en diversificar las actividades a realizar en función de las características de los destinatarios. De esta manera, la dimensión interna implica fortalecer a la Dirección del Parque Nacional Galápagos a través de la dinamización de acciones, de manera que todo su personal se convierta en un referente de estilo de vida y desempeño profesional de acuerdo a los objetivos ambientales inherentes a la institución.

Por otro lado, la mayoría de la población utiliza los medios de comunicación como principales fuentes de información, por este motivo la Dirección del Parque Nacional Galápagos debe realizar un esfuerzo para suministrar información veraz y positiva. También es cierto, cada vez se exige mayor transparencia y rendición de cuentas a las entidades públicas y la Dirección debe dar ejemplo haciendo importantes esfuerzos para poner a disposición de la sociedad información actualizada sobre las acciones que realiza.

La comunicación a su vez, tiene dos componentes definidos: *La Comunicación Ambiental y la Imagen Institucional*.

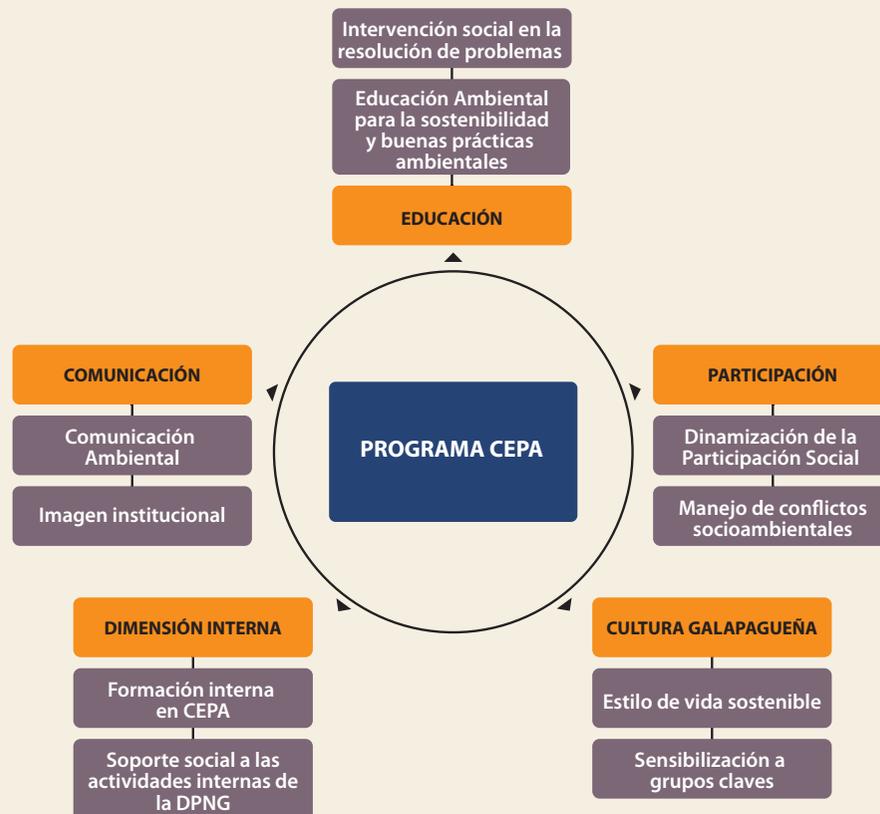


Figura 43. Criterios para el desarrollo del Programa Comunicación, Educación y Participación Ambiental (CEPA).

La comunicación ambiental se encarga de generar estrategias para difundir información de manera efectiva encaminada a crear y fortalecer acciones responsables con el entorno. La imagen institucional, en cambio, se encarga de mantener actualizados todos los canales de información sobre la gestión que realiza la Dirección del Parque Nacional Galápagos.

Adicionalmente, de forma tradicional, muchas de las acciones educativas se han realizado prioritariamente para grupos escolares, pero cada vez es más urgente diversificar la audiencia de los destinatarios. Se debe desarrollar estrategias específicas adaptadas a aquellos sectores menos comprometidos con la conservación y que suelen ser parte importante de los problemas socioecológicos.

La Educación es el componente dentro de la Estrategia que se encarga de dinamizar procesos educativos relacionados con problemas socioambientales en la comunidad, la formación y capacitación al interior de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, el apoyo al sector educativo formal (nivel inicial, medio y tercer nivel) e implementar estrategias para motivar un modo de vida sostenible, entre los más importantes.

La gestión de las áreas protegidas de Galápagos requiere dinamizar procesos que promuevan la Participación de los distintos sectores sociales en la resolución de conflictos y problemas socioecológicos. La Participación Social es un ámbito que cada vez tiene mayor importan-

cia en la gestión de las áreas protegidas ya que se trata, en última instancia, de buscar alianzas entre varios actores para construir una Visión Compartida para la conservación y el Buen Vivir. Los conflictos suscitados por la variedad de actores y la contraposición de intereses en juego, requieren de un proceso que permita construir acuerdos basados en redes de confianza respetando la normativa existente. En ese sentido, la participación tiene a su vez dos componentes: La facilitación para el manejo de los conflictos ambientales y la dinamización de procesos de participación social.

Todas las acciones de este programa deben enfocarse en dinamizar una Cultura Galapagueña que promueva un desarrollo equilibrado y sostenible que no transgreda la base natural y sus servicios ambientales. Para ello, se debe potenciar iniciativas basadas en valores ambientales como elementos claves del Buen Vivir y que permitan a largo plazo la apropiación de una cultura galapagueña.

Para la ejecución de este programa y como complemento al mismo, se considera importante crear y mantener de forma continua en el tiempo, reuniones de coordinación con personas de otras entidades de las islas que comparten los mismos objetivos de comunicación, educación y participación que se han descrito en este apartado. Este programa debe comenzar dando ejemplo de participación, dinamizando un proceso de colaboración, en las siguientes líneas estratégicas, con todas las entidades e instituciones interesadas de las islas.

Objetivos Específicos y Estrategias

Tabla 29. Objetivos y Estrategias del Programa Comunicación, Educación y Participación Ambiental.

Objetivo específico	Estrategia	Prioridad	Fase de Ejecución	Tiempo Ejecución (años)
4.1.1. Empoderamiento del modelo CEPA al interior de la Dirección del Parque Nacional Galápagos	4.1.1.1. Establecer un proceso de formación continua y de buenas prácticas ambientales y de sostenibilidad dirigido al propio personal de la Dirección del Parque Nacional Galápagos	A	I	∅
	4.1.1.2. Asesorar y gestionar técnicamente programas de comunicación, educación y participación de los distintos procesos de la Dirección del Parque Nacional Galápagos	M	I	∅
	4.1.1.3. Desarrollar un programa de divulgación científica en relación al Programa 5 de Ciencia de la Sostenibilidad e Innovación Tecnológica, en virtud a su carácter transversal	B	I	∅
	4.1.1.4. Definir y ejecutar un proceso de transparencia y rendición de cuentas a través de la difusión de información sobre las acciones de la Dirección del Parque Nacional Galápagos	B	I	∅
4.1.2. Desarrollar programas de intervención social para la prevención y buenas prácticas ambientales en sostenibilidad	4.1.2.1. Ejecutar un proceso permanente de apoyo al sector educativo formal para fortalecer el compromiso de los galapagueños con un modelo de desarrollo sostenible	A	I	∅
	4.1.2.2. Establecer procesos de diagnóstico antes y después de la intervención social respecto a los principales retos o problemas de las áreas protegidas	A	I	∅
	4.1.2.3. Definir, priorizar y ejecutar estrategias de acción, conjuntamente con las entidades de acuerdo a sus competencias y grupos sociales relacionados con los principales problemas socioambientales	M	I	∅
4.1.3. Fortalecer el apoyo de la comunidad a las acciones de la Dirección del Parque Nacional Galápagos	4.1.3.1. Diversificar estrategias de comunicación que permita llegar a nuevas audiencias para lograr el mayor apoyo de la comunidad local, nacional e internacional a las acciones de conservación de Galápagos	M	I	∅
	4.1.3.2. Mantener canales de información actualizada sobre el desarrollo de la gestión de la Dirección del Parque Nacional Galápagos	A	I	∅
	4.1.3.3. Establecer un proceso de fortalecimiento e involucramiento de los comunicadores locales con los objetivos informativos de la Dirección del Parque Nacional Galápagos	M	I	∅
4.1.4. Implementar procesos participativos y de manejo de conflictos	4.1.4.1. Promover una gestión participativa a través de la dinamización de procesos permanentes que permita a los diferentes sectores sociales y entidades locales de acuerdo a sus competencias, implicarse en la gestión y definición conjunta de soluciones para hacer frente a los retos ambientales locales	A	I	∅
	4.1.4.2. Facilitar procesos participativos puntuales para el manejo de conflictos socioecológicos relacionados con las áreas protegidas	A	I	∅
4.1.5. Desarrollar estrategias para incrementar los patrones de cultura galapagueña que facilite la custodia del patrimonio natural del archipiélago por parte de la comunidad local	4.1.5.1. Promover que la cultura galapagueña esté relacionada con el uso y disfrute responsable de los servicios que proporcionan los ecosistemas, incorporando en sus habitantes un estilo de vida más sostenible que permitan a Galápagos situarse como un referente mundial	A	I	∅
	4.1.5.2. Mantener acciones de sensibilización para grupos especiales (residentes temporales, personal militar, entre otros) en temas ambientales y de cultura galapagueña	A	I	∅
	4.1.5.3. Implementar líneas de acción para apoyar el desarrollo de expresiones culturales y artísticas locales	B	I	∅
Prioridad	Alta: Acción fundamental y prioritaria que requiere atención inmediata. Media: Acción necesaria que debe ejecutarse a mediano plazo. Baja: Acción necesaria pero no urgente que debe ejecutarse a mediano o largo plazo			
Fase de ejecución	Fase I: Dentro de los primeros tres años; Fase II: Dentro del período comprendido entre los años cuatro y seis; y, Fase III: Dentro del período comprendido entre los años siete y diez			
Tiempo	De 1 a 10 años o de tiempo permanente (∅)			



OBJETIVO BÁSICO 5:

Incrementar e integrar el conocimiento científico-técnico interdisciplinario, aplicado al manejo de la interacción entre los ecosistemas con los sistemas socioeconómicos y culturales de la provincia de Galápagos en un contexto de cambio global

PROGRAMA 5.1. CIENCIA DE LA SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

OBJETIVO GENERAL

Promover un modelo de ciencia que genere los conocimientos necesarios para que junto al uso de tecnología innovadora, la Dirección del Parque Nacional Galápagos lleve a cabo sus objetivos de conservación de los ecosistemas y la biodiversidad del archipiélago a través de sus Programas de Manejo.

JUSTIFICACIÓN

Por su aislamiento geográfico y vulnerabilidad económica, los archipiélagos oceánicos están en mayor riesgo que otros tipos de ecosistemas del planeta, enfrentando desafíos sin precedentes bajo el proceso de la globalización. En este contexto, el archipiélago de Galápagos está experimentando en sus componentes biofísicos, culturales y económicos, cambios sustanciales que están afectando al ciclo del agua, a los ciclos biogeoquímicos o a la composición y estructura de sus comunidades biológicas. Estos cambios a su vez impactan sobre el sistema socioeconómico, repercutiendo en la oferta de servicios ambientales para una población creciente que depende cada vez más de los servicios de otros ecosistemas de fuera de Galápagos.

Es evidente que sólo a través del mejor conocimiento científico interdisciplinario disponible sobre cómo se organizan, funcionan e interaccionan los sistemas ecológicos y humanos, se puede gestionar la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad de Galápagos bajo el marco de crisis, perturbaciones e incertidumbre que caracteriza el proceso del Cambio Global.

Por lo tanto, para la consecución de los fines propuestos por el Plan de Manejo de las Áreas Protegidas de Galápagos para el Buen Vivir, se requiere no sólo medios humanos y recursos financieros, sino fundamentalmente de un conocimiento sólido, basado en la ciencia y la tecnología, aplicadas a los múltiples problemas e incertidumbres con los que su sistema socioecológico enfrenta, a corto y largo plazo.

DIRECTRICES

Ciencia de la Sostenibilidad para Gestionar el Sistema Socioecológico de Galápagos

Dada la complejidad intrínseca de los sistemas naturales y de sus interacciones con las tramas socioeconómicas y culturales implicadas en la resolución de los problemas de conservación del patrimonio natural de Galápagos, es necesario que el manejo del Archipiélago esté firmemente fundamentado en el conocimiento científico interdisciplinario sobre la estructura, el funcionamiento y la dinámica de sus ecosistemas insulares y marinos, así como sobre las relaciones establecidas entre estos y los sistemas humanos que los utilizan. En ese contexto, se considera la Ciencia de la Sostenibilidad como una aproximación interdisciplinaria a la ciencia que reconoce las limitaciones del conocimiento científico tradicional para abordar las relaciones complejas que se establecen entre las instituciones sociales y los sistemas ecológicos (Tapia *et al.*, 2009).

La Ciencia de la Sostenibilidad acoge, al igual que el Plan de Manejo, el principio, de que el sistema socioeconómico debe ser un subsistema del sistema socioecológico, por lo que no se puede sobrepasar los umbrales de cambio o los "límites de seguridad" impuestos por los ecosistemas y su biodiversidad. Se considera que la Ciencia de la Sostenibilidad constituye la mejor manera para vincular el conocimiento científico con la acción y afrontar la complejidad de la gestión del archipiélago para mostrar el rumbo de su transición hacia la Sostenibilidad.

Los socioecosistemas o sistemas socioecológicos constituyen la unidad de estudio y análisis de este Programa. Se requiere trabajar en la inter fase naturaleza y sociedad tomando en cuenta las relaciones dinámicas entre ambas, a través del concepto de servicios de los ecosistemas asociado a las contribuciones directas e indirectas de los ecosistemas y su biodiversidad a las diferentes componentes del bienestar humano. De la misma manera, se pone la misma atención en observar cómo el cambio sociocultural determina la integridad y la resiliencia de los ecosistemas y de la biodiversidad, y cómo los cambios en

los ecosistemas y la biodiversidad determinan el Buen Vivir a través del flujo de los servicios de los ecosistemas.

Desde esta perspectiva, el Plan de Manejo busca promover el desarrollo de la Ciencia de la Sostenibilidad dirigida a trabajar con las relaciones complejas y dinámicas que se establecen entre los ecosistemas y los sistemas socioculturales, es decir, dirigida a la resolución de los problemas de conservación para la sostenibilidad, sin desestimar la investigación básica dirigida a satisfacer las inquietudes científicas de investigadores de todo el planeta y cuya aplicación es factible en el mediano y largo plazo.

Se busca entonces que científicos, técnicos de la administración ambiental y de otras entidades, junto con los manejadores, trabajen conjuntamente compartiendo responsabilidades que van desde el suministro de información científica de aplicación inmediata por parte de los investigadores, hasta la toma de decisiones sobre el manejo de especies y espacios del Archipiélago. Es así que el Programa de Ciencia de la Sostenibilidad pone una especial atención en los siguientes aspectos:

- El flujo de la información. Disponibilidad permanente de la información científica en lenguaje simple para los manejadores, entidades y ciudadanía.
- La investigación interdisciplinaria. Promover proyectos de carácter interdisciplinario tanto para los estudios de los sistemas naturales como los socioeconómicos y entre las ciencias de la naturaleza y tecnológicas, a través de la aproximación hacia los socioecosistemas.
- Construcción de ciencia ecuatoriana. Privilegiar oportunidades a favor de la capacidad científica y tecnológica nacional, y contribuir a la formación de científicos y técnicos galapagueños y ecuatorianos en general, bajo el marco y directrices establecidos por la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT).

Por último, el Programa de Ciencia de la Sostenibilidad intenta potenciar una cultura científica y tecnológica que permita la comprensión del papel social que juegan la ciencia y la tecnología en general, y en particular la que se genera sobre y para los sistemas naturales y humanos de Galápagos.

Criterios para el Desarrollo de las Actividades Científicas y Tecnológicas

La administración de la investigación que se lleve a cabo en las áreas protegidas de Galápagos será ejercida por la Dirección del Parque Nacional Galápagos en su calidad de entidad administradora de estas áreas y representante de la Autoridad Ambiental Nacional.

Por lo tanto, investigadores, universidades y otros centros de investigación, públicos y privados, interesados en realizar actividades científicas en el archipiélago, deberán registrarse por a las siguientes directrices:

- Para la realización de cualquier actividad de investigación en las áreas protegidas de Galápagos, es necesario presentar un proyecto para su aprobación y contar con un permiso expreso de la Dirección del Parque Nacional Galápagos. Todos los investigadores con proyectos aprobados, tienen la obligación de cumplir las normas y protocolos establecidos por la Dirección. Estos estarán a disposición pública en su página web (www.galapagos.gob.ec).
- Las actividades de conservación tienen prioridad sobre las de investigación, por lo que no deberán interferir con ellas. En este sentido, los proyectos de investigación tendrán que diseñarse con el criterio de generar el mínimo cambio o impacto en las especies, los ecosistemas y sus paisajes, así como atender a las restricciones de uso científico impuestas en el sistema de zonificación de las áreas protegidas de Galápagos.
- Las actividades de investigación implican costos económicos a la Dirección del Parque Nacional Galápagos, en términos de la tramitación de proyectos, administración, seguimiento y apoyo de campo, por lo que a través del Ministerio del Ambiente, periódicamente se revisarán las tasas establecidas. Estas serán las únicas tasas que cualquier investigador o grupo de investigación pague por realizar investigación en las áreas protegidas de Galápagos.
- Dado que la capacidad de los ecosistemas terrestres y acuáticos de Galápagos para acoger actividades de investigación es limitada, se establecen tres niveles de prioridad (P) para la selección y ejecución de proyectos de investigación científica y tecnológica en sus áreas protegidas:

P1. *Investigación aplicada.* Es aquella dirigida a la resolución de problemas de manejo relacionados con la conservación de especies, poblaciones, comunidades, ecosistemas o sobre las interacciones entre los sistemas naturales y humanos.

P2. *Investigación básica.* Aquellas cuyo desarrollo sólo pueda llevarse a cabo en los ecosistemas insulares o marinos de Galápagos, sin que exista otro archipiélago u otro lugar alternativo y generen un mínimo impacto sobre las especies o el sistema natural.

P3. *Investigación de excelencia.* Aquellas que, aunque pudiéndose llevar a cabo en otro archipiélago u otro lugar alternativo, por el elevado prestigio de su investigador principal o el equipo de investigación, sirven para dar a conocer internacionalmente a Galápagos como un laboratorio de calidad para el progreso de la ciencia mundial.

Bajo el marco legal actual, la investigación científica en las áreas protegidas de Galápagos debe considerarse en primer lugar, como una herramienta básica para apoyar el desarrollo eficaz de los Programas de Manejo y en segundo lugar, como un escenario para desarrollar

investigaciones dirigidas a incrementar el conocimiento científico general. El Plan de Manejo considera por lo tanto, que la gestión de la investigación científica y tecnológica en el archipiélago debe regirse por los siguientes principios básicos:

- El conocimiento científico estará presente desde el inicio y en todas las etapas del diseño y ejecución de los programas de manejo.
- Los resultados de los proyectos de investigación deben expresarse en propuestas concretas de manejo, con lenguaje sencillo, directo y en idioma castellano.
- A fin de evitar el desfase entre el producto que se solicita desde la urgencia del manejo y el conocimiento que se genera desde los espacios de la investigación científica, generalmente los tiempos de las actividades de investigación se ajustarán y complementarán con los del desarrollo de los proyectos técnicos. Excepcionalmente, la administración de la Dirección del Parque Nacional Galápagos valorará y aceptará proyectos que aunque no cumplan con este requisito, considere que constituyen un aporte al manejo del área.
- Con el fin de asegurar la necesaria coherencia entre las necesidades del manejo y los proyectos de investigación, la Dirección del Parque Nacional Galápagos armonizará las prioridades de investigación y la disponibilidad de recursos.
- Se potenciará la colaboración estable y a largo plazo entre investigadores y manejadores a fin de asegurar un asesoramiento ágil y efectivo.
- En aplicación de la normativa legal vigente, la propiedad de los datos, así como las muestras y sus elementos constitutivos son propiedad del Estado ecuatoriano, por lo tanto los investigadores que desarrollen proyectos en Galápagos deberán entregar tanto las muestras como los datos a la Dirección del Parque Nacional Galápagos, en los plazos establecidos por la entidad y no podrán hacer ningún uso comercial, ni podrán solicitar y/o ejercer patente o derecho de propiedad intelectual alguno. Esto no afecta la posibilidad de reivindicar derechos de autoría de los investigadores y/o de las instituciones en publicaciones científicas y técnicas no comerciales a partir de los resultados obtenidos.
- El levantamiento, almacenamiento y tratamiento global de la información científica estará siempre dirigida y estructurada para ser incorporada al Sistema de Información Ambiental de la Dirección del Parque Nacional Galápagos. La DPNG con el asesoramiento de entidades de investigación nacional e internacional de prestigio, establecerá formatos que faciliten este objetivo.
- Se identificarán las carencias, necesidades y prioridades de la investigación aplicada al desarrollo de

los Programas de Manejo, de tal forma que estas se incluyan entre los objetivos de sus programas operativos, dotándolos de presupuesto específico.

- La puesta en práctica de estrategias de manejo de naturaleza sistémica, como pretende el Plan de Manejo, exige la creación de equipos interdisciplinarios. Por esta razón, se potenciará el desarrollo de proyectos conformados por científicos procedentes de las ciencias biogeofísicas, sociales y tecnológicas.
- Se promoverá la difusión de los resultados de la investigación y las buenas prácticas sobre el diálogo investigación - manejo (dirigido especialmente a la población local), utilizando para ello instrumentos de comunicación con los que cuenta la Dirección del Parque Nacional Galápagos en su área de Comunicación, Educación y Participación Ambiental (CEPA).
- El Programa de Ciencia de la Sostenibilidad e Innovación Tecnológica se coordinará con los Programas de Investigación regionales y nacionales, así como con otros programas de investigación existentes en la Provincia y que respondan a sus directrices.

ESTRUCTURA Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

Para poder cumplir con los objetivos generales y específicos establecidos en el Programa de Ciencia de la Sostenibilidad e Innovación Tecnológica, se ha diseñado una estructura organizativa simple que opera de una forma flexible, con el propósito de poder abordar de manera inmediata los problemas que surjan en la ejecución de los restantes Programas de Manejo. Por ello, este Programa adquiere un significado prioritario en el contexto de la Estrategia de Acción del Plan de Manejo.

En primer lugar y para velar por el correcto desarrollo del Programa que contribuya a disponer del mejor conocimiento científico interdisciplinario posible, la Dirección del Parque Nacional Galápagos a través de su departamento correspondiente, recurrirá a la identificación y formación de grupos de asesores especializados e interdisciplinarios.

El Departamento ejecutor de este Programa actuará como catalizador y generador de un entorno de coordinación y cooperación entre los distintos proyectos de investigación, para el desarrollo de los objetivos básicos del Plan de Manejo y cualquier otro que se lleve a cabo en Galápagos.

Asimismo, este departamento se encargará de establecer las relaciones de integración y cooperación con otros Programas de Investigación locales, nacionales e internacionales. El manejo de la información científica, base de datos, e información digital tendrá estrecha colaboración y asistencia por parte del Programa de Gestión de la Información Ambiental. Bajo la estructura organizativa de este Programa los proyectos se agruparán en tres grandes líneas de investigación, cada una de ellas con una serie de áreas temáticas coincidentes con los siguientes

objetivos: (1) Mejorar el conocimiento de la estructura y funcionamiento de los sistemas naturales de Galápagos; (2) Avanzar en el conocimiento de vínculos e interacciones existentes entre el sistema natural y el sistema social en Galápagos; y, (3) Mejorar el conocimiento de la estructura, funcionamiento y dinámicas de la sociedad galapagueña.

Dos grandes líneas están relacionadas con el conocimiento de la estructura, funcionamiento, dinámica y resiliencia ecológica y social de los sistemas naturales y humanos de Galápagos; y una tercera incluye estudios sobre las interacciones sostenibles entre naturaleza y sociedad en Galápagos, buscando estrategias que permitan formalizar el concepto de Galápagos como socioecosistema considerado esencial en el Plan de Manejo.

EVENTOS A PROMOVER POR EL PROGRAMA DE CIENCIA DE LA SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

En la búsqueda del compromiso de facilitar la cooperación y colaboración entre los distintos agentes sociales implicados en el desarrollo y recepción de la información científica que se genere desde el Programa de Ciencia de la Sostenibilidad e Innovación Tecnológica, se promueve un rango de actividades relacionadas con plataformas de encuentro, comunicación, discusión, coordinación, transferencia de conocimiento y aprendizaje colectivo. El gran volumen de información dirigida al manejo que se va a producir con la aplicación de este Programa, debe ser utilizada como una biblioteca activa y dinámica en la que todos los conocimientos que se vayan generando estén disponibles, tanto para la propia comunidad científica como para otros sectores de la sociedad, mediante la programación de actividades de difusión y divulgación. Para alcanzar estos objetivos se ha previsto el desarrollo de diversos tipos de actividades de comunicación, formación e intercambio de conocimientos, coordinadas con los diferentes Programas de la Estrategia de Acción, particularmente con el apoyo directo del Programa de CEPA.

Reuniones periódicas de trabajo

Estas reuniones, se configuran como espacios de discusión y debate idóneos para que los científicos y expertos de cada una de líneas de investigación establezcan grupos y redes temáticas de trabajo interdisciplinarias, a través de las cuales se examinen y discutan con manejadores y técnicos los datos y resultados obtenidos más relevantes y con claras implicaciones en el desarrollo de las líneas y programas del Plan de Manejo.

Jornadas Científico-Técnicas Internacionales sobre Ciencias de la Sostenibilidad para el manejo del archipiélago de Galápagos

Con una periodicidad en lo posible trianual, se pretende crear un foro de discusión interdisciplinaria, desde las ciencias de la naturaleza, sociales y tec-

nológicas, entre científicos, expertos y manejadores nacionales y extranjeros, para abordar de forma preventiva los problemas y desafíos de la conservación y la sostenibilidad del archipiélago, asociados a los efectos del proceso de Cambio Global.

Los resultados de las jornadas se publicarán en libros que servirán de documentos de referencia para caracterizar la evolución de las propuestas científico-técnicas que aportan la información interdisciplinaria necesaria para alcanzar el mejor modelo de sostenibilidad para el socioecosistema de Galápagos.

Mesas de debate y Jornadas Informativas

La transparencia informativa que constituye uno de los principios guía del Plan de Manejo, debe ser una de las claves para conseguir una ciencia participativa para Galápagos. Por este motivo se quiere poner a disposición de los ciudadanos una información detallada y continuamente actualizada de los resultados de las investigaciones que se vayan desarrollando.

En primer lugar, a través de las herramientas de comunicación y divulgación con las que cuenta la Dirección del Parque Nacional Galápagos a través de su departamento de CEPA y por otro lado, con la organización de jornadas informativas y mesas de debate dirigidas de forma general a la población local, especialmente, a determinados colectivos.

Cursos de Formación

Uno de los objetivos específicos contemplados en este Programa de Manejo pretende aprovechar la labor conjunta que están desarrollando los gestores, expertos y científicos, como una experiencia piloto u observatorio de gran valor práctico, que debe ponerse al servicio de la sociedad. Para esto, se prevé la organización de cursos y colaboraciones con científicos, centros de investigación y de enseñanza superior destinados a la formación calificada del equipo técnico de la Dirección del Parque Nacional Galápagos en las principales materias de investigación aplicada que se estén implementando como parte de este Programa, relacionadas con el desarrollo de los distintos Programas de Manejo.

PROBLEMAS AMBIENTALES QUE DEBE ABORDAR EL PROGRAMA DE CIENCIA DE LA SOSTENIBILIDAD

Los problemas ambientales más importantes que deben ser objeto de estudio preferente de las Ciencias de la Sostenibilidad para Galápagos son aquellos que como resultado de la huella humana creciente, constituyen los impulsores directos de cambio más importante de sus ecosistemas y la biodiversidad. Para el efecto se coordinará estrechamente con el Programa Gestión de la Calidad Ambiental, el Programa Uso Racional de los Servicios de los Ecosistemas, y el Programa Conservación y Restauración de los Ecosistemas para abordar, entre otros problemas, los siguientes:

- La degradación de ecosistemas y la pérdida de biodiversidad asociada a los cambios de usos del suelo del área poblada, en especial de la zona agropecuaria.
- Los cambios en los ciclos biogeoquímicos y en el ciclo del agua.
- Las especies exóticas invasoras, vectores y enfermedades.
- La contaminación ambiental terrestre y marina, incluyendo los acuíferos, los suelos, costas y mar abierto.
- La sobreexplotación de determinados servicios de abastecimiento relacionados con especies de interés comercial (pesquerías) o recursos geóticos (materiales pétreos).
- El Cambio Climático global y la variabilidad climática regional (ENOS) y su efecto sobre la biodiversidad y el sistema socioeconómico insular.

Cada uno de estos desafíos está estrechamente vinculados al Buen Vivir de la comunidad ya que condicionan el desarrollo de sus diferentes componentes (salud, seguridad, materiales para la vida, buenas relaciones sociales, libertad de acción), al afectar a la capacidad de generar servicios de los ecosistemas y la biodiversidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y ESTRATEGIAS

Tabla 30. Objetivos y Estrategias del Programa Ciencia de la Sostenibilidad.

Objetivo específico	Estrategia	Prioridad	Fase Ejecución	Tiempo Ejecución (años)
5.1.1. Asegurar la implementación de las prioridades de investigación desarrolladas para Galápagos	5.1.1.1. Centralizar y coordinar todas las actividades de investigación científica y tecnológica que se lleven a cabo en Galápagos	A	I	∅
	5.1.1.2. Incentivar el desarrollo de investigaciones prioritarias para la DPNG	A	I	∅
5.1.2. Incrementar para incorporar a la toma de decisiones, el conocimiento científico interdisciplinario de los sistemas ambientales de Galápagos.	5.1.2.1. Fomentar y coordinar estudios sobre el sistema climático de Galápagos y su efecto sobre las poblaciones de organismos y la integridad ecológica de los ecosistemas	A	II	∅
	5.1.2.2. Fomentar y coordinar investigaciones sobre hidrología superficial y subterránea para conocer el balance hídrico que define el ciclo del agua en el archipiélago	A	I	∅
	5.1.2.3. Fomentar y coordinar investigaciones sobre la circulación oceánica y los patrones y dinámicas de las corrientes interiores del archipiélago	A	I	∅
	5.1.2.4. Promover que la información disponible sobre sistemas ambientales sea usada para la implementación de los diferentes programas de manejo	A	I	∅
	5.1.2.5. Promover estudios sobre los impactos del cambio climático sobre el archipiélago y el nivel vulnerabilidad de los ecosistemas y la biodiversidad nativa y endémica	A	I	∅
5.1.3. Incrementar e incorporar a la toma de decisiones el conocimiento científico interdisciplinario sobre los ecosistemas y la biodiversidad de Galápagos.	5.1.3.1. Coordinar y promover el desarrollo de la línea base de los ecosistemas y la biodiversidad de Galápagos, donde se revise el estado actual de los conocimientos que se poseen sobre los factores de control y los procesos biofísicos clave que determinan su integridad ecológica y resiliencia	A	I	∅
	5.1.3.2. Coordinar el desarrollo de investigaciones encaminadas a identificar y asignar uno o más ecosistemas de referencia que definan los distintos modelos de manejo a seguir	A	I	∅
	5.1.3.3. Promover el desarrollo de estudios a largo plazo sobre procesos ecológicos y biofísicos, biodiversidad funcional y especies diana de los ecosistemas de referencia en coordinación con el programa de monitoreo	A	II	∅
	5.1.3.4. Fomentar y coordinar estudios de las perturbaciones naturales (erupciones volcánicas, El Niño, sequías, incendios, tsunamis) y sus efectos en la integridad ecológica, resiliencia ecológica y social y biodiversidad de los ecosistemas insulares y marinos de Galápagos	A	I	∅
	5.1.3.5. Fomentar y coordinar estudios para mejorar la comprensión de la conectividad a distintas escalas entre ecosistemas, con identificación y distribución de hábitats críticos	A	I	10
	5.1.3.6. Fomentar y coordinar investigaciones encaminadas a la caracterización de las especies ecológicamente esenciales en cada tipo de ecosistema	A	I	10

	5.1.3.7. Fomentar y coordinar investigaciones sobre las interacciones ecológicas en ciertos procesos clave, desde la perspectiva de la restauración de la integridad ecológica de los ecosistemas.	A	I	Ø
5.1.4. Incrementar e incorporar a la toma de decisiones el conocimiento científico interdisciplinario sobre la biología y ecología de las poblaciones y comunidades de las especies exóticas invasoras.	5.1.4.1. coordinar el desarrollo de investigaciones sobre la biología, ecología, dispersión y distribución de las poblaciones y comunidades de plantas y animales invasores introducidos; así como del impacto ecológico y socioeconómico que generan las distintas especies, con el fin de priorizar los esfuerzos de prevención, mitigación y erradicación.	A	I	Ø
	5.1.4.2. Actualizar la línea base de especies introducidas, con sus clasificaciones y grado de agresividad según los criterios ya establecidos.	A	I	Ø
	5.1.4.3. Evaluar y desarrollar metodologías de manejo de especies invasoras/sitios, optimización de la efectividad de los métodos ya en uso, el impacto de acciones de mitigación sobre la fauna y flora nativa y su recuperación después de las acciones de control de las especies invasoras.	A	I	Ø
5.1.5. Incrementar e incorporar el conocimiento interdisciplinario sobre la dimensión socioecológica de los ecosistemas y la biodiversidad.	5.1.5.1. Promover y coordinar el desarrollo de investigaciones encaminadas a la evaluación de los servicios generados por los ecosistemas y la biodiversidad de Galápagos en relación a los diferentes componentes que determinan el Buen Vivir de la sociedad.	A	I	10
	5.1.5.2. Promover el desarrollo de investigaciones encaminadas a la valoración (económica) de los servicios generados por los ecosistemas.	A	I	10
	5.1.5.3. Promover estudios encaminados a la caracterización del patrimonio histórico, cultural y etnológico asociado a los ecosistemas de Galápagos, para su conservación y puesta en valor como recurso educativo, cultural y económico, ligado a la potenciación de una cultura galapagueña y la promoción del ecoturismo	A	I	Ø
5.1.6. Caracterizar y establecer límites biofísicos de los ecosistemas de Galápagos, así como los límites del crecimiento económico de su sistema sociocultural	5.1.6.1. Desarrollar e implementar un plan para el establecimiento de cada uno de los límites biofísicos y sociales	A	I	5
5.1.7. Apoyar la innovación tecnológica para reducir el impacto de los sistemas humanos sobre los ecosistemas y la biodiversidad	5.1.7.1. Contribuir al desarrollo de proyectos de investigación sobre nuevas tecnologías relacionadas con la eliminación de fuentes antrópicas de generación de impactos sobre la funcionalidad de los ecosistemas, en coordinación con el Programa de Gestión de la Calidad Ambiental	A	I	Ø
5.1.8. Apoyar la investigación sobre los sistemas humanos de la Provincia de Galápagos	5.1.8.1. Contribuir al desarrollo de proyectos de investigación sobre la dinámica socioeconómica de la provincia y su interrelación con el ámbito nacional e internacional, para caracterizar los factores y procesos que determinan la resiliencia de sus comunidades frente a perturbaciones de origen natural o antrópico.	A	I	Ø
5.1.9. Fortalecer la transferencia e intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos sobre los sistemas naturales y humanos de Galápagos.	5.1.9.1. Buscar, consultar y analizar datos de investigaciones previas y potenciar su uso en concordancia con la política nacional sobre acceso a datos e información científica.	A	I	Ø
	5.1.9.2. Incorporar continuamente la información científica generada al Sistema de Información Ambiental y a las bibliotecas de la provincia y el país en coordinación con el Programa Gestión de la Información.	A	I	Ø
5.1.10. Promover una cultura de uso del conocimiento científico por los distintos actores del sistema humano.	5.1.10.1. Apoyar la edición de publicaciones que con un lenguaje sencillo y directo contribuyan a divulgar los resultados de las investigaciones que se realicen sobre los sistemas naturales y humanos de Galápagos.	A	I	Ø
	5.1.10.2. Fomentar oportunidades para el intercambio de conocimientos entre los técnicos y científicos y la población local.	A	I	Ø
	5.1.10.3. Desarrollar un programa de ciencia ciudadana, con el fin de que los grupos de interés integren los resultados de la investigación científica a sus actividades cotidianas.	A	I	Ø
	5.1.10.4. Fomentar uso del método científico en la educación formal y no formal en coordinación con el Programa CEPA.	A	I	Ø
Prioridad	Alta: Acción fundamental y prioritaria que requiere atención inmediata. Media: Acción necesaria que debe ejecutarse a mediano plazo. Baja: Acción necesaria pero no urgente que debe ejecutarse a mediano o largo plazo.			
Fase de ejecución	Fase I: Dentro de los primeros tres años; Fase II: Dentro del período comprendido entre los años cuatro y seis; y, Fase III: Dentro del período comprendido entre los años siete y diez.			
Tiempo	De 1 a 10 años o de tiempo permanente (Ø)			

OBJETIVO BÁSICO 6:

Promover la cooperación nacional e internacional para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad de la provincia de Galápagos, de acuerdo a las prioridades establecidas por el estado ecuatoriano en el Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable del Régimen Especial de Galápagos.

PROGRAMA 6.1. RELACIONES INTERNACIONALES Y COOPERACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Establecer un marco administrativo y operativo que impulse y facilite la cooperación nacional e internacional para la conservación del patrimonio natural de Galápagos y el desarrollo de sus poblaciones humanas.

JUSTIFICACIÓN

El interés sobre Galápagos para la ciencia, la conservación y el turismo se ha visto plasmado en los numerosos programas de cooperación nacional e internacional suscritos con el Gobierno del Ecuador, así como en el sustancial apoyo técnico y financiero que recibió la Dirección del Parque Nacional Galápagos especialmente el pasado cercano.

Confluyen en el archipiélago diversas iniciativas regionales, nacionales e internacionales para las cuales no resulta sencillo realizar un seguimiento de su grado de ejecución, ni de las negociaciones que se llevan a cabo para la identificación y formulación de nuevos proyectos. El poco control y seguimiento sobre este tipo de iniciativas financiadas por fuentes nacionales y agencias internacionales, ha sido la causa de que en el presente varios proyectos en marcha se solapen en cierta medida, lo cual no contribuye a generar un ambiente propicio para una cooperación fluida.

Tomando en consideración la dimensión internacional de Galápagos y su valor como Patrimonio Natural de la Humanidad, es claro que la responsabilidad de su gestión deberá seguir contando con el apoyo activo de la comunidad nacional e internacional, convirtiéndose así en corresponsable de la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad única que alberga el archipiélago.

La coordinación y organización de todos los esfuerzos de cooperación a nivel nacional así como externa es, sin duda, uno de los retos del presente Plan de Manejo. Por

todo ello, se ha considerado necesario desarrollar un Programa de Relaciones Internacionales y Cooperación que sirva para establecer los mecanismos para la captación, administración y gestión de los fondos aportados por las agencias y organismos donantes y/o contribuyentes, así como para la evaluación objetiva de la efectividad de las inversiones realizadas y los proyectos ejecutados con dichos fondos.

DIRECTRICES

Dado que en el futuro serán necesarios esfuerzos cada vez mayores para la conservación de los ecosistemas del archipiélago y teniendo en cuenta la limitación de recursos disponibles para ello, el reforzamiento de los vínculos de cooperación y colaboración con organismos regionales, nacionales e internacionales se constituye como una de las prioridades del presente Plan de Manejo. Este tipo de cooperación se basará en las siguientes directrices:

Soberanía en la toma de Decisiones, Liderazgo y Administración

La Dirección del Parque Nacional Galápagos reconoce y agradece el importante papel desempeñado por los organismos regionales, nacionales e internacionales de cooperación, tanto bilateral como multilateral, y valora positivamente su preocupación y participación activa en la resolución de los problemas relacionados a la sostenibilidad de Galápagos.

El Gobierno del Ecuador, a través de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, asume plenamente su papel de liderazgo en la administración y manejo de las áreas protegidas del archipiélago, así como su compromiso de ejecutar transparentemente los proyectos que para el efecto tengan financiamiento externo total o parcial.

Coordinación de la Cooperación

Se reconocen tres niveles de coordinación, los cuales podrán tener relación unos con otros dependiendo de la magnitud del problema a solucionar y de la institucio-

alidad asociada con el financiamiento del proyecto o proyectos a ser ejecutados. Estos niveles son: La coordinación regional a nivel del archipiélago, principalmente con los GAD, el Consejo de Gobierno de Galápagos y las organizaciones basadas en la Provincia de Galápagos; un segundo nivel de coordinación a nivel nacional, con fuentes gubernamentales y/o no gubernamentales; y un tercer nivel, con fuentes internacionales, especialmente ONG de carácter internacional sean que estén o no con presencia el archipiélago. En cualquier caso, la cooperación se enmarcará en los objetivos de manejo y estrategias del presente plan de manejo.

Conservación y Desarrollo Humano

Si bien la conservación de la integridad ecológica y la biodiversidad de los ecosistemas del archipiélago constituye el fin último de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, ésta promoverá ante los organismos y agencias regionales, nacionales e internacionales, la cooperación necesaria para la identificación, formulación e implementación de proyectos integrales de conservación y desarrollo, en los cuales se destinen fondos a actividades con un fuerte componente social y cultural, que contribuyan al fortalecimiento de las capacidades locales organizacionales e institucionales, todo esto bajo las directrices de lo que será el Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible del Régimen Especial de Galápagos.

Gestión y Autogestión del Financiamiento Institucional

Actualmente se reconoce que los recursos propios con que cuenta la institución no son suficientes para garantizar un manejo eficiente de las áreas protegidas del Archipiélago y para dar solución a nuevos problemas emergentes o contingencias; será política de la Dirección

del Parque Nacional Galápagos establecer mecanismos administrativos tendientes hacia la gestión y autogestión de financiamiento, de tal manera que en el futuro se pueda ir reduciendo progresivamente la dependencia de los fondos provenientes tanto del Gobierno Central como de la cooperación nacional e internacional.

Cooperación con otras Áreas Protegidas

Se promoverá la cooperación y coordinación entre la Dirección del Parque Nacional Galápagos y la administración de otras áreas protegidas a nivel nacional e internacional, con el objeto de compartir y aprovechar experiencias exitosas de manejo que contribuyan al logro de los objetivos de conservación mundial. Se impulsará especialmente la participación de la DPNG en redes internacionales de conservación y manejo. Asimismo, se promoverá el fortalecimiento del Corredor de Conservación Marina del Pacífico Oriental Tropical (Galápagos - Cocos - Coiba - Malpelo - Gorgona), impulsado conjuntamente por los Gobiernos del Ecuador, Colombia, Panamá y Costa Rica.

Transparencia en la Gestión de los Fondos de Cooperación

La Dirección del Parque Nacional Galápagos considera que la gestión de los proyectos ejecutados con fondos provenientes de fuentes adicionales a aquellas provenientes del presupuesto general, deben guiarse por criterios de amplia transparencia hacia las demás entidades públicas de Galápagos y hacia la sociedad civil en general. En este sentido, se establecerán mecanismos eficientes y transparentes de rendición de cuentas, fomentando la difusión y presentación en audiencias públicas de los informes de gestión y los resultados de los proyectos ejecutados con fondos de cooperación.



Figura 44. Elementos de la cooperación regional, nacional e internacional.

ESTRUCTURA Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

La cooperación se entiende como un sistema de colaboración que pretende sumar voluntades y capacidades provenientes de distintos ámbitos de carácter público y privado, del orden local, nacional e internacional, que a

través del apoyo coordinado y planificado de recursos físicos, tecnológicos y financieros, así como de talento humano, pretende contribuir a la disminución de las condiciones que amenazan la conservación como base para el Buen Vivir (Figura 44).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y ESTRATEGIAS

Tabla 31. Objetivos y Estrategias del Programa Cooperación y Relaciones Internacionales.

Objetivo específico	Estrategia	Prioridad	Fase Ejecución	Tiempo Ejecución (años)
6.1.1. Establecer un mecanismo claro y transparente de captación y manejo de recursos que contribuyan al desarrollo de los objetivos del Plan de Manejo	6.1.1.1 Crear una cartera institucional de proyectos categorizados y priorizados, disponible para aquellos donantes y agencias de cooperación nacional e internacional interesados en colaborar con la conservación y desarrollo sustentable de Galápagos	A	I	∅
	6.1.1.2 Desarrollar mecanismos para mantener la cooperación externa actual y captación de nuevos cooperantes enfocados en el Plan de Manejo de las áreas protegidas de Galápagos para el buen vivir	A	I	∅
	6.1.1.3 Evaluar integralmente el impacto de la cooperación externa en el cumplimiento de los objetivos del Plan de Manejo.	A	I	∅
	6.1.1.4 Fortalecer y mantener un programa de voluntarios que contribuyan al manejo de las áreas protegidas	A	I	∅
6.1.2. Fomentar el intercambio de experiencias y conocimientos con otras entidades a nivel nacional e internacional	6.1.2.1 Identificar y gestionar oportunidades que permitan la participación de los guardaparques en intercambios de conocimientos, cursos, seminarios y/o programas de formación nacionales e internacionales en coordinación con el Programa de Desarrollo Organizacional	M	I	∅
6.1.3. Asegurar cumplimiento de obligaciones del Estado ecuatoriano ante acuerdos y convenios internacionales relacionados con Galápagos	6.1.3.1 Representar al Estado ecuatoriano en los diferentes acuerdos y convenios internacionales en los que la Dirección del Parque Nacional Galápagos ha sido designado	A	I	∅
Prioridad	Alta: Acción fundamental y prioritaria que requiere atención inmediata. Media: Acción necesaria que debe ejecutarse a mediano plazo. Baja: Acción necesaria pero no urgente que debe ejecutarse a mediano o largo plazo			
Fase de ejecución	Fase I: Dentro de los primeros tres años; Fase II: Dentro del período comprendido entre los años cuatro y seis; y, Fase III: Dentro del período comprendido entre los años siete y diez			
Tiempo	De 1 a 10 años o de tiempo permanente (∅)			





Foto: © Santiago Moran

9. Seguimiento y Evaluación del Plan

El seguimiento y la evaluación permiten determinar el nivel de ejecución de los distintos programas y estrategias y así mismo, analizar el impacto de los objetivos básicos del Plan de Manejo, con el fin de tomar las medidas y acciones pertinentes y favorecer el manejo adaptativo de las áreas protegidas de Galápagos. Se da seguimiento y se evalúa también para identificar debilidades y fortalezas, analizar costos y beneficios, generar mayor transparencia y credibilidad en la gestión.

Según la literatura, es cada vez mayor el consenso en que una gestión efectiva está estrechamente ligada a sistemas de evaluación y seguimiento bien diseñados y ejecutados. El seguimiento y la evaluación no constituyen un fin en sí mismo, sino que permiten mejorar el desempeño y aumentar el impacto de la gestión a través la implementación del Plan de Manejo.

De acuerdo al diagnóstico realizado en el 2012 por la Dirección del Parque Nacional Galápagos a la implementación del Plan de Manejo, una de las áreas críticas que han afectado la gestión de la institución en todo nivel, es la falta de puesta en marcha del Sistema de Seguimiento y Evaluación (SSE) propuesto en el Plan de Manejo del 2005, lo cual ha limitado el conocimiento respecto al impacto de la implementación de dicho Plan.

En este capítulo se establece el marco conceptual que debe orientar este proceso, el que deberá desarrollarse de forma participativa e inmediata con los equipos responsables de los diferentes programas de manejo.

9.1. MARCO CONCEPTUAL

De acuerdo al Banco Interamericano de Desarrollo (2001), el seguimiento se entiende como la observación sistemática y objetiva de la eficiencia y eficacia de un programa o proyecto, mientras que la evaluación es la valoración de dicha observación, cuyo objetivo fundamental es incorporar las lecciones aprendidas para mejorar las decisiones relacionadas con mantener, ampliar, reorientar, crear o eliminar un objetivo o estrategia. La diferencia entre eficiencia y eficacia es que la primera mide la calidad en el desempeño de los procesos, el uso del tiempo y de recursos, mientras que la segunda se refiere al logro de objetivos y metas alcanzadas, es decir el impacto (Figura 45).

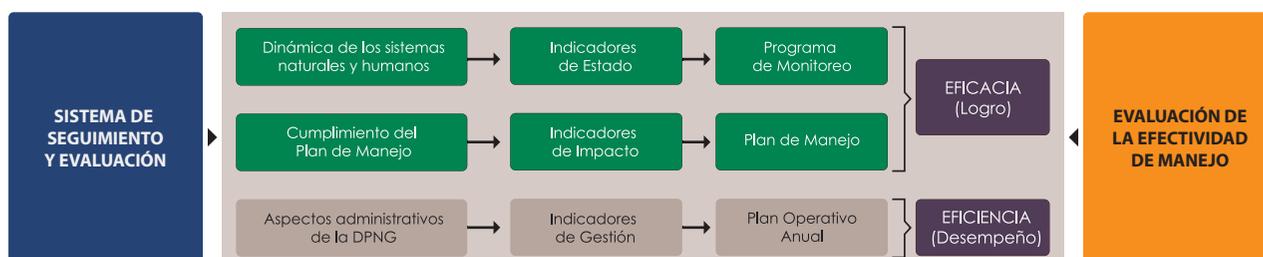


Figura 45. Niveles de indicadores que debe contener el sistema de seguimiento y evaluación.

El *desempeño* se refiere a la ejecución eficiente de las actividades programadas en los Planes Operativos Anuales, lo que facilita alcanzar las metas previstas y hacerlo de una manera apropiada en términos de costos. Un buen desempeño implica que el POA se cumple según lo planificado y que lo hace utilizando los recursos disponibles de la mejor manera posible en términos de eficiencia.

El *impacto*, en cambio, se refiere a los objetivos de medio y largo plazo trazados en el Plan de Manejo y se define como el conjunto de cambios generados en la realidad ambiental y socioeconómica del archipiélago. En otras palabras, el análisis del impacto se centra en los efectos del Plan sobre el contexto ambiental y social de Galápagos. Por lo tanto, es necesario una estrecha vinculación con los resultados que brinda el Programa de Monitoreo sobre el sistema socio-ecológico de las áreas protegidas.

Los conceptos de *seguimiento* y *evaluación* están estrechamente ligados, ya que mientras que el seguimiento se centra en verificar la manera en que avanza un proceso, la evaluación va tomando la información del seguimiento y emitiendo juicios sobre el mismo que permiten una retroalimentación positiva (Imbach, 1999).

Estos conceptos se aplican igualmente al proceso de Evaluación de la Efectividad del Manejo de las Áreas Protegidas, proceso pionero ejecutado por La Dirección del Parque Nacional Galápagos en 1995 (Cayot y Cruz, 1998) y reconocido por la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) en sus publicaciones sobre la temática (Hockings *et al.*, 2006).

El Sistema de Seguimiento y Evaluación (SSE), debe implantarse de manera inmediata y servirá como principal fuente de información para una siguiente evaluación de la efectividad del manejo. Hasta donde sea posible, los indicadores deben poder ser medidos y evaluados con las capacidades actuales con que cuenta la institución o a través de alianzas con las organizaciones que actúan como socios estratégicos en la ejecución del Plan de Manejo. Los indicadores deberán cumplir con los siguientes criterios:

- **Relevancia:** Debe estar claramente relacionado con el objetivo de manejo y permitir la evaluación del cumplimiento del mismo.
- **Mensurabilidad:** Debe poder medirse en términos cuantitativos (de preferencia) o cualitativos.

- **Viabilidad:** Debe ser obtenible en un tiempo, a un costo y uso de recursos físicos y talento humano razonables.
- **Precisión:** No se debe prestar a interpretaciones diferentes o confusas (distintas personas que evalúen el indicador deberían llegar a una misma conclusión).
- **Sencillez:** Debe ser fácil de comprender e interpretar para facilitar la comunicación entre técnicos, tomadores de decisiones y el público en general.
- **Consistencia:** Las variaciones en el indicador deben ser atribuibles a cambios en los atributos u objetivos que se pretenden medir y no a cambios en el sistema de medición o a errores de muestreo.
- **Fiabilidad:** El significado del indicador debe ser bien conocido y ampliamente aceptado por la comunidad científica (las relaciones causa - efecto entre el indicador y el atributo u objetivo que mide, deben quedar claramente establecidas).

9.2. DIRECTRICES PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El diseño e implementación de un SSE le permitirá a la Dirección del Parque Nacional Galápagos anualmente, tener resultados medibles y reales de la ejecución de sus actividades y alcance de sus objetivos en todo nivel, sea que estos se logren con financiamiento gubernamental o a través de la cooperación externa.

Es por ello que en un contexto general se plantea un SSE que pueda suministrar oportunamente información para el manejo, mantener espacios de reflexión y retroalimentación y que los resultados (recomendaciones) de la evaluación mejoren el desempeño y el impacto producido por la implementación del Plan de Manejo, en un proceso cíclico e iterativo de retroalimentación y manejo adaptativo. Se evaluarán los 11 Objetivos Generales de los Programas, así como sus objetivos específicos, para cada uno de los cuales se diseñarán indicadores. El SSE se crea fundamentalmente para permitir el análisis del nivel de logro de estos objetivos, distinguiendo entre los impactos como producto de la gestión institucional de la Dirección del Parque Nacional Galápagos y los que son generados por otros agentes externos o bien

son resultado del trabajo conjunto de varios actores. El SSE sólo será realmente efectivo cuando se alimente de datos continuos que permitan determinar hacia donde evolucionan los distintos indicadores que conforman el sistema y en qué medida se aproximan o se alejan de las metas o umbrales establecidos como “estado deseado a alcanzar”. Por ello, es necesario garantizar la continuidad en el tiempo de las tareas de seguimiento de los indicadores.

El Sistema deberá tener un horizonte temporal de 10 años, después del cual se realizará una revisión integral del contenido y vigencia del Plan, así como de su impacto sobre el contexto social, económico, cultural y ambiental de Galápagos y conseguir realizar la siguiente evaluación de la efectividad del manejo. En base a estas evaluaciones se podrán introducir reajustes de fondo en los objetivos generales y específicos del Plan o determinar su continuidad en caso de que los resultados alcanzados sean plenamente satisfactorios.

Los resultados finales así como las recomendaciones del SSE deberán ser difundidos a través de distintos medios dirigidos a diferentes actores sociales e institucionales del orden local, nacional e internacional, con el fin de conseguir mayor entendimiento y apoyo sobre el manejo del socioecosistema de Galápagos (Figura 46). La SENPLA-

DES sugiere que el sistema de evaluación y seguimiento se guíe por los siguientes principios:

- *Confiabilidad:* debe ser objetivo, imparcial y transparente.
- *Capacidad propositiva:* debe proveer insumos para mejorar los resultados en diferentes niveles y a diferentes actores.
- *Practicidad:* debe proporcionar información que aporte al logro de los objetivos y solución de problemas.
- *Relevancia:* debe proporcionar información suficiente, confiable, útil y oportuna para la planificación y toma de decisiones.
- *Eficiencia:* debe considerar el mínimo costo en términos de tiempo y recursos financieros.
- *Participación:* debe permitir la inclusión de la opinión de la ciudadanía.

A continuación se resumen los pasos o fases que se deben seguir para consolidar el SSE. (Tabla 32).

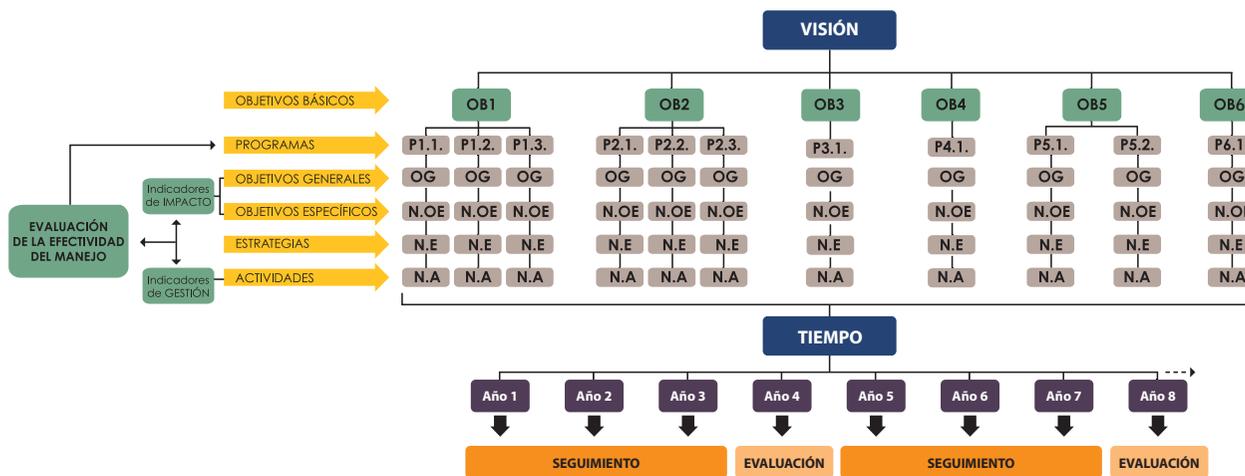


Figura 46. Temporalidad del Sistema de Seguimiento y Evaluación.

Tabla 32. Fases del Sistema de Seguimiento y Evaluación.

Fase	Actividad
Diseño de Indicadores	Diseñar y priorizar los indicadores de impacto y de gestión para los objetivos generales y específicos e identificar los ámbitos de manejo a ser posteriormente medidos en el proceso de evaluación de la efectividad del manejo
Recopilación de Datos/Información	La Dirección de Planificación Institucional será la encargada de recopilar de las instancias de la Dirección del Parque Nacional Galápagos y de otras organizaciones externas clave, con una periodicidad anual, toda la información relativa a los indicadores de impacto, analizarla y presentarla de forma sintética. Esta información será almacenada en cooperación con el Programa de Gestión de la Información Ambiental Los responsables de cada programa de manejo y el responsable financiero de la institución serán los encargados de suministrar trimestralmente a la Dirección de Planificación Institucional, toda la información correspondiente a los indicadores de desempeño

Evaluación	Anualmente se realizará la evaluación del nivel de desempeño alcanzado en relación al Plan Operativo Anual, en función del grado de realización de las actividades previstas y de la eficiencia en la ejecución presupuestaria, derivados de un seguimiento trimestral. De acuerdo al seguimiento, se podrá introducir cambios en las actividades previstas en el POA y en las partidas presupuestarias
	En la evaluación de la efectividad de manejo se realizará un análisis integral a la correlación entre los resultados de los indicadores de gestión y de impacto y los ámbitos de manejo a ser evaluados. El Consejo Técnico Ampliado de la Dirección del Parque Nacional Galápagos será el encargado de valorar y emitir juicios sobre el grado de cumplimiento de los objetivos, planteando, en caso de ser necesario, ajustes a los distintos programas del Plan y emitiendo recomendaciones de mejoras al manejo
	Los resultados de la evaluación de los indicadores de desempeño y de impacto deberán estar consolidados en un informe anual el cual incluirá las recomendaciones respectivas para mejorar la efectividad del manejo en los diferentes ámbitos evaluados
Socialización	Los resultados de la evaluación deberán ser socializados a través de diferentes medios a los actores sociales e institucionales interesados

9.3. INDICADORES DE GESTIÓN

La Dirección de Planificación Institucional a través de su Proceso de Seguimiento y Evaluación, elaborará anualmente la "Tabla de Evaluación de Indicadores de Gestión", conteniendo la siguiente información: Nombre de la meta como se contempla en el Plan Operativo Anual, indicador de desempeño de la meta; actividades anuales programadas y ejecutadas en términos porcentuales o absolutos; tiempo de ejecución planeado y real; presupuesto asignado y ejecutado; valoración del desempeño en términos de efectividad, eficacia y eficiencia; y finalmente las observaciones que se crean oportunas (Tabla 33).

Esta evaluación se realizará en base a la información entregada trimestralmente por cada Dirección de área y Gestión Financiera.

La finalización de la ejecución de cada Plan Operativo marcará el momento para una instancia de reflexión mayor en la que se deberán realizar varias tareas:

- Evaluar la eficacia y la eficiencia con que se ejecutó el POA;

- Evaluar los progresos hacia los objetivos generales y específicos consignados en el Plan de Manejo;
- Extraer las lecciones aprendidas; y,
- Revisar y ajustar la planificación de mediano plazo si fuese necesario.

Esta evaluación permitirá definir en qué medida se ha cumplido con lo programado en el Plan Operativo y hasta qué punto se han ejecutado las actividades previstas en función del presupuesto disponible.

9.4. INDICADORES DE IMPACTO

Los indicadores de impacto permitirán juzgar la pertinencia y viabilidad de los objetivos y efectuar el seguimiento del Plan en su conjunto para, finalmente, evaluar el éxito o no del mismo y la efectividad del manejo de manera general y objetiva.

Para cada indicador se especificará la periodicidad, el lugar y la entidad responsable de su medición (Tabla 34).

Tabla 33. Modelo de Formulario de Evaluación de Indicadores de Gestión.

Parte 1

Meta ¹	Indicadores de Desempeño	Actividad ²		Tiempos (meses) ³	
		Programadas	Ejecutadas	Planeado	Ejecutado
		a	b	c	d

Tabla 34 Ejemplo de formato para la elaboración de fichas de indicadores de impacto.

Programa	Conservación y Restauración de Ecosistemas
Objetivo Específico	Promover la restauración de la integridad ecológica y la biodiversidad de la mayor variedad de tipos de ecosistemas degradados o desaparecidos, total o parcialmente, para recuperar sus funciones ecológicas y su valor social sustentable
Indicador	Especies introducidas altamente invasoras erradicadas o cuyo tamaño poblacional y área de distribución se ha reducido
Relevancia para el manejo	Las especies introducidas altamente invasoras - EAI - constituyen la principal amenaza para la integridad ecológica de los ecosistemas de Galápagos y para la conservación de su biodiversidad nativa. La erradicación de estas especies contribuye a la restauración ecológica de los ecosistemas nativos del archipiélago. Asimismo, la reducción del área de distribución y abundancia de las EAI disminuirá sustancialmente la cantidad de especies nativas que experimentan interacciones bióticas y presiones de selección no naturales, lo cual constituye un buen indicador del éxito de las medidas de manejo aplicadas por la DPNG
Unidad de medida	Número de especies altamente invasoras erradicadas o cuyo tamaño poblacional y área de distribución se ha reducido
Responsable del seguimiento	Dirección del Parque Nacional Galápagos – FCD
Metodología de colecta de datos	Evaluaciones de presencia-ausencia en sitios prioritarios para la conservación, cálculos del área de distribución de plantas invasoras, censos poblacionales de especies animales invasoras
Ámbito geográfico de aplicación	Áreas terrestre y marina de Galápagos
Frecuencia de colecta de datos	Permanente
Frecuencia de entrega de datos	Anual
Valor de línea de base	No existe. En el año 2014 se espera contar con una lista actualizada de especies altamente invasoras y su área de distribución (en proceso de elaboración por parte de la FCD)
Meta (Umbral)	Erradicación o reducción de la distribución y abundancia de al menos el 50 % de las poblaciones de especies introducidas invasoras en los sitios prioritarios
Observaciones	Se utilizará el listado de EAI elaborado por la Fundación Charles Darwin. Los datos del indicador serán procesados mediante SIG y análisis estadísticos. En caso de que la medición del indicador a nivel de todo el archipiélago resulte demasiado compleja, se definirán sitios prioritarios de conservación sobre los que se concentrará la evaluación del indicador
Limitaciones	Es un indicador fundamental, pero la información para medirlo es compleja y costosa de obtener. Se necesita un financiamiento específico y personal capacitado para su correcta valoración
Fuente de datos	Informes del PNG Informes de la FCD Informes del ABG
Definición del estado deseado	En 2017 se habrá erradicado o reducido el tamaño poblacional y la distribución de al menos un 50% de las especies introducidas altamente invasoras existentes en el archipiélago en el año 2012

Parte 2

Gastos (dólares) ⁴		Valor de desempeño (%)			Observaciones ⁵
Asignados	Utilizados	Efectividad	Eficacia	Eficiencia	
e	f	$g=b/a*100$	$h=g*c/d$	$i=h*c/d$	

- (1) Señalar las metas a ejecutarse, conforme a lo especificado en el Plan Operativo Anual de la institución.
- (2) Para cada meta e indicador de desempeño expresar las actividades cuantitativas y/o cualitativas programadas para el ejercicio anual.
- (3) Señalar el tiempo en meses que la actividad se planeó y se ejecutó.
- (4) Señalar los gastos asignados en el POA para cada actividad y los utilizados en el período de análisis.
- (5) Señalar si existen inconvenientes respecto a los rubros metas, tiempo y costo.





Foto: © Banco de fotos DPNG

10. Financiamiento para la implementación del Plan

No cabe la menor duda del valor social de las áreas protegidas y su importante papel para a través de la conservación de la integridad ecológica de los ecosistemas y su uso racional, contribuir a la sostenibilidad del lugar en donde se encuentran circunscritas. A pesar de aquello, las áreas protegidas tienen grandes dificultades para conseguir y ejecutar un presupuesto adecuado para atender a las necesidades reales de manejo, donde la agenda política está marcada por una lógica priorización de las acciones dirigidas a satisfacer las necesidades básicas de la población, sobre las acciones dirigidas a la conservación del patrimonio natural.

Así, numerosas administraciones de áreas protegidas tienen que encarar como principal limitación un insuficiente presupuesto para ejecutar las tareas de manejo, las mismas que demandan mayor inversión por la creciente presión sobre los ecosistemas y su capacidad de generar servicios ambientales para las comunidades cercanas y a sus visitantes.

El Plan de Acción de Durban (2003) y otros foros mundiales para la conservación de la biodiversidad (CBD-COP7 en Kuala Lumpur, 2004; reunión internacional de la UNESCO sobre biodiversidad y ciencia en París, 2005) identificaron la falta de financiamiento de áreas protegidas como uno de los elementos críticos para cumplir con los objetivos mundiales para proteger la biodiversidad mundial, conforme a la meta de la Convención de la Biodiversidad para el 2010 (Emerton *et al.*, 2006).

Se reconoce que en los últimos años se ha asistido solo a un crecimiento modesto de los recursos disponibles para las actividades relacionadas con el manejo de las áreas protegidas y por lo tanto, existe la necesidad urgente de mejorar los mecanismos actuales de financiamiento e incursionar en modalidades innovadoras y diversas para asignar recursos de forma más eficiente y mejorar la sostenibilidad financiera de las mismas.

Se reconoce que las fuentes mayoritarias que asisten el manejo de las áreas protegidas son aquellas de los gobiernos centrales y de asistencias de donaciones internacionales, y con relativa importancia fuentes del sector privado y organismos no gubernamentales (Krug 2001; Lapham & Livermore 2003).

Las áreas protegidas de Galápagos no constituyen una excepción a estos hallazgos. Las responsabilidades asigna-

dos a la Dirección del Parque Nacional Galápagos han ido y van a seguir aumentando, en consecuencia sus costos también, su mayor fuente de financiamiento y la más segura aunque no suficiente, sigue siendo aquella proveniente del Gobierno Central y los ingresos provenientes del pago de la tasa de ingreso a las áreas protegidas de Galápagos.

La conservación debe ser considerada como un servicio público esencial, que aporta bienes y servicios a toda la sociedad y debería por lo tanto, mantenerse siempre un importante componente de financiamiento proveniente de fondos del Estado. Pero, por otra parte, teniendo en cuenta la situación actual de la economía mundial y sus efectos en la economía del país y en la región insular, es evidente que resulta necesario plantear y desarrollar mecanismos innovadores que contribuyan a la sostenibilidad financiera de las áreas protegidas de Galápagos.

El asegurar un financiamiento a largo plazo para la administración y manejo de las áreas protegidas de Galápagos se constituye en una de las prioridades del presente Plan de Manejo, ya que sus objetivos no podrían ser alcanzados si la institución no cuenta con los suficientes recursos económicos para la gestión y ejecución de los distintos programas de manejo. Por lo tanto, resulta evidente la necesidad de elaborar una "Estrategia de Financiamiento", que asegure la sostenibilidad financiera tanto para la implementación del Plan como para el manejo de las áreas protegidas.

Esta estrategia que será elaborada de forma inmediata una vez se apruebe el Plan de Manejo, contemplará un análisis detallado sobre las necesidades presupuestarias de la Dirección del Parque Nacional Galápagos para la ejecución del Plan de Manejo y una previsión de los distintos mecanismos y fuentes financieras existentes para cubrir estas necesidades. La Estrategia asimismo, contemplará de forma global las necesidades de financiamiento de las distintas entidades que comparten con la Dirección del Parque Nacional Galápagos la responsabilidad de ejecutar el Plan de Manejo, de forma que el objetivo último sea el encontrar una solución integral de financiamiento para la gestión integral del archipiélago. De esta manera, la Estrategia considerará los siguientes elementos:

- Asegurar una cartera diversificada, estable y segura de financiamiento;
- Mejorar la actual capacidad y efectividad de administración de fondos de la Dirección del Parque Nacional Galápagos;
- Implementar un análisis integral de costos y beneficios;
- Explorar mecanismos alternativos de financiamiento; y,
- Proponer estrategias para optimizar la calidad del gasto.

El presente capítulo presenta una revisión de los distintos instrumentos financieros con los que contará la Dirección del Parque Nacional Galápagos y las demás entidades de la provincia, para asegurar la sostenibilidad en el tiempo de las acciones contempladas en el Plan de Manejo.

El objetivo es analizar toda una amplia gama de posibilidades, de forma que las entidades cuenten con una agenda diversificada de posibles fuentes de financiamiento que sustente a largo plazo la conservación de las áreas protegidas del archipiélago; el análisis se basa fundamentalmente en las revisiones realizadas a nivel mundial por la UICN (Emerton *et al.*, 2005) sobre este tópico.

Entre las medidas de financiamiento que se plantean para hacer frente a una inversión insuficiente o desequilibrada, se encuentran las siguientes herramientas, algunas de las cuales, aunque ya se encuentran siendo aplicadas por la Dirección del Parque Nacional Galápagos, requieren mayor dinamismo:

- Ingresos provenientes del turismo;
- Asignaciones provenientes del Gobierno Central;
- Préstamos no reembolsables o donaciones de organismos internacionales;
- Tasas o pagos por servicios ambientales;
- Fondos fiduciarios;
- Co-participación de gastos y responsabilidades con organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y comunidad local; y,
- Ingresos por autogestión (patentes, concesiones, permisos, etc.).

En el corto plazo, la Dirección del Parque Nacional Galápagos deberá coordinar con el Consejo de Gobierno para la conformación de un equipo de trabajo interinstitucional para la elaboración de una Estrategia Global de Financiamiento para el Archipiélago, que permita el trabajo interinstitucional en red con el fin de ser eficientes en el gasto para la conservación y el desarrollo sustentable de Galápagos.

10.1. SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente, las principales fuentes de financiamiento para la gestión de las áreas protegidas son los ingresos por turismo y el aporte del Gobierno Central, las cuales cubren la ejecución de los Planes Operativos Anuales de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, mientras que el aporte de otros organismos no gubernamentales y agencias de cooperación internacional, resulta mínimo.

El presupuesto promedio anual de la Dirección del Parque Nacional Galápagos en los últimos cinco años (2008 - 2012) sin incluir las asignaciones porcentuales que por Ley le corresponde entregar a los GAD, Consejo de Go-

bierno, Armada del Ecuador y Agencia de Bioseguridad, los valores recaudados por ingreso de turistas a las áreas protegidas de Galápagos, ha sido de 12'548.055 dólares,

oscilando entre los \$ 12'237.467 dólares en el 2008 y los \$15'299.258 en 2012 (Figura 47).

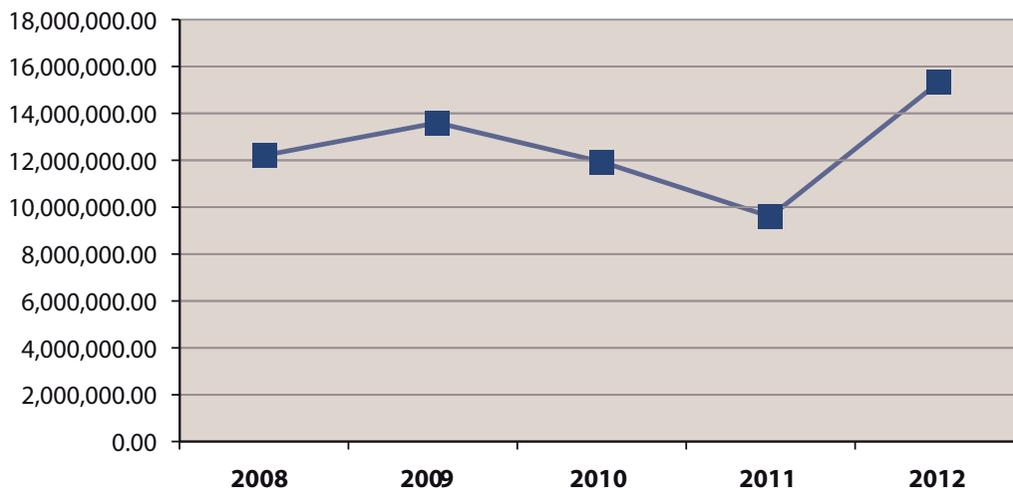


Figura 47. Evolución del presupuesto anual del PNG entre 2008 y 2012*

* No incluye los valores porcentuales de las tasas de ingreso de visitantes que por Ley le corresponde a la DPNG entregar a otras entidades en Galápagos.

Los ingresos por tasas de entrada a las áreas protegidas de Galápagos representan la principal fuente de financiamiento de la institución, aportando entre \$ 4'942.744 en el 2008 y \$ 5'471.216 en el 2012, lo cual representa un promedio del 41 % de presupuesto de la Dirección del Parque Nacional Galápagos. Comparado con los datos contenidos en el Plan de Manejo anterior (2000 - 2004), el porcentaje del presupuesto por tasas de entrada ha disminuido del 49 % al 41 %. Para compensar los elevados costos operativos y para lograr la misión institucional, los recursos del Gobierno Central han venido financiando anualmente el costo de los salarios del personal a nombramiento, con montos de entre \$ 5'564.057 en el 2008, un significativo decremento en el año 2011 (\$ 1'949.886), pero con pronta atención en el 2012 (\$ 5'000.000).

Adicionalmente, el Gobierno Central ha contribuido al presupuesto de la Dirección del Parque Nacional Galápagos a través del acceso a fondos de inversión. Si bien esta modalidad de aporte al presupuesto de la Dirección promedia un valor del 4 % para el período comprendido entre el 2008 y el 2012, los mismos iniciaron su aporte en el año 2011 (\$ 404.117), seguidos por un aumento significativo en el 2012 (\$ 2'385.031).

En promedio, los recursos del Gobierno Central para gasto corriente han cubierto el 39 % del presupuesto de la institución entre el 2008 y el 2012. Los fondos de auto-gestión como pago de permisos, licencias, multas y patentes, representan la tercera fuente de ingresos (13 %) en importancia para el área protegida (Figura 48).

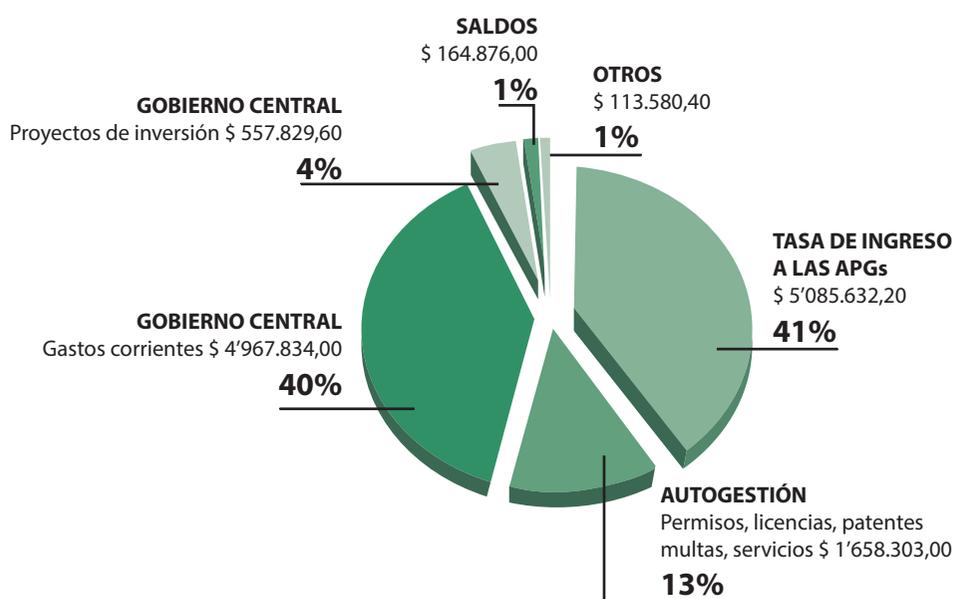


Figura 48. Principales fuentes de ingresos para la gestión de las áreas protegidas de Galápagos, administradas por la Dirección del Parque Nacional Galápagos (promedio 2008 - 2012).

Fuente: Dirección del Parque Nacional Galápagos

Es evidente que el presupuesto de la Dirección del Parque Nacional Galápagos depende de dos fuentes fundamentales: La tasa de ingreso de visitantes y los fondos del Gobierno Central (para gasto corriente y proyectos de inversión). Ambas fuentes están sujetas a la dinámica económica mundial, la misma que afecta la movilización de turistas hacia Galápagos y por ende, tienen incidencia directa en los presupuestos anuales.

Datos recientes demuestran que el número de visitantes ingresando a Galápagos tuvo un decremento de un 2,3 % en el 2012 y la tendencia ha seguido para el primer trimestre del 2013. Un elemento que podría ayudar a mantener cierta solvencia en el presupuesto de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, es el aumento de la tasa de ingreso a las áreas protegidas propuesto en el borrador de reforma a la LOREG que está en discusión en la Asamblea Nacional. Si el aumento llega a concretarse, aún con un decremento de turistas del 2,3 %, la DPNG podrá asegurar con mayor solidez la implementación de las nuevas estrategias de manejo propuestas en el presente Plan de Manejo.

Pero la conservación y el manejo de las áreas protegidas de Galápagos no podrían atenderse únicamente con la inversión del Estado Ecuatoriano a través del Gobierno Central y de la autogestión de la Dirección. El Plan de Manejo del 2005 nos demuestra que los fondos provenientes de donaciones o préstamos de organismos internacionales suponen también una importante fuente de recursos para la ejecución de las actividades contempladas en los Planes Operativos de la Dirección o complementarias a los mismos.

Con estos elementos, es imprescindible que la Dirección del Parque Nacional Galápagos tome especial atención al financiamiento del Plan de Manejo con el objetivo de minimizar los impactos que, por efectos de la dinámica económica nacional y mundial, pudieran generar limitaciones sobre la gestión, manejo, conservación y desarrollo sostenible del archipiélago. El financiamiento de la gestión de las áreas protegidas va más allá de solo conseguir dinero, involucra movilizar y administrar fondos para enfrentar una gama de retos asociados con la conservación de la integridad ecológica de los ecosistemas y la biodiversidad (Emerton *et al.*, 2006).

10.2. INSTRUMENTOS DE FINANCIAMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO

Una buena estrategia para asegurar el financiamiento del Plan de Manejo a largo plazo debe contemplar varias fuentes que aseguren un respaldo en el caso de que una de ellas se pierda o no resulte operativa. La diversificación de las fuentes de financiamiento significa también una reducción de los riesgos y la incertidumbre, permitiendo la planificación operativa a mediano o largo plazo. Se presenta a continuación un análisis de ocho herramientas que ya están contribuyendo o podrían contribuir en los próximos años a financiar la ejecución del Plan de Manejo. Se incluye también una evaluación sobre su importancia actual en Galápagos, sus ventajas e

inconvenientes y su potencialidad como fuente futura de recursos financieros (Tabla 35).

FONDOS GENERADOS POR EL USO TURÍSTICO

En general, los ingresos generados por las actividades recreativas y turísticas que se realizan en las áreas protegidas, se derivan de tres vías: (a) El pago de la tasa de ingreso o entrada; (b) El pago de permisos, licencias o autorizaciones de operación turística; y (c) Los recursos producidos por las concesiones de servicios o permisos para ciertas actividades.

La tasa de Ingreso o Entrada

Es establecida con el objetivo de recuperar los costos de inversión necesarios para la realización de las actividades de conservación y manejo de las áreas protegidas o para generar renta adicional para actividades de desarrollo humano en las áreas circundantes. Varios estudios de 'voluntad de pago' dirigidos a turistas demuestran que estos están dispuestos a pagar más por el ingreso a las áreas protegidas de Galápagos, situación que ha sido acogida en primera instancia en el proyecto de reforma a la LOREG.

En dicha propuesta se propone elevar la tasa de ingreso en base de una fórmula ajustable según el tiempo de permanencia de los turistas, lo cual permitiría, de ser aprobado dicho aumento, financiar con mayor solvencia aspectos operativos y de inversión requeridos en las estrategias propuestas en este Plan de Manejo.

El pago de permisos, licencias o autorizaciones de operación turística

Son emitidos directamente a particulares o empresas para la realización de ciertas actividades como la operación turística. Estas licencias, además de generar renta, constituyen un mecanismo eficaz para promover las buenas prácticas y desincentivar las actividades que puedan generar impactos negativos sobre el ambiente. El sistema de autorizaciones de operación turística, permisos, procesos de multas y sanciones genera una cantidad importante de recursos adicionales para el control y manejo de las áreas protegidas (aproximadamente 13 % del presupuesto anual).

Concesiones de servicios o permisos

Los sistemas de concesiones o permisos para ciertas actividades se están utilizando en muchos países para subsanar las propias deficiencias de la administración pública en la prestación de servicios. Mediante este sistema, la dirección del área protegida delega la ejecución de un servicio del cual ella es responsable, según unos límites y condiciones legales o contractuales, a una persona natural o jurídica, siempre sujeta a regulación y vigilancia, asumiendo esta última todos los riesgos.

El concesionario paga una cuota específica por el derecho de prestar ese servicio y beneficiarse de los lucros que genere. La concesión se oficializa por medio de un contrato que estipula las cuotas que deben ser pagadas por el concesionario, el tiempo de la concesión y la calidad del servicio que el concesionario debe ofrecer. Cabe a la administración del área pro-

tegida el control de las cláusulas del contrato, asegurando que los servicios son realizados de acuerdo a los estándares establecidos.

La Dirección del Parque Nacional Galápagos ha sido pionera en Latinoamérica en cuanto a la implantación de la primera y segunda de estas modalidades.

Tabla 35 Principales fuentes actuales y potenciales de financiamiento con que cuenta la DPNG para la ejecución del presente Plan de Manejo.

Fuente de financiamiento	Forma de recaudación	Consideraciones
Fondos públicos del presupuesto nacional	Aplicación en la respectiva partida presupuestaria del presupuesto de la Nación	La conservación del patrimonio natural de Galápagos un servicio público esencial, que aporta servicios ambientales a toda la sociedad, y el Gobierno Nacional no puede eludir su responsabilidad en este tema
Fondos generados por el uso turístico	Recaudación directa. Tasas de ingreso al área protegida, tasas por obtención o renovación de autorizaciones, concesiones	Las tasas de ingreso a las áreas protegidas continúan siendo la principal fuente de ingresos con que cuenta la DPNG para financiar la ejecución del Plan de Manejo. Se espera un incremento en las tasas de ingreso así como en los fondos generados por licencias y autorizaciones de operación turística, según la propuesta de reforma a la LOREG
Préstamos o donaciones de organismos internacionales y ONGs	Protocolos oficiales de cooperación	Aunque la mayor parte estos fondos no son administrados directamente por la DPNG, contribuyen significativamente al logro de los objetivos del presente Plan de Manejo y del desarrollo sostenible de Galápagos. Los recursos provenientes de organismos internacionales y ONGs han tenido altos y bajos por efectos de la recesión económica mundial en los últimos años, pero se prevé que esta tendencia vaya cambiando a una más estable
Fondos ambientales y fondos fiduciarios	Acceso por medio de propuestas a fondos provenientes de Intereses generados por cotización en el mercado financiero	La creación y puesta en marcha del Fondo para el Control de Especies Introducidas en Galápagos (FEIG) constituye una fuente complementaria importante para las acciones de manejo de la DPNG. Otros fondos ambientales en vías de conformación podrían apoyar 'nichos' vacíos pero complementarios en la conservación y desarrollo sostenible. Lo idóneo sería llegar a contar con un gran fondo global que asegure la sostenibilidad financiera de Galápagos en su conjunto
Tasas por el uso de servicios ambientales, o por la instalación de infraestructuras, y multas	Tasas, contratos específicos, convenios, permisos de uso, recaudación directa	Modalidad en incremento aunque necesita apoyo para sensibilizar a la población sobre cobro de servicios. Permite internalizar los costos del manejo de los ecosistemas en los costos de los servicios producidos por el área protegida
Derechos por uso de imagen	Tasas específicas impuestas y recaudadas directamente por la DPNG	Representa un ingreso mínimo en la actualidad con potencial de crecer dada la repercusión internacional que tiene la imagen de Galápagos.
Cooperación interinstitucional para ejecución de proyectos	Complementariedad de financiamiento a través de convenios de cooperación interinstitucional	No constituye un mecanismo de financiamiento en sentido estricto, ya que los aportes no siempre son monetarios. Convenios, memorándums de entendimiento, propuestas de co-ejecución de proyectos son algunos de los instrumentos disponibles para viabilizar la cooperación
Apoyo del sector privado	Convenios específicos, servidumbres ecológicas, canjes	Es necesario establecer instrumentos jurídicos, administrativos y financieros para fomentar esta estrategia. En parte se aplica en Galápagos (e.j. apoyo de empresas operadoras de turismo) pero requiere mayores relaciones públicas, e incentivos a aquellas empresas o particulares interesados en colaborar con la DPNG

En general, se considera a estas alternativas como una de las principales fuentes de financiamiento con que contará la Dirección para la ejecución del presente Plan de Manejo en los próximos años.

Actualmente, los ingresos generados por el tributo de entrada a las áreas protegidas de Galápagos constitu-

yen la principal fuente de financiamiento (promedio de 41 % entre el año 2008 y el 2012). Porcentajes de este ingreso siguen contribuyendo significativamente al financiamiento de los tres Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales, al organismo coordinador de la Provincia, el Consejo de Gobierno y otras entidades públicas de la Provincia (Figura 49).

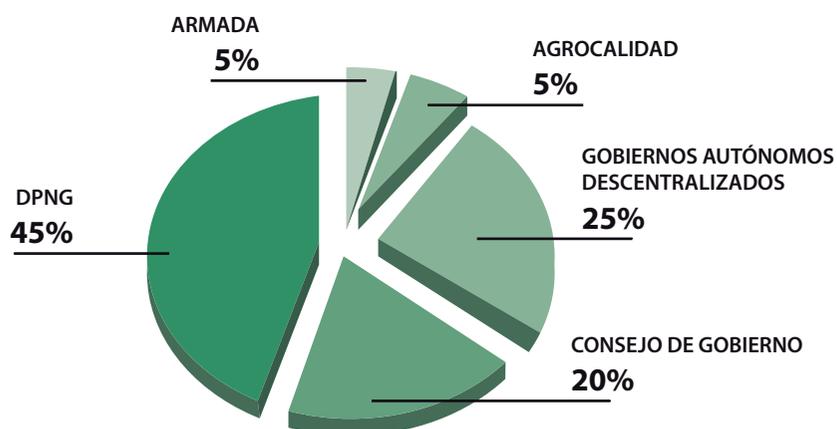


Figura 49. Distribución de los recursos generados por la tasa de ingreso a las áreas naturales protegidas de Galápagos.

FONDOS PÚBLICOS DEL PRESUPUESTO NACIONAL

El presente Plan de Manejo parte de la premisa de que es al Gobierno del Ecuador a quien le corresponde la principal responsabilidad de financiar la gestión de las áreas naturales protegidas de Galápagos, dado su relevante papel como activos nacionales y su función fundamental como servicio público que aporta servicios ambientales a toda la sociedad ecuatoriana.

Actualmente de acuerdo a lo establecido en la LOREG, el Gobierno Central debe cubrir todo el gasto corriente de la Dirección del Parque Nacional Galápagos. Sin embargo, en la práctica los fondos del presupuesto nacional se utilizan para financiar básicamente los costos salariales del personal a nombramiento de la DPNG, el cual ha ido en aumento hasta en el 2012 llegar a un 40 % del presupuesto global de la entidad.

Adicionalmente, el Gobierno Central desde el 2011 ha abierto una cartera importante de fondos para financiar proyectos de beneficio ambiental y social. Dichos fondos son competitivos a nivel interno de las Entidades del Estado y su aprobación depende de cuan congruentes y contribuyentes son a las políticas ambientales y sociales. La Dirección del Parque Nacional Galápagos ha podido acceder a dichos fondos en el 2011 (\$ 404.117) y en el 2012 (\$ 2'385.031) lo cual ha permitido asegurar el financiamiento a mediano plazo de ciertos proyectos claves para la conservación. Se prevé que en los próximos años, el Gobierno Nacional continúe asumiendo esta innegable responsabilidad.

PRÉSTAMOS O DONACIONES DE ORGANISMOS INTERNACIONALES Y ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES

La declaración del Parque Nacional y la Reserva Marina de Galápagos como Patrimonio Natural de la Humanidad significa un reconocimiento explícito por parte de la comunidad internacional de la importancia de estas áreas protegidas para la sostenibilidad del planeta y la humanidad en su conjunto, el cual trae apareada una corresponsabilidad en el manejo y conservación del archipiélago. Por ello, diversos organismos y agencias de cooperación bilateral y multilateral han venido brindando su apoyo técnico y financiero a la Dirección del Parque Nacional Galápagos y a otras entidades de la Provincia.

Proyectos importantes y de mediano plazo financiados por organismos multilaterales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Naciones Unidas a través del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (UNDP-GEF), tuvieron un impacto positivo en el archipiélago en gran parte de la década del 2000-2010 aportando más de 28 millones de dólares en proyectos de conservación.

El apoyo de las agencias de cooperación técnica bilateral a la gestión de la Dirección del Parque Nacional Galápagos ha sido variado, puntual e irregular. El apoyo de agencias internacionales como la Agencia Internacional de los Estados Unidos para el Desarrollo (USAID) y la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA) fue decreciendo hacia el final de la década del 2000 - 2010.

La Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) es la agencia que ha tenido un sostenido apoyo durante la última década, la Agencia de Cooperación Alemana (GTZ) y la Cooperación Italiana han tenido participación y aportes esporádicos para pequeños proyectos. A inicios de la década del 2010 muchas agencias de cooperación internacional disminuyeron sus presupuestos de apoyo debido a la crisis económica mundial, lo cual podría esperarse continúe por algunos años mas (SETECI, 2011).

Varias organizaciones no gubernamentales (WWF, CI, WildAid, Galapagos Conservancy, Island Conservation, Fundar), también están presentes en el archipiélago ejecutando diversas iniciativas de conservación complementarias a los objetivos de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, todas ellas dependientes de donaciones, particularmente aquellas provenientes del extranjero y todas sujetas a los altos y bajos de la economía mundial.

La Fundación Charles Darwin (FCD) que ha desempeñado un papel esencial en la conservación de Galápagos durante las últimas cuatro décadas, a través del asesoramiento técnico y científico a la DPNG, así como mediante el apoyo financiero brindado a numerosos proyectos de conservación y manejo de las áreas protegidas y la biodiversidad del archipiélago, ha disminuido considerablemente su apoyo hacia el final de la década del 2000, debido a la recesión económica. El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) Galápagos, por el contrario, ha sido una de las pocas ONG que ha tenido un despunte de apoyo en el último quinquenio hacia proyectos conjuntos con la Dirección del Parque Nacional Galápagos.

A pesar de lo expuesto anteriormente, el apoyo internacional ha sido indispensable para complementar la ejecución de programas de conservación y desarrollo sustentable en Galápagos. Si bien la situación ideal sería aquella en la cual Galápagos no dependiera de los fondos internacionales, esta fuente de recursos sigue teniendo una importancia capital. Aunque por el momento la tendencia es que el apoyo internacional se mantenga sin crecimiento o inclusive con cierto decremento, existe un manifiesto interés expresado por la comunidad de donantes en seguir adelante con sus esfuerzos de apoyar la conservación del archipiélago.

FONDOS AMBIENTALES NACIONALES Y FONDOS FIDUCIARIOS PARA EL AMBIENTE

La idea de los fondos nacionales dedicados al ambiente ha sido aplicada con distinto éxito en varios países de Latinoamérica, con el objetivo de facilitar el financiamiento de iniciativas de conservación en áreas protegidas. Estos fondos son establecidos a través de diversos mecanismos legales, pudiendo formarse el capital de base con recursos que proceden de donaciones, préstamos, canjes de deuda o del presupuesto nacional.

Los recursos del fondo se cotizan en el mercado financiero y en la mayoría de los casos, se utiliza la totalidad de

los intereses generados para financiar los proyectos de conservación. También se presentan otras modalidades en las que sólo se utiliza una parte de los intereses, invirtiendo la parte restante en la actualización del valor del capital invertido. Finalmente, también se puede gastar parte del capital inicial anualmente, de acuerdo a unas reglas previamente establecidas, fijando una duración precisa para el fondo.

Entre los diversos tipos de fondos que existen cabe resaltar el Fondo Fiduciario que consiste en un depósito de una cantidad de dinero para ser utilizada en el financiamiento de un objetivo específico. El fondo es administrado por una persona, institución o consejo que es su responsable legal para el beneficio de un segundo grupo. A partir de aquí, son múltiples las opciones que se pueden desarrollar. En la mayoría de los casos, existe una amplia participación en la gestión del fondo, a través de un consejo que está formado por representantes de diversas entidades gubernamentales y no gubernamentales.

En el Ecuador, existe el Fondo Ambiental Nacional (FAN), para el financiamiento de las áreas protegidas del Ecuador continental y actualmente se encarga de la administración fiduciaria del Fondo para el Control de Especies Introducidas para Galápagos (FEIG), establecido como uno de los resultados del proyecto PNUD-GEF-MAE Control de Especies Introducidas en Galápagos entre los años 2001 - 2006. El FEIG representa una fuente adicional para llevar a cabo proyectos de inversión dentro de la zona habitada de las islas donde la Dirección del Parque Nacional Galápagos tiene un papel coordinador para mitigar los impactos del cambio del uso del suelo en la zona agrícola y disminuir los efectos de las especies introducidas.

Existen además organizaciones como Galápagos Conservancy (antes Charles Darwin Foundation Inc.) que opera desde los Estados Unidos de Norteamérica y que cuenta con fondos patrimoniales con los que asiste a varias organizaciones de Galápagos, incluyendo a la DPNG, la FCD, FUNDAR y otras a nivel local en materia de conservación, gobernanza y sociedad sostenible. Galápagos Conservancy cuenta con una red de organizaciones socias 'amigas de Galápagos' en seis países europeos, Japón, Canadá y Nueva Zelanda. Si bien la Dirección del Parque Nacional Galápagos no ha tenido acceso a una mayoría de estos fondos, el potencial de coordinar y liderar procesos de inversión en conservación que complementen aquellos requeridos en el Plan de Manejo, es extremadamente alto.

IMPUESTOS Y TASAS POR USO DE SERVICIOS AMBIENTALES, O POR INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS ESPECIALES

Sobre el principio globalmente aceptado de que "el que contamina, paga", en numerosos países se han establecido impuestos y tasas sobre actividades contaminantes o actividades que utilizan servicios ambientales con el objetivo de disminuir externalidades. No obstante, esta herramienta aún no ha sido aplicada en toda su poten-

cialidad para el financiamiento de las áreas protegidas. El cobro de este tipo de impuesto o tasa en un área protegida se puede justificar legalmente por el hecho de que sus rentas son utilizadas para reponer el servicio explotado o para restaurar ecológicamente el área contaminada o deteriorada.

En las áreas protegidas de Galápagos este instrumento de financiamiento todavía no ha empezado a ser aplicado, particularmente cuando la aplicación de normas ambientales en las zonas pobladas de Galápagos fue delegada a la Dirección del Parque Nacional Galápagos por parte del Ministerio del Ambiente, extendiendo el principio de que “el que contamina, paga” a las áreas protegidas y convirtiéndolo en el principio de que “el que usa, paga”, los costos relacionados con el control de actividades como la extracción de materiales pétreos y extracción de productos maderables de especies introducidas de las zonas de mitigación de impactos ya son cobrados por la DPNG. Sin embargo hay otros usos y sus derivados controles asociados al uso de agua del subsuelo y a la instalación de infraestructuras que deberán ser implementados como parte de las rentas de las áreas protegidas de Galápagos. De este modo se internalizarían los costos del manejo de los ecosistemas en los costos de los servicios producidos por el área protegida.

En muchos casos esto es difícil de lograr por tratarse de entidades con mayor peso político que la propia administración de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, o porque se alega que son servicios para el bien de la colectividad. En cualquier caso, se podría negociar un intercambio por servicios que interesen al área protegida, en razón de los posibles impactos que se pueden originar o de la recalificación del área utilizada en relación a sus objetivos de manejo.

En cualquier caso, si bien el Plan de Manejo de las áreas protegidas promueve este tipo de mecanismos de financiamiento, es necesario reconocer que el cobro de nuevas tasas casi nunca es bien recibido por la población local, especialmente en lugares fuertemente subsidiados como Galápagos. Para que estos mecanismos lleguen a ser viables en un futuro próximo, se necesita profundizar una fuerte campaña de sensibilización política y social sobre los beneficios directos e indirectos que genera el área protegida, así como reformar la legislación vigente.

DERECHOS POR USO DE IMAGEN DE LOS VALORES NATURALES E IMAGEN INSTITUCIONAL

En numerosas áreas protegidas se han desarrollado sistemas para beneficiarse del uso comercial de imágenes procedentes de las mismas. En estos casos, cualquier filmación o toma fotográfica con fines comerciales en el interior del área protegida debe ser realizada previo pago de una tasa para obtener la autorización. En el caso de las áreas protegidas de Galápagos, esta tasa ya está establecida legalmente en el Estatuto Administrativo de la DPNG y constituye una fuente adicional de financiamiento para el manejo.

Es de esperar que en los próximos años se incremente la demanda por este tipo de usos, que incluyen, entre otros, la filmación de películas o comerciales, la fotografía publicitaria, la publicación de póster o postales, etc. En el caso de Galápagos, también conviene destacar el uso generalizado que se realiza de la imagen institucional de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, cuyo logotipo es empleado en gran número de artesanías locales, especialmente en productos textiles. Por lo tanto la Dirección deberá asegurar adecuadamente el tipo de uso libre de la imagen oficial de la institución.

COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS ESPECÍFICOS

Aunque no se trata propiamente de un mecanismo de financiamiento directo de la gestión de las áreas protegidas, constituye una forma alternativa de conseguir fondos para realizar ciertas actividades. La cooperación en red expresada en el modelo de ordenamiento territorial como base para la planificación regional y base del presente Plan de Manejo, requiere que las organizaciones, entidades e instituciones trabajen en red, complementando sus recursos antes que compitiendo por ellos. La Dirección del Parque Nacional Galápagos deberá fortalecer la cooperación con las entidades públicas locales y nacionales, u organizaciones no gubernamentales que compartan objetivos comunes de conservación. Los aportes, en este caso, no siempre serán monetarios, sino que pueden concretarse en forma de recursos humanos, infraestructuras, equipos, uso de instalaciones, etc.

Estos instrumentos de cooperación están abiertos a la creatividad de cada una de las partes y a sus demandas y ofertas. En Galápagos, esta alternativa se ha venido aplicando ya con mucho éxito en los últimos años y el presente Plan de Manejo pretende fortalecer este tipo de instrumentos, especialmente para enfrentar problemas emergentes de conservación y para apoyar el desarrollo sustentable de las poblaciones humanas asentadas en el entorno de las áreas protegidas.

APOYO DEL SECTOR PRIVADO

Como se reconoce explícitamente en las recomendaciones del V Congreso Mundial de Parques celebrado en Durban en el 2003 y en publicaciones posteriores (Fish and Anne 2012; Emerton *et al.*, 2006), el sector privado es una fuente potencial de financiamiento de proyectos en áreas protegidas que en muy pocos países es aprovechada. A nivel mundial, existe un deseo creciente por parte del sector privado de colaborar con los responsables de la gestión de las áreas protegidas de forma mutuamente beneficiosa. Sin embargo, diversas barreras institucionales y políticas suelen restringir la participación del sector privado en las actividades de conservación.

La Dirección del Parque Nacional Galápagos responsable de la gestión de áreas protegidas debe familiarizarse con los métodos empresariales y con las prioridades del sector privado, para facilitar la captación de estos fondos.



Foto: © Tui De Roy

No se trata de beneficiarse únicamente de la empresa privada que contamina o explota determinados servicios y por ello asume la obligación de contribuir con una compensación financiera, sino de brindar facilidades a todos aquellos empresarios interesados, por diversos motivos que pueden ser conservacionistas o no, en contribuir con donaciones en dinero o materiales a la causa ambiental. Dada la imagen y repercusión internacional del Parque Nacional y la Reserva Marina Galápagos, la DPNG debe considerar más a fondo esta vía de captación de fondos para la ejecución del Plan de Manejo. Para ello es necesario establecer y/o ajustar los instrumentos jurídicos, administrativos y financieros que permitan brindar incentivos a aquellas empresas interesadas en colaborar con la conservación de las áreas protegidas de Galápagos.

Otros instrumentos adicionales a ser considerados y que merecen posterior atención, particularmente en relación a su amparo en la legislación y normativa vigente, son:

- La elaboración y venta de material educativo o de divulgación;
- Las 'regalías' derivadas de la comercialización de productos audiovisuales u otros; y,
- Los certificados de emisión transferibles para disminuir externalidades producidas por la contaminación o el uso excesivo de servicios ambientales. Entre otros.





Vigencia y Revisión del Plan

La Dirección Parque Nacional Galápagos es la entidad pública responsable de garantizar la conservación de la integridad ecológica de los ecosistemas y la biodiversidad del archipiélago y por ello, asume un rol de liderazgo en todo el proceso de planificación, ejecución, evaluación y revisión del Plan de Manejo, incluyendo la evaluación de la efectividad del manejo de las áreas protegidas.

No obstante, tal como se detalla en el Capítulo 8, la adecuada ejecución del presente Plan dependerá en buena medida, del nivel de coordinación y sinergia que se logre alcanzar entre los distintos actores y entidades de la provincia con alguna responsabilidad en la puesta en marcha de los diferentes programas y estrategias contemplados en este documento. El Plan de Manejo es entendido como un proceso institucional a largo plazo, cuya base conceptual es innovadora y su aplicación se la entiende como atemporal. Sin embargo, para el desarrollo de los programas de manejo se ha establecido un horizonte referencial de 10 años con miras a lograr y medir con objetividad los logros propuestos en la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad del archipiélago, vinculados estrechamente al Buen Vivir de la población galapagueña.

La ejecución del Plan de Manejo necesita del acompañamiento de diversos actores estratégicos, en especial del Consejo de Gobierno de Galápagos y de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, los cuales bajo el marco del Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable del Régimen Especial de Galápagos (que está en proceso de construcción), deberán contribuir al logro de la visión compartida y a la implementación del nuevo modelo territorial enfocado en la sostenibilidad que debería caracterizar al Galápagos del presente y futuro (Capítulo 4).

En este sentido, el presente Plan de Manejo se estructura como un proceso institucional que entrará en vigor en el momento de su aprobación por parte del Ministerio del Ambiente, el cual contará con dos procesos de seguimiento y ajustes a la efectividad del manejo, uno después del año cuatro y otro después del año ocho, preparando y ordenando estratégicamente la información sobre el sistema socioecológico de Galápagos. Estas revisiones deberán realizarse de forma ampliamente participativa, en coordinación con el Consejo de Gobierno de Galápagos, con el propósito de retroalimentar su ejecución con aquella contemplada en el Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable del Régimen Especial de Galápagos.

El Plan de Manejo se fundamenta en un sólido modelo de manejo adaptativo (Capítulo 8) que le permitirá a través de su sistema de seguimiento y evaluación, monitorear de forma periódica el nivel de ejecución y el impacto generado por los distintos programas sobre los objetivos básicos establecidos, así como su contribución al cumplimiento de la misión institucional de la Dirección del Parque Nacional Galápagos y al logro de la visión compartida acordada para el archipiélago. En este sentido la Dirección del Parque Nacional Galápagos, basado en información técnica o científica, podrá realizar los ajustes necesarios dentro del manejo de las Áreas Protegidas de Galápagos para garantizar su estabilidad ecosistémica y de los servicios ambientales, y responder equilibradamente ante las necesidades de las poblaciones que residen en las islas para alcanzar el Buen Vivir.

AIS: Automatic Identification System (Sistema de Identificación Automático).

Acciones Antrópicas: Aquellas actividades realizadas por el ser humano.

Beneficios: Entendidos como la utilidad derivada de los servicios de los ecosistemas que percibe el ser humano, sin que necesariamente esto conlleve una cantidad monetaria asociada. En general, para percibir la utilidad de los servicios de los ecosistemas, esto es, para que un servicio se convierta en beneficio, se requiere de capital de origen humano –conocimiento, mano de obra, tecnología y/o financiamiento. Los beneficios ayudan a visualizar aquellos servicios que son usados por el ser humano de manera inconsciente o indirecta, como son los servicios de regulación o algunos servicios culturales, visualizándolos a través de servicios de abastecimiento.

Biodiversidad: Variedad estructural y funcional de la vida. Cantidad, variedad y variabilidad de los organismos vivos así como las relaciones que se establecen entre ellos. Incluye la diversidad dentro de una especie (diversidad genética), entre especies distintas (diversidad de especies) y entre comunidades (diversidad de comunidades)

Buenas Prácticas de Manufactura: Normas básicas de calidad e inocuidad para procesos de alimentos en pequeñas, medianas o grandes empresas.

Buen vivir: La satisfacción de las necesidades, la consecución de una calidad de vida y muerte digna, el amar y ser amado, y el florecimiento saludable de todos y todas, en paz y armonía con la naturaleza y la prolongación indefinida de las culturas humanas. (Plan Nacional para el Buen Vivir 2013).

Cambio Global: El conjunto de cambios ambientales inducidos por la actividad humana, especialmente aquellos que inciden sobre los procesos que determinan el funcionamiento de la ecósfera. Se incluyen en esta acepción aquellas actividades que aunque ejercidas localmente, tienen efectos que trascienden el ámbito local o regional para afectar al funcionamiento global del planeta.

Capital natural: Aquellos ecosistemas con integridad y resiliencia ecológica y por tanto con capacidad de ejercer funciones y de suministrar servicios, que contribuyen al buen vivir. Se refiere a la dimensión socioecológica de los diferentes componentes de los ecosistemas incluyendo la biodiversidad.

Centro de Control y Vigilancia: Estructura física donde se concentra el personal y medios administrativos dedicados al control y vigilancia de las actividades que se realizan en las áreas protegidas de Galápagos.

Centro de Monitoreo: Estructura física donde se ubica

los equipos de monitoreo o seguimiento del movimiento de las embarcaciones en la Reserva Marina de Galápagos a través de los distintos sistemas que se implementen.

Ciencia de la Sostenibilidad: Ciencia encargada de estudiar los sistemas socio-ecológicos. Se centra en trabajar con las relaciones dinámicas y complejas entre naturaleza y sociedad.

Conservación: El mantenimiento de la capacidad de los ecosistemas de generar servicios para contribuir al bienestar del ser humano en el largo plazo. La conservación se logra tanto con acciones directas sobre los ecosistemas y su biodiversidad como con indirectas que influyen en comportamientos y decisiones de las personas.

Diversidad funcional: Rango, valor, distribución y abundancia relativa de los caracteres funcionales presentes en una comunidad dada, donde los caracteres son los rasgos morfológicos, fisiológicos, fenológicos o de comportamiento de un organismo relacionados con el papel funcional del mismo en el ecosistema.

Ecodiversidad: La diversidad de ecosistemas en un territorio, entendida como la variedad de ecosistemas presentes en un lugar, en el caso de Galápagos concebida como la variedad de ecosistemas insulares y marinos del archipiélago.

Ecosistema: Una parte del planeta de cualquier magnitud incluida su totalidad (ecósfera) que está estructurada jerárquicamente por componentes vivos y no vivos (organización) ligados por una trama de relaciones biofísicas. Constituye una unidad funcional que intercambia materia y energía (funcionamiento) y se autoorganiza en el tiempo (dinamismo).

Ecoturismo: Modelo de uso público ligado a un turismo ambiental y socialmente responsable, que consiste en visitar las áreas naturales de Galápagos, con el fin de disfrutar, comprender y apreciar su patrimonio natural y cultural, con un mínimo impacto ambiental, promoviendo la conservación y propiciando una participación local que asegure una distribución equitativa de los beneficios económicos para el Buen Vivir de las poblaciones locales.

Especie clave: Son aquellas especies que por ocupar un nodo clave en una determinada red trófica, su impacto en el funcionamiento de un sistema ecológico es mucho mayor que el que le correspondería por su dominancia o biomasa.

Especie diana: Son aquellas cuyas acciones de manejo se basan, no en seleccionar un tipo de especie, sino en taxones concretos que por su impacto (especies invasoras), por tener valor económico (especies con valor comercial), ser endémicas, o tener un estatus poblacional amenazado, necesitan de acciones particulares de carácter específico.

Especie endémica: Son especies de flora o fauna propias y exclusivas de una determinada área, región o país y que no existen en ningún otro lugar del mundo.

Especie ingeniera: Son aquellas que por su morfología corporal o sus actividades modulan directa o indirectamente la disponibilidad de recursos para otras especies al modificar físicamente materiales bióticos o geóticos del sistema ecológico.

Especie introducida: Se refiere a especies llevadas por el ser humano ya sea de manera intencional o accidentalmente a un lugar diferente al de su origen.

Especie nativa: Son especies de flora y fauna que arribaron por sus propios medios a un lugar, pero que también se encuentran en sus lugares originales.

Especie paraguas: Son especies que por sus requerimientos estrictos de hábitat, de movimiento u otros aspectos, engloban las necesidades de otras especies. Para efectos del presente Plan de Manejo se entiende que actuando sobre la conservación de estas especies paraguas, actuamos también sobre otro número importante de especies con requerimientos ecológicos similares.

Funciones de los ecosistemas: Capacidad de la estructura y procesos ecológicos para generar servicios que satisfagan el bienestar humano.

Gestión ecosistémica: Una forma de pensar y actuar que aborda la administración del territorio como un conjunto de ecosistemas. El objetivo es centrarse prioritariamente en las interrelaciones de sus componentes y no sólo en las especies y sus hábitats.

Desde esta aproximación, los actores sociales no actúan de forma aislada sino que trabajan de manera cooperativa para alcanzar la sostenibilidad de los sistemas socio-ecológicos.

Geodiversidad: La diversidad geológica de un territorio, entendida como la variedad de rasgos geológicos presentes en un lugar, identificados tras considerar su frecuencia, distribución y cómo éstos ilustran la evolución geológica del mismo.

Impulsor directo de cambio: Factores naturales o inducidos por los seres humanos que actúan de manera inequívoca sobre los procesos biofísicos de los ecosistemas, afectando al flujo de servicios. Incluye cambios de usos del suelo, cambio climático, contaminación de aguas, suelos y aire, especies invasoras, y sobreexplotación de los componentes bióticos y geóticos de los ecosistemas.

Impulsor indirecto de cambio: Factores y procesos socio-políticos que actúan de un modo más difuso alterando los ecosistemas a través de su acción sobre uno o más impulsores directos de cambio. Estos impulsores se clasifican en: demográficos, económicos, socio-políticos, culturales, diferencias de género y científicos o tecnológicos.

Indicadores: Parámetros que caracterizan un aspecto u atributo de un ecosistema.

Institución: Conjunto de reglas, normas, y convenciones adoptadas por los individuos dentro de una organización o a través de organizaciones.

Integridad ecológica: Habilidad de un ecosistema de mantener su estructura, dinámica y funcionamiento en el marco de unas condiciones cambiantes por causas naturales o antrópicas. Se refiere a la persistencia de su funcionamiento e indica que los componentes y procesos necesarios para mantener un cuadro ecológico deseado están intactos y funcionan normalmente.

La integridad implica un mayor vigor (capacidad total del sistema para procesar materia y energía), una mejor organización o eficacia en la transferencia y degradación.

Límites Biofísicos (Techos Ambientales): Son valores máximos de los procesos biofísicos que determinan la capacidad de un ecosistema para la autoregulación y que los seres humanos no debemos rebasar para evitar cambios ambientales catastróficos.

Límites de Seguridad: Límites impuestos a través de regulaciones, al aprovechamiento de los servicios de los ecosistemas de manera que se garantice que dichos servicios y la calidad de los mismos perduren en el tiempo.

Línea base: Son las condiciones de partida de un ecosistema para realizar alguna acción de manejo.

Patrimonio natural: El patrimonio natural del Ecuador único e invaluable comprende, entre otras, las formaciones físicas, biológicas y geológicas cuyo valor desde el punto de vista ambiental, científico, cultural o paisajístico exige su protección, conservación, recuperación y promoción. (Constitución Art. 404).

Planificación Socioecológica: Proceso que utiliza la información generada por la Ciencia de la Sostenibilidad para informar al gestor cuáles son, desde la perspectiva de los condicionantes o límites biofísicos de los ecosistemas, las mejores opciones para localizar en un territorio las actividades humanas de tal forma que se respete sus funciones ecológicas y, por tanto, su capacidad de generar servicios.

Recreación de ecosistemas: Proceso de manejo que pretende crear un nuevo ecosistema diferente al que existía antes de la perturbación de origen antrópico. Se aproxima más a los objetivos de los parques temáticos de naturaleza o de los zoológicos o jardines botánicos que a los de una verdadera restauración de ecosistemas.

Red de sitios de visita: Conjunto de sitios de visita y equipamientos para el uso público dentro de las áreas protegidas de Galápagos que tienen como finalidad acercar a los visitantes, el valor del patrimonio natural y cultural del archipiélago.

Reforestación: Es una acción de manejo destinada a repoblar zonas que en el pasado estuvieron cubiertas de bosques naturales, los que han sido eliminados por diversos motivos como: explotación de la madera, ampliación de la frontera agrícola o ganadera, especies invasoras, etc.

Rehabilitación ecológica: Proceso de manejo que pretende recuperar uno o más elementos de la estructura de un ecosistema destruido o degradado, normalmente especies emblemáticas y no su integridad ecológica. Los ecosistemas rehabilitados no son autosostenibles al no haberse actuado sobre las causas de la degradación, por lo que necesitan aportes de energía complementaria para mantenerse y, por esta razón, suelen implicar un importante costo económico a corto y largo plazo. No necesita de un conocimiento interdisciplinario.

Restauración ecológica: Proceso de manejo que intenta restablecer de forma autosuficiente la estructura, funcionamiento y dinámica (integridad ecológica) de un ecosistema destruido o degradado a las condiciones dinámicas más parecidas a las que corresponderían según un proceso de sucesión ecológica (fluctuaciones y perturbaciones naturales) si no hubiera sido afectado por tensiones de origen antrópico. No se prima ningún elemento singular de su estructura biótica o abiótica sino la trama de relaciones biofísicas. Exige un conocimiento científico interdisciplinario.

Resiliencia: Capacidad de un sistema de soportar las perturbaciones sin colapsar, es decir, sin cambiar a un estado no deseado.

Servicios Culturales: Son los beneficios intangibles que las personas obtienen de los ecosistemas mediante el enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y las experiencias estéticas.

Servicios de los Ecosistemas: Contribuciones directas e indirectas de los ecosistemas y la biodiversidad que éstos albergan al bienestar humano. Incluye otros términos como servicios ambientales, servicios ecosistémicos o bienes y servicios.

Servicios de Regulación: son los beneficios que las personas obtienen de la regulación de los procesos de los ecosistemas, entre los que se incluye el mantenimiento de la calidad del aire, la regulación del clima, el control de la erosión, la regulación de las enfermedades humanas y la purificación del agua.

Servicios de Provisión: Son los productos que las personas obtienen de los ecosistemas, como los alimentos, los combustibles, las fibras, el agua pura y los recursos genéticos.

SIMAVIS: Herramienta adaptativa que integra diferentes instrumentos para la gestión de las oportunidades de uso público y el manejo de impactos de la actividad turística sobre los sitios de visita. Además, no sólo se busca mantener o mejorar el estado de conservación de los sitios

de visita, sino también las condiciones sociales óptimas durante la visita (Reck et al, 2008).

Sello de Origen: Certificación que identifica el lugar de origen de un producto elaborado o semi-elaborado con normas de calidad y cumplimiento de regulaciones especiales y ambientales.

Socioecosistema: Sistema ecológico que de una forma compleja se vincula e interacciona con uno o más sistemas sociales. El sistema ecológico comprende la base biofísica ("capital natural") sobre la que se desarrolla el sistema socioeconómico y cultural que comprende todos los componentes relacionados con el bienestar humano.

Tendencias: Cambios del estado ecológico entre dos o más puntos en el tiempo

Trazabilidad: Normas de verificación de seguimiento de adelante atrás o atrás adelante de un proceso productivo o administrativo a través de la cadena de producción y/o estructura orgánica.

Turista: Toda persona que accede a un área protegida de forma ocasional y cuyo lugar de residencia no son las inmediaciones del área protegida. Se aplica tanto a turistas nacionales como internacionales.

Uso Público: Conjunto de programas, servicios, actividades y equipamientos que, independientemente de quien los maneje, deben ser provistos por la administración ambiental. Estas actuaciones tienen la finalidad de acercar a los visitantes a los valores naturales y culturales de las áreas protegidas, de una forma ordenada, segura y que garantice la conservación, la comprensión y el aprecio de tales valores a través de la información, la educación y la interpretación del patrimonio (EUROPARC, 2005).

Valor intrínseco: Valor inherente a alguna cosa, independientemente de si sirve para satisfacer necesidades y aspiraciones del ser humano. Por tanto, el valor intrínseco está asociado con la dimensión ética o moral de la conservación de la biodiversidad.

Valor instrumental: Grado de la utilidad o aptitud de la biodiversidad para satisfacer las necesidades humanas o proporcionar bienestar.

Visitante: Toda persona que accede a un área protegida independientemente de su lugar de residencia, por tanto se incluye a la población local de Galápagos.

VMS: Vessel Monitoring System (Sistema de Monitoreo Satelital)

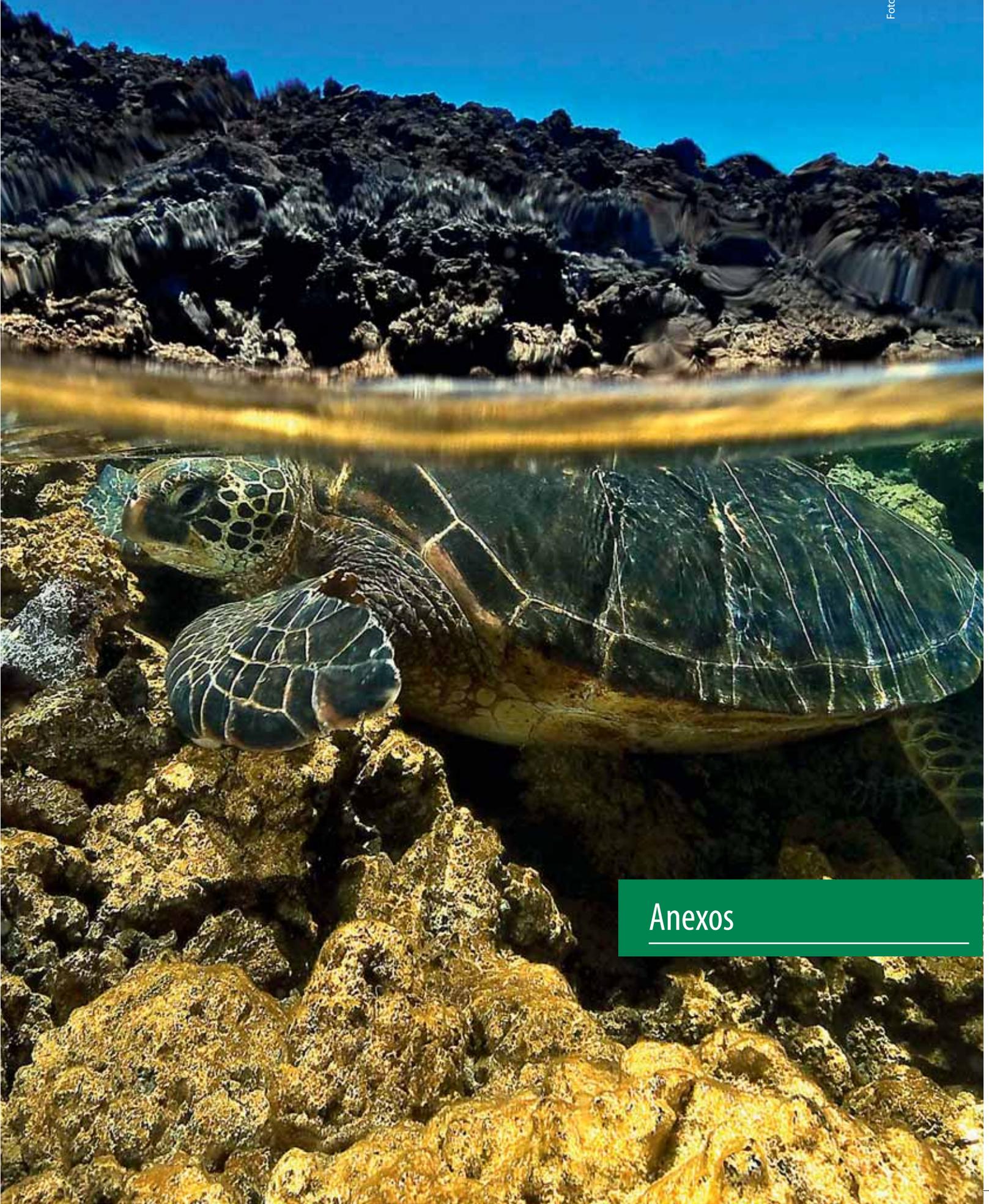
Zonas de Carga y Recarga Hídrica: La zona de carga o recarga hídrica es la parte de la cuenca hidrográfica en la cual, por las condiciones climatológicas, geológicas y topográficas, una gran parte de las precipitaciones se infiltran en el suelo, llegando a recargar los acuíferos en las partes más bajas de la cuenca.



Bibliografía

- Cayot, L.J., y F. Cruz. 1998. Manual para la Evaluación de la Eficiencia del Manejo del Parque Nacional Galápagos. PNG-INEFAN, Puerto Ayora, Galápagos, Ecuador.
- Cifuentes, M, Izurieta, A & de Faria, H., 2000. Measuring Protected Area Management Effectiveness, First edn, Technical Series, WWF : IUCN : GTZ, Turrialba.
- Dirección del Parque Nacional Galápagos, 1999. Plan de Manejo de Conservación y Uso Sustentable para la Reserva Marina de Galápagos.
- Dirección del Parque Nacional Galápagos, WWF. 2011. Evaluación de la Efectividad del Manejo de la Reserva Marina de Galápagos.
- Epler, B., Watkins, G., & Cárdenas, S. (2007). Los flujos financieros del turismo de Galápagos. *Informe Galápagos 2006 - 2007*, 42-47.
- FAYOS, E., (1993: El Turismo como sector Industrial: La Nueva Política de Competitividad, Economía industrial, Ministerio de Comercio Turismo, España.
- FAYOS, E.; (1994): Conference in Euroturism. Research and perspectives, organised by the Commission of the European Union (General Directory XXIII), Greece, 15-16 May.
- FAO. 2012. Estado de las áreas marinas y costeras protegidas en América Latina. Elaborado por Aylem Hernández Ávila. REDPARQUES Cuba. Santiago de Chile.
- FCD. 2013: DataZone. <http://checklists.datazone.darwinfoundation.org>, Hickman, 2009, McCosker & Rosenblatt, 2010.
- Formulación participativa Plan de Manejo Integrado y programa de acción. Plan de manejo integrado del área protegida trinacional Montecristi, doc. final agosto 2005. Universidad de Santiago, Santiago de Chile.
- Fundación Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 2011. Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España.
- Fundación Futuro Latinoamericano, 2011. "Gobernanza en las Áreas Protegidas Marinas y Costeras: el caso del Ecuador", Quito.
- Gestión Turística. Nº 4 Vol. 1 Fortalecimientos de la Gestión en Destinos Turísticos. *Fundamentos*. Edgardo Oyarzún M.1 Pablo Szmulewicz E.
- GMRT Global Multi-Resolution Topography: Línea de costa de Reserva Marina Galápagos, Altimetría: (<http://www.marine-geo.org/portals/gmrt/>)
- Grenier, C. (23 de Septiembre de 2010). Del turismo al ecoturismo. Puerto Baquerizo Moreno, Galápagos, Ecuador.
- Hockings, M, Stolton, S, Leverington, F, Dudley, N & Courrau, J., 2006. Evaluating Effectiveness: A framework for assessing management effectiveness of protected areas, 2nd edition, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK
- Imbach, A.C (ed). 1999. Buscando el rumbo: Guía práctica para organizar y ejecutar procesos de autoevaluación de proyectos centrados en la sostenibilidad. CIAT –UICN.
- Inostroza, G. & García, J.C. (2010). El Ecoturismo como nuevo Modelo de Turismo para la Provincia de Galápagos, 1-38..
- Inostroza, G., 2010. Consultoría "Coordinación y facilitación para la construcción del Sistema de Gestión para un Turismo Sostenible en Galápagos".
- La gestión de la demanda turística como concepto. Vol 4, Nº 9 (febrero/fevereiro 2011),
- Ministerio de Ambiente. Plan Estratégico 2010 - 2014
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2006. Políticas y Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007 - 2016. Proyecto GEF: Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Quito, Ecuador.
- Ministerio Coordinador de Patrimonio. Plan Estratégico 2010 - 2013
- Ministerio de Turismo. Inostroza, G. (2010). "Estructura del Modelo de Turismo para Galápagos".

- Muñoz G., Oscar. Editor (1997). *"Políticas públicas para un desarrollo competitivo"*. Edit.
- Palomo, I., Martín-López, B., López, C., Montes, C. 2012. El Sistema Socio-ecológico de Doñana ante el Cambio Global: Planificación de Escenarios de Eco-futuro. Fundación Fernando González Bernaldez. Madrid.
- PNG 2005. Plan de Manejo del Parque Nacional Galápagos "Un Pacto por la Conservación y Desarrollo Sustentable del Archipiélago", Quito, Ecuador.
- PONN, A., (1989): Competitive Strategies for a New a New Tourism, en Cooper. C. (ed) progress in Tourism, Recreation and Hospitality Management, Vil 1, Belhaven, London.
- Prada, M., 2009. EL ECOTURISMO EN EL MUNDO CONTEMPORÁNEO: UNA PROPUESTA PARA COLOMBIA. Tesis de Maestría en Relaciones Internacionales, Bogotá, DC.
- Resumen de los resultados de la Primera Cumbre de Turismo Sostenible Galápagos 2010 y del proceso de validación de la propuesta del nuevo modelo de turismo para Galápagos.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - SENPLADES. Plan Nacional para el Buen Vivir 2009 - 2013
- Tapia, W., Ospina, P. Quiroga, D., González, D. & Montes, C. 2009. Ciencias para la Sostenibilidad en Galápagos. El papel de la investigación científica y tecnológica en el pasado, presente y futuro del archipiélago. Parque Nacional Galápagos. Universidad Andina Simón Bolívar, Universidad Autónoma de Madrid y Universidad San Francisco de Quito.
- Taylor, E., Stewart, M., & Hardner, J. (2007). Estimación de la importancia del turismo y la pesca en la economía de Galápagos. En P. Ospina, & C. Falconí, *Galápagos, migraciones, economía, cultura, conflictos y acuerdos* (págs. 115-130). Quito: Corporación Editora Nacional.



Anexos



Anexo 1. Acuerdo interinstitucional para la elaboración del Plan de Manejo.



**PLAN DE MANEJO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE GALÁPAGOS
PARA EL BUEN VIVIR**

I REUNION DEL GRUPO NUCLEO

**HACIA UNA VISION COMPARTIDA SOBRE LA TRANSICION A LA
SOSTENIBILIDAD DEL ARCHIPIELAGO DE GALÁPAGOS**

En Puerto Ayora, cantón Santa Cruz, a los 4 días de Julio del 2012, las autoridades provinciales y de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, reunidas en el Centro Comunitario Miguel Cifuentes y con motivo de la primera reunión del Grupo Núcleo para el Plan de Manejo de las Áreas Protegidas para el Buen Vivir de Galápagos; acordamos lo siguiente:

1. Trabajar juntos en el Plan de Manejo de las Áreas Protegidas para el Buen Vivir de Galápagos, y que todas las herramientas de planificación de Galápagos deben integrarse y contar con la participación de cada una de las instituciones en la elaboración de estos planes.
2. Que la construcción del Plan de Manejo de las Áreas Protegidas para el Buen Vivir de Galápagos sea articulado a los Planes de Desarrollo y Ordenamiento territorial de la Provincia de Galápagos.
3. Que estamos en un momento oportuno para trabajar juntas todas las entidades por el futuro sustentable de Galápagos.
4. Que estamos de acuerdo que el plan de manejo de las Áreas Protegidas es uno de los impulsores de cambio fundamental para construir entre todos un futuro sustentable para Galápagos.
5. Que estamos de acuerdo que el binomio conservación y desarrollo son necesariamente complementarios para lograr el buen vivir, por lo que por principio hay que trabajar juntos entre el área protegida y poblada.
6. Mantener el buen vivir de Galápagos respetando los techos ambientales de sus ecosistemas insulares y marinos.
7. Lograr una visión compartida sobre un modelo territorial único que integre el área protegida y no protegida, la urbana y la rural, para la Provincia de Galápagos.



PARA CONSTANCIA A CONTINUACIÓN FIRMAMOS:


Jorge Torres
 Presidente del Consejo de Gobierno de Galápagos


Walter Bustos
 Representante del Ministerio del Ambiente


Bolívar Tapiza
 Alcalde del GADM Isabela


Pedro Zapata
 Alcalde GADM San Cristóbal


Leopoldo Bucheli
 Alcalde GADM Santa Cruz


María Auxiliadora Páris
 Directora MINTUR Galápagos

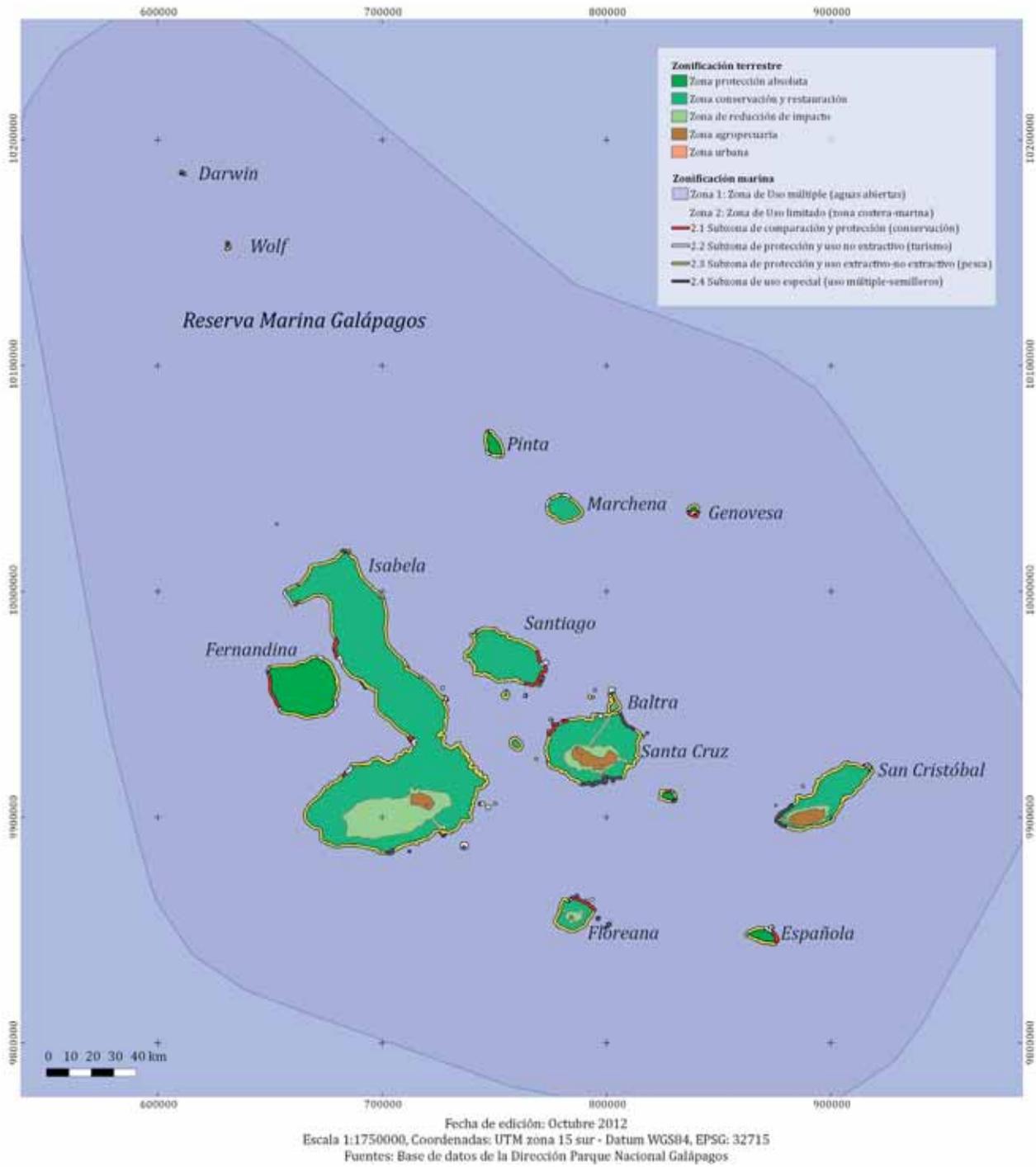

Miguel Ángel Arias
 Representante de los Gobiernos Parroquiales de Galápagos


César Vinuesa
 Representante MAGAP Galápagos


David Arana
 Representante AGROCALIDAD Galápagos


Edwin Naula
 Director del Parque Nacional Galápagos

Anexo 2. Zonificación del Parque Nacional y la Reserva Marina de Galápagos.



Anexo 3. Usos y Normas aplicables a las zonas de protección absoluta de ecosistemas.

Usos	Normas de uso	Normas de control
<p>Protección de la integridad ecológica y la biodiversidad de sus ecosistemas Son aquellas actividades dedicadas a la vigilancia y monitoreo de la integridad de los ecosistemas acuáticos y terrestres</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serán ejecutadas por parte de la DPNG u otras organizaciones o individuos designados por la misma para realizar estas actividades 2. Las acciones que correspondan serán aplicadas en grupos conforme a la magnitud de la actividad 3. Todas las personas que visiten esta zona para cualquier razón o uso deben cumplir con el protocolo de campo vigente (PNG, 2001) y Normas Cuarentenarias Estrictas que deben elaborarse tomando en cuenta las exigencias particulares de esta zona 4. En cada gira debe hacerse un informe de campo para la DPNG, detallando el (los) sitio(s) visitado(s) y condición(es) del (los) mismo(s) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada visita deberá estar aprobada por la DPNG, según el programa 1.1 del PM vigente del PNG 2. La DPNG siempre debe verificar las fechas de entrada y salida de los grupos
<p>Restauración de ecosistemas Son aquellas actividades dedicadas a la eliminación de especies no deseadas, que hayan sido detectadas en un proceso de monitoreo</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serán ejecutadas por la DPNG u otras organizaciones o individuos designados por la misma para realizar estas actividades 2. Sólo se implementarán acciones de recuperación cuando se haya justificado la necesidad 3. Las acciones que correspondan serán aplicadas en grupos conforme a la necesidad del problema 4. Todas las personas que visiten esta zona para cualquier razón o uso deben cumplir con el protocolo de campo vigente (PNG, 2001) y Normas Cuarentenarias Estrictas que deben elaborarse tomando en cuenta las exigencias particulares de esta zona 5. En cada gira debe hacerse un informe de campo para la DPNG, detallando el (los) sitio(s) visitado(s) y condición(es) del (los) mismo(s) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada visita deberá estar aprobada por la DPNG, según el programa 1.1 del PM vigente del PNG 2. La DPNG siempre debe verificar las fechas de entrada y salida de los grupos
<p>Investigación científica y monitoreo Son aquellas actividades dedicadas a la generación de información para el manejo del PNG y la ciencia en general</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La investigación a desarrollar se basará fundamentalmente en la observación no permitiéndose, salvo casos excepcionales debidamente justificados, la recolección de muestras 2. Las actividades de monitoreo serán ejecutadas por parte de la DPNG o grupo de investigación designado por la misma en el marco del programa 1.2 (2.1.) sobre Monitoreo de los Ecosistemas y su Biodiversidad, y 2.1 Uso Racional de los Ecosistemas 3. Toda investigación debe contar con la aprobación de la DPNG y estar enmarcada dentro de un proyecto de investigación que se ajustará a las normas establecidas en el Estatuto administrativo del PNG y el Programa de Ciencia de la Sostenibilidad(5.1.) vigente 4. Sólo serán permitidas aquellas que no puedan realizarse en otras áreas del PNG 5. Sólo se permitirá el ingreso de grupos pequeños, de no más de cinco personas 6. Todas las personas que visiten esta zona para cualquier razón o uso deben cumplir con el protocolo de campo vigente (PNG, 2001) y 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada investigación y visita de investigadores deberá estar aprobada por la DPNG 2. La DPNG siempre debe verificar las fechas de entrada y salida de los grupos 3. La DPNG exigirá un informe final en español de cada visita

	<p>Normas Cuarentenarias Estrictas que deben elaborarse tomando en cuenta las exigencias particulares de esta zona</p> <p>7. En cada gira debe hacerse un informe de campo para la DPNG, detallando el (los) sitio(s) visitado(s) y condición(es) del (los) mismo(s)</p>	
<p>Filmaciones y Fotografía Son aquellas actividades de comunicación dedicadas a promover conciencia, valoración, entendimiento y conocimiento especializado sobre la Naturaleza de Galápagos y la conservación y ecología en general</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todas las visitas para educación deben contar con la aprobación de la DPNG 2. Sólo serán permitidas en casos especiales que no puedan realizarse en otras áreas del PNG 3. Sólo se permitirá el ingreso de grupos pequeños, de no más de cinco personas 4. Todas las personas que visiten esta zona para cualquier razón o uso deben cumplir con el protocolo de campo vigente (PNG, 2001) y Normas Cuarentenarias Estrictas que deben elaborarse tomando en cuenta las exigencias particulares de esta zona 5. Sólo se permitirá como máximo un grupo por año, por isla 6. En cada gira debe hacerse un informe de campo para la DPNG, detallando el (los) sitio(s) visitado(s) y condición(es) del (los) mismo(s) 7. Para las filmaciones debe hacerse una solicitud formal en la cual se especifique el carácter de la filmación, sus objetivos, guión general, y cualquier otro detalle ⁵ 8. Para las filmaciones de carácter comercial, los productores pagarán los derechos y rendirán las garantías, según está establecido 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada visita deberá estar aprobada por la DPNG, según los programas: 1.1 y 4.1, definidos en el PM vigente del PNG 2. La DPNG siempre debe verificar las fechas de entrada y salida de los grupos 3. En caso de filmaciones la DPNG deberá definir si la filmación es o no considerada de carácter comercial y en caso afirmativo deberá cobrar los montos de garantía por los derechos
<p>Visitación turística Son aquellas actividades que dan la oportunidad de conocer, disfrutar y aprender de la Naturaleza e historia humana de Galápagos, sin provocar alteración de los procesos evolutivos y ecológicos Naturales</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los usos permitidos y las normas generales de uso de los Sitios de Visita se encuentran en el apartado que describe la Red de Sitios de Uso Público y Ecoturístico 	

5. Este requerimiento se aplica a todos los usos en todas las zonas, no solamente a los usos de protección e investigación.

Anexo 4. Usos y Normas aplicables a las zonas de conservación y restauración de ecosistemas.

Usos	Normas de uso	Normas de control
<p>Conservación de la integridad ecológica y la biodiversidad de los ecosistemas Son aquellas actividades dedicadas a la vigilancia y monitoreo de la integridad de los ecosistemas acuáticos y terrestres</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serán ejecutadas por parte de la DPNG u otras organizaciones o individuos designados por la misma para realizar estas actividades 2. Las acciones que correspondan serán aplicadas en grupos conforme a la magnitud de la actividad 3. Todas las personas que visiten esta zona deben cumplir con el protocolo de campo vigente (PNG, 2001) y Normas Cuarentenarias Estrictas que deben elaborarse tomando en cuenta las exigencias particulares de esta zona 4. En cada gira debe hacerse un informe de campo para la DPNG, detallando el (los) sitio(s) visitado(s) y condición(es) del (los) mismo(s) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada visita deberá estar aprobada por la DPNG, según el programa 1.1, definido en el PM vigente 2. La DPNG siempre debe verificar las fechas de entrada y salida de los grupos
<p>Restauración de ecosistemas. Son aquellas actividades dedicadas a la puesta en marcha de proyectos preferentemente de restauración ecológica y especialmente, relacionados con la eliminación o mitigación de los efectos generados por poblaciones o comunidades de especies invasoras</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serán ejecutadas por parte de la DPNG u otras organizaciones o individuos designados por la misma para realizar estas actividades 2. Sólo se implementarán acciones de restauración cuando se haya justificado la necesidad dando prioridad a las medidas preventivas 3. Las acciones que correspondan serán aplicadas en grupos conforme a la magnitud del problema 4. Todas las personas que visiten esta zona deben cumplir con el protocolo de campo vigente (PNG, 2001) y Normas Cuarentenarias Estrictas que deben elaborarse tomando en cuenta las exigencias particulares de esta zona 5. En cada gira debe hacerse un informe de campo para la DPNG, detallando el (los) sitio(s) visitado(s) y condición(es) del (los) mismo(s) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada visita deberá estar aprobada por la DPNG, según el programa 1.1 y 1.2, definido en el PM vigente 2. La DPNG siempre debe verificar las fechas de entrada y salida de los grupos
<p>Investigación científica y monitoreo. Son aquellas actividades dedicadas a la generación de información para el manejo del PNG y la ciencia en general</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toda investigación debe contar con la aprobación de la DPNG y estar enmarcada dentro de un proyecto de investigación que se ajustará a las normas establecidas en el Estatuto Administrativo del PNG y el Programa de Ciencia de la Sostenibilidad(5.1) vigente 2. Las actividades de monitoreo serán ejecutadas por parte de la DPNG o grupo de investigación designado por la misma en el marco del programa (1.2) sobre Monitoreo de los Ecosistemas y su Biodiversidad 3. Todas las personas que visiten esta zona deben cumplir con el protocolo de campo vigente (PNG, 2001) y Normas Cuarentenarias Estrictas que deben elaborarse tomando en cuenta las exigencias particulares de esta zona 4. En cada gira debe hacerse un informe de campo para la DPNG, detallando el (los) sitio(s) visitado(s) y condición(es) del (los) mismo(s) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada visita deberá estar aprobada por la DPNG 2. La DPNG siempre debe verificar las fechas de entrada y salida de los grupos 3. La DPNG exigirá una copia completa del documento final y original en idioma español de cada visita
<p>Educación ambiental. Son aquellas actividades dedicadas a promover conciencia, valoración, entendimiento y conocimiento especializado sobre la Naturaleza única de Galápagos y la conservación en general. Esta actividad incluye la posibilidad de hacer filmaciones</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todas las visitas para educación deben contar con la aprobación de la DPNG y seguir las directrices establecidas en el Programa de Comunicación, Participación, Educación (4.1) en coordinación con el Programa de Gestión de Uso Público y Ecoturismo (2.2) 2. Todas las personas que visiten esta zona deben cumplir con el protocolo de campo vigente 	

	<p>(PNG, 2001) y Normas Cuarentenarias Estrictas que deben elaborarse tomando en cuenta las exigencias particulares de esta zona</p> <ol style="list-style-type: none"> En cada gira debe hacerse un informe de campo para la DPNG, detallando el (los) sitio(s) visitado(s) y condición(es) del (los) mismo(s) Para las filmaciones debe hacerse una solicitud formal en la cual se especifique el carácter de la filmación, sus objetivos, guión general y cualquier otro detalle Para las filmaciones de carácter comercial, los productores pagarán los derechos y rendirán las garantías según está establecido 	<ol style="list-style-type: none"> Cada visita deberá estar aprobada por la DPNG La DPNG siempre debe verificar las fechas de entrada y salida de los grupos La DPNG deberá definir si la filmación es o no considerada de carácter comercial y en caso afirmativo, deberán cobrar los montos de garantía por los derechos
<p>Visitación turística. Son aquellas actividades que dan la oportunidad de conocer, disfrutar y aprender de la Naturaleza e historia humana de Galápagos, sin provocar alteración de los procesos evolutivos y ecológicos naturales</p>	<ol style="list-style-type: none"> Los usos permitidos y las normas generales de uso de los Sitios de Visita se encuentran en el apartado que describe la Red de Sitios de Uso Público y Ecoturístico 	
<p>Extracción de especies invasoras maderables en el contexto de las actividades de restauración ecológica. Son actividades de extracción de especies maderables invasoras, que aunque como uso no es compatible con los objetivos de esta zona, como actividad está justificada al conceptuarla no como un uso sino como una acción de restauración</p>	<ol style="list-style-type: none"> Cada usuario debe contar con la autorización de la DPNG La extracción estará justificada dentro un proyecto de restauración y se hará cumpliendo con las directrices establecidas en el Programa de Conservación y Restauración (1.1) La extracción sólo será permitida en los sitios y en las fechas designadas por la administración de la DPNG Si el programa de monitoreo indica que existen impactos significativos, el uso debe terminarse o modificarse de acuerdo a lo que la DPNG estipule Los usuarios deben colaborar, sin remuneración, al monitoreo y manejo del área explotada para propiciar la restauración de los ecosistemas invadidos y prevención del rebrote o supervivencia de las especies exóticas 	<ol style="list-style-type: none"> La DPNG debe verificar que la extracción se haga según las normas establecidas Se establecerá un programa de monitoreo ecológico, sobre el efecto de la extracción en la restauración de los ecosistemas, cuyo costo deberá ser cofinanciado por los usuarios con el pago de los permisos de uso
<p>Extracción de fauna introducida. Son actividades de extracción de especies invasoras de animales de interés social, que aunque como uso no es compatible con los objetivos de esta zona, como actividad está justificada al conceptuarla no como un uso sino como una actividad de restauración</p>	<ol style="list-style-type: none"> Cada usuario debe contar con la autorización de la DPNG La extracción estará justificada dentro un proyecto de restauración y se hará cumpliendo con las directrices establecidas en el Programa de Conservación y Restauración de los Ecosistemas y su Biodiversidad (1.1) y el Programa Uso Racional de los Servicios de los Ecosistemas (2.1) La extracción sólo será permitida en las zonas y en las fechas designadas por la administración de la DPNG Si el programa de monitoreo indica que existen impactos significativos, el uso debe terminarse o modificarse de acuerdo a lo que la DPNG estipule Los usuarios deben colaborar, sin remuneración, al monitoreo y manejo del área explotada para propiciar la restauración del ecosistema invadido y prevención de la supervivencia de las especies invasoras 	<ol style="list-style-type: none"> La DPNG debe verificar que la extracción se haga según las normas establecidas y de acuerdo con los programas 1.1, 1.2, y 2.1, definidos en el PM vigente Se establecerá un programa de monitoreo ecológico, sobre el efecto de la extracción en la restauración de los ecosistemas cuyo costo deberá ser cofinanciado por los usuarios con el pago de los permisos de uso

*. En la solicitud original, se definen los sitios e itinerario en general. En relación con detalles de la filmación, se podría aceptar cierta flexibilidad debido a circunstancias fuera de control del productor.

Anexo 5. Usos y Normas aplicables a la zona de reducción de impactos.

Usos	Normas de uso	Normas de control
<p>Conservación de la integridad ecológica y la biodiversidad de los ecosistemas. Son aquellas actividades dedicadas a la vigilancia y monitoreo de la integridad de los ecosistemas acuáticos y terrestres</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serán ejecutadas por parte por la DPNG u otras organizaciones o individuos designados por la misma para realizar estas actividades 2. Las acciones que correspondan serán aplicadas en grupos conforme a la magnitud de la actividad 3. Todas las personas que visiten esta zona deben cumplir con el protocolo de campo vigente (PNG, 2001) y Normas Cuarentenarias Estrictas que deben elaborarse tomando en cuenta las exigencias particulares de esta zona 4. En cada gira debe hacerse un informe de campo para la DPNG, detallando el (los) sitio(s) visitado(s) y condición(es) del (los) mismo(s) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada visita deberá estar aprobada por la DPNG, según el programa 1.1, definido en el PM vigente. 2. La DPNG siempre debe verificar las fechas de entrada y salida de los grupos
<p>Restauración de ecosistemas. Son aquellas actividades dedicadas a la puesta en marcha de proyectos preferentemente de restauración ecológica y especialmente relacionados con la eliminación o mitigación de los efectos generados por poblaciones o comunidades de especies invasoras</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serán ejecutadas por parte de la DPNG u otras organizaciones o individuos designados por la misma para realizar estas actividades 2. Sólo se implementarán acciones de restauración cuando se haya justificado la necesidad dando prioridad a las medidas preventivas 3. Las acciones que correspondan serán aplicadas en grupos conforme a la magnitud del problema 4. Todas las personas que visiten esta zona deben cumplir con el protocolo de campo vigente (PNG, 2001) y Normas Cuarentenarias Estrictas que deben elaborarse tomando en cuenta las exigencias particulares de esta zona 5. En cada gira debe hacerse un informe de campo para la DPNG, detallando el (los) sitio(s) visitado(s) y condición(es) del (los) mismo(s) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada visita deberá estar aprobada por la DPNG, según los programas 1.1 y 2.1, definidos en el PM vigente del PNG 2. La DPNG siempre debe verificar las fechas de entrada y salida de los grupos
<p>Investigación científica y monitoreo. Son aquellas actividades dedicadas a la generación de información para el manejo del PNG y la ciencia en general</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toda investigación debe contar con la aprobación de la DPNG y estar enmarcada dentro de un proyecto de investigación que se ajuste a las normas establecidas en el Estatuto Administrativo del PNG y el Programa de Ciencia de la Sostenibilidad (5.1) vigente 2. Las actividades de monitoreo serán ejecutadas por parte de la DPNG o grupo de investigación designado por la misma en el marco del Programa de Monitoreo de los Ecosistemas y su Biodiversidad (1.2) 3. Todas las personas que visiten esta zona deben cumplir con el protocolo de campo vigente (PNG, 2001) y Normas Cuarentenarias Estrictas que deben elaborarse tomando en cuenta las exigencias particulares de esta zona 4. En cada gira debe hacerse un informe de campo para la DPNG, detallando el (los) sitio(s) visitado(s) y condición(es) del (los) mismo(s) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada visita deberá estar aprobada por la DPNG 2. La IDPNG siempre debe verificar las fechas de entrada y salida de los grupos 3. La DPNG exigirá una copia completa del documento final y original, en idioma español, de cada visita
<p>Visitación turística. Son aquellas actividades que dan la oportunidad de conocer, disfrutar y aprender de la naturaleza e historia humana de Galápagos, sin provocar alteración de los procesos evolutivos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los usos permitidos y las normas generales de uso de los Sitios de Visita se encuentran en el apartado que describe la Red de Sitios de Uso Público y Ecoturístico 	

<p>Educación ambiental. Son aquellas actividades dedicadas a promover conciencia, valoración, entendimiento y conocimiento especializado sobre la naturaleza única de Galápagos y la conservación en general. Esta actividad incluye la posibilidad de hacer filmaciones</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todas las visitas para educación deben contar con la aprobación de la DPNG y seguir las directrices establecidas en el Programa de Comunicación, Participación y Educación Ambiental (4.1) 2. Todas las personas que visiten esta zona deben cumplir con el protocolo de campo vigente (PNG, 2001) y Normas Cuarentenarias Estrictas que deben elaborarse tomando en cuenta las exigencias particulares de esta zona 3. En cada gira debe hacerse un informe de campo para la DPNG, detallando el (los) sitio(s) visitado(s) y condición(es) del (los) mismo(s) 4. Para las filmaciones debe hacerse una solicitud formal en la cual se especifique el carácter de la filmación, sus objetivos, guión general y cualquier otro detalle 5. Para las filmaciones de carácter comercial, los productores pagarán los derechos y rendirán las garantías según está establecido 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada visita deberá estar aprobada por la DPNG 2. La DPNG siempre debe verificar las fechas de entrada y salida de los grupos 3. La DPNG deberá definir si la filmación es o no considerada de carácter comercial y en caso afirmativo deberán cobrar los montos de garantía por los derechos
<p>Extracción de especies invasoras maderables en el contexto de las actividades de restauración ecológica. Son actividades de extracción de especies maderables invasoras, que aunque como uso no es compatible con los objetivos de esta zona, como actividad está justificada al conceptualarla no como un uso sino como una actividad de restauración</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada usuario debe contar con la autorización de la DPNG 2. La extracción estará justificada dentro un proyecto de restauración y se hará cumpliendo con las directrices establecidas en el programa de Conservación y Restauración de Ecosistemas y su Biodiversidad (1.1) 3. La extracción sólo será permitida en los sitios y en las fechas designadas por la administración de la DPNG 4. Si el programa de monitoreo indica que existen impactos significativos, el uso debe terminarse o modificarse de acuerdo a lo que la DPNG estipule 5. Los usuarios deben colaborar, sin remuneración, en el monitoreo y manejo del área explotada para propiciar la restauración de los ecosistema invadidos y prevención del rebrote o supervivencia de las especies exóticas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La DPNG debe verificar que la extracción se haga según las normas establecidas por el PNG 2. Se establecerá un programa de monitoreo ecológico, sobre el efecto de la extracción en la restauración de los ecosistemas, cuyo costo deberá ser cofinanciado por los usuarios con el pago de los permisos de uso.
<p>Extracción de fauna introducida. Son actividades de extracción de especies invasoras de animales de interés social, que aunque como uso no es compatible con los objetivos de esta zona, como actividad está justificada al conceptualarla no como un uso sino como una actividad de restauración</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada usuario debe contar con la autorización de la DPNG 2. La extracción estará justificada dentro un proyecto de restauración y se hará cumpliendo con las directrices establecidas en el Programa de Conservación y Restauración de ecosistemas (1.1), Monitoreo de los Ecosistemas y su Biodiversidad (1.2) y Uso Racional de los Servicios de los Ecosistemas y su Biodiversidad (2.1) 3. La extracción sólo será permitida en las zonas y en las fechas designadas por la administración de la DPNG 4. Si el programa de monitoreo indica que existen impactos significativos, el uso debe terminarse o modificarse de acuerdo a lo que la DPNG estipule 5. Los usuarios deben colaborar, sin remuneración, en el monitoreo y manejo del área explotada para propiciar la restauración del ecosistema invadido y prevención de la supervivencia de las especies invasoras 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La DPNG debe verificar que la extracción se haga según las normas establecidas y de acuerdo con los Programas 1.1, 1.2 y 2.1, definidos en el PM vigente del PNG 2. Se establecerá un programa de monitoreo ecológico, sobre el efecto de la extracción en la restauración de los ecosistemas cuyo costo deberá ser cofinanciado por los usuarios con el pago de los permisos de uso

<p>Extracción de material pétreo. Esta actividad es incompatible con los objetivos del PNG</p>	<ul style="list-style-type: none"> Este uso es incompatible con los objetivos del PNG. Su inclusión excepcional implica limitar geográficamente el área al mínimo adoptando medidas estrictas de uso, monitoreo y recuperación. Las Normas de Uso y de Control se explican detalladamente en el apartado que describe la Red de Sitios de Uso Público Especial 	<ol style="list-style-type: none"> Se fortalecerá el Plan de Monitoreo de Recursos Pétreos en coordinación de los Programas de Monitoreo de los Ecosistemas y su Biodiversidad (1.2), el Programa de Uso Racional de los Servicios de los Ecosistemas, y el Programa de Control y Vigilancia
<p>Vertedero de residuos sólidos. Esta actividad es incompatible con los objetivos del PNG</p>	<ul style="list-style-type: none"> Este uso es incompatible con los objetivos del PNG. Su inclusión excepcional implica limitar geográficamente el área al mínimo adoptando medidas estrictas de uso, monitoreo y recuperación. Las Normas de Uso y de Control se explican detalladamente en el apartado que describe la Red de Sitios de Uso Público Especial 	
<p>Vías y transportación terrestre. Esta infraestructura y actividades atraviesan zonas del espacio natural protegido, a través de una red vial en las islas pobladas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Este uso es incompatible con los objetivos del PNG. Los criterios y las normas de uso y control se explican detalladamente en el apartado que describe la Red de Sitios de Uso Público Especial 	

Anexo 6. Usos y Normas aplicables a la red de infraestructura administrativa y logística.

Usos	Normas de uso	Normas de control
<p>Construcción y mantenimiento de infraestructura. Son aquellas actividades que implican el mejoramiento o el desarrollo de nuevas instalaciones</p> <p>Actividades administrativas, logísticas, científicas, de manejo u otras relacionadas con la infraestructura</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada nueva construcción debe contar con la aprobación de la DPNG 2. La infraestructura e instalaciones serán las estrictamente necesarias y deberán guardar la máxima armonía con el paisaje 3. El diseño y tamaño de las construcciones nuevas seguirán los criterios técnicos y estéticos del plan de ordenamiento y desarrollo institucional 4. Todo uso que se decida en los predios que tiene a comodato la FCD estará de acuerdo con el Plan Maestro de la FCD y bajo los preceptos del PM del PNG 5. Por ser terrenos dentro del área protegida, no se permitirán animales domésticos, ni plantas introducidas, excepto con fines de manejo y estudio <ul style="list-style-type: none"> • Serán ejecutadas por funcionarios de la DPNG, u otras organizaciones o individuos designados por la misma, para realizar tales actividades 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Proceso de Desarrollo Institucional y las Oficinas Técnicas del PNG, cuentan con una planificación para el ordenamiento y desarrollo de la infraestructura institucional, conteniendo criterios técnicos que orientan las decisiones de construcción 2. La construcción de nuevas obras deberá sujetarse a los criterios establecidos en la planificación de desarrollo institucional <ol style="list-style-type: none"> 1. Toda acción se hará según los programas definidos en el PM vigente y los Estatutos Administrativos del PNG
<p>Conservación y restauración de la biodiversidad. Son aquellas actividades dedicadas a la recuperación de poblaciones de especies focales en peligro en los centros de crianza en cautiverio o invernaderos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Serán ejecutadas por funcionarios de la DPNG, u otras organizaciones o individuos designados por la misma, para realizar tales actividades 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toda acción se hará, según el Programa de Conservación (1.1) definido en el PM vigente del PNG
<p>Visitación turística. Son aquellas actividades que dan la oportunidad de conocer, disfrutar y aprender de la naturaleza e historia humana de Galápagos, sin provocar alteración de los procesos evolutivos y ecológicos naturales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estas actividades se dan en los Centros de Interpretación y en los Centros de Crianza. Los usos permitidos y las normas generales de uso de los Sitios de Visita se detallan en el apartado que describe la Red de Sitios de Uso Público Ecoturístico 	
<p>Educación ambiental. Son aquellas actividades dedicadas a promover conciencia, valoración, entendimiento y conocimiento especializado sobre la naturaleza de Galápagos y la conservación y ecología en general</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todas las visitas para educación deben contar con la aprobación de la DPNG 2. Para las filmaciones debe hacerse una solicitud formal en la cual se especifique el carácter de la filmación, sus objetivos, guión general, y cualquier otro detalle 3. Para las filmaciones de carácter comercial, los productores pagarán los derechos y rendirán las garantías según está establecido 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada visita para educación deberá estar aprobada por la DPNG, según los Programas 1.1 y 4.1, definidos en el PM vigente del PNG 2. La DPNG siempre debe verificar las fechas de entrada y salida de los grupos 3. La DPNG deberá definir si la filmación es o no considerada de carácter comercial y en caso afirmativo deberán cobrar los montos de garantía por los derechos

Anexo 7. Usos y Normas aplicables a los sitios de servicios especiales.

Usos	Normas de uso	Normas de control
<p>Ubicación, construcción y funcionamiento de instalaciones y servicios de beneficio público y que son de apoyo a la comunidad</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. De conformidad con la LOREG, toda realización o ejecución de obras deberá estar sujeta al proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo al Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA) 2. Elaboración y cumplimiento de los planes de manejo ambiental, por parte de la entidad administradora del sitio, que contienen medidas de mitigación y seguimiento 3. La infraestructura será la estrictamente necesaria y deberá guardar la máxima armonía con el paisaje 4. La ubicación de las instalaciones y servicios básicos se hará en base a convenios o de préstamo de uso del terreno 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Control en el cumplimiento de las normas establecidas para estos usos
<p>Extracción controlada y limitada de material pétreo. Esta actividad es incompatible con los objetivos del espacio natural, pero se desarrolla para atender necesidades básicas de los habitantes de Galápagos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La extracción se hará cumpliendo con las disposiciones y criterios establecidos en el Programa 2.1 del PM vigente 2. La extracción del material pétreo se realizará en base al ordenamiento y regulaciones de los Planes de Uso de material pétreo para las minas 3. Los Planes de Uso de material pétreo deberán contener: <ul style="list-style-type: none"> • Plan de mitigación de impactos: Corresponde a las acciones tendientes a minimizar los impactos negativos sobre el ambiente en la construcción, operación y cierre de operaciones de las actividades mineras • Plan de contingencias: Comprende el detalle de las acciones para enfrentar los eventuales accidentes en la infraestructura o manejo de insumos, en los trabajos de construcción, operación y cierre de operaciones de las actividades mineras • Plan de medidas compensatorias: Comprende el diseño de las actividades tendientes a lograr el establecimiento de consensos entre la comunidad directamente involucrada con el proyecto, la DPNG y la entidad administradora de la mina. Se incluirán medidas de difusión de la EIA. Estos acuerdos deben permitir la disminución de efectos negativos y la optimización de las acciones positivas 4. La extracción de materiales pétreos se realizará únicamente con un permiso de la DPNG 5. Los usuarios y administradores deben colaborar, sin remuneración, al monitoreo y manejo del área explotada para propiciar la restauración del ecosistema nativo y prevención del rebrote o supervivencia de las especies exóticas 6. No se permite el ingreso de animales domésticos 7. Los usuarios identificarán áreas nuevas de explotación en el espacio humano para un cambio progresivo en el mediano plazo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La DPNG, con base a estudios técnicos, debe delimitar y confinar este tipo de actividad extractiva procurando minimizar el flujo de efectos que puedan afectar el espacio natural adyacente 2. La DPNG debe vigilar el cumplimiento de las regulaciones establecidas en los planes de manejo de las canteras 3. La extracción se realizará, según los Programas 1.1 y 2.1, definidos en el PM vigente del PNG 4. Una vez cumplida la capacidad de extracción, el área debe ser cerrada definitivamente y restaurada 5. Se establecerá un programa de monitoreo ecológico, cuyo costo pagará el usuario directamente o a través del costo de su permiso de uso 6. El uso puede terminarse o modificarse de existir impactos significativos que afecten las zonas periféricas

Vertedero de residuos sólidos. Esta actividad es incompatible con los objetivos del espacio natural, pero se desarrolla para atender necesidades básicas de los habitantes de Galápagos

1. El manejo de un vertedero de residuos sólidos se realizará en base al ordenamiento y regulaciones de los planes específicos para cada uno de los vertederos, responsabilidad de la entidad administradora del mismo
2. Se utilizarán las mejores técnicas sanitarias para el manejo de los desechos, considerando que los depósitos deben ser quemados, enterrados y cubiertos totalmente, de manera que no generen olores en los alrededores
3. Se mantendrán en forma permanente las áreas rellenadas, debiendo agregar tierra en aquellos sectores que manifiesten asentamientos o bien se produzcan agrietamientos; estos trabajos se harán siguiendo las cotas definitivas con las pendientes aledañas
4. La entidad responsable del manejo del sitio, una vez concluido el relleno del módulo, procederá a su inmediata forestación con especies nativas o endémicas del sector
5. La administradora del relleno deberá prever que las zonas de relleno terminadas sean desmalezadas
6. Permanentemente deberá recoger todos los elementos que fueran dispersados por acción del viento u otro móvil
7. Se efectuará un control permanente de plagas, en toda el área destinada al relleno sanitario
8. Todos los envases de productos químicos, cualquiera fuere el material, así como cualquier accesorio que reemplace a los equipos de aplicación, deberán ser eliminados en la celda o módulo de relleno. Por ninguna razón los envases podrán ser reutilizados
9. No se permite el ingreso de animales domésticos
10. La administradora debe establecer un sistema de control de entrada-salida al área de relleno sanitario, mediante un sistema informático que registra la entrada de vehículos, su peso (en Kg.) al ingreso y la identificación del vehículo y el usuario. También se estima en este sector la estadística periódica de residuos depositados en el relleno sanitario
11. La administradora establecerá un sistema de control y monitoreo de agua subterránea, mediante pozos distribuidos en el perímetro interno del área del relleno sanitario, para tomar muestras periódicas de calidad del agua subterránea
12. Un sistema de control y monitoreo de lixiviados deberá realizarse en cada etapa de tratamiento
13. Los usuarios deben colaborar, sin remuneración, al monitoreo y manejo del área explotada para propiciar la restauración del ecosistema nativo y prevención del rebrote o supervivencia de las especies exóticas e invasoras

1. La DPNG debe verificar que los depósitos y el tratamiento de los desechos se haga según las normas establecidas
2. La DPNG debe colaborar con la entidad administradora del vertedero en el monitoreo y estudios relacionados a mantener el buen manejo del sitio
3. Una vez cumplida la capacidad del área de depósito, ésta debe ser cerrada definitivamente y restaurada
4. Si el programa de monitoreo indica que existen impactos significativos, el uso debe terminarse o modificarse de acuerdo a lo que estipule la DPNG

<p>Vías y transportación terrestre. Esta infraestructura y actividades atraviesan zonas del espacio natural protegido a través de una red vial en las islas pobladas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La planificación de la red vial debe fundamentalmente evitar la fragmentación de los ecosistemas 2. En las carreteras con superficie de pavimento la velocidad no debe exceder los límites permitidos en la legislación vigente; la DPNG informará a la autoridad competente sobre la necesidad de modificar esto si se detectan impactos no aceptables 3. Los conductores y pasajeros deben velar por la protección de la fauna que se mueve o se posa sobre la superficie vial 4. En los vehículos de transporte público (e.g., taxis y buses), los pasajeros pueden y deben exigir el cumplimiento de las normas de velocidad en áreas del PNG 5. Toda carga transportada en camioneta o camión estará cubierta para evitar la dispersión de basura y, sobre todo, de especies exóticas. El conductor y la empresa/dueño son responsables de cualquier contaminación, por lo cual puede ser multado según las normas correspondientes 6. Los usuarios deben colaborar, sin remuneración, al monitoreo y manejo del área explotada para propiciar la restauración del ecosistema nativo y prevención del rebrote o supervivencia de las especies exóticas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La DPNG y la Policía Nacional de Tránsito deben ajustar las regulaciones de tránsito en carreteras, según las necesidades actuales, para minimizar o eliminar la muerte de fauna silvestre en las vías 2. La DPNG y la Policía Nacional rotularán las principales vías con mensajes que resalten la importancia de proteger la fauna
<p>Investigación científica aplicada y monitoreo de impactos. Son aquellas actividades dedicadas a la generación de información, para la ciencia y para el adecuado manejo de los sitios de uso especial</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toda investigación debe contar con la aprobación de la DPNG 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toda investigación y monitoreo deberá estar aprobada por la DPNG, según los Programas 1.1 y 5.1 definidos en el PM vigente 2. La DPNG exigirá una copia completa del documento final y original, en idioma español
<p>Educación ambiental. Son aquellas actividades dedicadas a promover conciencia, valoración, entendimiento y conocimiento sobre la problemática de la conservación y el desarrollo sustentable</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todas las visitas para educación deben ser coordinadas con la DPNG y las entidades administradoras del Sitio de Uso Público Especial 2. Para las filmaciones debe hacerse una solicitud formal en la cual se especifique el carácter de la filmación, sus objetivos, guión general, y cualquier otro detalle. 3. Para las filmaciones de carácter comercial, los productores pagarán los derechos y rendirán las garantías según está establecido 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada visita para educación deberá estar aprobada por la DPNG, según los Programas 1.1 y 4.1, definidos en el PM vigente 2. La DPNG siempre debe verificar las fechas de entrada y salida de los grupos 3. La DPNG deberá definir si la filmación es o no considerada de carácter comercial y en caso afirmativo deberán cobrar los montos de garantía por los derechos

Anexo 8. Usos y orientaciones al uso sustentable aplicables a la zona de transición.

Usos	Orientaciones al uso sustentable
Agrícola	<ul style="list-style-type: none"> • Control de especies introducidas • Rotación de cultivos • Siembra de cultivos perennes • Implementación de técnicas culturales
Ganadero	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de pastos • Control de especies introducidas • Sistema rotación de potreros • Elaboración de alternativas nutricionales
Forestal	<ul style="list-style-type: none"> • Plantaciones con especies forestales de valor comercial no invasoras • Control de especies introducidas • Sistemas silvopastoriles
Turístico	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación en zonas de alto valor ecológico • Control de especies introducidas • Senderos autoguiados • Manejo de especies endémicas y nativas • Servidumbres ecológicas
Recurso agua	<ul style="list-style-type: none"> • Control de especies introducidas • Manejo de aguas residuales aledañas • Reforestación • Monitoreo de la calidad del agua
Extracción recursos pétreos	<ul style="list-style-type: none"> • Reforestación • Manejo de suelos

Anexo 9. Listado de especies presentes en Galápagos incluidas en los tres apéndices del CITES.

Nombre científico	Nombre común	Apéndice
<i>Physeter macrocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	Cachalote	I
<i>Balaenoptera musculus</i> (Linnaeus, 1758)	Ballena Azul	I
<i>Megaptera novaeangliae</i> (Borowski, 1781)	Ballena Jorobada	I
<i>Balaenoptera acutorostrata</i> (Lacépède, 1804)	Ballena minke	I
<i>Balaenoptera physalus</i> (Linnaeus, 1758)	Rorcual común	I
<i>Mesoplodon ginkgodens</i> Nishiwaki & Kamiya, 1958	Ballena picuda	II
<i>Mesoplodon densirostris</i> (de Blainville, 1817)	Ballena de pico de Blainville	II
<i>Balaenoptera borealis</i> (Lesson, 1828)	Ballena de Sei o Ballena Boba	I
<i>Ziphius cavirostris</i> G. Cuvier, 1823	Ballena de Cuvier	II
<i>Rhincodon typus</i> (Smith, 1828)	Tiburón Ballena	II
<i>Carcharhinus longimanus</i> (Poey, 1861)	Tiburón oceánico	II
<i>Sphyrna lewini</i> (Griffith y Smith, 1834)	Tiburón martillo	II
<i>Sphyrna mokarran</i> (Rüppell, 1837)	Gran tiburón martillo	II
<i>Sphyrna zygaena</i> (Linnaeus, 1758)	Tiburón cornuda azul	II
<i>Manta birostris</i> (Walbaum, 1792)	Manta gigante	II
<i>Stenella attenuata</i> (Gray, 1846)	Delfín manchado	II
<i>Stenella coeruleoalba</i> (Meyen, 1833)	Delfín blanco y azul	II
<i>Stenella longirostris</i> (Gray, 1828)	Delfín tornillón	II
<i>Steno bredanensis</i> (G. Cuvier in Lesson, 1828)	Delfín de pico largo	II
<i>Balaenoptera edeni</i> Anderson, 1879	Ballena de Bryde	I
<i>Delphinus delphis</i> (Linnaeus, 1758)	Delfín común	II
<i>Orcinus orca</i> (Linnaeus, 1758)	Orca	II
<i>Pseudorca crassidens</i> (Owen, 1846)	Falsa orca	II
<i>Chelonia mydas</i> (Linnaeus, 1758)	Tortuga verde	I
<i>Arctocephalus galapagoensis</i> (Heller, 1904)	Oso marino de las Galápagos	II
<i>Chelonoidis nigra</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	Tortuga gigante de Galápagos	I
<i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	Delfín negro o pico de botella	II
<i>Phoenicopiterus ruber</i> (Linnaeus, 1758)	Flamingo o flamenco	II
<i>Buteo galapagoensis</i> (Gould, 1837)	Gavilán de Galápagos	II
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Lechuza de campanario	II
<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)	Lechuza común	II
<i>Amblyrhynchus cristatus</i> Bell, 1825	Iguana marina	II
<i>Conolophus pallidus</i> (Heller, 1903)	Iguana terrestre de Santa Fe	II
<i>Conolophus subcristatus</i> (Gray, 1831)	Iguana terrestre de Galápagos	II
<i>Conolophus marthae</i> (Gentile y Snell, 2009)	Iguana rosada	II
<i>Hippocampus ingens</i> (Girard, 1858)	Caballito de mar del Pacífico	II
<i>Antipathes galapagensis</i> (Deichmann, 1941)	Coral	II
<i>Pocillopora capitata</i> (Verrill, 1864)	Coral	II
<i>Pocillopora damicornis</i> (Linnaeus, 1758)	Coral	II
<i>Pocillopora elegans</i> (Dana, 1846)	Coral	II
<i>Pocillopora eydouxi</i> (Milne Edwards & Haime, 1860)	Coral	II
<i>Pocillopora inflata</i> Glynn, 1999	Coral	II
<i>Pocillopora meandrina</i> (Dana, 1846)	Coral	II

<i>Pocillopora verrucosa</i> (Ellis & Solander, 1786)	Coral	II
<i>Pocillopora woodjonesi</i> (Vaughan, 1918)	Coral	II
<i>Pavona gigantea</i> (Verrill, 1869)	Coral	II
<i>Isostichopus fuscus</i> (Ludwig, 1875)	Pepino de mar	III
<i>Stylaster galapagensis</i> (Cairns, 1986)	-	II
<i>Opuntia echios</i> Howell	Cactus, Tuna	II
<i>Opuntia helleri</i> Schumann ex Robinson	Cactus, Tuna	II
<i>Opuntia insularis</i> A. Stewart	Cactus, Tuna	II
<i>Opuntia megasperma</i> Howell	Cactus, Tuna	II
<i>Opuntia saxicola</i> Howell	Cactus, Tuna	II
<i>Jasminocereus thouarsii</i> (Weber) Backeberg	Cactus candelabro	II
<i>Brachycereus nesioticus</i> (Schumann ex Robinson) Backeberg	Cacto de lava	II
<i>Cyathea weatherbyana</i> (C.V.Morton) C.V.Morton	Helecho arbóreo	II
<i>Epidendrum spicatum</i> Hook.f.	Orquídea	II
<i>Cedrela odorata</i> L.	Cedro	III

Fuente: www.cites.org. 2013.





Ministerio
del **Ambiente**



wwf.org.ec