REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE
RESOLUCIÓN No. DAPVS- 0004 2016
De 06 de julio de 2016

Por la cual se aprueba el Plan de Uso Público del Parque Nacional Volcán Barú.

El Director de Áreas Protegidas y Vida Silvestre del Ministerio de Ambiente, en uso de sus facultades legales y,

CONSIDERANDO:

Que la gestión de las áreas protegidas necesita de herramientas básicas, que incluyan una serie de directrices, enmarcadas principalmente en la zonificación y en los programas de manejo, los cuales pueden variar de acuerdo a las necesidades de las áreas protegidas.

Que el destino del Parque Nacional Volcán Barú (PNVB), se ha construido en el marco de una coyuntura que ha favorecido su reconocimiento en el ámbito turístico y ambiental, sin embargo, requiere que se implementen prácticas ambientales en el área protegida por parte de los usuarios, tanto los visitantes como por los prestadores de servicios.

Que el Parque Nacional Volcán Barú (PNVB), se puede convertir en un modelo interesante de turismo sostenible, pero se requiere necesariamente de implementación de políticas, inversión y fortalecimiento de la capacidad institucional, así como el concurso a través de la figura de concesiones de servicios y/o manejo compartido de parte del sector empresarial y organizaciones de base comunitaria entre otros actores.

Que en el marco del "Incorporación de la Conservación de la Biodiversidad mediante el Ecoturismo de Bajo Impacto en Áreas Protegidas (ECOTUR-AP se contrató la consultoría "Elaboración del Plan de Uso Público del Parque Nacional Volcán Barú, cuyo objetivo es generar un modelo de ecoturismo de bajo impacto ambiental en dicha área protegida que contribuya a la conservación de la diversidad biológica y a la sostenibilidad de la misma, en un marco de innovación, integración empresarial y desarrollo social sostenible.

Que se realizó un trabajo de campo, en el cual se realizó un sondeo con entrevistas a algunas personas informantes claves, tanto del sector público como privado, cuyo propósito fue conocer la percepción de la actividad turística en el territorio y del Plan de uso Público Parque Nacional Volcán Barú (PNVB).

Que el día 20 de noviembre 2015, se realizó taller sobre la Validación de Diagnóstico Integral del Parque Nacional Volcán Barú, el cual se desarrolló en la ciudad de David, en la que participo el personal de la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre del Ministerio de Ambiente junto a actores de la comunidad y empresarios, así como también se contó con la participación de la Autoridad de Turismo de Panamá (ATP), y en la cual se identificaron y analizaron los principales atractivos turísticos del área protegida.

Que el 2 de Marzo 2016 se realizó en la ciudad de Boquete, en la Feria de Las Flores y El Café, el taller de validación de la propuesta del Plan de Uso Público del Parque Nacional Volcán Barú, donde participo la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre del Ministerio de Ambiente, la ATP, actores locales de base comunitaria y empresarios, la cual fue analizada y se tuvo una alta

MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretaría General Fecha: 06-07-2016

participación de los presentes a fin de ajustar aquellos aspectos necesarios de la propuesta presentada.

Que una vez analizado el proceso de revisión y actualización, la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, considera oportuno aprobar el documento Plan de Uso Público del Parque Nacional Volcán Barú (PNVB), en virtud de que contiene los lineamientos técnicos necesarios para ordenar las actividades de uso público en especial las relacionadas al turismo de bajo impacto en el área protegida.

Que la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, por la cual se crea el Ministerio de Ambiente como entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente le atribuye a esta entidad la facultad de emitir las resoluciones y las normas técnicas y administrativas para la ejecución de la Política Nacional de Ambiente y la protección de los recursos naturales, terrestres e hidrobiológicos, en el área de su competencia, vigilando su ejecución de manera que se prevenga la degradación ambiental.

Que la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, que crea el Ministerio de Ambiente, modifica el artículo 66 de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, reestructurando el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, introduciendo en las concesiones de administración y concesiones de servicios a personas naturales y jurídicas, las cuales deberán cumplir con las respectivas consultas públicas y contemplar estudios técnicos previos.

Que el Decreto Ejecutivo No. 1 de 22 de abril de 2015, establece la iniciativa para el desarrollo del ecoturismo en las áreas protegidas de Panamá a cargo del Ministerio de Ambiente y en coordinación de la Autoridad de Turismo de Panamá y el Instituto Nacional de Cultura.

Que el Parque Nacional Volcán Barú, es creado en la República de Panamá, en el año 1976 con una extensión de 13,827 hectáreas, establecido mediante el Decreto N° 40 de 24 de junio de 1976, publicado en Gaceta Oficial N° 18,619 de 13 de julio de 1978.

Que el Plan de Manejo de esta área protegida fue aprobado mediante Resolución AG- 0295-2004, y fija su periodo de vigencia, en cinco (5) años, a partir de su promulgación, el 30 de julio de 2004, (Gaceta Oficial 25116 del 16 de agosto de 2004); la misma fue modificada a través de la Resolución AG-0904-2009 de 6 de noviembre de 2009, manteniendo la vigencia del Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú, hasta tanto se adopte el nuevo Plan de Manejo que oriente la gestión de esta área protegida.

Que la Resolución No. DAPVS-0002-2016 de 11 de marzo de 2016, "Por la cual se aprueba el Manual para la Elaboración de Planes de Uso Público en las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)", establece los parámetros técnicos para la realización de estos documentos de planificación del uso público.

Que mediante Resolución DM-0658-2015 de 24 de noviembre de 2015, se delegan funciones al Director de Áreas Protegidas y Vida Silvestre del Ministerio de Ambiente para la expedición de resoluciones referentes a los procesos de aprobación de planes y programas de uso público de las áreas protegidas.

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR en todas sus partes, el Plan de Uso Público del Parque Nacional Volcán Barú (PNVB), el cual adjuntamos como anexo, que forma parte integral de la presente resolución.

MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretaría General Fecha: 06-07-2016

Artículo 2. El Plan de Uso Público del Parque Nacional Volcán Barú (PNVB) tiene una vigencia de cinco (5) años a partir de su aprobación y deberá ser actualizado de forma participativa a la terminación de este periodo.

Artículo 3. Esta resolución empezará a regir a partir de su publicación en Gaceta Oficial.

FUNDAMENTO DE DERECHO. Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 1 de 22 de abril de 2015, Resolución DM-0658-2015 de 24 de noviembre de 2015, Resolución DAPVS-0002-2016 de 11 de marzo de 2016 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la Ciudad de Panamá, a los 6to16 (06) días del mes de julio del año dos mil dieciséis (2016).

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,

SAMUEL VALDES DIAZ
Director de Áreas Protegidas y Vida Silvestre

MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Secretaría General Fecha: 06-07-2016

PLAN DE USO PÚBLICO

PARQUE NACIONAL VOLCÁN BARÚ

Elaborado por:

2016

TABLA DE CONTENIDO

1 GENERALIDADES ÁREA PROTEGIDA, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA 5
1.1 Introducción 5
1.2 Objetivos 5
1.3 Metodología 5
1.4 Marco Conceptual del Plan de Uso Público 6
1.5 Características generales del AP 8
1.6 Marco legal del AP 12
1.7 Consideraciones respecto al PM del PNVB 14
1.8 Importancia ecológica y aportes al desarrollo local y nacional 18

2 DIAGNÓSTICO Y ESTADO ACTUAL DEL USO PÚBLICO EN EL ÁREA PROTEGIDA 19
2.1 Caracterización del Uso Público y el ecoturismo en el PNVB 19
2.2 Mapeo de actores 19
2.3 Caracterización de la oferta actual del PNVB 21
2.4 Caracterización de la demanda del AP para el Uso Público 35
2.5 Conflictos y amenazas relacionadas con el uso público 38

3 ANÁLISIS ROVAP, CAPACIDAD DE CARGA Y LÍMITE DE CAMBIO ACEPTABLE 40
3.1 Metodología 40
3.2 Criterios, lineamientos y prioridades para el uso público 49
3.3 Zonificación de uso público 50
3.4 Perfiles de visitantes 53
3.5 Análisis FODA 53
3.6 Rangos de Oportunidades para Visitantes en Áreas Protegidas (ROVAP) 54
3.7 Ordenamiento del flujo de turistas por sitio con CC y LCA 57

4 PROPUESTA DEL PLAN DE USO PÚBLICO DEL PNVB 66
4.1 Líneas estratégicas del PUP 66
4.2 Ordenamiento del espacio turístico del PNVB 67
4.3 Propuestas de itinerarios, circuitos y productos turísticos 68
4.4 Propuesta de concesión de servicios 72
4.5 Regulaciones para el desarrollo de Uso Publico-Normativas para recorridos 74
4.6 Pautas para el desarrollo de infraestructura y facilidades 76
4.7 Estructura de la propuesta del PUP 80
4.8 Planes de Sitio 81
4.9 Perfiles de proyectos 91

5 PROGRAMA DE INTERPRETACION AMBIENTAL 93
5.1 Introducción 93
5.2 Inventario Interpretativo: principales recursos para la interpretación 94
5.3 Objetivos del Programa de Interpretación Ambiental 95
5.4 Temas de interpretación y plan de contenidos 95
5.5 Matriz de temas y medios 99
5.6 Proyectos propuestos 99
5.7 Presupuesto 111

6 PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE CADENAS DE VALOR 112
6.1 Introducción 112
6.2 Situación actual de la Cadena de Valor en el PNVB 114
6.3 Mecanismos para la funcionalidad de las cadenas de valor 114
6.4 Proyectos de Implementación 116
6.5 Presupuesto 118

7 PROGRAMA DE PROMOCIÓN, DIVULGACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN 119
7.1 Introducción 119
7.2 Objetivos 119
7.3 Principales requerimientos del producto y su relación con la estrategia de producto del Plan Maestro de Turismo 2007-2020 de la ATP 119

7.4 Canales de Comercialización 122
7.5 Proyectos de implementación 124
7.6 Presupuesto 127

8 PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN 128
8.1 Objetivos 128
8.2 Grupos meta y temas prioritarios 128
8.3 Proyectos propuestos para la implementación 129
8.4 Presupuesto 132

9 PROGRAMA DE MONITOREO 133
9.1 Introducción 133
9.2 Objetivos 133
9.3 Indicadores de impactos 134
9.4 Medidas de Mitigación 139
9.5 Proyectos para la implementación del programa 140
9.6 Recomendaciones para la implementación del programa de monitoreo 141
9.7 Presupuesto 141

10 PROGRAMA DE INTEGRACIÓN CON OTRAS ÁREAS PROTEGIDAS 142
10.1 Introducción 142
10.2 Objetivos 142
10.3 Proyectos de Implementación 143
10.4 Presupuesto 143

11 PROGRAMA DE INVERSIONES 144
11.1 Presupuesto a 5 años 144
11.1 Plan operativo para el año 1 (ver página siguiente) 145

12 PLAN DE NEGOCIO DEL PNVB 150
12.1 Marco conceptual de intervención 150
12.2 Directrices estratégicas para la gestión del Uso Público en el PNVB 153
12.3 Programa de Turismo Sostenible del PNVB 153
12.4 Plan de negocio del PNVB 155

13 MECANISMOS DE IMPLEMENTACION Y SEGUIMIENTO 167
13.1 Estrategia para viabilización del Plan de Uso Público. 167
13.2 Sistema de seguimiento y evaluación del PUP 167
13.3 Fuentes de financiamiento 169

14 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA 171

ANEXOS 173
Anexo 1: Cálculos para la obtención de la Capacidad de Carga 173
Anexo 2: Proyectos prioritarios PNVB 184
Anexo 3: Asistentes al taller de presentación preliminar del Plan de Uso Público 187

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Marco conceptual de referencia de uso público 7
TABLA 2: Componentes del Plan de Manejo de PNVB (Resumen) 14
TABLA 3: Actores involucrados en la actividad turística 20
TABLA 4: Caracterización del área y atractivos turísticos 27
TABLA 5: Atractivos y actividades que se realizan en el PNVB y sus zonas de influencia 28
TABLA 6: Productos turísticos asociados al PNVB y zonas vecinales 32
TABLA 7: Macro Productos Turísticos 34

TABLA 8: Motivaciones de ingreso de turistas a PANAMÁ 36
TABLA 9: Cuotas de mercado internacional capturados por las APs 37
TABLA 10: Visitantes al PNVB (2003 - 2014) 37
TABLA 11: Impactos de la actividad turística en el PNVB y en los visitantes 38
TABLA 12: Impactos de la actividad turística en comunidades locales 39
TABLA 13: Zona prístina - ROVAP 44
TABLA 14: Zona primitiva -ROVAP 44
TABLA 15: Zona rústico primitiva - ROVAP 45
TABLA 16: Zona rural - ROVAP 45
TABLA 17: Entornos e indicadores en método LAC 46
TABLA 18: Relación de zonificación del P. Manejos y ROVAP 50
TABLA 19: Actividades y servicios permitidas según zonificación ROVAP 51
TABLA 20: Procedencia de visitantes al PNVB (2015) 53
TABLA 21: Análisis FODA del Uso Público 54
TABLA 22: Indicadores para las clases de oportunidades 55
TABLA 23: Análisis LAC - Sendero Los Quetzales 57
TABLA 24: Análisis LAC- Sendero sector los Llanos del Volcán 60
TABLA 25: Análisis LAC - vía Camiseta/Cima del Volcán 62
TABLA 26: Análisis LAC - Cima del Volcán Barú 64
TABLA 27: Propuesta general de intervención en el espacio de uso público 68
TABLA 28: Propuesta de productos turísticos del PNVB y alrededores 70
TABLA 29: Facilidades propuestas para los planes de sitio 81
TABLA 30: Matriz de temas y medios interpretativos 99
TABLA 31: Intervenciones propuestas para los Senderos 104
TABLA 32: Proyecto 1 - Facilidades Turísticas la cima del Volcán Barú 115
TABLA 33: Proyecto 2 - Centro de Educación Ambiental en Alto Respingo 115
TABLA 34: Proyecto 3 - Puesto de Control y Sitio de Información en Camiseta 115
TABLA 35: Propuesta de productos turísticos del PNVB y sus alrededores 120
TABLA 36: Indicadores propuestos para el Sendero Los Quetzales 134
TABLA 37: Indicadores propuestos para el Sendero Llanos del Volcán – Cima del Volcán 136
TABLA 38: Indicadores propuestos para la vía Camiseta - Cima 137
TABLA 39: Indicadores propuestos para la cima del Volcán Barú 138
TABLA 40: Presupuesto del PUP para cinco años 144
TABLA 41: Plan operativo para el primer año del PUP 146

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: Localización del PNVB 8
FIGURA 2: Zonificación del PNVB 16
FIGURA 3: Senderos existentes en el PNVB 24
FIGURA 4: Accesos al PNVB 26
FIGURA 5: Oferta natural y cultural del PNVB 31
FIGURA 6: Oferta de servicios e infraestructura del PNVB 33
FIGURA 7: Mapa ROVAP 52
FIGURA 8: Propuesta de circuitos e itinerarios 69
FIGURA 9: Sitios que requieren intervenciones para ordenar el uso turístico 82
FIGURA 10: Ubicación de los proyectos identificados como prioritarios 92
FIGURA 11: Argumentos temáticos para el PNVB 98
FIGURA 12: Cadena de valor de un destino turístico 113
FIGURA 13: Análisis de Cadenas de Valor 113
FIGURA 14: Sectores y productos turísticos relacionados al Plan Maestro de Desarrollo Turístico Sostenible 2007 - 2020 122
FIGURA 15: Diagrama de modelo de negocio propuesto 152
FIGURA 16: Alcances del Plan de Negocios 155

Acrónimos

SIGLA	SIGNIFICADO
ANCON	Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza
ANAM	Autoridad Nacional de Ambiente
MIAMBIENTE	Ministerio de Ambiente
DAPVS	Dirección Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre
ATP	Autoridad de Turismo de Panamá
BID	Banco Interamericano de desarrollo
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
OMT	Organización Mundial de Turismo
PNVB	Parque Nacional Volcán Barú
PM	Plan de Manejo
PUP	Plan de Uso Público
ROVAP	Rango de Oportunidades para Visitantes en Áreas Protegidas
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

Equipo técnico EcoCiencia:

Coordinador: Mario García Saltos
Planificación turística: Jaime Cornejo
Biólogo, uso público en AP: David Parra Puente
Geógrafa: Itza Rodríguez

1 GENERALIDADES ÁREA PROTEGIDA, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

1.1 Introducción

El Plan de Uso Público para el Parque Nacional Volcán Barú (PNVB) se lleva a cabo dentro del Proyecto "Incorporación de la Conservación de la Biodiversidad mediante el Ecoturismo de bajo impacto en el Sistema Nacional de áreas Protegidas" (Proyecto ECOTUR – AP) en el cual participan y colaboran el Ministerio de Ambiente -a través de la DAPVS- y la Autoridad de Turismo de Panamá.

El PNVB es una de las áreas protegidas más representativas del SINAP, pues dentro de sus límites se encuentra el Volcán Barú, que es el punto más alto de Panamá (3.475 m) y varias zonas de vida que se encuentran desde este punto hasta sus límite inferior localizado a 1800 m. Por tanto, protege una importante muestra de la biodiversidad de Panamá. EL PNVB está rodeado de varios asentamientos humanos que actualmente utilizan y usufructúan de los recursos que tiene y/o se originan en este parque, por lo que se requiere de un instrumento -como es el Plan de Uso Público- que oriente el desarrollo de la actividad turística al interior del parque y que, además, esté de acuerdo con los objetivos de creación esta área protegida, establecidos en el Plan de Manejo elaborado en 2004. Además, junto con el Parque Internacional La Amistad, forma parte de la Reserva de la Biósfera La Amistad.

Actualmente el PNVB es bastante conocido y recibe una cantidad considerable de visitantes (entre 5,500 y 5,800 al año de acuerdo a estadísticas 2015), que combinan la visita a la cima y recorridos por bosques de montaña con atractivos en su zona de influencia, especialmente por el lado de Boquete. Por estas razones se ha identificado la necesidad de implementar acciones y estrategias coordinadas a través de un Plan de Uso Público para atender de manera adecuada a los visitantes, con el fin de lograr una experiencia de calidad, bajo impacto y significación positiva para los objetivos de la conservación del PNVB.

1.2 Objetivos

- Establecer una subzonificación de Uso Público para mejor ordenamiento de la visita
- Determinar la Capacidad de Carga de visitantes para los sitios de visita actualmente en uso
- Desarrollar un Programa de Monitoreo basado en límites de cambio aceptable para los sitios de visita del PNVB
- Plantear acciones, estrategias y normativas de manejo para el Uso Público en el PNVB
- Elaborar un Programa de Interpretación que marque las pautas para guiones y recursos interpretativos de los valores naturales y culturales del PNVB
- Desarrollar un cronograma de ejecución y presupuesto a 5 años para el PNVB
- Plantear proyectos prioritarios para desarrollo facilidades y servicios turísticos en el PNVB y su zona de influencia

1.3 Metodología

Para la elaboración del presente Plan de Uso Público se realizó un fase de diagnóstico donde, a partir de información secundaria, observaciones de campo y conversaciones con actores locales y manejadores del área (taller participativo y entrevistas), se estableció la situación de partida en cuanto a servicios y facilidades turísticas, comunidades cercanas, perfiles de visitantes, dinámicas de uso del área protegida, sitios

de visita y atractivos.

Con esta información de base se aplicaron las metodologías de Rango de Oportunidades para Visitantes (ROVAP), Capacidad de Carga (CC) y Límites de Cambio Aceptable (LAC). Los detalles sobre estas metodologías se explican en el capítulo 3. Como resultado del ROVAP, se obtuvo una zonificación de uso público con su respectiva correspondencia y adaptación a la zonificación del Plan de Manejo (PM).

Se establecieron los valores referenciales de capacidad de carga para los sitios de visita utilizados actualmente en número de visitantes por día. Con la metodología LAC se determinaron indicadores biofísicos, sociales y de manejo que describen de mejor manera los límites aceptables de visitantes al mismo tiempo, impactos generados por la visita (erosión, presencia de basura, daños a la infraestructura y vegetación) y medidas de manejo. A partir de estos resultados, se elaboró un Programa de Monitoreo que servirá de referencia para la toma de decisiones en cuanto a control de impactos y calidad de la visita. Este incluye una serie de recomendaciones y acciones de manejo basadas en los estándares establecidos en el análisis LAC.

Paralelamente se elaboró un Plan de Interpretación, que establece parámetros para la implementación de equipamiento (señalética, centros de interpretación), servicios interpretativos y temas relevantes para la visita en los diferentes sitios. Para esto, se consideraron los insumos de personal del Parque, actores locales y, sobre todo, observaciones de campo.

Partiendo de las necesidades identificadas en todo este proceso, se plantean algunos proyectos prioritarios de intervención en el área protegida, con el objetivo de mejorar la calidad de la visita, transmitir mensajes significativos, reducir impactos, involucrar a las comunidades vecinas y facilitar el manejo del área. Para los proyectos que por sus características lo ameritan, se incluyó un plan de negocios y/o una propuesta de gestión (convenio de manejo compartido, concesiones). Tomando en cuenta los planes, programas, proyectos y actividades propuestos, se elaboró un cronograma de ejecución y un presupuesto a cinco años plazo.

1.4 Marco Conceptual del Plan de Uso Público

Las demandas actuales de la sociedad global en cuanto a las formas de turismo, se orientan cada vez más hacia la visita en áreas naturales protegidas, con niveles crecientes de exigencia por la calidad del entorno y en la prestación de servicios, siempre con base en la atractividad de los recursos de biodiversidad y paisaje. Parte importante de la oferta turística radica en la disponibilidad de facilidades, equipamientos y servicios para la recepción de visitantes.

La Organización Mundial del Turismo (OMT) destaca que una de las tendencias que mayor consumo está motivando en los turistas son las actividades de aventura, deporte y conocimiento del entorno natural, como experiencias marcadas por la satisfacción de la vista respaldada en la interpretación de los valores patrimoniales. Esta forma de hacer "Turismo de Naturaleza", ha logrado mantener, durante el último lustro, un crecimiento anual cercano al 20% del volumen global de turistas, lo que equivale en la actualidad a un 15% del movimiento turístico mundial.

En el Congreso Mundial de Parques de la UICN, que tuvo lugar Sidney - Australia, el año 2014, se firmó entre los países asistentes el documento denominado "Promesa de Sidney". *El objetivo de la Promesa de Sídney es demostrar que las Áreas Protegidas son una de las mejores inversiones que los pueblos pueden hacer para el futuro del planeta y de ellos mismos, y también para acelerar la implementación de enfoques innovadores que garanticen que estas inversiones tengan éxito*. Es por esto que el turismo en áreas

protegidas puede concebirse como una herramienta de apoyo para la conservación que, con un adecuado manejo, puede incidir en la sensibilización de los visitantes respecto a los valores de los recursos y el entorno natural y, al mismo tiempo, se constituye como un mecanismo idóneo para generar ingresos que beneficien a las poblaciones locales.

Es por esto que el turismo en áreas protegidas puede concebirse como una herramienta de apoyo para la conservación que, con un adecuado manejo, puede incidir en la sensibilización de los visitantes respecto a los valores de los recursos y el entorno natural y, al mismo tiempo, se constituye como un mecanismo idóneo para generar ingresos que beneficien a las poblaciones locales.

La demanda por lugares de naturaleza con fines recreativos turísticos y culturales, es actualmente uno de los segmentos que mayor incidencia tiene en las nuevas formas de uso de las áreas protegidas, por lo que la planificación y regulación de las diferentes opciones de las actividades de visita, especialmente en el ámbito europeo de la gestión de áreas protegidas, se ha denominado como Uso Publica y se ha convertido en una de las principales preocupaciones de los gestores nacionales o locales.

Entre los especialistas en manejo de áreas protegidas se ha abierto una amplia discusión conceptual en torno a la diferencia entre Uso Público y Turismo, lo que en realidad remarca una posición de si se debe fomentar la estadía y prestación de servicios turísticos (alojamiento, alimentos y bebidas) al interior de estos territorios o si deben circunscribirse únicamente a las zonas de amortiguamiento. De manera ilustrativa sobre esta situación, se cita unos extractos del documento del Curso de Formación "Planificación del Uso Público en Áreas Protegidas" de la Oficina Técnico de EUROPARC – España, 2013, en el que se resalta lo siguiente:

TABLA 1: Marco conceptual de referencia de uso público

A. En relación con las actividades	***¿QUÉ ES PROPIO DEL USO PÚBLICO?*** *Aquellas actividades demandadas por el visitante que se pueden realizar con una relación directa con la naturaleza o con los recursos culturales y actividades tradicionales del área protegida*
B. En relación con el uso de los recursos naturales y culturales	***¿QUÉ ES PROPIO DEL USO PÚBLICO?*** *La contemplación, la vivencia de los valores del paisaje y de los valores naturales y culturales de un entorno singular, el conocimiento del medio. Garantiza la conservación del patrimonio natural y cultural del espacio*
C. En relación con la calidad	***¿QUÉ ES PROPIO DEL USO PÚBLICO?*** *Unos estándares de calidad y de gestión ambiental altos, y garantizados mediante mecanismos de control en los equipamientos y en los programas de actividades y servicios de uso público*
Fuente: EUROPARC - España, 2013.	

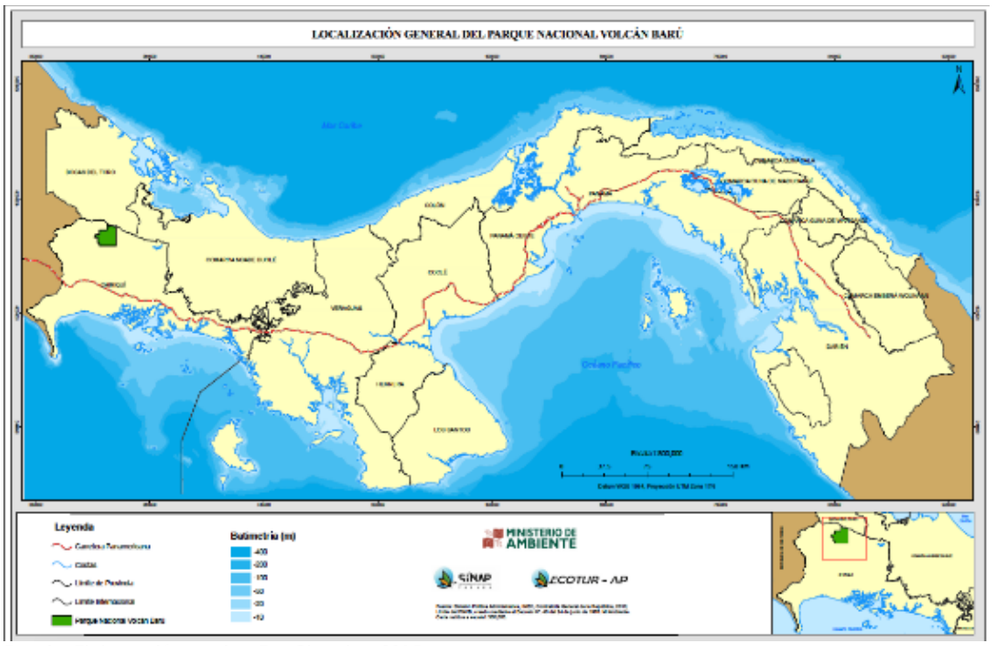
Para efectos de la gestión de las áreas protegidas, el Uso Público se define como "el conjunto de programas, servicios, actividades y equipamientos que, independientemente de quien los gestione, deben ser provistos por la Administración del área protegida con la finalidad de acercar a los visitantes a los valores naturales y culturales de esta, 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-España, 2005).

Bajo consideraciones de garantizar el manejo profesional del turismo, la mayor parte de

las áreas protegidas, con la sola excepción de algunas reservas integrales, incorporan las actividades de uso público como parte de sus objetivos de gestión, todas las áreas y, especialmente aquellas que tiene la categoría de parque nacional, deben contar con un instrumento para la planificación y regulación de las actividades que desarrollan sus visitantes.

1.5 Características generales del AP

FIGURA 1: Localización del PNVB



Fuente: Elaboración equipo EcoCiencias. 2015

1.5.1 Características biofísicas

El PNVB se levanta sobre la vertiente sur de la Cordillera de Talamanca, también conocida como Cordillera Central, que se extiende desde el valle central de Costa Rica hasta la Provincia de Panamá Oeste. El rasgo geológico más importante del Parque Nacional es la presencia del Volcán Barú dentro de sus límites, que junto con el volcán La Yeguada, son los dos únicos volcanes activos de Panamá.

El macizo de Barú, con su forma cónica truncada, domina el paisaje del parque. Su cumbre, con 3,475 metros de altura sobre el nivel del mar, está formada por un cráter principal y seis secundarios, desfigurados por la erosión. Desde allí se forman una serie de crestas y quebradas que descienden radialmente hasta perderse en las llanuras de los flancos sur, este y oeste.

Por el norte terminan en el valle de la cuenca alta del Río Caldera, que inicia a más de 2,500 metros de altura y continúa rodeando las faldas del Volcán Barú por el este, pasando por el Poblado de Boquete a 1,130 metros de altura, hasta su desembocadura en el Río David por el sur. La cuenca alta del Río Caldera separa el macizo del volcán de la vertiente principal de la Cordillera Central, donde además convergen los límites del Parque Nacional Volcán Barú y el Parque Internacional La Amistad.

Al igual que otras elevaciones del sur de Centroamérica, el Volcán Barú tiene su origen en el plegamiento ocurrido por subducción entre las placas del Caribe y la de Cocos.

La mayor parte de las formaciones y rocas del sector provienen de la época pliocénica, por lo tanto presenta un alto predominio de andesitas y batiolitas. Los suelos del área son casi en su totalidad de origen volcánico reciente, derivados de cenizas volcánicas y flujos piroclásticos. En algunos valles, sobre todo en las partes más bajas, se encuentran también suelos de tipo aluvial y coaluvial.

Este volcán ha tenido cuatro episodios eruptivos durante los últimos 1.600 años, incluyendo su erupción más reciente hace aproximadamente 400 o 500 años. Varias erupciones ocurrieron en los 10.000 años anteriores. Dada esta historia, el Volcán Barú está activo y podría entrar en erupción nuevamente (Sherrod, et. al, 2007). La última erupción cubrió de lava y sedimentos parte de lo que hoy es Boquete y se estima que la actividad fue tan fuerte que reorientó las cuencas fluviales de la región. Hacia el oeste del cráter se encuentra una ruptura por la que se derramó lava, la cual dejó un rastro en forma de abanico que hoy forma la zona seca cubierta de paja que se conoce como "Los Llanos de Volcán" (LaBastille 1973, en Candanedo y Polanco, 2011). De acuerdo con el informe preparado por Sherrod et. al (2007), los episodios eruptivos característicos del Volcán Barú comprenden caídas de tefra, flujos piroclásticos, y lahares. Por lo que en caso de ocurrir una erupción similar a la del siglo XVI, mucha gente e infraestructura estarían en riesgo.

Los flujos piroclásticos han sido comunes durante erupciones de Volcán Barú, entre los más frecuentes tenemos, flujos de bloques y ceniza, originados por el desprendimiento de las cuestas escarpadas de la cima. Los flujos de bloques y ceniza de los últimos 1,600 años han descendido hacia el área oeste de la cumbre dirigiéndose hacia donde hoy día está la población de Volcán. De hecho, esta población se construyó sobre depósitos de flujo de bloques y cenizas de muchos metros de espesor. Estos flujos se limitan a un área a 15 km desde su fuente en la cima del domo. (Sherrod, et. al, 2007).

Hidrografía

Los vientos húmedos provenientes de ambas costas generan precipitaciones medias y altas al iniciar su ascenso por las laderas del macizo, debido a que ganan altura rápidamente y su temperatura baja hasta el punto de condensación, lo que se conoce como lluvia orográfica. Sin embargo, debido a que predominan los vientos del noreste, el lado suroeste del volcán (de sotavento) es más seco, por efecto de sombra de lluvia. Esto se acentúa durante la época seca, entre diciembre y febrero. Sin embargo, a mayores alturas predominan la llovizna fina y la niebla ("bajareques"), que generan humedad prácticamente durante todo el año.

Las precipitaciones medias anuales del área varían entre 3700 y 2100 mm, en Nueva California y Cerro Punta, respectivamente. En la cima del volcán se registra una precipitación de 3000 mm y una temperatura de 12,5ºC como promedio anual. Debido a la forma cónica del volcán, toda esta agua escurre generando arroyos y ríos en una disposición "centrífuga" bien repartida. A los pies del volcán, estos cursos de agua se juntan formando cuatro cuencas hidrográficas, que desembocan todas en el golfo de Chiriquí: la del río Chiriquí Viejo, Escarrea, Chirigagua - Río Chico y Caldera - David - Cochea.

Ecosistemas y biodiversidad

Los estudios de vegetación realizados durante la elaboración del diagnóstico biológico para el PM (ANAM, 2004b), así como otros informes posteriores (Candanedo y Polanco, 2011), indican que el PNVB forma parte de la zona de endemismo de las cordilleras del sur de Centroamérica o, según el sistema de Dinerstein (1995), la ecoregión de los bosques montanos de Talamanca.

Estos bosques se distinguen de las selvas de las tierras bajas circundantes por albergar una mezcla de taxones de altura provenientes del norte, como robles (*Quercus* spp.) y ericáceas, y del sur, como los podocarpus y colibríes, especialmente de los Andes. Además se genera un gradiente altitudinal de diferentes tipos de bosque montano, entre los cuales destacan los bosques de niebla y, en las cumbres más altas, bosques enanos y páramo (este último ausente en volcán Barú).

Según el sistema de clasificación de Holdridge, se identifican las siguientes zonas de vida: bosque pluvial premontano, bosque pluvial montano, bosque muy húmedo montano, bosque pluvial montano bajo, bosque húmedo montano bajo y bosque muy húmedo montano bajo. Adicionalmente, existe una zona de vegetación herbácea en el abanico de lava que baja hacia la ciudad de Volcán, que probablemente sea de origen antropogénico, por deforestación y quemas.

Debido a la diversidad de hábitats y el aislamiento geográfico generado por depresiones y elevaciones, los grupos de flora y fauna que han colonizado esta cordillera han producido una cantidad importante de especies endémicas. Esto es especialmente notable en grupos como anfibios, insectos, aves y plantas, sobre todo epífitas y helechos.

Hasta el momento se han registrado 704 especies de plantas en el PNVB (ANAM , 2004). Entre estas destacan las epífitas y los helechos que encuentran su mayor diversidad en los bosques montanos. También son importantes las familias Lauraceae (cuyos frutos son el alimento preferido de los quetzales), Asteraceae, Araceae y Ericaceae (especialmente en los bosques de mayor altura). Destacan varias especies de robles del género *Quercus*, que alcanzan gran tamaño en la parte baja del PNVB y formas "enanas" en la cima del volcán. Otro grupo característico de los bosques montanos son los carricillos del género *Chusquea*. En el Parque se han registrado hasta el momento un total de 62 especies de plantas típicas de los bosques de la cordillera central que no se pueden encontrar en otras provincias panameñas. También se han reportado dos especies endémicas de las tierras altas de Panamá: *Senecio boquetensis* y *Echeandia venusta.*

Dentro del PNVB se han registrado 107 de anfibios, 129 de reptiles, 202 de aves y 139 de mamíferos. El Volcán Barú es parte del Área de Endemismo de Aves (EBA, por sus siglas en inglés) "Tierras Altas de Costa Rica y Panamá", conocida como centro importante de especiación para el sur de Centroamérica, que incluye ocho géneros endémicos: *Panterpe*, *Elvira*, *Phainoptila*,*Thryorchilus*, *Pezopetes*, *Pselliophorus*, *Acanthidops* y *Zeledonia*. Entre las 39 de las 51 especies únicas de esta región se encuentran: el Colibrí Garganta de Fuego (*Panterpe insignis*), Tangara caripinta (*Tangara dowii*), Cucarachero del Bambú (*Thryorchilus browni*), Esmeralda coliblanca (*Elvira chionura*) y el Trogón Vientre Naranja (*Trogon aurantiiventris*) (Angehr y Miró, 2009) .

Entre los mamíferos, destacan especies de distribución restringida en Panamá como el cacomistle (*Bassariscus sumichrasti*), el puerco espín (*Coendou mexicanus*) y algunas musarañas (*Cryptotis gracilis* y *C. nigrescens*) y murciélagos (*Hylonycteris underwoodii*, *Sturnira mordax* y *Artibeus aztecas*).

Entre los anfibios endémicos y amenazados confirmados o posiblemente presentes en el PNVB se encuentran: *Atelopus chiriquensis*, *A. varius*, *Oophaga speciosa*, *Isthmohyla debilis*, *I. pseudopuma*, *Agalychnis lemur*, *Craugastor ranoides*; y entre los reptiles: las lagartijas *Mesaspis monticola*, *Anolis aquaticus*, *A. kemptoni*; y las serpientes *Geophis championi*, *Hydromorphus dunni*, *Rhadinaea calligaster* (ANAM, 2004; Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, 2011).

1.5.2 Características Socioeconómicas

Administrativamente, el PNVB se encuentra al norte de la Provincia de Chiriquí, entre los distritos de Boquerón, Boquete, Bugaba, David y Dolega. Los principales poblados en el área de influencia del PNVB son (en orden descendente) Volcán, Cerro Punta (Distrito Bugaba), Alto Boquete, Bajo Boquete, Los Naranjos (Distrito Boquete), Guacá (David), Palmira (Boquete), Potrerillos (Dolega) y Guabal (Boquerón). De acuerdo al PM del PNVB, hay 6 comunidades ubicadas dentro del parque con un aproximado de 907 habitantes de acuerdo al Censo de 2010. La gran mayoría de pobladores de la zona de vecindad del PNVB son colonos mestizos o descendientes de inmigrantes europeos y norteamericanos de principios del siglo XX, pero también existe una cantidad considerable de indígenas Ngöbe (3090 personas, según el X censo de población y vivienda), que se dedican principalmente a trabajar como jornaleros en las fincas.

El acceso a la educación es heterogéneo en la zona de influencia y está concentrado en las principales poblaciones. Esto se refleja en los índices de analfabetismo (datos del 2000), que están dentro del rango nacional en cuatro corregimientos con un alto porcentaje de población urbana: Alto Boquete (6,30%), Bajo Boquete (7,49%), Potrerillos (7,90%) y Volcán (7,02%). La situación es muy distinta en los otros cinco corregimientos, que presentan índices muy superiores al promedio nacional: Guabal (19,53%), Los Naranjos (16,31%), Palmira (12,61%), Guacá (12,95%) y Cerro Punta (11,39%). Sin embargo, según el plan de manejo, actualmente las comunidades están bastante bien atendidas en cuanto a centros educativos, especialmente en nivel básico. Para el año 2001 se registraron 52 escuelas públicas y 14 privadas, algunas de las cuales eran de carácter religioso.

En 2010 la Contraloría General de la República registró 3465 viviendas en los poblados del área de influencia del PNVB. El promedio de ocupación de las mismas era de 7 personas por vivienda y la gran mayoría contaba con servicios básicos de electricidad y agua. Se reporta también condiciones de hacinamiento y vulnerabilidad en campamentos temporales o viviendas de trabajadores de algunas fincas, en su mayoría indígenas. La mayor parte de comunidades alrededor del Parque se dedican a la agricultura de hortalizas para subsistencia y abastecimiento de los mercados locales. La segunda actividad más importante en el área de influencia es el cultivo de café, especialmente en el área de Boquete. Es una actividad que se ha desarrollado desde la fundación de Boquete y actualmente se ha vuelto muy conocida internacionalmente por las cualidades de aroma y sabores frutales de sus variedades. Varias fincas de la zona se dedican al procesamiento de café para exportación y ofrecen recorridos guiados, con degustaciones, por los cafetales.

El turismo es también una actividad económica ya bastante desarrollada en Boquete, que ha generado el establecimiento de buen número de hospedajes, restaurantes, servicios de guianza y emprendimientos de operación turística enfocados principalmente a paseos familiares, recorridos por fincas cafeteras, tours de aventura (rafting, canopy, trekking), observación de aves, ascensión a la cima del volcán y caminatas por bosques y cascadas en terrenos privados, senderos del PNVB y Parque Internacional La Amistad (PILA)

Por el lado de Volcán y Cerro Punta también se ofrecen algunos de estos servicios, pero el turismo todavía no está muy desarrollado. Existe un flujo considerable de visitantes nacionales que acude los fines de semana a pasear, comprar plantas ornamentales, hortalizas (sobre todo en paquetes variados conocidos como "puercas") y consumir productos locales como fresas y tortillas de maíz. Adicionalmente existe un número limitado de visitantes que ingresan al PNVB por el Sendero Los Quetzales y a la cima del volcán por el sector de Los Llanos. También existen dos fincas (haras) que se dedican a la cría de caballos de raza.

1.6 Marco legal del AP

Como cuerpo normativo más general, se ha tomado en cuenta la Ley General de Ambiente (Ley Nº 41 de 1998), que establece las normas generales en cuanto a conservación del ambiente y la biodiversidad panameña, incluyendo algunas referencias al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), creado en 1994 mediante la Resolución J.D. 009-94. En esta resolución se definen algunas categorías de manejo, entre las cuales se incluye al PNVB como Parque Nacional.

La Ley Nº 25-2015 crea el Ministerio de Ambiente como entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente. Esto incluye, por supuesto, la administración, manejo y conservación del SINAP.

Ya en 1998 la Ley Nº 41 en su artículo 66 indicaba la posibilidad de adjudicación de servicios como estrategia de apoyo a la gestión del Ministerio de Ambiente: "Las áreas protegidas serán reguladas por el Ministerio de Ambiente y podrán adjudicarse concesiones de servicios, a los municipios, gobiernos provinciales, patronatos, fundaciones y empresas privadas de acuerdo con los estudios técnicos previos".

Estas estrategias se definieron específicamente más tarde mediante las resoluciones de Concesiones Administrativas, de Servicios y Convenios de Manejo Compartido (Resolución AG 0366-05, AG-0365-05 y Decreto Ejecutivo 59 de 9 de Marzo de 2016). Estas permiten al Ministerio de Ambiente otorgar concesiones de administración y servicios bajo acuerdo entre las partes interesadas, sin recurrir a un procedimiento de selección, por un plazo máximo de 25 años.

El concesionario tiene derecha a:

- Acogerse a los incentivos económicos y fiscales que otorgue el Estado relativo a las actividades que desarrolle.
- Se beneficiara de las campañas de divulgación y promoción que realice el Ministerio de Ambiente.
- Recibirá orientación del Ministerio de Ambiente sobre las responsabilidades de manejo de los aspectos de ambiente.
- Cobrar por los servicios que presta.

Los servicios que se pueden otorgar en las concesiones son los siguientes:

- Alojamiento: destinados al hospedaje tales como: cabañas, refugios, áreas de acampar, hosterías y otras instalaciones similares.
- Alimentación: para expendio de alimentos como los restaurantes, cafeterías, fondas, merenderos y similares.
- Recreación: para el esparcimiento, como senderismo, recorridos, escalamiento de montañas, buceo, canotaje.
- Información, educación Ambiental e Interpretación de la naturaleza: Exposiciones en centros de visitantes, museos ambientales, exhibiciones de animales o plantas en su hábitat, senderos interpretativos, sitios de observación y visitas guiadas.
- Transporte dentro del área protegida: para movilizar personas o bienes por medio de caballos, bicicletas, vehículos a motor, piraguas, canoas, lanchas, yates y similares.
- Interpretación del patrimonio cultural: desarrollo de actividades de visitas guiadas para observación e interpretación a sitios arqueológicos, históricos, culturales y monumentos.

- Venta o alquiler de artículos relacionados con el área protegida: con tiendas de recuerdos, de artesanía y de artículos y accesorios de uso personal.
- Facilidades para las actividades acuáticas: tales como anclajes, muelles y boyas.
- Atención al visitante: son aquellas facilidades básicas como estacionamientos, sanitarios, seguridad e información.
- Cualquiera otra actividad que el Ministerio estime como servicios dentro de áreas protegidas.

El manejo compartido de áreas protegidas y de recursos naturales, en general (hoy normado por el DE 59 de 9 de Marzo de 2016), en sus diferentes modalidades, se refiere al proceso en el cual dos o más actores sociales negocian, definen y formalizan roles y responsabilidades compartidos sobre su administración.

El Ministerio de Ambiente, a través de la Dirección Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre y de acuerdo a la Ley Nº 41 General de Ambiente, finalizó la actualización sobre el Manejo Compartido a través del DE 59 de 9 de Marzo de 2016. Sin embargo, ya se han realizado algunas experiencias interesantes en el país:

- El Parque Natural Metropolitano, administrado a través de un patronato.
- Con la Asociación Kuna Yala, se maneja el Área Silvestre del corregimiento 1 de Narganá a través de un convenio.
- El Paisaje Protegido Isla Galeta, fue administrado mediante un convenio transitorio entre diversas instituciones gubernamentales nacionales y locales, universidades y fundaciones. Si bien este proceso terminó, se considera valiosa la experiencia que significó y se recomienda evaluar la posibilidad de dar seguimiento al proceso.
- El Área Protegida San Lorenzo fue administrada mediante un acuerdo interinstitucional para su manejo y aprovechamiento integral. Al igual que el caso anterior, la experiencia generada por este trabajo conjunto, representa un avance en la implementación de mecanismo de administración en el SINAP.
- Se tiene también experiencias de manejo compartido con la Unidad Administrativa de Bienes Revertidas (UABR, antes ARI)para el área de Punta Bruja y Manglares de Dejal y el posterior acuerdo entre la UABR y la empresa Paradise Beach de la empresa Bernn mediante acuerdo suplementario Nº 1 al contrato de arrendamiento e inversión Nª 430-03 de 28 de agosto de 2003.
- En cuanto a experiencias de "concesiones de servicio", en el Parque Nacional Soberanía, las instalaciones en Cerro Semáforo (15.97 ha) están concesionadas a la Sociedad Divertimento Ecológico, S.A. Otras concesiones de servicios se han otorgado en el Parque Nacional Darién (300 ha), concesionadas a ANCON en Cana.
- Existen también experiencias particulares, tales como convenios de cooperación. Este es el caso del Refugio de Vida Silvestre Isla Cañas, donde se estableció un convenio con la comunidad, orientado al manejo de los huevos de tortugas marinas.

En el PNVB, existe una concesión de servicios a través de contrato a una empresa de transporte localizada en Boquete para ofrecer el servicio de traslado a la cima del Volcán Barú. Finalmente, el Plan de Manejo del PNVB, como documento oficial de autoridad competente responsable del manejo del SINAP -Ministerio de Ambiente-, es un marco de referencia específica en cuanto a las actividades a desarrollarse en esta área protegida, incluyendo el Uso Público.

1.7 Consideraciones respecto al PM del PNVB

1.7.1 Plan de Manejo del PNVB

El PM del PNVB fue elaborado en el año 2004 para la cual la Autoridad Nacional del Ambiente- ANAM (hoy MIAMBIENTE) contó con la participación de un consorcio formado por (ANCON) y la Consultores Ecológicos Panameños S.A. (CEPSA). El Plan entró en vigencia en junio del 2004 aprobado mediante Resolución AG-0295-2004 de 30 de julio 2004 y mediante la Resolución AG-0904-2009 de 28 de octubre de 2009 fue reestablecido su vigencia, y desde esa fecha constituye la herramienta que orienta el manejo de esta área protegida.

La elaboración del PM se basó en las directrices técnicas para la preparación de Planes de Manejo en Áreas Protegidas y que fuera adaptado por Miambiente y propuestas por Valarezo y Gómez (2000) y contempla las siguientes secciones:

TABLA 2: Componentes del Plan de Manejo de PNVB (Resumen)

Marco de referencia.	Se toma en cuenta tanto los objetivos de creación de esta área protegida; la situación ambiental, social y de manejo en que se encuentra el PNVB, y también la relación de esta unidad de manejo en el contexto de la reserva de Biósfera La Amistad de la cual forma parte junto con otras unidades de manejo que Panamá comparte con Costa Rica.
Explicación Situacional Participativa.	Incluye la percepción y comentarios de varios actores sobre los problemas y potencialidades de manejo del PNVB.
Diagnóstico de profundización.	Describe en detalle los principales recursos que tiene el PNVB e identifica las situaciones críticas que afectan al área.
Orientaciones del Plan de Manejo.	Se establece la visión, misión y objetivos. Incluye varias directrices claves para el manejo y administración, la zonificación y la estructura institucional requerida.
Programas y actividades.	Identifica las actividades a desarrollar, el cronograma y las herramientas que se requiere para su ejecución. Las actividades están agrupadas en seis programas: 1. Programa de gestión administrativa 2. Programa de conservación y manejo de recursos naturales 3. Programa de desarrollo comunitario sostenible 4. Programa de investigación y monitoreo 5. Programa de comunicación, educación e interpretación. 6. Programa de seguimiento y monitoreo del PM
Presupuesto y fuentes de financiamiento.	Presenta el presupuesto, las inversiones y fuentes de financiamiento para la aplicación del PM
Plan Operativo Anual.	Incluye los instrumentos de planificación anual y el sistema de monitoreo y evaluación
Estrategias del Plan de Manejo	Incluye lineamientos específicos que apoyan en la aplicación de las acciones previstas.
Fuente: ANAM, 2004. Plan de Manejo de PNVB	

1.7.2 Visión, Misión y Objetivos PNVB

El PM del PNVB (ANAM, 2004) establece lo siguiente:

Visión:

El manejo integral del PNVB contribuye al desarrollo sostenible de las tierras altas de Chiriquí a través del ecoturismo, basados en la biodiversidad y en aspectos culturales.

Misión:

Mantener los servicios ambientales que se prestan en la región como la mejor manera de contribuir al desarrollo sostenible del país y de las comunidades locales, con el ecoturismo, además de contribuir a la conservación de los suelos y la mayor concentración de zonas de vida del país.

Objetivos:

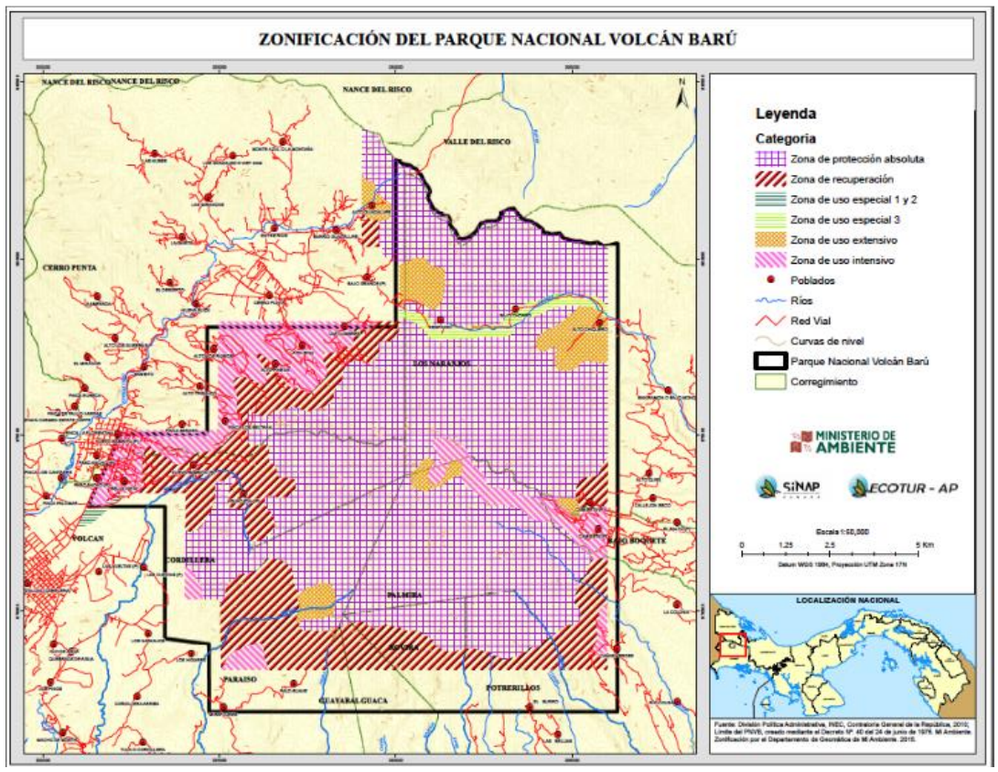
En función de la visión, la misión, la categoría de manejo y las potencialidades y problemáticas del área, el Plan de Manejo establece tres objetivos concretos:

1.7.3 Zonificación del PNVB

El PM del PNVB establece cinco zonas, además de la zona de amortiguamiento. La mayor parte del área protegida está destinada a la conservación y recuperación de ecosistemas, bajo las categorías de protección absoluta y recuperación, donde se excluye la posibilidad de desarrollar actividades de uso público.

(Ver figura siguiente página)

FIGURA 2: Zonificación del PNVB



Para cada una de éstas se establecen un conjunto de usos permitidos. Un resumen de éstos se presenta a continuación:

a. Zona de Protección Absoluta

El objetivo de esta zona es la conservación de la biodiversidad y procesos ecológicos. Está integrada por bosques primarios y secundarios en buen estado. No es apta para el uso público. Solo se permite el ingreso de guardaparques para recorridos de control y monitoreo o científicos con autorización. Abarca la mayor superficie del área.

Usos permitidos:	Conservación, investigación.
Ubicación:	Centro y norte del PNVB, ocupando la mayor superficie del mismo.

b. Zona de Recuperación

Está destinada a la restauración de ecosistemas con varios grados de intervención humana. Tampoco está abierta para visitantes, sino que está concebida para realizar acciones concretas que promuevan la regeneración de los ecosistemas originales del área. Se ubica de manera discontinua en las zonas periféricas del Parque.

Usos permitidos:	Investigación, restauración de ecosistemas (reforestación)
Ubicación:	Alrededor de la zona de protección absoluta, de manera discontinua, en antiguas zonas agrícolas o degradadas. Franja sobre el límite sur del área protegida, parte baja del valle de Llanos del Volcán, que se prolonga en otra franja hacia el noroeste por el sector de Alto Pineda y Las Cumbres. Otros parches adicionales en el sector de Guadalupe y Camiseta.

c. Zona de Uso Extensivo

Consiste en áreas que han recibido cierto nivel de intervención, pero por sus cualidades paisajísticas y ecológicas son aptas para el uso público. Por lo tanto, su principal objetivo es acercar a los visitantes a los valores del área protegida, con sus respectivas regulaciones para reducir impactos.

Usos permitidos:	Investigación, conservación, restauración ecológica, uso público, instalación de facilidades para visitantes.
Ubicación:	Zona de la cima del volcán, alrededores del control de Camiseta, Alto de Guadalupe, Respingo y Alto Chiquero.

d. Zona de Uso Intensivo

El Plan de Manejo contempla esta zona con el fin de regular actividades que usualmente no se encuentran en un área protegida, como agricultura y ganadería, a través de concesiones y convenios con los propietarios. Por lo tanto, esta zona incluye fincas dentro de los límites del área protegida, además de las instalaciones de antenas en la cima del volcán.

Usos permitidos:	Investigación, restauración ecológica, uso público, agricultura, ganadería, instalación de antenas de comunicación, construcción de infraestructura y facilidades para estas actividades.
Ubicación:	Carretera a la cima, instalaciones de las antenas, fincas dentro del Parque, especialmente al oeste, noroeste y sureste.

e. Zona de Uso Especial

Esta zona actualmente ha perdido su significado original, ya que fue creada específicamente para manejar la posibilidad de construcción de una carretera siguiendo el trazado del Sendero Los Quetzales. Para 2004, cuando se elaboró el Plan de Manejo, existía una alta probabilidad de que este proyecto se materialice. Sin embargo, debido a la oposición de los mismos pobladores de Boquete, fue

abandonado definitivamente y reemplazado por la apertura de la actual vía Potrerillos - Cuesta de Piedra, conocida por esta razón como "ruta sur".

Usos permitidos:	Investigación, conservación, restauración ecológica, uso público, instalación de facilidades para visitantes, estudios para construcción de la vía (en desuso).
Ubicación:	Franja de 500 metros sobre el sendero Los Quetzales.

1.8 Importancia ecológica y aportes al desarrollo local y nacional

El PNVB tiene gran importancia como único refugio para la conservación de ecosistemas de altura en Panamá. Alberga una amplia gama de ecosistemas montanos, desde bosques pre montanos hasta bosques enanos de alta montaña, pasando por bosques nubosos. Todos presentan un alto endemismo, especialmente en grupos como aves, anfibios, orquídeas, helechos y bromelias. El PNVB es el único lugar de Panamá donde se pueden observar especies de altura, como las orquídeas del género *Dracula* o el colibrí estrellita volcanera (*Selasphorus flammula*). Esta diversidad y variación vertical de hábitats genera un alta concentración de especies en una superficie pequeña, de manera que es un excelente reservorio de la biodiversidad panameña.

Por otro lado, la cantidad de agua que capta y regula el volcán Barú y sus bosques es de vital importancia para la agricultura de la provincia, así como la salud de los manglares del Golfo de Chiriquí. Las tierras altas de Chiriquí son conocidas como el granero del país, ya que cuentan con una alta producción agrícola, incluyendo cultivos de altura que no se pueden obtener en otras regiones, como papas, fresas y rosas. La alta fertilidad de las tierras altas se deben al origen volcánico de sus suelos, producto de las sucesivas erupciones del volcán Barú, combinadas con el aporte de materia orgánica que generan continuamente sus bosques.

Un cultivo distintivo del área, sobre todo de Boquete, es el café de altura que ha dado origen a todo un movimiento económico debido a la calidad de sus variedades y procesos de cultivo y procesamiento. Algunas variedades constan actualmente entre las más cotizadas del mundo y muchas de ellas crecen a la sombra o entre parches de bosques montanos, incluso dentro del PNVB. Además de la producción misma, las fincas cafeteras combinan sus productos con la riqueza paisajística y biótica de la región para ofrecer recorridos guiados y alojamiento.

Desde hace algunos años, el PNVB y las tierras altas de Chiriquí, en general, se han desarrollado como destino turístico gracias a sus características únicas y clima acogedor. Alrededor del PNVB existen gran cantidad de alojamientos, restaurantes y otros negocios de servicios para el turismo, cuyo origen primordial son los atractivos naturales de la región. Esto también ha generado en los últimos años un movimiento de inmigración de jubilados norteamericanos, lo cual ha aumentado la plusvalía en el sector de bienes raíces.

Por lo tanto, el PNVB y su zona de influencia generan una serie de productos y servicios que benefician directamente a las comunidades locales, principalmente a través de la agricultura y el turismo. El Plan de Uso Público debe tomar en cuenta estas condiciones para integrar el uso público con las dinámicas turísticas locales y el desarrollo de las comunidades vecinas.

2 DIAGNÓSTICO Y ESTADO ACTUAL DEL USO PÚBLICO EN EL ÁREA PROTEGIDA

2.1 Caracterización del Uso Público y el ecoturismo en el PNVB

En una primera fase de este estudio, se ha realizado un diagnóstico de la situación actual del Uso Público en el PNVB, considerando diferentes aspectos:

- Actores locales
- Sitios de visita
- Accesos
- Atractivos naturales y culturales
- Actividades que se realizan en el área
- Oferta de servicios y facilidades
- Ubicación dentro de la Estrategia Nacional de Turismo
- Caracterización de la demanda y perfiles de visitantes
- Conflictos y amenazas relacionadas con el Uso Público

Esta información es la base para identificar necesidades y plantear propuestas, que forman la parte medular del presente plan. El PNVB tiene un enorme potencial para generar un flujo importante de visita, combinado con su zona de influencia, que genere recursos para su manejo y aliados para su conservación. Con un apropiado ordenamiento de la visita se puede conseguir visitantes satisfechos y consientes que promuevan el destino y produzcan impactos mínimos. A continuación se detallan los aspectos de base para ser considerados en la elaboración del presente plan.

2.2 Mapeo de actores

Los actores fueron identificados tanto por los funcionarios de Miambiente, el Proyecto ECOTUR, la ATP y los Municipios de Boquete y corregimientos de Volcán y Cerro Punta, así como los gestores directos del PNVB. El equipo consultor, en base al listado entregado, aplicó encuestas para recabar información adicional de miembros de la comunidad, prestadores de servicios y visitantes que se encontraron en dos fines de semana de alta concurrencia en Boquete, Volcán y Cerro Punta.

La presencia de actores institucionales, en términos generales, incluye a Miambiente, la ATP y otras instituciones como Ministerio de Educación (MEDUCA), Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), Policía Nacional y juntas locales o comunales. Igualmente, existen en el área organizaciones no gubernamentales, en su mayoría de corte ambientalista, cuyo objetivo es lograr una agricultura más amigable y sustentable; además de organizaciones que comúnmente se encuentran en las comunidades rurales, tales como Club de Padres de Familia, Comité o Juntas Administradora de Aguas o Acueductos, Comité Católico, Comité Pro-caminos y Organizaciones de Productores. Además, se identifican también como actores principales a los agricultores, los ganaderos y los pobladores de las comunidades existentes dentro del área protegida y en su zona de influencia.

Para la identificación de los actores clave se elaboró una tabla en donde se destaca el sector al cual pertenece. La clasificación de los actores clave se establece de la siguiente forma :

TABLA 3: Actores involucrados en la actividad turística

SECTOR	INTEGRANTES
SECTOR PÚBLICO	Representado por funcionarios de las instituciones gubernamentales especialmente de Miambiente y la ATP, otras instituciones y municipios como los de Boquete, Bugaba, Dolega, Boquerón y David.
SECTOR PRIVADO	Personal, Propietarios de Empresas (hoteles, restaurantes, operadores, guías, transporte, artesanías, etc.) agremiados en cámaras (Cámara de Turismo de Boquete y Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Chiriquí) y Fincas Agropecuarias en general.
ORGANIZACIONES CIVICAS LOCALES	Miembros de la comunidad que participan en diferentes comités municipales y civiles así como en organizaciones no gubernamentales que representan los intereses de los distritos de Boquete y de los corregimientos de Volcán y Cerro Punta así como del propio PNVB.
ENTIDADES GUBERNAMENTALES	Representado por funcionarios de otras instituciones gubernamentales que tienen presencia en la Provincia de Chiriquí como el INAC, SINAPROC,
SECTOR EDUCATIVO	Conformado por representantes académicos de las principales universidades de la provincia así como del sector educativo en general. Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI).
Fuente: Elaboración equipo consultor-EcoCiencia, 2015	

2.2.1 Capacidad actual de gestión del PNVB

Actualmente la administración del PNVB, como parte de la Dirección Regional de Chiriquí del Ministerio de Ambiente, cuenta con un Director, una responsable de Uso Público y cinco guardaparques. Los guardaparques realizan las funciones de registro de visitantes, cobro de ingreso, mantenimiento de instalaciones y patrullaje. Se procura tener personal permanente en los tres puntos de control (Camiseta, Alto Chiquero y Alto Respingo), pero esto no siempre es posible porque los guardaparques regularmente deben tomar días libres en compensación de los fines de semana trabajados (lo que denominan "turnos"). Por esta razón, regularmente solo se puede contar con un guardaparques en cada puesto de control.

La responsable de uso público está encargada ejecutar los planes, políticas y estrategias de manejo relativas al uso público, según lo establezca el Plan de Manejo y las decisiones tomadas al interior de Miambiente. También debe realizar recorridos frecuentes de monitoreo por los accesos, puestos de control y sitios de visita, así como supervisar el trabajo de los guardaparques y cumplir con tareas administrativas de gestión, coordinación, planificación y rendición de cuentas. El Director del PNVB apoya el trabajo de la responsable de Uso Público, en cuanto a la coordinación, gestión, logística y supervisión como superior inmediato.

En el actual PM (que está en proceso de actualización por parte de la UNACHI) se especifican algunas tareas concretas referentes al uso público, pero consisten principalmente en mejoras de infraestructura y facilidades. Por el momento no existen lineamientos ni regulaciones sobre manejo de visitantes propiamente dicho, como especificaciones sobre tamaños de grupo, guianza, capacidad de carga o límites de carga aceptable. Tampoco existe un plan de interpretación, ni equipamiento interpretativo de ningún tipo.

La mayoría de visitantes ingresa actualmente sin más requisito que registrarse en la entrada o puestos de control (Camiseta, Alto Respingo y Alto Chiquero), y pagar el valor

correspondiente. Esto es igual para visitantes sueltos o grupos organizados con guía y con agencia. Sin embargo, debido a las limitaciones de personal los registros no son muy confiables, pues se dan casos en donde no habiendo personal en el momento en el puesto de control no ocurre el registro. Según conversaciones con el personal del parque, los registros podrían estar subestimados en un 40%; especialmente aquellos que se dirigen para la cima del volcán, ya que una buena cantidad de visitantes suben a altas horas de la noche y/o primeras horas de la madrugada, cuando no hay atención, a lo que se suma una cantidad desconocida que sube por el sendero de Los Llanos, por el sector de Volcán.

De acuerdo a la información proporcionada por el personal del parque, cuando llegan grupos muy grandes de estudiantes (en ocasiones llegan a ser de 50 o 60 personas) se los divide en grupos más pequeños (de tamaño variable) y se procura prestar acompañamiento de guardaparques. Esto sucede sobre todo cuando se trata de alguna institución educativa (escuela o universidad) y éstas se contactan previamente con la administración del parque y solicita este apoyo. Existe una concesión (la única actualmente otorgada) para prestación de servicios turísticos a favor de la finca Oasis (dentro del Parque), incluyendo el servicio de transporte en autos de doble transmisión equipados para subir a la cima.

2.3 Caracterización de la oferta actual del PNVB

El PNVB ofrece actualmente dos sitios de visita propiamente dichos: cima del volcán y Sendero Los Quetzales. Partiendo de fincas privadas colindantes, existen al menos otros dos senderos que ingresan al área protegida, sin que exista un acuerdo con Miambiente o estén oficialmente considerados como sitios de visita. Sin embargo, para efectos de manejo (para establecer CC, LAC y otras medidas de manejo), en este estudio se han considerado los accesos a la cima como sitios, de manera, que en total suman cinco los sitios analizados: Sendero Los Quetzales, Cima del Volcán, Carretera Camiseta – Cima del volcán y sendero a la Cima – Llanos de Volcán.

Los principales atractivos que ofrece el PNVB son la observación de paisaje, formaciones geológicas, bosques, flora y fauna. Las actividades y servicios que se pueden realizar al interior del parque todavía no están reglamentadas, pero actualmente se realizan caminatas guiadas y auto guiadas, recorridos de observación de aves y subida a la cima del volcán en autos todoterreno adaptados para las condiciones de la vía. Existen algunas señales informativas y de ubicación, pero por el momento no se ofrecen facilidades ni señales interpretativas. El Sendero Los Quetzales cuenta con equipamiento, como escalones y pasamanos, en algunos tramos. Los dos sitios de visita cuentan con sitios señalados para acampada, que carecen de facilidades como baños o áreas de picnic.

2.3.1 Sitios de visita existentes

A. Volcán Barú

La cima del volcán Barú atrae a un número considerable de visitantes que suben principalmente por la promesa de observar el Océano Pacífico y el Atlántico al mismo tiempo. A pesar de que existe una gran cantidad de antenas de altas torres de comunicación (radio, tv, compañías de celulares, otros), que definitivamente afectan la experiencia y el entorno, desde este punto (sobre todo desde la cumbre máxima) se puede apreciar ambas costas, los golfos de Chiriquí y Bocas del Toro, con sus respectivas islas, los ríos que nacen en el PNVB a través de sus bosques de galería, poblados cercanos, la ondulante cordillera central y la estrechez del Istmo de Panamá.

Adicionalmente, se pueden apreciar varias formaciones geológicas del volcán, como cráteres, quebradas, crestas, paredes rocosas y el abanico de lava que baja al extremo

oeste hacia el sector de Los Llanos de Volcán. También existen formas de vida características de estas alturas que no se pueden observar en otras partes del país, como las plantas que conforman el bosque enano, que incluyen una gran diversidad de ericáceas, asteráceas y musgos, así como cenizos enanos, valerianas, licopodios y helechos. Entre los animales, destacan el conejo, el colibrí volcanero (*Selasphorus flammula*) y el colibrí morado (*Campylopterus hemileucurus*) y ocasionalmente el puma y el gato solo (*Nasua narica*).

Actualmente se puede acceder por una carretera en mal estado, apta solo para vehículos modificados, desde Boquete, o a pie desde el sector de Los Llanos salvando un sendero que gran parte de su recorrido es bajo bosque. La mayor parte de visitantes sube a pie por la carretera, pero no se tienen datos precisos sobre su volumen. La ascensión a pie toma alrededor de seis horas por el lado de Camiseta en Boquete y siete horas por Llanos de Volcán. En auto modificado se llega a las antenas en dos o dos horas y media. Además de la contaminación visual causada por las antenas, existe una cantidad considerable de basura alrededor de las instalaciones de las antenas y en el área de acampada.

B. Sendero Los Quetzales

Este sendero y los alrededores del Volcán Barú en general, son conocidos por ser uno de los mejores lugares para observar el quetzal (*Pharomachrus auriceps*), ave emblemática de los bosques montanos de Centroamérica. Pero también se pueden observar otras especies como tucanes pico iris, tucanete esmeralda, trogones de pecho naranja, candelita collareja, paisanas, colibríes y gran variedad de tangaras. El sendero recorre entre los 1,800 y 2,500 metros de altura, por bosques nublados y montanos en buen estado de conservación. Se pueden apreciar impresionantes ejemplares de bambito, cenizo, mamecillo, roble y roblito, gran cantidad de lianas (especialmente de la familia de los anturios), bromelias y orquídeas. Con un poco de suerte también se encuentran animales como sahínos, monos aulladores, zutos (o gato solo) y ardillas. Se tienen reportes de presencia de jaguar y puma. El recorrido está acompañado por el constante canto de las aves y la presencia del agua en forma de niebla, llovizna o arroyos entre la intrincada estructura del bosque.

Este sendero es utilizado principalmente por visitantes que gustan del trekking, observadores de aves y grupos de estudiantes. Se puede acceder desde el Puesto de Control de Alto Chiquero, por el sector de Boquete, o por el Puesto de Control de Alto Respingo, por el sector de Cerro Punta. Últimamente la entrada por Respingo está siendo más utilizada porque el recorrido va en descenso, lo que reduce el tiempo y la dificultad del mismo. El trayecto total, entre el control de Respingo y Chiquero, es de 6,6 km y toma aproximadamente cinco horas. La mayor parte del sendero se encuentra en buen estado y el nivel de dificultad es medio. Cuenta con pasamanos y escalones de madera en algunos tramos, así como merenderos (sitios de picnic), un sitio de acampada y un mirador, que actualmente están recibiendo mantenimiento.

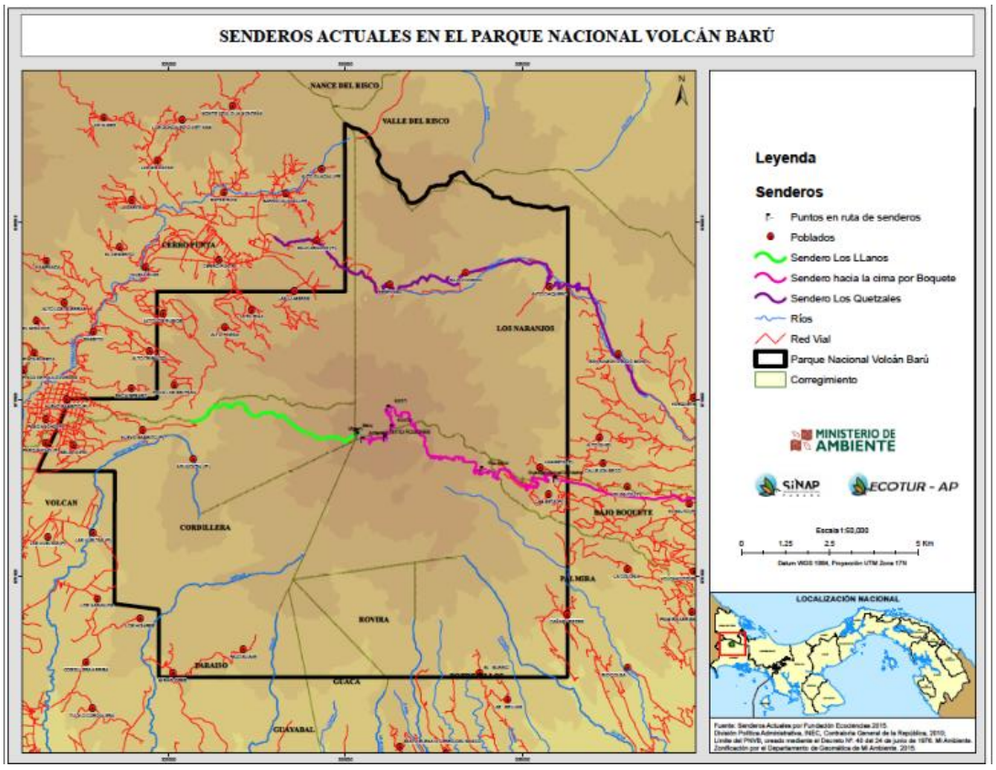
Distancia :	6.6 km ida (8.8 km con los 2.2 km del acceso de Alto Chiquero)
Duración recorrido:	5 - 6 horas
Aumento en elevación:	686 m
Altura máxima:	2 505 m
Atractivos principales:	Bosque nublado, paisaje, aves, plantas
Actividades:	Caminata, acampar, observación de aves
Nivel de dificultad:	Moderado. La actividad combina algunos tramos fáciles con otros que requieren mayor esfuerzo físico. Se aplica a largas caminatas en terreno irregular (cruces de ríos, vegetación densa, rocas grandes, suelo muy resbaladizo), o caminatas cortas en pista con inclinación pronunciada.

Accesos al sendero: Desde Boquete. Se toma la calle que va a Alto Chiquero desde Boquete donde se localiza el Puesto de Control del Parque Nacional Volcán Barú, pero el comienzo del sendero está a unos 2.2 km por una calle de grava. Desde este lugar, el sendero es una gran subida. Después de llegar a la sede de MIAMBIENTE en Alto Respingo, se debe bajar unos 2.9 km hasta llegar a Bajo Grande.

Desde Cerro Punta. A unos 6 km de Cerro Punta está la sede del Parque Nacional Volcán Barú de Alto Respingo. Es mejor subir en 4x4 hasta la estación. El inicio del sendero está a un lado de la sede.

(ver mapa de senderos existentes en siguiente página)

FIGURA 3: Senderos existentes en el PNVB



2.3.2 Accesos

Los principales accesos al PNVB inician en la vía Interamericana desde la Ciudad de David hacia los poblados Boquete y Volcán, al este y oeste del Parque, respectivamente. Existe servicio de transporte público por la vía David - Dolega – Boquete, y por la vía Concepción – Volcán – Cerro Punta.

Una ruta alterna (conocida como ruta sur) conecta Boquete y Volcán pasando por el sur del Parque Nacional, entre los poblados de Potrerillos y Cuesta de Piedra, pero no cuenta con servicio de transporte público.

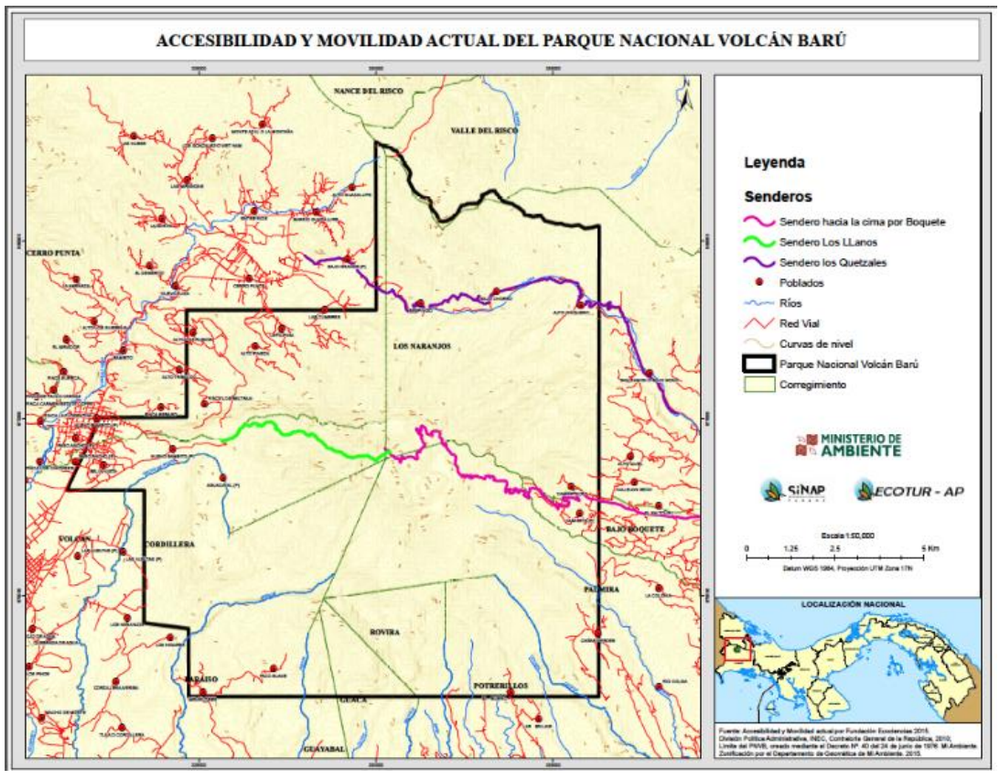
Desde Boquete existen dos vías de acceso al PNVB: la carretera a la cima del volcán, que parte desde el Sector de Camiseta, y la entrada desde Alto Chiquero al sendero Los Quetzales. Por el lado de Volcán, en el sector de Hato Volcán existe un sendero hacia la cima por el valle conocido como Llanos del Volcán. Un poco hacia el norte, por el sector de Guadalupe en Cerro Punta, se encuentra la entrada de Respingo al Sendero Los Quetzales.

Además de estos cuatro accesos existen al menos otros dos o tres senderos que se internan en el parque desde fincas privadas, que no cuentan con ningún acuerdo de uso entre los propietarios y la administración del área protegida como por ejemplo Finca Lérida o también por el sector de Potrerillos. Tampoco existen regulaciones en cuanto al tamaño de grupos o cantidad máxima de visitantes en los sitios.

Hay puestos de control de Miambiente en Alto Chiquero, Sector de Camiseta y Alto Respingo; donde se procura mantener personal permanente. La única concesión de servicios que se ha entregado en el PNVB es para los propietarios de la finca Oasis (dentro del PNVB), en la carretera a la cima e incluye el servicio de transporte en autos modificados. Según los registros llevados por el personal del parque en los puestos de control, los ingresos más utilizados son los de Sitio Camiseta, Alto Respingo y Alto Chiquero. No se tiene datos ni estimaciones de la visita por el Sendero a la cima por el sector de Los Llanos.

(ver mapa de accesos en siguiente página)

FIGURA 4: Accesos al PNVB



2.3.3 Inventario de atractivos, actividades, infraestructura y servicios vinculados al Uso Público

Las tierras altas del Oeste de Panamá que se extienden alrededor del PNVB ofrecen paisajes de montaña que contrastan con los del resto del país, igual que el clima más fresco y una producción agrícola diferenciada. Ríos de aguas bravas, grandes cascadas, montañas impresionantes, aguas termales, bosques húmedos, flores, además de una variada avifauna, artesanía de interés y los Parques Nacionales del Volcán Barú, el Parque Internacional de La Amistad, Parque Nacional Marino Golfo de Chiriquí y la Reserva Forestal Fortuna están entre los principales atractivos ecoturísticas del país. Las comunidades de Volcán y Cerro Punta son las áreas más características, más frías, en torno al Parque Nacional Volcán Barú. Por el sector oriental hacia Boquete y Volcancito el turismo está más desarrollado y en general, han sabido hacerlo con encanto y carácter, aunque en ocasiones resultan núcleos excesivamente residenciales para el visitante. La siguiente tabla muestra la caracterización de los atractivos turísticos y valores patrimoniales en torno a dos de los destinos turísticos del país en donde se encuentra el Parque Nacional Volcán Barú.

TABLA 4: Caracterización del área y atractivos turísticos

REGIÓN TURÍSTICA 1	CARACTERIZACIÓN	PARTICULARIDADES
Destino 2.1 Volcán Barú – Cerro Punta - PILA	Zona montañosa de vocación agrícola con fincas productoras de hortalizas, café y ganado. Recursos potenciales para turismo rural y turismo arqueológico subutilizados. Buena accesibilidad y conectividad aérea (desde David) y por carretera. Oferta de ecoturismo, descanso y turismo activo. Recorridos naturales con accesos al Parque PILA y Zona norte de Boquete.	Acceso al PNVB y cuenta con infraestructuras de soporte científico relacionadas el PILA Relación con el mercado de Costa Rica para productos ecoturísticas.
Destino 2.2 Boquete - Caldera	Áreas de montaña de carácter rural y atractivos al pie del Volcán Barú. Buena accesibilidad y conectividad aérea y por carretera desde la ciudad de David a 38 Km. Existencia de fuentes termales, valles y espacios de montaña de alta calidad paisajística. Cultivos de café con visitas organizadas. Servicios de turismo activo y de aventura. Oferta de alojamiento y servicios turísticos complementarios.	Áreas protegidas: PNVB y PILA. Presencia de bosques de carácter único en Panamá. Acceso desde Costa Rica por Paso Canoa. La vía David - Boquete está a doble calzada. Conexiones con productos situados sobre la costa en el golfo de Chiriquí.
Fuente: Informe Técnico Final de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Turístico – Fase II – Autoridad de Turismo de Panamá – Gestión Urbana – Julio 2011		

La oferta turística para el uso público actual del PNVB y su zona de amortiguamiento se presenta como un conjunto de atractivos naturales y culturales, que incluye actividades asociadas a la naturaleza y a la cultura, así como a la infraestructura/facilidades y servicios de apoyo. Existe unanimidad entre los profesionales del medio ambiente en cuanto a la enorme biodiversidad de Panamá, su importante papel de corredor o "puente" biológico entre el hemisferio norte y el sur, el gran número de ecosistemas que ofrece a muy poca distancia debido a las bruscas variaciones altitudinales en un

territorio pequeño, lo cual se evidencia principalmente en el sector tierras altas y volcán Barú.

Por último, el turismo científico que se organiza en torno a universidades y centros de investigación en temporada de verano que organizan con estudiantes y cursos especializados, combinando formación y conocimiento del área, investigación, etc., constituye otro nicho de especial potencial. Aunque se reconoce la potencialidad de las áreas protegidas para el ecoturismo es patente la ausencia de programas de uso público en los planes existentes. El paisaje, el clima y la tradición del entorno rural de las tierras altas, si bien constituyen una oportunidad para generar nuevas opciones de oferta turística, solamente se ha valorado el tema del café. Hay evidentes dificultades en las capacidades locales y en la formación de los recursos humanos para emprender profesionalmente en modalidades especializadas que pueden impulsarse en los entornos naturales de los diferentes destinos, así como en la proyección de las comunidades indígenas con un verdadero sustento de gestión para el desarrollo del turismo comunitario.

En la siguiente tabla se presenta información de cómo, en la actualidad, están siendo utilizados y promocionados los diferentes atractivos que se encuentran tanto adentro del PNVB como en los alrededores (ver siguiente página)

TABLA 5: Atractivos y actividades que se realizan en el PNVB y sus zonas de influencia

COMPONENTE	OFERTA ACTUAL
Recursos Naturales y Culturales del PNVB y sus zonas de amortiguamiento e influencia	· Paisaje natural · Condiciones climáticas y geológicas únicas · Vida silvestre asociada a bosques montanos · Cultivo de flores, verduras, hortalizas, productos de climas templados · Cultivos de café y cítricos · Haciendas ganaderas y caballares · Producción artesanal de dulces · Aguas termales · Sitios patrimoniales prehispánicos - petroglifos · Ríos caudalosos
Actividades culturales principalmente en zona de amortiguamiento / influencia	· Agroturismo, turismo rural. · Visita a los petroglifos de Sitio Barriles · Estilos arquitectónicos de casas tipo suizo · Actividades productivas de café y cítricos · Caminata por pueblos pintorescos
Actividades asociadas a la naturaleza	· Senderismo por paisajes singulares (bosques, cascadas, pozos, lagunas, etc. · Recorridos a caballo · Recorrido a la cima en autos modificados · Bicicleta de montaña · Kayaking (canotaje) · Escalada y rappel · Observación de aves (sendero Los Quetzales) · Acampar para en la Cima del Volcán · Visitas fincas para degustar Café · Visita a la Reserva Forestal Fortuna · Termalismo (Caldera) · Visitas artesanales · Orquideario · Mariposa ríos

Fuente: Elaboración equipo consultor-EcoCiencia, 2016

El PNVB se encuentra localizado en una de las zonas de mayor desarrollo turístico, Boquete, Volcán – Cerro Punta, Ciudad de David y cercana a las Comunidades Comarcales de los Ngobe-Buglé de Soloy y Besikö en las que, a pesar de que existe una oferta incipiente de turismo comunitario, se lo ha definido como destino potencial y que bien establecidos productos sea circuitos o rutas, pueden combinarse con experiencias en el PNVB y sus áreas circunvecinas o de amortiguamiento.

Chiriquí es una región de interés para el desarrollo de experiencias de turismo tanto de nacionales como de extranjeros y es allí en donde el sector conocido como Tierras Altas (Volcán y Cerro Punta) y de Boquete, destacan del resto de los sitios con recursos y potencial para el turismo. Un tanto más distante aproximadamente a una hora de camino, en ruta hacia el noroeste de Volcán está Río Sereno, cuya dinámica está mayormente influenciada por actividades agrícolas extensivas en rubros como el café, plátano, algunas parcelas de tomates de mesa y algo de leche; actividades que convertidas en productos de agroturismo mercadeables y organizadas, igualmente pueden combinarse con experiencias en el PNVB.

Los principales atributos culturales sobresalientes identificados entorno al PNVB se encuentran en los principales poblados de Boquete, Volcán y Cerro Punta.

Boquete es un conglomerado urbano, cabecera del distrito del mismo nombre, y que mayormente ha destacado en cuanto al desarrollo turístico por ser un lugar donde la naturaleza, el clima y su gente se combinaron para caracterizarse como un destino turístico, una vez que se desarrollaron facilidades y servicios dirigidos exclusivamente al turismo.

Los orígenes de Boquete, según estudios arqueológicos, data de pequeñas aldeas de caciques agrícola de los años 300 A.C Para la segunda mitad del siglo XIX inicio la llegada de sus primeros pobladores provenientes de las tierras bajas de la provincia así como la migración de estadounidenses, alemanes, suizos y franceses que han hecho de este distrito un lugar con un estilo de vida especial y digno de visitar. La gran influencia europea tanto en Boquete como Tierras Altas está asociada a la construcción del Canal Francés el cual una vez cae en quiebra se produce una ola de migrantes hacia estas tierras pues las condiciones climáticas se asemejaban a las de estos trabajadores europeos que vinieron en ese episodio de la historia del Canal de Panamá.

Boquete también cuenta una historia ligada al Ferrocarril Nacional de Chiriquí que data de 1916, cuando el presidente Belisario Porras lo inauguró oficialmente siendo la terminal principal ubicada en la época en la Ciudad de David y que operaba entre otras, la ruta de David-Boquete unos 45.052 kilómetros y cuyo pasaje costaba un real y en primera clase se pagaba el doble. En el parque central de Boquete se encuentra una de las locomotoras de dicho ferrocarril.

Adicionalmente, hoy día en Boquete se llevan a cabo diversas festividades de carácter cultural y natural, como son la Feria de las Flores y del Café, evento de gran relevancia en el ámbito nacional, la Feria de las Orquídeas y el Festival de Jazz de Boquete, evento que cada año congrega a diversos exponentes de este tipo de música, cobrando importancia a nivel internacional. Las actividades rurales ligadas a la cultura del café permiten ofrecer al visitante una experiencia única partiendo de la tradición y la hospitalidad de sus habitantes.

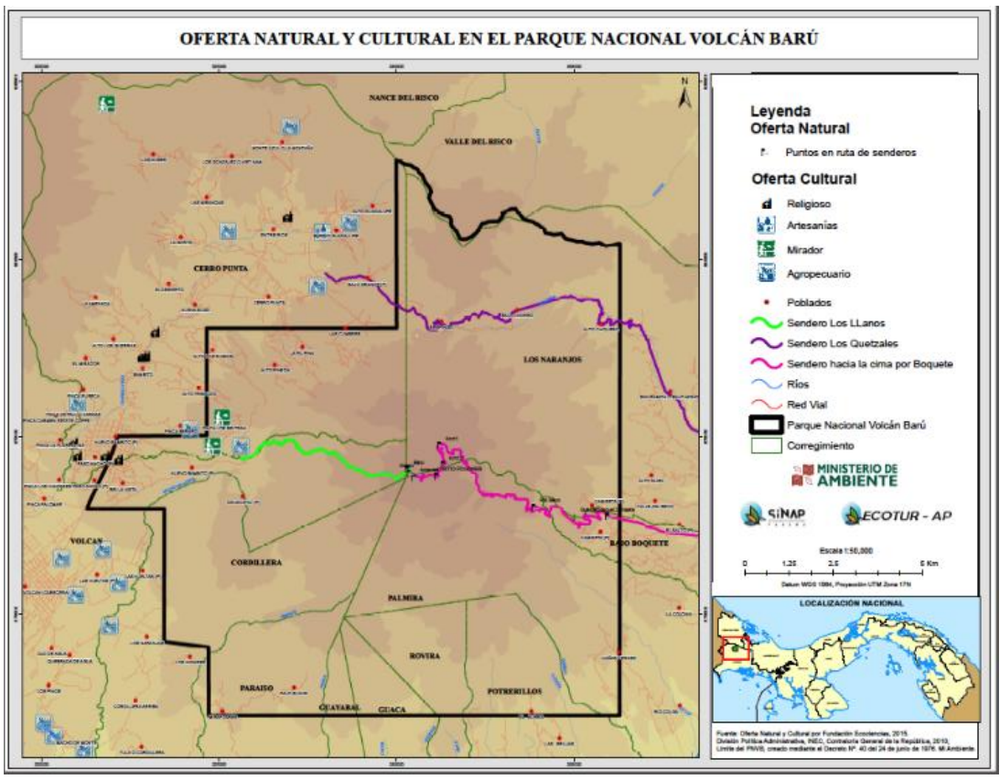
Por otro lado, en Volcán, en términos culturales de manera tangible lo más representativo es el sitio arqueológico denominado "Sitio Barriles" ubicado en la vía que conduce a Caizán, que nos revela que el área fue habitada hacia el año 300 a.C, En los últimos años se han descubierto piezas arqueológicos de antiguas civilizaciones que poblaron las faldas del Volcán Barú. Actualmente, se presenta dentro de la finca de la Familia Landau-Haux en donde muestran petroglifos, trípodes, monolitos y mesas de

piedra hechos por los antiguos pobladores de la región. En términos de valores intangibles están sus eventos como lo son la Feria de las Tierras Altas que celebran en el mes de septiembre de cada año, y los desfiles patrios el 28 de noviembre de cada año.

En Cerro Punta, se encuentra las más notables fincas agrícolas y hortícolas del país, la tradición de este poblado data igualmente cuando fue poblada por los habitantes de tierras bajas de Chiriquí y de emigrantes europeos que originalmente se dedicaron al cultivo del café. Igualmente, podemos encontrar varias fincas (haras) dedicadas a la cría de caballos pura sangre ganadores de torneos hípicos nacionales e internacionales. El clima fresco y agradable unido a la hospitalidad de su gente laboriosa así como los paseos para comer fresas y batidos de frutas de la región permiten que el visitante complemente su experiencia en tierras altas de Chiriquí.

Es en Cerro Punta donde destaca la cuenca hortícola más importante del país en donde destacan cultivos de papa, remolacha, zanahoria, apio, lechuga, repollo, nabo, pimentones, tomate de mesa, fresas y flores; y el grueso de sus visitantes se mueven por admirar sus parcelas cultivadas y hasta participan en algunos casos de las faenas del cultivo. Otra posibilidad cultural que tiene el visitante en Cerro Punta es visitar la Finca Dracula, de 10 ha, se ha constituido en el lugar ideal para la investigación y colección de todo tipo de orquídeas.

FIGURA 5: Oferta natural y cultural del PNVB



2.3.4 Oferta de servicios y canales de comercialización

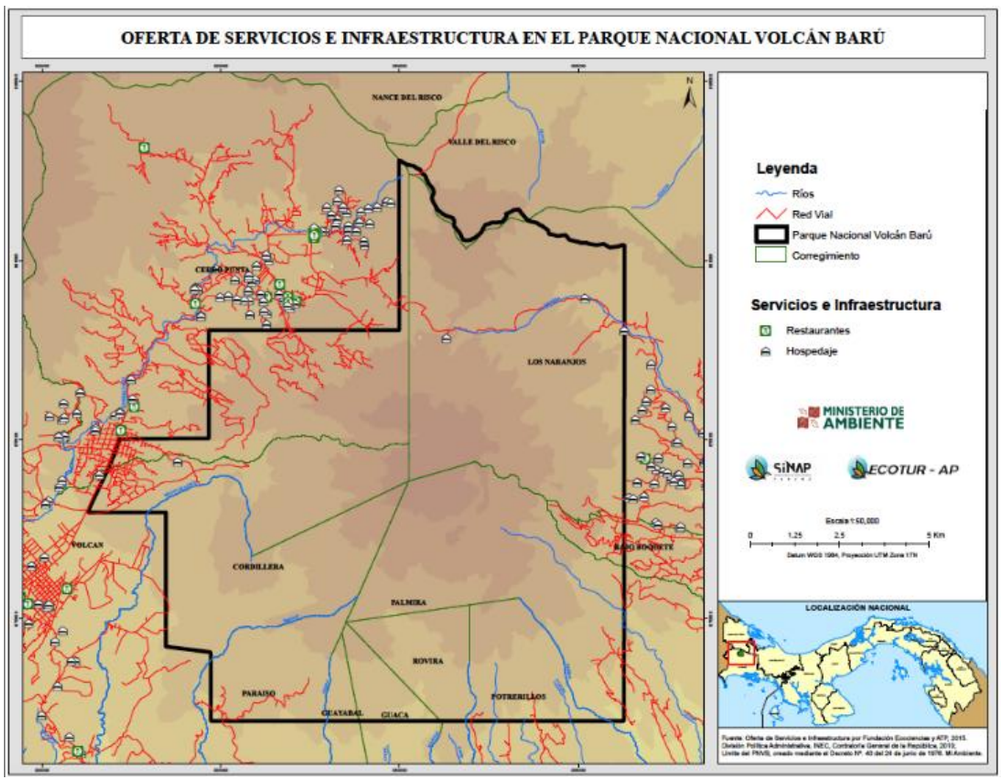
Siendo principalmente Boquete uno de los destinos turísticos más consolidados del país, son muchos los medios que se utilizan para hacerle llegar el producto turístico a los visitantes tanto nacionales como internacionales. En la intermediación intervienen un sinnúmero de agentes económicos así como empresas dedicadas a la promoción y operación de la actividad turística. En la tabla No. 10 se describe las diferentes formas tradicionales y no tradicionales que utilizan los visitantes para acceder al área y más específicamente al PNVB.

TABLA 6: Productos turísticos asociados al PNVB y zonas vecinales

ÁREA	MEDIO UTILIZADO POR LOS VISITANTES	OPERACIÓN TURÍSTICA
Ciudad de Panamá Ciudad de David	Agencias de Viajes y Operadoras de Turismo Receptivo	Algunos de los visitantes interesados en este tipo de escenario que ofrece Boquete y Tierras Altas de Chiriquí buscan la información y solicitan los arreglos para su viaje al Destino.
	Universidades y Centros Educativos	Los docentes universitarios organizan las giras estudiantiles especialmente para temporadas de verano para subir al Volcán Barú.
	Ciudad de Panamá y la Ciudad de David	Los empleados hoteleros recomiendan y sugieren Boquete y Tierras Altas de Chiriquí y el ascenso a la Cima del Volcán a solicitud del huésped.
	Internet y Páginas Web	Algunos visitantes que son aventureros y excursionistas buscan realizar actividades por sí solos a través de la búsqueda en navegadores de internet.
Boquete Volcán Cerro Punta	Establecimientos de alojamiento de Boquete, Volcán y Cerro Punta	Por lo regular el huésped o grupo de huéspedes solicitan información de actividades a realizar y los empleados de los hoteles locales les recomiendan opciones ya sea a través de empresas formales o de alguien de la comunidad.
	Operadoras locales de Boquete	Existen tres operadoras locales dedicadas a la operación de guianza y actividades de aventura y ecoturismo localizadas en el centro de Boquete que ofrecen los servicios a los visitantes ya en el Destino. Igualmente a través de página web y representaciones en Ciudad de David y Panamá
	Guías de turismo localizados en Boquete	Por lo regular los habitantes de estas comunidades se consideran conocedores de los atractivos naturales del área y del PNVB.
	Internet y Páginas Web	Algunos visitantes que ya están en el destino y se consideran aventureros y excursionistas buscan realizar actividades por sí solos a través de la búsqueda en navegadores de internet.

Fuente: Elaboración equipo consultor-EcoCiencia, 2015

FIGURA 6: Oferta de servicios e infraestructura del PNVB



2.3.5 Macro-productos turísticos

Dentro de la Estrategia Nacional de Turismo encontramos la posición del PNVB ubicado en una zona privilegiada en dos destinos turísticos del país (Boquete y Tierras Altas de Chiriquí) y en donde según el Plan Maestro de Turismo Sostenible de Panamá 2007-2020 se desarrollarán los siguientes productos turísticos:

TABLA 7: Macro Productos Turísticos

TIPO DE TURISMO	CARACTERÍSTICAS DE MACRO PRODUCTOS	SITUACIÓN ACTUAL
1. Ecoturismo y Naturaleza	Turismo de carácter especializado, cuya motivación principal es la realización de actividades en la naturaleza para descubrirla, conocerla y vivirla: avistamiento de fauna, observación de flora, etc. Desde la perspectiva de la naturaleza, se trata también de un tipo vacacional tradicional en espacios verdes y naturales, a menudo familiar y con la motivación principal de descansar y admirar la naturaleza. Si bien es más sedentario y menos activo que el Turismo Activo & Aventura, las exigencias de este mercado exigen igualmente realizar actividades complementarias: pasear, relación social, recreo, etc. La modalidad ecoturística puede crear combinaciones de producto muy atractivas junto con Turismo Activo/Aventura, Turismo Científico, Turismo de Sol y Playa y Turismo Cultural/Étnico.	El PNVB presenta una gran riqueza en recursos naturales y geológicos para realizar actividades de ecoturismo y naturaleza en forma sostenible que involucran a las comunidades y que atraen a un volumen medio de turistas muy focalizado para turismo interno y visitantes de países europeos y norteamericanos.
2. Turismo Activo y Aventura	La motivación principal de este tipo de turismo es la práctica de actividades en la naturaleza o espacios abiertos naturales y asociadas a un cierto esfuerzo y riesgo. En este caso, Turismo Activo/Aventura se complementa con Ecoturismo, Turismo Cultural/Étnico, Turismo Científico y Turismo Rural.	El PNVB presenta una gran cantidad de recursos para la práctica de esta modalidad. No obstante, apenas está captando el interés del turismo nacional e internacional. La oferta actual resulta escasa aunque se observa una tendencia al alza en el interés y crecimiento del producto pudiendo desarrollar, gracias a sus excelentes recursos, una oferta altamente competitiva regional.
3. Turismo Científico	El Turismo Científico engloba viajes motivados por estudios e investigaciones de carácter científico, altamente especializados, sobre una gran variedad de aspectos: estudios regionales sobre especies en peligro de extinción, cuencas hídricas, sitios arqueológicos, movimientos de placas tectónicas, vulcanismo. etc. El gran consumidor de esta tipología de turismo es la comunidad científica mundial para cada una de las especializaciones.	Presenta un volumen reducido dirigido a un nicho muy específico. El PNVB constituye un destino ideal para el estudio científico y dispone de varios centros Smithsonian distribuidos en áreas concretas del país, alguno de ellos de gran reputación internacional. La demanda nacional es muy

	Este turismo se combinará con Ecoturismo/Naturaleza y Activo/Aventura.	reducida dada la escasa inversión en I+D.
4. Turismo Cultural y Étnico	Viajes, cuyo recurso principal, es el descubrimiento y/o estudio del patrimonio cultural tangible e intangible existente. Debido a la importancia de las comunidades locales y autóctonas y sus innumerables manifestaciones culturales y rurales. Este producto puede combinarse, asimismo, con el Turismo Activo/Aventura, Ecoturismo/Naturaleza y Turismo Rural.	El área de influencia de Boquete, Volcán y Cerro Punta dispone de riqueza cultural (europeos, mestizos, originarios especialmente de la Comarca Ngobe Bugle). Igualmente la existencia de un sitio prehispánico como lo es Sitio Barriles. El volumen actual de visita es reducido.
5. Turismo Rural	Actividades alternativas que se desarrollan en el medio rural, El turismo rural se entiende por los viajes motivados por el interés en entrar en contacto con el mundo agrario, el agroturismo, conocer las tareas que el mundo rural y agrario desempeña, alojarse en cabañas alejados de centros urbanos, compartir las tareas agrarias de los agricultores, etc. Este tipo de turismo puede combinarse perfectamente con Ecoturismo/Naturaleza, Turismo Cultural/Étnico y Turismo Activo/Aventura	Boquete, Volcán y Cerro Punta presentan un atractivo muy alto en la actividad turística en el medio rural. El volumen, en la actualidad, se reduce a cifras muy bajas, en especial el turismo internacional, y la oferta existente es asimismo casi inexistente.
6. Turismo Gastronómico	El Turismo Gastronómico es una tipología cuya motivación principal es la degustación de la gastronomía que se da en el área en todos sus niveles: local, nacional, internacional, tradicional y autóctono, etc., así como el descubrimiento de las rutas o tours de productos locales que forman parte del patrimonio gastronómico del país: tours temáticos del café o de los bananos, la caña de azúcar, etc.	Toda el área de Tierras Altas de Chiriquí y Boquete e inclusive dentro del PNVB son excelentes para el tema del café y hortalizas y a través de la cual presentan una buena y variada oferta gastronómica de carácter multicultural.
Fuente: Elaboración equipo consultor-EcoCiencia, 2016		

2.4 Caracterización de la demanda del AP para el Uso Público

Las estadísticas oficiales de la ATP no proporcionan datos de demanda turística territorializados por áreas geográficas o destinos, ni desagregados por segmentos turísticos, entre ellos el ecoturismo. Únicamente se dispone de datos sobre el reparto geográfico de los visitantes no residentes en el país que han ingresado por las distintas fronteras (ATP Datos Estadísticos 2014):

- Aeropuerto Internacional de Tocumén: 1,609, 937 (69,8% del total son visitantes extranjeros)
- Frontera de Paso Canoa: 166, 252 visitantes
- Puertos marítimos de Balboa y Cristóbal: 365,664 visitantes
- Otros puertos: 163,058 visitantes

En la siguiente tabla se indican los resultados de una encuesta aplicada por ATP en el aeropuerto internacional de Tocumen en la que se puede apreciar que la gran mayoría

de visitantes expresan que la recreación y el turismo son su principal motivo de ingreso al país.

TABLA 8: Motivaciones de ingreso de turistas a PANAMÁ
(Aeropuerto Tocumen – 2014)

MOTIVO	PORCENTAJE
Recreo	76.6%
Negocio	9.6%
Convención	1.5%
Familia	0.4%
Otros	12.8%
Total	100%

Fuente: ATP Datos Estadísticos 2014

Sin embargo, de acuerdo con datos de la misma ATP, la estructura del gasto turístico para el 2014 se distribuyó de la siguiente forma: compras (75%), alojamiento (11%), restaurantes (9%), transporte (3%) y diversión 2%. Sin embargo, se requiere depurar esta información ya que al parecer muchos de los comerciantes *al por mayor* son extranjeros que acuden a comprar a la Zona Libre de Colón y registran como compras las inversiones realizadas para su negocio.

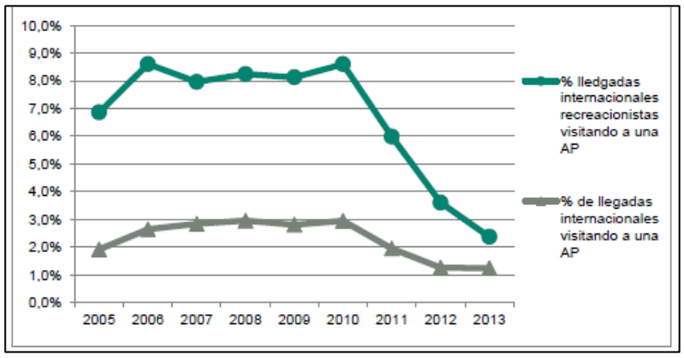
En cualquier caso estos datos hacen pensar que el peso del "ecoturista" entre los visitantes extranjeros a Panamá es actualmente muy bajo. Esto debido a que la estructura del gasto del ecoturista sería muy diferente, con un menor consumo en "compras¨ y un mayor gasto en actividades complementarias: transporte interior, guianza, recuerdos, visitas de interés cultural.

Se puede decir que no se disponen actualmente de datos confiables sobre la demanda ecoturística en Panamá y se desconoce el tamaño del mercado ecoturístico actual y potencial. Tampoco se tienen datos cualitativos sobre la tipología de la demanda, sus motivaciones, expectativas, reparto de estadía, nivel de gasto, perfil de visitantes y otra información relevante para orientar la política y estrategias ecoturísticas de Panamá.

Por otro lado, Miambiente dispone de datos globales de visita de algunas áreas protegidas del SINAP sin discriminar ninguna característica de ellos más que su procedencia. Adicionalmente, estos datos se reducen al porcentaje que el personal del área logra registrar y cobrar por el ingreso al área protegida.

La mejor aproximación que se ha podido obtener, en términos globales, proviene del informe diagnóstico sobre el Ecoturismo en las Áreas Protegidas de Panamá, realizado por Sustainable Travel International (STI, 2015), para el Proyecto ECOTUR-AP (Consultoría *Creación de una Visión Nacional y Elaboración de un Plan de Acción para el Desarrollo del Ecoturismo en Áreas Protegidas)*, donde se indica que las encuestas de visitantes realizadas por las AP's sólo cubren un máximo del 10% de los visitantes, pero que comparando la proporción de visitantes extranjeros a las AP's con las llegadas internacionales universales del mismo período se puede estimar que en 2005 1.9% de los visitantes internacionales a Panamá, y 6.9% de los visitantes internacionales que vinieron a Panamá por motivos de recreo, visitaron a una área protegida. En 2009, estos porcentajes aumentaron a 2.8% y 8.1% respectivamente antes de bajar de nuevo a 1.2% y 2.4% en 2013.

TABLA 9: Cuotas de mercado internacional capturados por las AP's
(2005 - 2013)



Fuente: STI. 2015

A pesar de la limitada información disponible, se puede concluir -no obstante- que, a pesar de que la demanda ecoturística está creciendo significativa y rápidamente en los últimos años y que Panamá recibe turistas de los mayores mercados emisores ecoturísticos del mundo, la demanda ecoturística actual es pequeña en términos relativos y, además, es poco conocida. Como se explicó anteriormente, por las limitaciones de personal, el registro de visitantes al PNVB es limitado y, por lo tanto estos datos estarían por debajo de la demanda real. De acuerdo con la información entregada por Miambiente, en los últimos 5 años la visitación del PNVB se ha incrementado (a excepción del año 2011 que muestra una baja con relación al 2010). En estas cifras es notorio el número de visitantes alcanzado en el 2003 (5,460) y la gran fluctuación en los años posteriores. Sin embargo, al ver la cifra registrada una década más tarde (5,589 en el 2014) se puede mencionar que el promedio de visitas de la última década varía entre 4 a 5 mil visitantes anuales. Es decir, comparada con otras áreas protegidas de la región, no es muy significativa. Finalmente, los datos recabados para la elaboración de este informe indican que hasta octubre del presente año 2015, se ha superado el record histórico de visita al PNVB, llegando a 5,589 visitantes.

TABLA 10: Visitantes al PNVB (2003 - 2014)

AÑO	VISITANTES
2003	5.460
2004	3.146
2005	4.534
2006	3.738
2007	4.786
2008	5.068
2009	2.709
2010	3.094
2011	2.555
2012	3.094
2013	4.369
2014	5.589
Fuente: Estadística ANAM, 2014	

Los visitantes en los tres últimos años que acceden al parque principalmente por el lado de Boquete va en aumento (porque es mayoritariamente donde se pueden registrar las entradas).

2.5 Conflictos y amenazas relacionadas con el uso público

El ingreso de visitantes a estas áreas automáticamente genera impactos sobre el medio natural, pues el ser humano para visitarlos requiere vías de acceso (peatonales o para vehículos) y esto es ya un impacto. Sn embargo, los impactos de la presencia humana pueden ser reducidos, mitigado e inclusive eliminarlos con adecuadas políticas de manejo y con un sistema de monitoreo. De igual manera y dependiendo de la naturaleza de los visitantes, en especial de su expectativa de visita a este medio natural, la presencia y comportamiento de otros visitantes puede ocasionar impactos en la experiencia recreativa de los mismos visitantes.

Como parte del plan de uso público es importante identificar estos proceso para establecer estrategias de manejo y lograr una alta satisfacción de visita con bajos impactos a los ecosistemas. En la siguiente tabla se resumen los impactos observados en el PNVB a causa de las actividades turísticas

TABLA 11: Impactos de la actividad turística en el PNVB y en los visitantes

IMPACTOS DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA	AFECTACION A	
	RECURSOS DEL PNVB	EXPERIENCIA DE VISITANTES
A. EN GENERAL		
1. Falta de regulaciones y control para el ingreso de especies de flora y fauna impropias del AP	x	
2. Acumulación e inadecuada disposición de desechos sólidos	x	x
3. Presencia desordenada de grupos de visitantes		x
4. Falta de un sistema de señalización orientativa adecuado (seguridad)		x
B. EN SECTOR BOQUETE		
1. Compactación de suelo en Sendero Los Quetzales	x	
2. Existencia de equipamiento/infraestructura en mal estado		x
3. Vandalismo y grafiti en letreros		x
4. Inexistencia de un sistema adecuado de tratamiento de aguas residuales en puestos donde se atiende visitantes	x	
5. Exceso de letreros con objetivos no claros en sitios de ingreso (Respingo y Chiquero) provocan contaminación	x	x
C. SECTOR CAMISTEA - CIMA DEL VOLCAN		
1. Deterioro y alta de mantenimiento de la vía principal de ingreso	x	x
2. Disposición inadecuada de desechos sólidos en zonas de acampar (Memecillos y Los Fogones) y otros sectores	x	x
3. Presencia de grafiti en rocas y en edificaciones	x	x
4. Inexistencia de baterías sanitarias o letrinas para disposición adecuada de desechos orgánicos de visitantes	x	X
D.SECTOR LOS LLANOS DE VOLCAN		
1. Presencia de grafiti en rocas		
2. Inexistencia de instalaciones de control de ingreso de visitantes	x	x

Fuente: Elaboración equipo consultor-EcoCiencia, 2015

Una de las principales impactos de la actividad humana y que no está relacionada con la actividad turística es la presencia de antenas en la cima del Volcán Barú. Esto es aún más grave debido a que durante la visitas de campo se evidenció la presencia de abundantes desechos orgánicos alrededor de las antenas. Sorprende aún más que una parte considerable de estos desechos sean ocasionados por los propietarios y/o concesionarios de estas instalaciones. Sin duda esto también refleja una falta de

normativa por parte de la autoridad ambiental o en su defecto una falta de autoridad para ejercer el control y velar por el cumplimiento de esta normativa.

Adicionalmente, es necesario reconocer que el desplazamiento y acogida de visitantes en los diferentes sectores y sitios del PNVB generan impactos en las poblaciones circundantes al área protegida. A continuación se presenta un resumen de los principales impactos y su naturaleza (positivo o negativo) en las poblaciones que rodean al PNVB, en especial en aquellas cercanas a los sitios de visita y que son: Boquete, Cerro Punta y Volcán. De todas maneras, el flujo turístico que de acuerdo a las estadísticas oficiales recibe el PNVB no es muy significativo, como para que los impactos, cualquiera que estos sean, sean muy evidentes. El PNVB no tiene "comunidades" nativas o locales en el interior (existen personas que poseen y/reclaman propiedad sobre ciertos predios) Por lo tanto, el presente análisis de impactos sociales del turismo ese concentra en registrar lo que ocurre en las poblaciones aledañas, en especial en Cerro Punta y Volcán, en la zona oeste el PNVB, y en Boquete y Camiseta, ubicadas en el lado este.

TABLA 12: Impactos de la actividad turística en comunidades locales

A. EN GENERAL	**POSITIVO**	**NEGATIVO**
• Mayor posicionamiento de Boquete y las Tierras Altas de Chiriquí como destinos para turismo de naturaleza y/o agroturismo.	X	
• Falta de apropiación y visibilidad del CEFATI como un centro de apoyo para la promoción del turismo y del patrimonio de la región.		X
• Cambio de patrones de conducta de los residentes locales frente a otros estilos de vida y comportamiento		X
B. EN SECTOR BOQUETE		
• Generación de fuentes de empleo	X	
• Impulso a actividad hotelera y de alimentación	X	
• Generación de varias actividades relacionadas con el turismo de naturaleza (tour de café, agroturismo, *canopy*, aviturismo, etc.) que han contribuido a posicionar a Panamá como un "ecodestino"	X	
• Limitada preparación sistemática de la población local para riesgos naturales (inundaciones) P. ej. desbordes del Río Caldera		X
• Indicios de organización gremial para la defensa profesional de los guías de turismo	X	
• Visibilidad de los beneficios que brinda el área protegida (servicios ambientales y turismo) motivó la organización ciudadana que impidió la construcción de carretera Cerro Punta - Boquete.	X	
C. EN CERRO PUNTA		
• Generación de fuentes de empleo	X	
• Impulso a actividad hotelera y de alimentación	X	
D. Otros (Poblado de Volcán, Potrerillos, Palmira, Cuesta de Piedra y Río Sereno)		
• No se encuentran vinculados a la actividad turística		X
Fuente: Elaboración equipo consultor-EcoCiencia, 2015		

3 ANÁLISIS ROVAP, CAPACIDAD DE CARGA Y LÍMITE DE CAMBIO ACEPTABLE

3.1 Metodología

Una las primeras herramientas que se desarrolló para el manejo de visitantes en áreas protegidas es la "Capacidad de Carga", concepto que establece un número máximo de usuarios que puede ser tolerado por los ecosistemas y sus propios mecanismos de regeneración (McCool et al., 1993). Sin embargo, resultó ser poco práctico, ya que muchas veces los impactos dependen del comportamiento de los visitantes y la capacidad de manejo de los administradores del área protegida más que del número de visitantes (Cole & Stankey, 1998; McCool, 1996).

En respuesta a esta deficiencia se desarrollaron otras metodologías, como ROVAP, VERP y LAC, conocidas en ocasiones como metodologías adaptativas. Estas han demostrado ser más efectivas cuando se usan de manera complementaria (Wallace et al. sin fecha). Como su nombre lo indica, el ROVAP es muy útil para identificar oportunidades de experiencias de calidad para el usuario y para establecer una subzonificación específica de uso público basada en la zonificación "macro" del área protegida (Plan de Manejo). Usualmente se utiliza en una fase de planificación, mientras que el LAC, se ocupa en las fases de implementación y seguimiento (monitoreo). La principal característica del método LAC es que desarrolla indicadores medibles de impactos y calidad de la visita, además de establecer varios escenarios de manejo con parámetros claros para la toma de decisiones (Kuss, et al., 1990; McCool, 1996). El carácter adaptativo y participativo de ambas herramientas es, sin duda, su mayor fortaleza, ya que permite una aplicación efectiva mediante acuerdos entre actores y realizar ajustes según las necesidades que se identifiquen con el paso del tiempo (McCool, 1996. McCool et al., 1993).

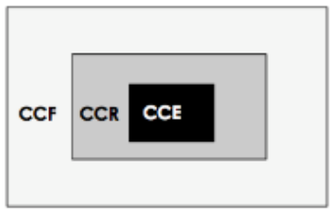
El análisis de CC y LAC se aplicó en los sitios que actualmente reciben visitantes en el PNVB y que de acuerdo al diagnóstico de uso púbico, se requiere realizar una mejor gestión del uso turístico tanto para controlar los impactos, ordenar el uso turístico y mejorar la experiencia de los visitantes en estos sitios. Los sitios analizados son:

- Sendero Los Quetzales
- Sendero hacia la cima- Sector los Llanos del Volcán
- Sendero (peatonal y en auto modificado) Camiseta- Cima del Volcán
- Cima del Volcán Barú

3.1.1 Capacidad de Carga (CC)

El concepto de "capacidad de carga turística", se define como el nivel de visitantes que produce la menor cantidad de impactos y la mayor satisfacción para los turistas (Boo, 1991). La determinación de esta cifra se obtuvo siguiendo la metodología desarrollada por Cifuentes (1992), donde se hace un ajuste sucesivamente más restrictivo mediante factores de corrección de tres tipos de capacidad de carga: Capacidad de Carga Física (CCF), Capacidad de Carga Real (CCR) y Capacidad de Carga Efectiva (CCE). Lo que podría ser visualizado gráficamente de la siguiente manera:

ESQUEMA DE RELACIONES ENTRE CCF, CCR y CCE.



La CCF se calcula en base a dimensiones (tamaño de senderos, etc.) o atributos físicos del sitio o sendero. Luego, para obtener la CCR, este valor es ajustado con una serie de factores de corrección estimados en base a condiciones adicionales del sitio que afectan la visita, como erosionabilidad, brillo solar, dificultad de acceso, cambios estacionales, períodos de anidación de especies frágiles, etc. Finalmente la CCE resulta de un último ajuste, multiplicando la CCR por una evaluación cuantitativa de la "capacidad de manejo", expresada como porcentaje de eficiencia.

A continuación se detallan los cálculos y consideraciones en cada uno de estos pasos para obtener la CC de los sitios de visita del PNVB. Puesto que Cerro Trinidad no es un sitio abierto a la visita y, por lo tanto, no cuenta con un sendero oficialmente definido y medible, no fue incluido en este proceso.

Capacidad de Carga Física (CCF)
Para el cálculo de la capacidad de carga física se utiliza la siguiente fórmula:

$$CCF = \frac{S}{sP} \times NV$$

Donde:

S = espacio disponible para uso publico
sP = espacio usado por persona
NV = número de veces que el sitio puede ser visitado en un día

El espacio disponible corresponde a la longitud de un sendero, siempre que sea de un ancho menor a 2 metros, y se expresa en metros lineales. Para áreas abiertas se utiliza la superficie de la misma. El espacio personal es la superficie que un visitante utiliza para caminar o permanecer cómodamente en un sitio de visita o sendero. Normalmente para senderos, este espacio corresponde a un metro lineal de sendero y en áreas abiertas, según las características puede ser de 1 m^2.

El número de visitas se calcula de la siguiente manera:

$$NV = \frac{hV}{tV}$$

Donde:
hV = son las horas abiertas para la visita
tV = el tiempo óptimo de visita.

El horario de apertura que se sugiere para cada sitio dentro del PNVB varía considerablemente por las diferencias existentes en la dinámica de la visita.

Capacidad de Carga Real (CCR)
La capacidad de carga real consiste en un ajuste de la CCF. Esto se obtiene multiplicando la CCF por una serie de factores de corrección que van de 0 a 1, de manera que mientras más se acercan a 1 afectan menos a la capacidad de carga y mientras menor sea el factor de corrección se reduce la capacidad de carga.

Cada factor se calcula relacionando su magnitud máxima o total (Mt) con la magnitud limitante (Ml) y luego esta proporción se resta de la unidad, de la siguiente manera:

$$FC = 1 - \frac{Ml}{Mt}$$

Para la capacidad de carga real de los sitios de visita del PNVB se tomaron en cuenta los siguientes factores de corrección: a) superficie disponible, b) riesgo de erosión, precipitación y espacio entre grupos.

Superficie disponible (FC_{sup})
Este factor de corrección indica las limitaciones de espacio, especialmente cuando el uso de un sendero o área no es uniforme. En el presente estudio solo fue necesario usar este factor de corrección para la cima del volcán Barú.

Riesgo de erosión (FC_{ero})
Se define como la susceptibilidad de erosión que tienen las áreas abiertas para uso de los visitantes debido al pisoteo y la lluvia. Se aplica especialmente en senderos y se mide regularmente según el tipo de suelo y la pendiente, que son los factores principales de susceptibilidad de la erosión. Para el cálculo de este factor solo se toma en cuenta la pendiente, debido a que el tipo de suelo en los senderos es en general, muy similar.

Los tramos con pendiente entre 10% y 20% se consideran medianamente susceptibles a la erosión, mientras que los tramos con pendiente mayor al 20% se consideran con alto riesgo de erosión. Los tramos con pendiente menor al 10% se consideran con bajo riesgo de erosión y no se toman en cuenta para el cálculo de este factor. A los tramos con susceptibilidad media se les otorga una ponderación relativa de 1, mientras que a los de alto riesgo de erosión se les otorga una ponderación de 1,5 (Cifuentes, 1999; Amador, 1996). De esta manera, se suman los tramos de riesgo medio y alto y se calcula su relación limitante con respecto a la longitud total del sendero, de la siguiente manera:

$Ml_{ero} = (R_m \times 1) + (R_a \times 1{,}5)$ *donde;*

R_m= Riesgo medio
R_a= Riesgo alto

Precipitación (FC_p)

La lluvia definitivamente inhibe la actividad de la mayoría de visitantes. Por lo tanto, con este factor de corrección se considera este efecto expresado en horas de lluvia al año (Ml_p) con respecto a las horas de apertura de cada sitio (Mt_p). Los datos sobre precipitación en el PNVB se tomaron obteniendo un promedio de las estaciones meteorológicas más cercanas. La duración diaria de la lluvia se estimó en 2 horas.

Por lo tanto,

$$Ml_p = 187 \frac{\cancel{día}}{año} \times 1{,}5 \frac{h}{\cancel{día}} = 280.5 \frac{h}{año}$$

Espacio entre grupos o factores sociales (FC_{soc})

Este factor determina el espacio que debe quedar libre para evitar la interferencia entre grupos. Para los senderos se utilizan metros lineales, mientras que en la cima del volcán se utilizaron superficies.

Para este cálculo el equipo consultor recomienda un tamaño de hasta 12 personas por grupo (ya que no existen regulaciones en el plan de manejo) en todos los senderos y sitios de visita, debido a las condiciones de fragilidad y dinámica de la visita, según lo observado en la fase de diagnóstico. Sin embargo el espacio mínimo recomendado entre grupos, para evitar la interferencia en la visita, varía según el caso. Además, se toma en cuenta un espacio personal de un metro lineal en los senderos y de un metro a la redonda en la cima del volcán (3,1416 m^2).

El cálculo de la medida limitante de espacio entre grupos (Ml_{soc}) se calcula de la siguiente manera:

$$Grupos\ al\ mismo\ tiempo = \frac{S}{(P.G \times sp) + D.G}$$

Donde:
S = longitud total del sendero o superficie total del sitio
P.G = personas por grupo
sp = espacio personal
D.G = distancia o espacio entre grupos.

Luego se calcula el espacio que debe quedar libre restando el espacio que usan la cantidad de visitantes al mismo tiempo del espacio total del sitio de visita. Es decir:

Ml = S – (sp x VAMM)

Donde:
S = espacio disponible
sp = espacio personal
VAMM = visitantes al mismo momento.

Capacidad de Carga Efectiva (CCE)

Este valor corresponde a una corrección de la CCR, tomando en cuenta la capacidad de manejo de los administradores del área protegida. Por lo tanto, se obtiene multiplicando el valor de la CCR por un valor calculado de capacidad de manejo (CM). El cálculo de este último puede resultar bastante complejo ya que implica diversos factores, no siempre medibles, como presupuesto, personal disponible, equipos de trabajo, infraestructura, cumplimiento del Plan de Manejo (PM) y Planes Operativos Anuales (POA), así como apoyo de otras instituciones y actores locales.

Dado que el Ministerio de Ambiente ejecutó recientemente un programa que evalúa justamente la efectividad de manejo de las áreas protegidas de Panamá (PMEMAP), se decidió utilizar el resultado final de esta evaluación (que incluía evaluación individual de muchos de los factores antes mencionados) como valor de la capacidad de manejo. La calificación otorgada en esta evaluación para el PNVB es de 632 puntos de un total de 1000 (Moreno y Cabrera, 2014), lo que equivale a 63,2 % ó 0,632 de 1. Por lo tanto, para todos los sitios la capacidad de carga efectiva se calculó de la siguiente manera:

CCE = CCR x 0,632

3.1.2 Rango de Oportunidades para Visitantes en Áreas Protegidas (ROVAP)

El ROVAP se basa en estudios que indican que los visitantes de un área natural buscan ciertos entornos o escenarios con características que hacen más probable la realización de sus expectativas particulares y experiencias deseadas (Clark y Stankey, 1994. Driver et al. 1987). Aunque no se puede asegurar que el visitante va a lograr realizar sus experiencias deseadas, el sistema ROVAP busca aumentar esta probabilidad, ofreciendo un rango de entornos u "oportunidades para esas experiencias" (Clark y Stankey, 1979. Driver et al. 1987).

Por lo tanto, el sistema analiza la oferta de uso público del área ordenándola en un gradiente que va de lo más natural o menos intervenido (prístino) a lo más artificial, cultural o desarrollado (urbano), considerando sus características en tres "entornos" o ámbitos:

Entorno Biofísico: Se refiere a los atributos que por naturaleza posee el área, así como al cúmulo de potenciales impactos y cambios inducidos por las personas sobre el ambiente natural.

Entorno Social: Conjunto de los factores resultantes de la actividad humana, así como de las interacciones entre visitantes y con los pobladores y actores sociales, sean éstas directas o indirectas.

Entorno de Manejo: Totalidad de facilidades y servicios que se prestan, así como las regulaciones y la capacidad para el manejo.

Como resultado, se obtienen categorías de oportunidades de experiencias bien definidas por una serie de indicadores (en estos tres entornos), que luego se aplican sobre el terreno en una zonificación (o subzonificación) para el uso público del área. Este nivel de análisis todavía es bastante teórico y basado principalmente en observaciones e información secundaria. A continuación se presenta un resumen de los criterios usados para el establecimiento de categorías de uso público en el PNVB:

TABLA 13: Zona prístina - ROVAP

ENTORNO BIOFÍSICO	ENTORNO SOCIAL	ENTORNO DE GESTIÓN
Área con buen estado de conservación. Predominio de vegetación primaria con parches de vegetación secundaria en estado avanzado de regeneración. Ninguna evidencia de actividad humana, con excepción de trochas temporales para actividades de control, monitoreo o investigación.	No se permiten actividades de uso público en esta categoría, sino solo el ingreso de científicos y personal del PNVB, para fines científicos y de control de amenazas a los ecosistemas. Por lo tanto no se prevé posibilidad de interacción entre grupos.	No existen senderos ni letreros de ningún tipo. Se permite el ingreso de personal del Parque para patrullajes esporádicos o con objetivos específicos. Las investigaciones científicas en esta área están sujetas a permisos emitidos por la autoridad.

TABLA 14: Zona primitiva -ROVAP

ENTORNO BIOFÍSICO	ENTORNO SOCIAL	ENTORNO DE GESTIÓN
Áreas con alto nivel de integridad ecológica. Vegetación primaria o secundaria en nivel avanzado de	Grupos de hasta 10 o 15 personas con alta probabilidad de más de un encuentro durante la visita. Se permiten	Se mantienen senderos peatonales con señales informativas e interpretativas, escalones y pasamanos en tramos donde son necesarios

recuperación, sin más interrupciones que las áreas abiertas para infraestructura y equipamiento destinadas al uso público. Acceso por senderos peatonales.	caminatas y campamentos en sitios claramente señalados.	para seguridad de los visitantes. Presencia de miradores, sitios de picnic (merenderos) discretos. Encuentros esporádicos de visitantes con el personal del área. Pueden existir puntos de control, sanitarios y otras facilidades en los accesos del área, a poca distancia, pero no en su interior para mantener una calidad de visita más natural.

TABLA 15: Zona rústico primitiva - ROVAP

ENTORNO BIOFÍSICO	ENTORNO SOCIAL	ENTORNO DE GESTIÓN
Los ecosistemas propios del área tienen una presencia importante, aunque la intervención humana es evidente y se pueden apreciar actividades distintas a la conservación o recreación (como agricultura, instalaciones de comunicaciones o militares, etc.). Es accesible a pie, en caballo o autos, especialmente de doble tracción, por vías rústicas no asfaltadas.	Son áreas que reciben mayor número de visitantes, en grupos de hasta 20 o 25 personas y se asumen encuentros frecuentes entre grupos. Se pueden realizar caminatas, picnic, y campamento. Según el caso y bajo ciertas regulaciones, se puede permitir cabalgatas, ciclismo y ciertas actividades de aventura.	Se mantienen senderos adecuados para un mayor espectro de visitantes, de poca dificultad. Las carreteras deben mantener estándares mínimos de seguridad y regulaciones para reducción de impactos, como límites de velocidad, número de autos al mismo tiempo, horarios de uso, etc. Existen facilidades como sitios de picnic y acampada, así como puntos de control, sanitarios y centros de visitantes en puntos estratégicos. Presencia constante de personal para control, monitoreo, y mantenimiento.

TABLA 16: Zona rural - ROVAP

ENTORNO BIOFÍSICO	ENTORNO SOCIAL	ENTORNO DE GESTIÓN
Paisaje agrícola con un mosaico de cultivos, pastos y parches de bosque natural de poca o mediana extensión y/o conectividad. Incluye edificaciones para vivienda, procesamiento y almacenamiento de productos y alojamiento en bajas densidades por unidad de superficie. Presencia de carreteras de acceso y senderos peatonales o para animales de carga.	Presencia de pobladores locales y trabajadores de las fincas. Usualmente se observan grupos de tamaño considerable. Zona apta para caminatas, cabalgatas, agroturismo, ciclismo, balneario, acampada, hospedaje, servicios de alimentación y ciertos deportes de aventura.	Propietarios de fincas dentro del área protegida deberán ajustarse a los lineamientos indicados en el plan de manejo y otros cuerpos normativos. Se buscará realizar convenios de cooperación entre propietarios y el Ministerio de Ambiente sobre buenas prácticas ambientales, reducción de impactos, restauración de ecosistemas y manejo de visitantes. Se fomentará el desarrollo de modelos de producción sustentable.

El siguiente paso es aplicar estos criterios y establecer un mapa de zonificación e indicadores más específicos para cada categoría. Para lograr un escenario posible, es fundamental considerar la capacidad de gestión de los administradores del área protegida, así como el nivel de acuerdo con las comunidades vecinas. Por lo tanto, los principales insumos para este paso provienen de entrevistas y el taller participativo que se realizó en David el 18 de noviembre de 2015. Adicionalmente, se realizaron fichas específicas de los sitios de visita actualmente en uso.

3.1.3 Límites de Cambio Aceptable (LAC)

Partiendo de los indicadores para rangos de oportunidades establecidos en el análisis ROVAP, se aplicó la metodología LAC para obtener indicadores específicos para cada sitio de visita, siguiendo los pasos indicados por McCool et al. (1993) y Stankey et al. (1985). Luego se establecieron "estándares" para cada uno de estos indicadores, que son los límites aceptables propiamente dichos. Tanto indicadores como estándares deben ser validados mediante un análisis subjetivo pero consensuado y participativo entre manejadores del área y actores locales.

TABLA 17: Entornos e indicadores en método LAC

PARÁMETROS	CARACTERÍSTICAS Y TIPO DE INDICADORES
Entorno natural (Biótico y físico)	Constituyen el conjunto de factores y características que dentro de un análisis subjetivo pero consensuado y participativo, otorgan un grado de naturalidad al sitio. Se analizan los siguientes factores: • Paisaje • Vida Silvestre • Fragilidad • Erosionabilidad • Estado de conservación • Alteraciones de origen humano
Entorno social	Constituyen el conjunto de factores y características que dentro de un análisis subjetivo pero consensuado y participativo, describen a los elementos y circunstancias que inciden en el carácter social del turismo en los sitios de visita: Se analizan los siguientes factores: • El tipo de visitante • Visibilidad y encuentros entre visitantes • Accesibilidad y dificultad. • Actividades aceptables o permitidas
Entorno de manejo	Constituyen el conjunto de acciones aceptables que pueden o deben ser aplicadas por los manejadores, guardando siempre un distinto grado de intensidad de estas intervenciones en función de cada Zonificación funcional: • Presencia de basura y grafiti • Facilidades de apoyo: tipo y estado • Naturaleza de los servicios de interpretación • Calidad del Servicio
Fuente: Elaboración equipo consultor-EcoCiencia, 2015	

Se ha seleccionado para la validación un grupo inicial de indicadores que serviría de base para el sistema inicial de monitoreo de impactos en los sitios de visita. En la medida que se mejore la comprensión de esa metodología, y de considerarlo necesario, la misma administración del área protegida puede incorporar otros indicadores. A continuación se explican los objetivos y alcances de los indicadores seleccionados dentro del estudio LAC para el PNVB:

a. Entorno Natural: Indicadores posibles

Cobertura vegetal.
La afectación de la vegetación por el pisoteo denota una conducta inadecuada de los visitantes. Cuando en la zona aledaña al sendero o a la zona de interpretación se detecta que la vegetación desaparece por acción de pisoteo, indica que se debe tomar alguna medida de manejo para evitarla (mejorar la interpretación, barreras de protección, ampliación de zona de uso público, etc.). Evidencia además una baja capacidad de manejo y control, así como una deficiente sensibilización de los turistas en el respeto a las normas y la protección de los recursos. Este indicador tiene por objeto determinar los mismos aspectos que la amplitud del sendero (impactos sobre la vegetación), la diferencia fundamental es que éste afecta en mayor medida al lugar

de visita en sí, más que al propio sendero.

Erosión.
Identifica puntos críticos donde se está originando erosión a causa del pisoteo, así como aquellos donde potencialmente podría ocurrir por las condiciones de pendiente, sustrato e intensidad de uso. Debido al diseño y naturaleza de la rodadura de los senderos existentes en el PNVB (Quetzal, Llanos del Volcán y Camiseta-Cima del Volcán) es difícil aplicar este indicador, puesto que los procesos erosivos existentes en los mencionados senderos se deben a un deficiente sistema de drenaje más que por pisoteo de los visitantes. Sin embargo, sí se ha tomado en cuenta este indicador para el Sendero Sector los Llanos de Volcán pues, a pesar de que recibe un número limitado de visitantes anuales, el registro anual de la condición actual de la base de este sendero puede convertirse en un esfuerzo piloto de monitoreo anual de impactos a cargo del personal del área protegida.

Amplitud del Sendero.
Aunque la amplitud del sendero podría considerarse un factor de erosión que causa degradación de la vegetación y el sustrato, se considera como indicador independiente de la erosión, ya que su medición determina el incumplimiento de una de las principales normas de los sitios de visita, salirse del sendero.

Senderos Alternativos.
Se trata de la formación de senderos secundarios que surgen paralelos muchas veces a partir del sendero principal u oficial, con el objetivo de vencer puntos críticos, acortar distancias, evitar obstáculos o acercarse a elementos atractivos para la interpretación. Este fenómeno es inaceptable para el manejador del sitio de visita que debe asegurar que fuera del sendero se mantengan las condiciones originales de naturalidad, o lo más cercanas a estas. Esta circunstancia se evidencia, por ejemplo, en la cima del Volcán Barú donde, debido a que no existe un sendero claramente definido y delimitado para llegar al hito geodésico, se han formado pequeñas rutas hasta este punto, quedando al criterio del visitante la elección del trayecto a seguir.

Especies indicadoras y emblemáticas
El visitante de las áreas protegidas busca un acercamiento con la naturaleza. Esto incluye la observación y disfrute del paisaje, así como la sensación de sumergirse en un entorno bien conservado. En muchos casos esta expectativa incluye encuentros con especies llamativas o emblemáticas, como aves vistosas, orquídeas o mamíferos de gran tamaño. Por lo tanto, la posibilidad de que estos encuentros ocurran es un factor importante en la calidad de la visita de ciertas áreas protegidas (o sitios de visita dentro de las mismas) donde estas son especialmente visibles. Por otro lado, la presencia de especies con requerimientos ecológicos especiales puede servir para los administradores del área como un indicador de la salud de los ecosistemas. Por ejemplo, especies sensibles a cambios climáticos, contaminación, ruido o – en el caso de bosques – especies que no se aventuran a cruzar espacios abiertos.

Otro grupo importante de especies indicadoras son los grandes predadores, que por estar en la cúspide de la pirámide alimenticia son naturalmente escasos y requieren territorios grandes con abundancia de presas, que a su vez tienen sus propios requerimientos. Por lo tanto, su presencia indica una red trófica saludable y un ecosistema bien representado en el espacio (consolidado y con poca fragmentación).

Algo similar ocurre con animales o plantas con alta demanda para fines comerciales o de supervivencia como loros y monos (perseguidos como mascotas), orquídeas (extraídas como plantas ornamentales), árboles maderables y venados, sahínos, ñeques (cazados por su carne). Por lo tanto, su disminución indica un exceso de actividades extractivas más allá de la capacidad regenerativa del ecosistema o, en caso de que estas no sean permitidas, la presencia de actividades ilegales.

El PNVB cuenta con algunas áreas bien conservadas, donde los encuentros con especies emblemáticas (o sus huellas) definitivamente forman parte de la experiencia, especialmente en el sendero Los Quetzales. Por eso, y dentro del marco de indicadores identificados en el ROVAP (fase de diagnóstico), se han incluido también algunas de estas especies como indicadores para el monitoreo. También se incluyen algunas especies indicadoras cuya presencia no necesariamente influye en la calidad de la visita, sino que más bien son indicadores de los impactos que puede generar la visita (u otras actividades humanas).

Debido al reducido personal con que cuenta el parque, se han seleccionado especies que además de cumplir con los criterios anteriores (atractivas para la visita y/o indicadoras de procesos ecológicos) sean fácilmente identificables y visibles. Y se recomienda hacerlo al menos una o dos veces al año, según el caso, para registrar las especies en sus momentos más visibles o importantes, como la época reproductiva. En caso de contar con apoyo de universidades o científicos visitantes se pueden incluir otras especies que requieran métodos más pacienciosos o sofisticados de monitoreo.

b. Entorno Social: Indicadores posibles

Número de encuentros con otros visitantes.
Es uno de los indicadores más empleados para evaluar la calidad de la experiencia del visitante y los efectos de la actividad turística sobre su experiencia personal de visita. La dinámica de la vista es uno de los parámetros más influyentes en la determinación de la calidad de la experiencia del visitante. El grado de soledad que un visitante percibe mientras visita un sitio, especialmente aquellos de menor accesibilidad, es determinante de su satisfacción y por tanto lo es, el grado de aglomeración que el visitante experimenta.

La medida del indicador es el número de encuentros que se producen entre los grupos. La aceptabilidad de mayor o menor número de encuentros se establece en función de la categoría de manejo definida para cada sitio de visita. Cuanto mayor restricción presenta el sitio de visita, menor número de encuentros entre grupos acepta para asegurar las condiciones de visita adecuadas a la categoría. Para las categorías menos estrictas que además presentan menor capacidad de control, se asume que esta medida es un referente pero no una limitación real.

Para la medición de este indicador se requerirá contar con un adecuado sistema de control de ingreso de visitantes, puesto que en la actualidad no se requiere la presencia de un guía para el ingreso a los sitios de visita del PNVB. En sitios donde la presencia de un guía es obligatorio, se podría contar con el apoyo de ellos para las labores de monitoreo.

Satisfacción de los visitantes.
La medida del indicador, de forma general, es el porcentaje de satisfacción que resulta de evaluar los resultados de la encuesta de satisfacción de forma global. No obstante, cada cuestión de la encuesta debe ser considerada a parte y evaluada individualmente, debiendo dar respuestas de manejo a cada parámetro según los resultados de cada una de las cuestiones. El estándar o límite aceptable de la satisfacción global de la visita no debe ser menor al 80%, no obstante, como se menciona se ha de considerar cada una de las respuestas.

c. Entorno de Manejo: Indicadores posibles

Presencia de basura y grafiti.
La generación de basura está asociada a actividades de recreación y esparcimiento. Los grafitis se asocian a lugares de fácil acceso, cercanos a la población y con un

control escaso, como lo que ocurre en la cima del Volcán Barú. La presencia de basura y grafiti, como ocurre en el sitio de acampar Los Fogones (cerca de la cima) denota una débil capacidad de manejo del AP pues se evidencian varias situaciones: a) una falta de presencia de los responsables de manejo en el sitio, b) una ausencia de protocolos de mantenimiento de equipamiento y c) una deficiente apreciación y comprensión del sitio de visita por parte del visitante. Valdría la pena añadir una situación respecto de la ausencia de información sobre restricciones?

Estado de la infraestructura.
Este indicador es el único utilizado para evaluar el estado de la infraestructura presente en los sitios de visita. Como infraestructura se considera todo elemento externo al sitio que haya sido introducido por la administración del AP con el fin de proteger los recursos, concentrar la actividad turística, transmitir información o facilitar el acceso, desde pasarelas, pasamanos, y escaleras hasta hitos, señales, fogones, bancas de sombra, miradores, letreros y señales, etc. El procedimiento de medida es registrar la infraestructura presente en cada sitio de visita para que quede constancia en la base de datos, y describir su estado de conservación.

3.2 Criterios, lineamientos y prioridades para el uso público

Los objetivos del Plan de Uso Público son generar una visita con experiencias de calidad y bajo impacto sobre los ecosistemas. Por lo tanto, estos son los dos criterios fundamentales que rigen todas las acciones propuestas en el presente documento.

Una experiencia de calidad significa visitantes satisfechos que regresan y recomiendan la visita, lo cual debería traducirse en ingresos económicos para el Parque. Pero sobre todo, se espera que los visitantes se conviertan en aliados de la conservación del PNVB, gracias a una experiencia que además de entretenida, sea enriquecedora. Para esto la interpretación es primordial para transmitir de manera efectiva mensajes significativos que generen un cambio de actitud positiva en los visitantes.

Un aspecto importante para generar una sensación de intimidad y encuentro cercano con la naturaleza, así como reducir los impactos generados por la misma, es el ordenamiento del uso público. De ahí la necesidad de establecer una zonificación, capacidad de carga, indicadores, límites aceptables y un monitoreo efectivo de los mismos. En algunos casos, para lograr estos objetivos, será necesario establecer o reformar normativas de uso, invertir en infraestructura e involucrar a las comunidades locales, como se detalla más adelante en los proyectos y propuestas de concesiones y convenio de manejo compartido.



3.3 Zonificación de uso público

En el análisis ROVAP se realizó una zonificación de acuerdo a las posibilidades de uso público, que no necesariamente corresponden con la zonificación actual del Plan de Manejo. Por ejemplo, el sendero a la cima por el sector de Los Llanos fue clasificado en la categoría "primitivo" según el ROVAP, mientras que en el plan de manejo consta en la zona de protección absoluta, que no permite actividades de uso público.

Tanto la zonificación del Plan de Manejo, como la zonificación ROVAP implican una gama de restricciones y posibilidades de uso que van desde lo más restrictivo a lo más permisivo. Así, en el Plan de Manejo la Zona de Protección Absoluta no permite actividades de uso público, sino sólo de conservación e investigación, mientras que en la Zona de Uso Intensivo se permiten actividades turísticas, agrícolas e instalación de infraestructura (como las antenas). En el ROVAP el rango va desde zona prístina a zona rural. En la siguiente tabla se observa la relación entre las dos zonificaciones.

TABLA 18: Relación de zonificación del P. Manejos y ROVAP

ZONIFICACIÓN PLAN DE MANEJO	ZONIFICACIÓN ROVAP	OBSERVACIONES
Protección absoluta	Zona prístina	Coincidencia total
Recuperación	Zona primitiva	Las áreas de recuperación, en general, se consideran potencialmente como categoría primitiva, lo cual no quiere decir que necesariamente sea deseable su apertura para uso público. La zona de uso especial del sendero los Quetzales se incluyó también dentro de la categoría primitiva por las características del entorno y la dinámica de la visita.
Uso especial		
Uso extensivo	Zona rústico-natural	Las dos zonas de uso extensivo (cima del volcán e instalaciones de Camiseta) fueron incluidas en la categoría rústico-natural del ROVAP
Uso intensivo	Zona rústico-natural / zona rural	La carretera de Camiseta a la cima del volcán, junto con sus instalaciones (categoría de uso extensivo) fueron unificadas bajo la categoría de rústico natural, pues forman una sola experiencia de visita y el entorno e muy similar. Las demás zonas de uso intensivo, que corresponden a fincas dentro del AP fueron incluidas en la categoría rural del ROVAP.
Fuente: Elaboración equipo consultor-EcoCiencia, 2015		

La zonificación ROVAP define sus zonas por una serie de características que definen la experiencia de la visita (el Plan de Manejo se realiza según consideraciones de conservación), como naturalidad del paisaje, accesibilidad, evidencia de intervención humana, presencia administrativa y cantidad de visitantes. De esta manera, se establecen una serie de actividades aceptables en cada zona y medidas de manejo a través de indicadores que se complementan mediante la metodología LAC. Así, tenemos por ejemplo que en sitios de tipo rural se acepta mayor cantidad de actividades y servicios que en sitios de tipo rústico natural. En la única zona rústica-natural del PNVB, debido a la carretera Camiseta – cima del volcán, se aceptan el ingreso de vehículos, lo cual no es muy usual para este tipo de entornos.

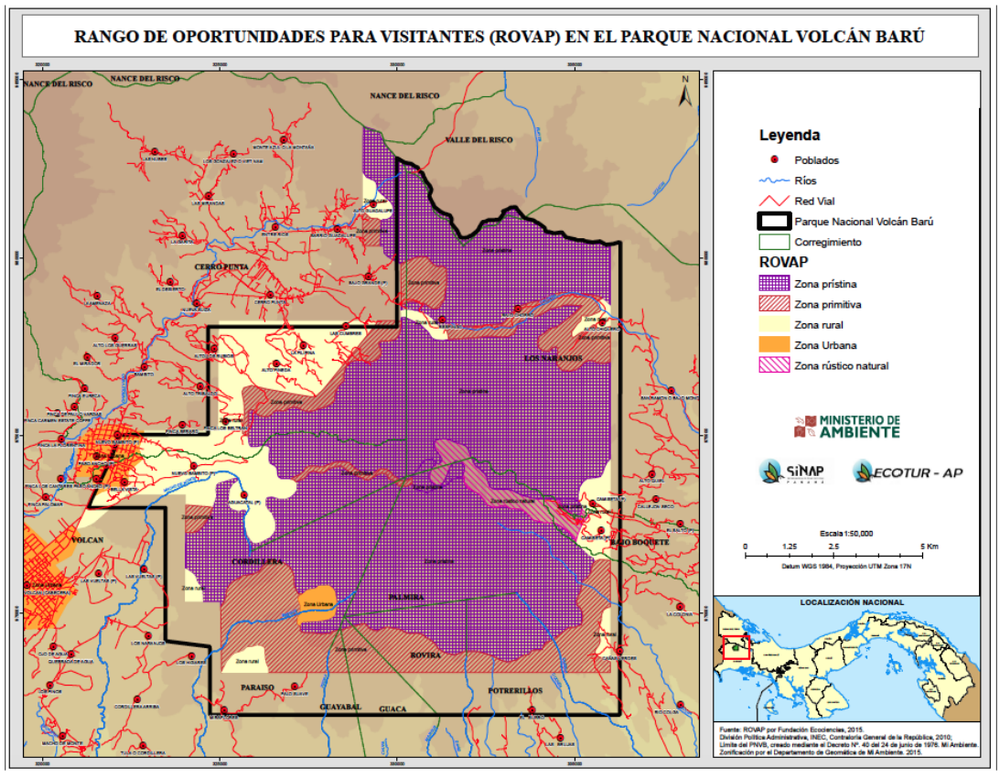
TABLA 19: Actividades y servicios permitidas según zonificación ROVAP

ACTIVIDADES /SERVICIOS		ZONIFICACIÓN			
		Zona prístina	Zona primitiva	Zona rústico-natural	Zona rural
Actividades	Investigación	X	X	X	X
	Observación de paisaje		X	X	X
	Observación de flora y fauna		X	X	X
	Caminata		X	X	X
	Picnic			X	X
	Campamento			X	X
	Ciclismo				X
	Paseo en auto				X
Servicios	Guianza		X	X	X
	Alimentos y bebidas			X	X
	Transporte				X

Fuente: Elaboración equipo consultor-EcoCiencia, 2015

(Mapa ROVAP, ver siguiente página)

FIGURA 7: Mapa ROVAP



3.4 Perfiles de visitantes

Las cifras recabadas por Miambiente para el año 2014, en cuanto al perfil y la evolución de los visitantes, especialmente revelan que los visitantes provienen especialmente del extranjero, en su mayoría, de los mercados emisores de Panamá y Estados Unidos. Estas cifras confirman la tendencia que se ha mantenido al alza durante los últimos años. Su crecimiento mayor se visualiza precisamente en el último año donde alcanzó cifras históricas cercanas a los 200.000 visitantes en el 2014. Esta tendencia de visitas de extranjeros procedentes de Estados Unidos es posiblemente debido a la promoción del "destino" Boquete como lugar para retiro y jubilación de ciudadanos de la tercera edad así como de ex militares de las fuerzas norteamericanas que solían visitar Boquete y Tierras Altas cuando residían en la antigua Zona del Canal. Es importante mencionar que el crecimiento también se ha dado gracias al auge del negocio inmobiliario y la venta de segundas residencias, que cada vez atrae a más gente por su atractivo en precio y condiciones de vida.

Los visitantes nacionales que provienen principalmente de la Ciudad de Panamá y Colón se ubican en el segundo lugar de preferencia por visitar el PNVB. Un grupo de visitantes y no menos importante que incrementan sus llegadas al Parque en tiempo de verano son los estudiantes principalmente provenientes de las principales ciudades del país (Panamá, Colón, David, Chitré y Santiago).

TABLA 20: Procedencia de visitantes al PNVB (2015)

MES	NACIONALES	ESTUDIANTES	EXTRANJEROS	MENORES DE EDAD	JUBILADOS	TOTAL
Enero	241	29	423	693	1	1.387
Febrero	293	98	448	0	8	847
Marzo	102	20	214	0	0	336
Abril	344	105	415	0	4	868
Mayo	64	33	142	0	0	239
Junio	55	14	189	0	0	258
Julio	112	37	310	0	2	461
Agosto	197	46	339	0	0	582
Septiembre	74	108	221	0	5	408
Octubre	43	0	176	0	0	219
	1.525	490	2.877	693	20	5.605

Fuente: Estadísticas MIAMBIENTE/Elaboración: Equipo consultor

Sin embargo, se debe tener en cuenta que, en general, en años recientes ha aumentado la diversidad de turistas extranjeros en el país (ATP, 2014): Brasil (21%), Colombia (6.4%), Paraguay (12.8%) y Uruguay (7.1%). De Europa destacan España (con un crecimiento de 12.7%), Alemania (23%), Francia (75%), Italia (21%), Holanda (11%) y Portugal (59.9%).

3.5 Análisis FODA

La información genera a través del taller realizado el día 18 de noviembre de 2015 con las comunidades vecinas del PNVB en la Ciudad de David arrojaron una cantidad de resultados haciendo posible completar un análisis FODA más acercado a la realidad actual del PNVB. La Tabla Nº 18 muestra algunas de las principales impresiones construida por los propios actores públicos, privados, organizaciones comunitarias y guías de turismo del Parque y sus alrededores.

TABLA 21: Análisis FODA del Uso Público

FORTALEZAS	DEBILIDADES	OP0RTUNIDADES	AMENAZAS
-Es un parque emblemático del país. -La región de Chiriquí está posicionada como un lugar de clima agradable y turismo de montaña. -Es uno de los mejores lugares para observar una especies de aves, en especial el quetzal centroamericano. .Existencia de oferta de varias actividades recreativas complementarias (agroturismo, *canopy*, caminata, escalada en roca) que puede aumentar la satisfacción y experiencia de los visitantes en la zona. .Existe una planta hotelera que tiene experiencia en atención a visitantes - -	-Poca información sobre los atractivos del parque para los visitantes. -Débil presencia de la autoridad ambiental en las poblaciones circundantes. .El equipamiento y facilidades para los visitantes son escasas dentro del Parque Nacional, en especial baterías sanitarias. .Limitadas atención a visitantes por parte del personal del parque y no dan información sobre los atractivos. . Que todo lo que se proponga no se ejecute, como lo ocurrido con el Plan de Manejo del 2004.	-Existencia de un aeropuerto internacional a corta distancia, en la Ciudad de David. -Existe interés en el sector de los guías de turismo en organizarse, capacitarse y mejorar sus competencias profesionales para mejorar el manejo de grupos dentro del PNVB. - Posibilidad de ampliar la oferta turística para captar a otros segmentos de mercado interesados en naturaleza -Participación activa del ATP en este proceso. -Interés y buen disposición del gremio de operadores turísticos (Cámara de Turismo de Chiriquí para apoyar en la implementación del PUP	-No hay claridad ni seguridad jurídica para el establecimiento de concesiones de servicios. - Deficiente coordinación interinstitucional para resolver la disposición de desechos sólidos en las áreas de visita. -Poca participación de los concesionarios de las antenas para aplicar normas que mejore y regule su actividad. -Apertura de nuevas vías al interior del áreas protegida. - Inexistencia de normas y requisitos de seguridad para caminantes. -Ingreso sin guías capacitados y certificados por el sector de Llanos el Volcán hacia la cima.

Fuente: Elaboración equipo consultor-EcoCiencia, 2016

3.6 Rangos de Oportunidades para Visitantes en Áreas Protegidas (ROVAP)

Como resultado del análisis ROVAP, además de la zonificación, se obtuvo un primer nivel de indicadores que definen cada categoría y se realizaron fichas específicas para los sitios de visita.

TABLA 22: Indicadores para las clases de oportunidades

DESCRIPTORES		CLASES DE OPORTUNIDADES			
Entorno	**Indicadores**	**Prístina**	**Primitiva**	**Rústico - natural**	**Rural**
Biofísico	Alteración de la vegetación	Ninguna o mínima, Detectable solo por expertos.	Muy poca. Limitada a facilidades mínimas de acceso	Media o alta. Se aprecian áreas abiertas o parches de vegetación en recuperación.	Cobertura boscosa reducida a parches y corredores intercalados con pastos o sembríos.
	Especies indicadoras	Especies raras p con necesidad de grandes territorios en buen estado: mirlo solitario, gralarias, tinamúes, conejo pintado, puma, jaguar, quetzal,	Árboles maderables: robles, memecillo, cedrela, bambito. Especies tolerantes a disturbios leves: ñeque, sahíno, quetzal, monos, ardillas	Especies pioneras: alisos, guarumo. Animales tolerantes a disturbios leves conejo, candelitas, gavilanes. Especies introducidas: pino.	Cultivos de la zona: papas, café, maíz, fresas, tomates, hortalizas. Aves de áreas abiertas: semilleros, garrapateros, mosqueros, gallinazos
	Evidencia de actividad humana	Ninguna	Baja	Evidente	Notable a nivel de paisaje
	Tipo de acceso	Ninguno	Senderos peatonales con facilidades básicas.	Senderos con diversos niveles de dificultad. Carreteras sin asfaltar de 4 a 6 m	Red vial rural de laste o pavimento y senderos interiores
	Tamaño del área	Áreas amplias, continuas y consolidadas	Áreas amplias, continuas y consolidadas	Tamaño variable	Superficies amplias
Social	Tamaño de grupos	Pequeños, con autorización especial	10 - 15 visitantes	hasta 20 o 25 personas	Indefinido
	Número de encuentros entre grupos	Ninguno	1 - 2 encuentros	> 2 encuentros	No aplicable
	Actividades turísticas-recreativas	Ninguna	Caminatas, observación de flora, fauna y paisaje, picnic	Caminatas, observación de flora, fauna y paisaje, picnic, campamento, actividades de aventura reguladas	Caminata, observación de flora, fauna y paisaje, actividades de aventura, cabalgata, ciclismo, agroturismo, alimentación y bebidas, hospedaje
	Actividades locales	Ninguna	Ninguna	Mantenimiento de equipos (antenas), recolección regulada de productos no maderables, venta de	Agricultura, ganadería, piscicultura, procesamiento de productos, prestación de servicios,

				artesanías y productos locales	venta de productos locales
De gestión	Carreteras	Ninguna	Ninguna	Básicas, sin asfalto hasta 6 metros de ancho	Red vial rural, según normativa distrital local.
	Senderos	Ninguno	Senderos de 0,5 a 0,75 metros de ancho.	Senderos de hasta 1 - 1,5 metros de ancho.	Características variables, según necesidades.
	Señalización	Ninguna	Básica informativa e interpretativa	Informativa e interpretativa	Variable, según necesidades
	Equipamiento	Ninguno	Básico para accesibilidad y seguridad del visitante	Accesibilidad, áreas de picnic o acampada, sanitarios, centros de visitantes	Accesibilidad, áreas de picnic o acampada, sanitarios, centros de visitantes, expendio de alimentos y bebidas, facilidades relacionadas a la producción agrícola y vivienda
	Alojamiento	Ninguno	Ninguno	Campamento en lugares definidos	Campamento, pensiones, hosterías, cabañas
	Desechos	No aplicable	Deben ser llevados por el visitante	Disponibilidad de basureros y recolección por parte del personal del área o concesionarios	Sistema de recolección pública del distrito local
	Interpretación	Ninguna	Mediante guianza, material impreso o señalética básica	Guianza, señalética interpretativa, centros de visitantes	Guianza, señalética interpretativa, anfitriones y facilidades desarrolladas por propietarios
	Regulación y control	Estricta. Ingreso restringido a casos especiales. Patrullajes esporádicos.	Manejo de visitantes, monitoreo, regulaciones y sanciones, patrullajes regulares	Manejo de visitantes, monitoreo, regulaciones y sanciones, presencia permanente, estrategias de apoyo con concesionarios, comunidad y fuerza pública	Manejo de visitantes mediante convenios y acuerdos con propietarios y autoridades competentes.
	Encuentros con el personal del parque	No aplicable	Poco probable	Altamente probable	Solo en caso de convenio o propiedades dentro del Parque.

Fuente: Elaboración equipo consultor-EcoCiencia, 2015

3.7 Ordenamiento del flujo de turistas por sitio con CC y LCA

A continuación se presentan los resultados de la aplicación de las metodologías CC y LAC por sitio de visita. El detalle de los cálculos de CC se pueden ver en la sección Anexos.

3.7.1 Sendero Los Quetzales

RESULTADOS CAPACIDAD DE CARGA	
Capacidad de Carga Física	10.560 visitas por día
Capacidad de Carga Real	507,493 visitas por día
Capacidad de Carga Efectiva	320,736 visitas por día

TABLA 23: Análisis LAC - Sendero Los Quetzales

ZONIFICACIÓN ACTUAL (Plan de Manejo)	ZONIFICACIÓN PROPUESTA (ROVAP)
Zona especial	**Zona primitiva**
USO ACTUAL	**USO POTENCIAL**
A. Caminatas que en la mayoría parten de la zona más alta (2560 m en sector Alto Respingo) recorren 5,7 km y desciende cerca de 600 m hasta llegar al Sector de Alto Chiquero (1950 m) en Los Naranjos, Boquete. **B.** Este sendero es el más utilizado del PNVB con dos fines: contacto con la naturaleza de manera general, y para observación del quetzal centroamericano y otras aves de manera particular. **C.** Es también común que grupos de visitantes ingresen parcialmente al sendero (por ambos sectores) y luego retornen por el mismo sitio, sin recorrer el sendero completo (mayormente por Boquete). **D.** El sendero es de dificultad media y el tiempo de recorrido promedio es de 5 horas.	**A.** El mismo que en la actualidad pero con interpretación a lo largo del sendero
INDICADOR (Unidad de medición)	**INDICADOR (Límite aceptable/estándar)**
BIÓTICO	
A. Evidencias de la destrucción de la flora a lo largo del sendero.	**A.** Ninguna evidencia. No debe permitirse evidencias del uso de madera de los árboles caídos que se encuentren en o cerca del sendero. Esto da una mala imagen del AP y afecta la experiencia recreativa del visitante.

B. Evidencias de presencia de mamíferos grandes. Avistamiento de mamíferos arborícolas.	**B.** Huellas, olores, excretas u otros rastros de ñeques (*Dasyprocta punctata*), tapires (*Tapirus bairdii*), venados (*Mazama temama*) o sahínos (*Pecari tajacu*) en al menos un punto del sendero, dos veces en una semana. Avistamiento de monos (*Allouata palliata*) o ardillas (*Scyntheosciurus brochus*) al menos dos veces en una semana.
C. Avistamiento de quetzales y otras aves emblemáticas. **D.** Presencia de árboles de higuerones u otros que son de la cadena alimenticia del quetzal.	**C.** Avistamiento de quetzales (*Pharomacrus mocinno*) al menos tres veces por semana durante la época de permanencia (marzo a noviembre) y abundancia de frutos – comida) Avistamiento de al menos una de las siguientes especies tres veces por semana, en las primeras horas de la mañana: tucancillo (*Aulacorhynchus prasinus*), trogones (*Trogon aurantiiventris, T. collaris*), paisana negra (*Chamaepetes unicolor*) , perico aliamarillo (*Pyrrhura hoffmanni*) **D.** Al menos existe un (1) árbol de higuerones u otros de la cadena trófica del quetzal.

FÍSICO	
A. Presencia de trochas alternas al sendero existente.	**A.** Ninguna trocha alterna en uso.
SOCIAL	
A. Personas al mismo tiempo (Número de personas) **B.** Número de accidentes reportados	**A.** Máximo grupos de 12 personas pueden acceder con un intervalo de 20 minutos (por cualquiera de los dos ingresos) **B.** 0 accidentes por actividades de visitantes
DE MANEJO	
A. Presencia de basura **B.** Método de interpretación adoptado. **C.** Estado del equipamiento y facilidades. **D**. Presencia de grafiti de pintura y de objetos punzocortantes	**A.** Máximo 2 libras de basura encontrada a lo largo del sendero. **B.** No se requiere de guía para su recorrido, es un sendero autoguiado por medio de paneles interpretativos a lo largo de su recorrido (entre 8 a 10 estaciones) **C.** Mantenimiento periódico de los equipamientos y facilidades **D.** No grafiti permitido. No latas de pintura ni objetos punzocortantes en los implementos de los senderistas

Acciones de Manejo Propuestas

<u>De Gestión:</u>

- Recolección periódica de basura durante los recorridos de patrullaje que normalmente realiza el personal del AP.
- Raleo de la vegetación a los costados del sendero cada 3 a 5 meses

- Identificación de los sitios más propensos de anegación y/o erosión por agua (grietas) para definir el sistema más adecuado de drenajes o canales de desvío de agua de lluvia.
- Publicación (impreso físico y descargable en la web del MIAMBIENTE) de una guía interpretativa para caminantes, que pueda ser adquirida en los puestos de control o a través de los operadores de servicios turísticos.
- Implementar con apoyo de senderistas (opcional) reportes de avistamiento de fauna u otra novedad durante el recorrido.

De Equipamiento:
- Estación de interpretación e información al inicio del sendero en cada puesto de control (Alto Respingo y Alto Chiquero)
- Letreros para interpretación *in situ* a lo largo del sendero (entre 8 a 10)
- Construcción de cunetas de drenaje para conducción de agua de lluvia y drenes en sitios que se requiera.
- Bases de madera sobre la rodadura en sitios con tendencia a inundaciones.
- Puentes y pasamanos en los lugares que se requiera para garantizar la seguridad de los visitantes
- Mesas de picnic en lugares estratégicos (3 ó 4 sitios máximo)
- Mantenimiento y limpieza constante de baterías sanitarias para uso de visitantes en cada uno de los puestos de control (Alto Respingo y Chiquero)

De Monitoreo (método y periodicidad):
- Monitoreo de los indicadores en forma trimestral por parte de los guardaparques.
- Establecer un sistema de base de datos para el registro permanente de la información.
- Encuestas semestrales a los visitantes sobre observaciones y experiencias.
- Reportes opcionales de senderistas sobre encuentros u otra novedad similar

3.7.2 Sendero a la Cima – Llanos del Volcán

Resultados Capacidad de Carga	
Capacidad de Carga Física	5.357 visitas por día
Capacidad de Carga Real	108,37 visitas por día
Capacidad de Carga Efectiva	68,487 visitas por día

TABLA 24: Análisis LAC- Sendero sector los Llanos del Volcán

ZONIFICACIÓN ACTUAL (Plan de Manejo)	ZONIFICACIÓN PROPUESTA (ROVAP)
Zona Cultural Activa y Zona de Protección Absoluta	**Rústica natural y primitiva**
USO ACTUAL	**USO POTENCIAL**
A. No es un sendero muy frecuentado, sin embargo es un sitio ideal para observación de la naturaleza y contemplación de paisaje que es el principal atractivo de los visitantes que lo recorrer. **B.** Varios sitios son utilizados como áreas de acampar (dependiendo de la hora de inicio del recorrido) aunque no cuenten con equipamiento	**A.** El mismo que en la actualidad pero con necesidad de un guía local. Se debe instalar señales de orientación. Se han reportado varios casos de personas extraviadas.
INDICADOR (Unidad de medición)	**INDICADOR (Límite aceptable/estándar)**
BIÓTICO	
A. Evidencias de destrucción de la flora a lo largo del sendero. **B.** Avistamiento de aves emblemáticas e indicadoras **C.** Encuentros con mamíferos u otros elementos de fauna, así como de evidencias (huellas, excretas, olores, otros)	**A.** Ninguna evidencia debe ser permitida. Cero árboles talados para madera. **B.** Presencia de al menos una de las siguientes especies, tres veces por semana: colibríes (*Doryfera ludovicae, Heliodoxa jacula, Colibri thalassinus, Klais guimeti*), candelita collareja (*Myioborus torquatus*), pinchaflor pizarroso(*Diglossa plumbea*), pinzón coronicastaño (*Arremon bruneinucha*), quetzal **C.** Al menos una evidencia de presencia de elementos de fauna.
FÍSICO	
A. Presencia de trochas alternas al sendero existente. **B.** Erosión de la rodadura	**A.** Ninguna trocha alterna en uso. **B**. Máximo 10 cm de erosión de piso de sendero.
SOCIAL	
A. Personas al mismo tiempo (Número de personas) **B.** Número de accidentes reportados	**A.** Máximo grupos de 12 personas pueden acceder con un intervalo de 15 a 20 minutos. **B**. Cero (0) accidentes reportados
DE MANEJO	
A. Presencia de basura **B.** Método de interpretación adoptado. **C.** Facilidades de apoyo **D.** Presencia de grafiti de pintura u objeto punzocortante	**A.** Máximo 3 lt basura encontrada a lo largo del sendero. **B.** Se requiere obligatoriamente de un guía certificado por el PNVB para que acompañe el recorrido. **C.** Letreros de Información precisa sobre ubicación (orientación, altitud y distancia) **D.** Establecer, equipar, señalizar y reglamentar el uso de las áreas de acampar **E.** No grafiti permitido. No latas de pintura ni objetos punzocortantes en los implementos de los senderistas.

Acciones de Manejo propuestas.

De Gestión:

- Establecer un puesto de control del PNVB en el sector de Los Llanos, según lo previsto por el proyecto ECOTUR, que cumpla varias funciones.
- Definición y demarcación del trayecto previsto por el proyecto ECOTUR).
- Capacitación de al menos 20 guías locales e iniciar un proceso de certificación para que puedan operar en este sector, dentro del marco del programa de Certificación de Guías en Áreas Protegidas planteado por el proyecto ECOTUR.
- Establecer un formato para reporte de la visita a cargo de guías certificados, que deberá entregar al personal de Miambiente. En el formato se pueden incluir datos útiles para el monitoreo, como indicadores bióticos.
- Mantenimiento del sendero y raleo de la vegetación a los costados del sendero.
- Implementar con apoyo de senderistas (opcional) reportes de avistamiento de fauna u otra novedad durante el recorrido.

De Equipamiento:

- Estación de interpretación al inicio del sendero (Información básica y regulaciones)
- Postes de orientación básica con lectura en ambos sentidos, a lo largo del sendero, cada kilómetro y en sitios de posible confusión
- Señalización de sitios específicos de cobertura celular
- Adecuación completa del sendero con instalación de escalinatas, barandales y sitios de descanso en los tramos que lo ameriten.

De Monitoreo (método y periodicidad):

- Monitoreo de los indicadores en forma semestral
- Establecer un sistema de base de datos para el registro permanente de la información.
- Encuestas semestrales a los visitantes sobre observaciones y experiencias.
- Reporte (opcional) de novedades sobre encuentros u otro evento por parte de senderistas.

3.7.3 Vía Camiseta – Cima del Volcán

Resultados Capacidad de Carga			
	Peatones	Autos	Total
Capacidad de Carga Física	117841,727	16380	18 3361,727
Capacidad de Carga Real	138,625	24,06	315,58
Capacidad de Carga Efectiva	138,625	15,205	199,447

TABLA 25: Análisis LAC - vía Camiseta/Cima del Volcán

(para autos modificados)

ZONIFICACIÓN ACTUAL (Plan de Manejo)	ZONIFICACIÓN PROPUESTA (ROVAP)
Zona de Uso extensivo (Carretera)	**Rústico Natural**
USO ACTUAL	**USO POTENCIAL**
A. Constituye la principal vía de acceso a la cima del Volcán Barú. Circulan autos modificados con dos objetivos: del personal a cargo del mantenimiento de las antenas y de turismo.. Tiempo de recorrido aprox. es 3h horas de subida y 2h bajada. **B.** Caminantes que, ante la falta de un sendero peatonal, utilizan esta vía para llegar a la cima. El tiempo aproximado de la caminata es de 6h para el ascenso y 5h para el descenso. La mayoría llega al puesto de control en Camiseta donde inicia la caminata. **C.** La mayoría de visitantes prefieren caminar a partir de la media noche para llegar a la cima al amanecer y tener mayores posibilidades de observar los dos océanos.	**A.** Solo vía para autos modificados (se propone recuperar la vía/trocha antigua para uso exclusivo de caminantes)
INDICADORES (Unidad de medición)	**INDICADORES (Límite aceptable/estándar)**
BIÓTICO	
A. Evidencias de la destrucción de la flora a lo largo del sendero.	**A.** Ninguna evidencia de destrucción de la flora, especialmente arbustos ni árboles. No se acepta la tala para leña.
B. Presencia de aves indicadoras	**B.** Avistamiento de quetzales en el trayecto del camino, al menos una vez por semana (durante la época de permanencia en la vertiente pacífica de la cordillera). Avistamiento de colibríes de altura (*Selasphorus flammula*, *S. scyntilla Campylopterus hemileucurus*), tucancillo (*Aulacorhynchus prasinus*), pinchaflor pizarroso(*Diglossa plumbea*), pinzón coronicastaño (*Arremon bruneinucha*) al menos tres veces por semana.
C. Presencia de evidencias de mamíferos o encuentros con mamíferos	**C.** Al menos una evidencia de presencia de mamíferos en el camino y/o al menos un encuentro con mamíferos.
FÍSICO	
Ninguno	Ninguno
SOCIAL	
A. Número de encuentros con otros autos **B**. Número de accidentes reportados	**A.** Máximo 3 encuentros durante el trayecto. **B**. Cero (0) accidentes reportados
DE MANEJO	
A. Presencia de basura	**A.** Máximo 5 lt de basura encontrada en todo el trayecto.
B. Presencia de grafitis de pintura o con objetos punzocortantes	**B.** Cero (0) presencia de grafitis de pintura y sobre corteza de árboles

Acciones de Manejo propuestas.

De Gestión:

- Extensión de concesiones para todo el ingreso de autos modificados
- Determinación de normativas que garanticen tanto el adecuado mantenimiento de los vehículos modificados como la calificación y destreza de los conductores.
- Establecimiento, en conjunto con los concesionarios de servicios de transporte, de los horarios de funcionamiento y un sistema de reporte de visita mensual.
- Cierre del área de campamento de Mameicillos para concentrar esta actividad en Los Fogones, con su respectiva adecuación.
- Establecer una normativa para que los autos modificados turísticos lleguen solamente hasta Los Fogones.
- En este sitio, adecuar el área de camping y establecer un área de picnic, venta de alimentos y bebidas ligeras y alquiler de equipos, facilidades interpretativas. Concesión de esta área.
- Implementar un sendero peatonal a la cima para que todos los visitantes compartan una experiencia de llegada por un entorno más natural a la cima.
- Implementar con apoyo de senderistas (opcional) reportes de avistamiento de fauna u otra novedad durante el recorrido.

De Equipamiento:

- Letreros de normativas en el sector de Camiseta y en Los Fogones.
- Mantenimiento de las señales informativas existentes.

De Monitoreo (método y periodicidad):

- Monitoreo de los indicadores en forma semestral
- Establecer un sistema de base de datos para el registro permanente de la información.
- Encuestas semestrales a los visitantes con anotaciones de observaciones sobre evidencias y experiencias.

3.7.4 Cima del Volcán Barú

Resultados Capacidad de Carga	
Capacidad de Carga Física	6821 visitas por día
Capacidad de Carga Real	509,97 visitas por día
Capacidad de Carga Efectiva	322,301 visitas por día

TABLA 26: Análisis LAC - Cima del Volcán Barú

ZONIFICACIÓN ACTUAL (Plan de Manejo)	ZONIFICACIÓN PROPUESTA (ROVAP)
Zona de Uso intensivo (Cima)	**Rústico natural**
USO ACTUAL	**USO POTENCIAL**
A. El principal uso de la cima del Volcán Barú es el ser un lugar para instalación de antenas de transmisión para varios medios (radio tv, satélite, etc.). Es por lo tanto un sitio con alto grado de intervención. **B.** Los visitantes acuden a este sitio por varios motivos: es el punto más alto de la geografía de Panamá y desde este punto se pueden contemplar os océanos Pacífico y Atlántico. La observación de los dos océanos se la realiza principalmente a primeras horas de la mañana, por esta razón la mayoría de visitantes llegan al sitio al amanecer.	**A.** El mismo que en la actualidad: contemplación del paisaje, pero con interpretación de la naturaleza en la cima del volcán
INDICADOR (Unidad de medición)	**INDICADOR (Límite aceptable/estándar)**
BIÓTICO	
A. Evidencias de la destrucción de la flora en las áreas designadas para uso turístico **B.** Presencia de colibríes u otra ave de altura	**A.** Ninguna evidencia de destrucción de la flora. **B.** Avistamiento de colibríes u otra ave de altura (*Selasphorus flammula*, *S. scyntilla Campylopterus hemileucurus*) al menos tres veces por semana.
FÍSICO	
A. Presencia de trochas alternas al sendero existente.	**A.** Ninguna trocha alterna
SOCIAL	
A. Personas al mismo tiempo (Número de personas) **B**. Número de accidentes reportados	**A.** Máximo 30 personas al mismo tiempo en la cima. **B.** Se establece un máximo de 200 personas que pueden acceder diariamente a la cima de volcán. Para lo cual se asume, como hipótesis de manejo, que nunca se llegará a las capacidades de carga máxima establecida para: sendero Llanos de Volcán e ingreso (peatonal y vehicular) desde Camiseta). **C.** Cero (0) accidentes reportados por actividades de visitantes en la cima
DE MANEJO	
A. Presencia de basura **B.** Estado del equipamiento y facilidades. **C.** Presencia de grafiti de pintura o de objeto punzocortante sobre corteza de árboles	**A.** No más de 5 litros de basura recolectados en la cima. **B.** Todas los equipamientos e infraestructura en buen estado. **C.** Ningún grafiti sobre rocas, infraestructura o sobre corteza de árboles

Acciones de Manejo propuestas.

De Gestión:

- Delimitación y definición de una zona para uso exclusivo de los visitantes, de aproximadamente 450 m^2, junto a las instalaciones de las antenas.

- Prohibición de ingreso de visitantes a las áreas de antenas
- Señalización de senderos a la cima y a Los Llanos.
- Diseño e instalación en la cima de un sistema de interpretación por medio de paneles y que se complemente con un sendero bien definido hacia la cumbre máxima (donde se encuentra el punto geodésico y la cruz).
- Acuerdos con arrendatarios de antenas para establecer normas y políticas de uso del espacio y disposición de desechos, así como para tratar de reducir la cantidad de antenas optimizando el espacio o a través de mejoras tecnológicas.
- Definición de actividades recreativas permitidas en la cima y difusión de esta por varios medios, en especial letreros de normativas en los sitios de ingreso (Llanos de Volcán y Camiseta)
- Definición de normativas de uso para el área de acampar Los Fogones.
- Planificar una jornada de limpieza de grafitis que existen en las rocas del sector con la participación activa de operadoras de turismo, grupos o asociaciones de los corregimientos que rodean al volcán y guías locales de las poblaciones aledañas. Dar amplia difusión a nivel nacional de este evento.
- Definición de acuerdos de colaboración con concesionarios del servicio de transporte y propietarios de las antenas para conseguir su apoyo para el transporte de desechos sólidos desde la cima del volcán hasta el Puesto de Control en Camiseta.

De Equipamiento:

- Área de estacionamiento con capacidad para 5 autos modificados en Los Fogones.
- Área de interpretación central por medio de letreros de bajo impacto visual (máximo 4 y a nivel del suelo)
- Definir y delimitar el sendero al punto más alto (180 m aprox.)
- Adecuar el área de fogones como sitio oficial de acampar (con facilidades) y un centro de interpretación contiguo.

De Monitoreo (método y periodicidad):

- Monitoreo de los indicadores en forma trimestral por parte de los guardaparques.
- Establecer un sistema de base de datos para el registro permanente de la información.
- Encuestas semestrales a los visitantes

4 PROPUESTA DEL PLAN DE USO PÚBLICO DEL PNVB

4.1 Líneas estratégicas del PUP

Tomando en consideración que las actividades, infraestructura, programas y acciones que se desarrollen tendientes a mejor y potenciar el uso turístico del espacio que conforma el PNVB y en consideración con los objetivos de manejo propuestos en el Plan de Manejo y los que se han propuesto para la elaboración del presente Plan de Uso Público, se proponen 3 líneas estratégicas que deberá perseguir la implementación del presente plan:

1. Conservación de la biodiversidad del PNVB, entendida como:

   El Plan de Uso Público debe garantizar la conservación de los recursos naturales del ÁREA PROTEGIDA a través del control y mitigación de los impactos que genere la visita.

2. Satisfacción de los visitantes, entendida como:

   El Plan de Uso Público debe promover experiencias recreativas relevantes y significativas en los visitantes y que estas estén acordes con la naturaleza del AP.

3. Participación local, entendida como:

   El Plan de Uso Público debe impulsar la participación de las comunidades como principales beneficiarios del uso público y como base para la sostenibilidad futura del AP.





4.2 Ordenamiento del espacio turístico del PNVB

La actual estructura del espacio turístico del PNVB no responde de manera idónea a los requerimientos y presiones de la visita, en parte, debido a que los diferentes procesos de manejo del área protegida han aplicado medidas coyunturales y de carácter restrictivo, sin abordar un planteamiento integral desde el enfoque de la gestión turística que privilegie la optimización de los valores de atractividad, así como de satisfacción de la experiencia del visitante.

El plan plantea el ordenamiento de espacio turístico determinado en el Plan de Manejo desde un abordaje de "manejo de visitantes". Implica partir de la reestructuración espacial, introduciendo conceptos claves como la determinación de "sitios de visita", sitios que se articulan mediante criterios de conectividad sustentados en la definición de "rutas temáticas y senderos interpretativos" que, a su vez, permiten configurar un conjunto organizado de circuitos de visita multi-motivacionales.

La nueva estructura del espacio turístico se refuerza con facilidades y equipamientos de Interpretación e Instalaciones Turísticas. Esta propuesta espacial se consolida, en su lógica de operación, con el apoyo del Programa 10 – Monitoreo y Sistema de Manejo de Visitantes. Una importante innovación que introduce el reordenamiento del espacio es la identificación de temas y rutas temáticas lo que posibilitará la diversificación de las opciones de oferta de productos turísticos.

Otros aspectos que se han contemplado para mejorar el ordenamiento de los espacios de uso público del PNVB son:

a) La revisión de los actuales accesos a los sitios,
b) evaluar el uso actual de los senderos
c) repotenciar los puestos de control como sitios de apoyo a la visita mediante la identificación de facilidades y equipamientos para visitantes, y
d) identificación de temas de interpretación de acuerdo con la naturaleza de los recursos presentes en los sitios.

Así, de acuerdo con el diagnóstico realizado, se reconocen dos sectores de visita:

- Sector 1: Los Quetzales
- Sector 2: Volcán Barú

La propuesta global de intervención en estos espacios y que se detallará en este y los siguientes capítulos se resume en la siguiente tabla:

TABLA 27: Propuesta general de intervención en el espacio de uso público

SITUACIÓN ACTUAL		PROPUESTA
SECTOR 1: LOS QUETZALES		
Accesos	Por Respingo	Adecuar zona de estacionamiento
		Estación interpretación exterior
	Por Alto Chiquero	Adecuar zona de estacionamiento
		Estación interpretación exterior
Sitios de Visita	Área verde para acampar en Respingo	Estación Informativa al inicio (en Respingo)
		Paneles interpretativos en el sendero
		Merenderos
Equipamiento complementario	Área verde para acampar en Respingo	Centro educación ambiental
		Área designada de acampar
		Merenderos en
SECTOR 2: VOLCÁN BARÚ		
Accesos	Por Camiseta	Estación interpretación exterior
	Sector Los Llanos	Puesto de información y control
Sitios de Visita	Cima Barú (sin facilidades)	Reglamentar uso autos modificados
	Vía Camiseta - Cima	Reglamentar uso autos modificados
		Estudio para trazado de sendero peatonal
	Sendero Llanos - Cima	Cambio de zonificación
		Estudio para trazado de sendero guiado
		Estación de interpretación
		Estación de interpretación Sendero auto-guiado por la quebrada
Equipamiento complementario	En área Los Fogones – Área de acampar abandonada	Puesto de control/Albergue
		Facilidades para acampar
		Merenderos
		Estacionamiento para autos modificados
		Baños
		Sendero auto-guiado a la cima
	Área de campamento Memecillos	Eliminar

4.3 Propuestas de itinerarios, circuitos y productos turísticos

4.3.1 Propuesta de Circuitos e Itinerarios

Lo que actualmente ocurre en Boquete, Volcán y Cerro Punta (en torno al PNVB) se constituyen en la base de la operación de los circuitos e itinerarios a ofrecer a los visitantes nacionales e internacionales. Estos tres poblados cuentan con oferta de hospedaje y alimentación así como de recreación.

La propuesta de nuevos circuitos se propone incorporando a otras poblaciones más pequeñas de la zona de amortiguamiento así como nuevas modalidades de alojamiento y de establecimiento de alimentación permitiendo la incorporación de las comunidades en el desarrollo del ecoturismo en torno al parque.

Algunas de estas comunidades por el lado de Boquete: Los Naranjos, Palmira, Volcancito entre otras y por el lado de Volcán – Cerro Punta: Cuesta de Piedra, Hato Volcán, Bambito, Guadalupe, Las Nubes entre otras; que permitirá al visitante poder experimentar la singularidad de la hospitalidad de Tierras Altas de Chiriquí y de esta forma se descentraliza un poco la oferta existente de los circuitos ya conocidos.

Nuevas oportunidades de circuitos giran en torno a:

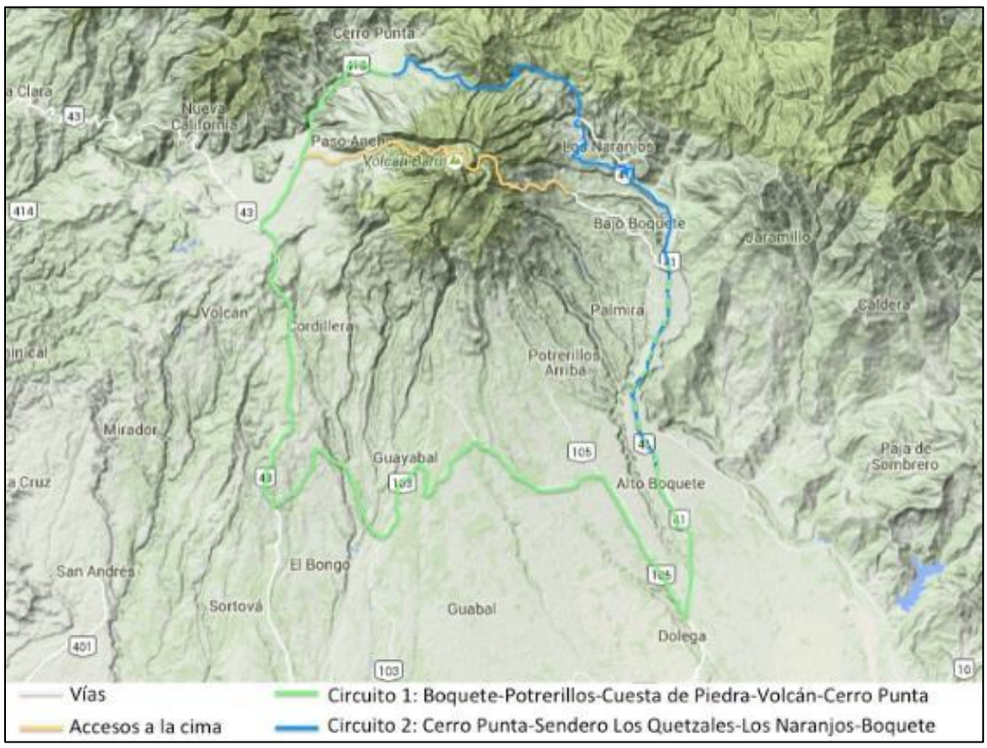
1. Boquete – Volcancito – Potrerillos – Cuesta de Piedra – Volcán – Bambito – Guadalupe-Alto Pinedo (poblado más alto del país) en Cerro Punta

2. Cerro Punta – Respingo – Sendero Los Quetzales – Alto Chiquero – Los Naranjos-Bajo Boquete – Alto Boquete

Incorporando estas nuevas opciones de circuitos y realizando binomios de productos turísticos en la región permitirá obtener mayor tiempo de estadía y pernoctación en el área.

Igualmente, la incorporación de estas nuevas opciones nos permitirá integrar otros tipos de actividades a la experiencia de forma tal que se perciba como una solo y no dividida como hasta el momento ya que en definitiva el área se constituye en las Tierras Altas de Chiriquí y del país.

FIGURA 8: Propuesta de circuitos e itinerarios



Fuente: Elaboración equipo consultor – EcoCiencia, 2016

4.3.2 Propuesta de Productos Turísticos

Basados en los resultados emanados del ROVAP, de los macro productos turísticos propuestos por el Plan Maestro de Turismo Sostenible así como la entrevistas con guías y operadores locales se proponen los siguientes productos turísticos para PNVB y su zona de amortiguamiento tanto por el lado de Boquete como por Volcán-Cerro Punta de la siguiente forma:

TABLA 28: Propuesta de productos turísticos del PNVB y alrededores

SECTOR	PRODUCTO TURÍSTICO	CONDICIONES GENERALES
Boquete: El Salto-Cima del Volcán. **Volcán: Los Llanos . Cima del Volcán**	Aventura en la Cima del Volcán Barú adaptada para: - niños -adultos -deportistas -aventureros -familias -adultos mayores -personas con capacidades especiales .	El Volcán Barú representa para los panameños un ícono en la geografía del país, el visitante tendrá la oportunidad a través de un guía especializado la interpretación de la naturaleza. Se utilizan los servicios y facilidades básicos de Boquete, servicios médicos y urgencia disponibles así como el alquiler de implementos para la realización del senderismo nocturno a la cima. Este tipo de producto incentiva a todo tipo de personas y de todas las edades a realizar actividades de montaña y al aire libre en el lugar más alto del país con la riqueza ecológica más importante de la región. Puede inclusive adaptarse para realizarse tanto en horarios diurnos o nocturnos. Este producto se puede operar ya sea a pie, a través de auto modificado o a caballo
Boquete **Volcán - Cerro Punta**	Agroturismo en las fincas cafetaleras del PNVB	Existen un sinnúmero de fincas cafetaleras y agrícolas tanto en Boquete como en Cerro Punta dedicadas a diferentes cultivos . Siendo el área reconocida nacional e internacionalmente por la calidad del café que aquí se produce así como por la vocación agrícola, la experiencia en las fincas ubicadas en las faldas del Volcán Barú así como de la zona de amortiguamiento, permitirá la incorporación de las comunidades en la operación de este producto, ya sea para pasar el día o para estadías cortas. Lo singular del producto que la mayoría de estas fincas están ubicadas entre 1,600 hasta más allá de los 2000 metros sobre el nivel del mar. Por otro lado, se destaca la experiencia de degustar las variedades de café tales como : caturra, catuaí, arábigo, pacamara y geisha (principalmente en Boquete). La variedad geisha es una de la más cotizadas a nivel internacional hoy en día.
Boquete	Gastronomía y cultura en Tierras Altas de Chiriquí	La gastronomía de Tierras Altas es original y está ligada a las cosechas de sus fincas de tipo casero y artesanal que tradicionalmente se

Volcán . Cerro Punta		ha pasado de generación en generación. La gastronomía a base de especialidad culinarias de Tierras Altas es ´única. Se debe resaltar las delicias de la comida casera y las costumbres de los habitantes . Se destacan los platos a base de fresas y frutas de la región pasteles caseros, quesos y tasajos . Se incorpora a este proceso a los pequeños establecimientos y a las cadenas hoteleras y de alimentos de Boquete, Volcán y Cerro Punta. Igual se debe programas actividades culturas y artísticas con la municipalidad, en especial actividades para fortalecer el orgullo e identidad de los habitantes de Tierras Altas de Chiriquí.
Volcán - Los Llanos hacia la Cima del Volcán Barú	Escalada Clásica en el Volcán Barú	Este tipo de actividad permite incorporar visitantes con buenas condiciones físicas. Dada la inexistencia de servicios y facilidades a lo interno del parque este producto se opera desde el poblado de Volcán que cuenta con una amplia gama de hospedajes, lugares de alimentación y aprovisionamiento así como guías conocedores de la ruta.
Boquete	Escalada Deportiva en Boquete en Los Ladrillos, Zip Line o Canopy	Este tipo de actividad propia del ecoturismo permite incorporar a visitantes con buenas condiciones físicas a realizar una de las modalidades de escalada en este caso la deportiva utilizando cuerdas e implementos de seguridad en busca de lograr llegar a la cima en este caso de la formación rocosa conocida como "Los Ladrillos" ubicada camino a Alto Chiquero en Boquete. Dada la inexistencia de servicios a lo interno del parque, por esta área este producto se opera desde el poblado de Boquete que cuenta con una amplia gama de hospedajes, lugares de alimentación y aprovisionamiento así como guías de turismo conocedores de la travesía. Existen fincas privadas que ofertan mayormente visita a cascadas y experiencias de canopy, combinadas con caminatas suaves y duras y observación de aves
Fuente: Elaboración equipo consultor-EcoCiencia, 2016		

4.4 Propuesta de concesión de servicios

Las fórmulas de gestión de equipamientos y servicios están condicionadas por la aplicación de determinaciones técnico-jurídicas contenidas principalmente en la legislación de contratos con las administraciones públicas. Por ello, aquellas definiciones determinadas en la legislación vigente se han adaptado en algún caso a la gestión del uso público, y se completan con comentarios prácticos que complementan su definición y ayudan a su entendimiento.

Este condicionamiento técnico-jurídico deja, sin embargo, un margen suficientemente extenso de opciones de gestión aplicables que serán seleccionadas según criterios de viabilidad técnica, de políticas institucionales y de oportunidad. Se definen y comentan a continuación las fórmulas más comunes aplicables a la gestión del uso público.

> **Gestión directa:** Modalidad de gestión por la que la Administración del espacio protegido es titular de los equipamientos y responsable de la explotación de los mismos. Dispone de personal y lo dedica a la atención de sus equipamientos y prestación de servicios.
>
> **Gestión indirecta**: Modalidad de gestión por la que la Administración del área protegida controla y supervisa el servicio público pero se desvincula de la prestación de los servicios, la cual se atribuye a persona física o jurídica distinta y desligada funcionalmente.

Las fórmulas de gestión directa implican una ejecución real de las labores de gestión del equipamiento o del servicio por parte de la Administración y es el sistema que rige en la mayoría de las AP de Panamá, incluyendo al PNVB. Es una fórmula que exige mucho a la Administración del área protegida, en el sentido de ocupación en tareas técnicas, burocráticas, de gestión y control añadidas a las que de por sí tiene y que, además, requieren personal propio. Para determinados equipamientos o servicios la gestión directa puede resultar recomendable pero, por lo general, cuando el número de servicios públicos que se ofertan es grande puede ser inviable.

Las formas de gestión indirecta permiten un desarrollo más cuidado, mayores garantías, promueven la implicación de la población local, pueden generar beneficios económicos, de organización y de capacitación, ya que en buena medida los contratos se celebran con residentes del área o de su entorno, lo que finalmente favorece el entendimiento y la asunción de los beneficios de la conservación por parte de los habitantes de la zona. Es una modalidad que bien organizada promueve la sostenibilidad.

La legislación vigente, como fue analizada y se encuentra detallada en la sección diagnóstico del presente Plan permite la participación de la sociedad civil en la gestión y usufructo de los distintos espacios y servicios y para lo cual se han emitido las siguientes resoluciones:

- *Resolución para las Concesiones de Administración*
- *Resolución para las Concesiones de Servicios*
- *Resolución para las Convenios de Manejo Compartido*

Para una mayor claridad en el uso de estos términos y aplicación de las diferentes modalidades, a continuación se detalla el alcance de cada una de ellas**:**

Concesión.

> Modalidad de contratación por la que la Administración del área protegida transfiere a una persona física o jurídica la prestación de un

servicio o uso de la instalación, generalmente a cambio de un canon y con unas condiciones determinadas de prestación (horario, personal, medios…). El empresario gestionará el servicio a su propio riesgo y ventura.

La concesión administrativa proceda de la propia Administración ambiental o de empresas públicas es una de las modalidades más frecuentes para la gestión de equipamientos y servicios de uso público. En ocasiones, la concesión puede ser sobre el uso del suelo para la edificación o emplazamiento de una instalación (áreas de acampada); en este caso, el proyecto y la inversión son asumidos por el concesionario.

Sus ventajas están en la posibilidad de elegir un contratista capaz y que ofrezca buenas garantías, en que la Administración del AP ejerce el control para asegurar el buen funcionamiento de los servicios concedidos, en la posibilidad del rescate del servicio una vez terminado el plazo de contrato, en la flexibilidad, agilidad y mejor capacidad de respuesta y, como se ha esbozado más arriba sobre las fórmulas de gestión indirecta, en el fomento de iniciativas empresariales y en la creación de empleo.

Convenios de Manejo Compartido.

Implica la responsabilidad compartida entre los sectores público (el gobierno) y privado (la sociedad civil), es una de las respuestas para promover un esquema participativo, descentralizado y democrático de conservación y desarrollo, orientado, modelo que puede desarrollar características de ***sinergia*** y de ***ganar-ganar,*** según el cual se complementan y multiplican capacidades y todas las partes se benefician.

El convenio de manejo compartido o también llamado manejo compartido en de áreas protegidas, en sus diferentes modalidades, se refiere al proceso en el cual dos o más actores sociales negocian, definen y formalizan roles y responsabilidades compartidos sobre su administración. Dado que el Estado, como representación de toda la comunidad, es el responsable de la administración de los recursos naturales, el convenio de manejo compartido supone un acuerdo entre éste y organizaciones de la sociedad civil, tales como gobiernos provinciales, municipios u ONG, organizaciones educativas o comunitarias, o empresa privada.

Dicho concepto se expresa desde diversos ángulos y entornos: proceso dinámico de concertación, objetivo común, contrato, esfuerzo conjunto, diversos grados de distribución de responsabilidades, autoridad y beneficios, participación, apropiación del proceso, administración colaborativa, alianza estratégica, cogestión operativa, delegación del estado, interés y compromiso de las partes.

En términos generales los elementos básicos del proceso de convenio de manejo compartido son:

a. El contexto legal, geográfico, de biodiversidad, institucional, social y económico.
b. El proceso de negociación, superación de conflictos y/o definición de intereses comunes entre los interesados.
c. El acuerdo de convenio de manejo compartido que establece modalidad, fines, objetivos, responsabilidades y autoridad.
d. La institucionalización del convenio de manejo compartido en una estructura operativa, sostenible y efectiva.
e. El proceso de logro de los resultados propuestos.

El presente Plan - conforme lo establece una de sus líneas estratégicas: **PARTICIPACION LOCAL** - contempla la entrega de concesiones a grupos organizados preferentemente de las comunidades locales. El detalle de estas propuestas se encuentra en cada uno de los proyectos prioritarios que se han identificado y que se los indica en la sección 4.9 de ese capítulo. Los proyectos en detalle se encuentran en la sección Anexos.

4.5 Regulaciones para el desarrollo de Uso Público (Normativas para recorridos)

En el presente documento se sugieren algunas normas para el uso público del PNVB, en tres niveles: normas generales de visita, regulación de actividades y normas específicas para los sitios de visita. Este componente es fundamental para reducir impactos, conflictos de manejo y promover una buena experiencia de la visita, ya que establece las reglas del juego para el uso adecuado del área. Para esto se ha considerado la situación actual de uso público del AP, los usos potenciales, los análisis ROVAP, CC, LAC y la capacidad de manejo de los administradores del área.

4.5.1 Normas Básicas

Existen normas generales y básicas en toda área protegida que, aunque pueden estar respaldadas actualmente por resoluciones o cuerpos legales como la Ley General del Ambiente, es necesario consolidarlas en un documento específico del PNVB, que cuente con su propio respaldo jurídico, y transmitirlo de forma clara y sencilla a los visitantes a través de diversos medios (señalética, material impreso, internet). En este documento se debe incluir sanciones y otorgar facultades de intervención al personal de Miambiente, hasta donde la legislación nacional lo permita, para que puedan hacerlas cumplir a cabalidad. En este primer nivel, se sugieren las siguientes normas:

- La basura debe ser correctamente dispuesta en los contenedores instalados por Miambiente o ser llevada de regreso por los visitantes. Quien bote basura a campo abierto debe ser sancionado.
- No está permitida la extracción de plantas o animales (excepto para fines científicos, con la debida autorización), ni el corte de troncos para leña. Estos daños deben tener una sanción.
- Se debe cuidar y usar responsablemente la infraestructura. Los daños a la misma, como grafitis o vandalismo, deben ser sancionados.
- Únicamente se permiten fogatas en los sitios designados, en las áreas de campamento. Actualmente, estas están ubicadas en el control de Respingo, Los Fogones y Mameicillos. Como se indicó anteriormente, se propone cerrar este último sitio adecuar las facilidades de Respingo y Fogones, de manera que queden como los únicos puntos donde se puede realizar fogatas. En ningún caso se permite la recolección ni corte de leña del bosque. Esta debe ser traída por los visitantes o provista por los encargados de su manejo (guardaparques o concesionarios)
- De igual manera, por prevención de riesgos de incendio, y por coherencia con una visita respetuosa y saludable, se sugiere que se prohíba expresamente fumar en los sitios de visita del PNVB.
- No se permite el ingreso de mascotas al PNVB, debido a que los senderos y sitios de visita no se prestan para este tipo de visitas y representan un riesgo para la flora y fauna locales.
- Se deben respetar las señales y los senderos. Quien se salga del sendero o haga caso omiso de las indicaciones descritas en una señal, estará incurriendo en una infracción.
- En caso de contratar servicios turísticos (alimentación, guianza, hospedaje) dentro del AP, asegurarse de que estén debidamente autorizados por las autoridades competentes (Miambiente y ATP)

4.5.2 Actividades en el AP

En cuanto a las actividades que se pueden realizar en el PNVB, se sugieren las siguientes normas:

- Los visitantes que deseen acampar deben registrarse o solicitar un permiso de campamento en las oficinas de Miambiente o en los puestos de control de Respingo, Alto Chiquero y Camiseta (y, a futuro, en Hato Volcán).
- Los grupos organizados (como grupos de estudiantes) que superen el tamaño establecido por la CC deben contactarse previamente (con al menos uno o dos días de anticipación) con el personal del Parque para organizar la visita en grupos pequeños (si es necesario, con horarios o intervalos de ingreso) y acompañamiento de guías o guardaparques.
- El senderismo deberá estar circunscrito a los senderos oficialmente abiertos y regulados por la administración del PNVB. Por lo tanto, se sugiere cerrar temporalmente el ingreso por Llanos de Volcán mientras se realizan los estudios para el trazado y equipamiento del sendero (y se mejora la capacidad de control por este lado).
- Los propietarios de fincas de la zona de uso intensivo y la zona de influencia que ofrezcan senderos que se internan en áreas de Parque deberán formalizar un acuerdo de uso y corresponsabilidad con la administración, bajo la figura legal más conveniente para las partes.
- Por el momento se sugiere que las actividades de ciclismo y paseos a caballo sean expresamente prohibidas dentro del PNVB. Por el momento estarían restringidas a caminos entre fincas de la zona de vecindad. Una vez que se mejore la capacidad de manejo (y aumente la demanda), se podría permitir estas actividades, previo estudio y regulación, en la vía Camiseta – Antenas o Hato del Volcán – Llanos (sin ingreso al sendero a la cima).
- El uso de drones para fotografía y video se está volviendo un problema en algunas áreas protegidas de alta afluencia y fácil acceso porque las caídas accidentales resultan en basura tecnológica de difícil recolección. Por lo tanto, en caso de que se produzca un incremento considerable de estas actividades, se sugiere implementar normas de uso de estos equipos que contemplen sobre todo medidas de mitigación, como multas que cubran los costos de rescate.
- Las actividades de turismo rural o agroturismo en las zonas de influencia y uso intensivo deberían estar relacionadas con buenas prácticas ambientales, agricultura sustentable y reforestación. Buena parte de las fincas cumplen con estos parámetros, pero esto debe formalizarse mediante convenios y certificaciones. Por lo tanto, se sugiere establecer normas o códigos de buenas prácticas para fomentar un turismo rural coherente con la vecindad de un área protegida.
- Se recomienda regularizar el servicio de guianza, de acuerdo a la normativa nacional que actualmente se está implementando. Es importante considerar mecanismos de certificación y capacitación bajo la tutela del equipo técnico del PNVB.
- En cuanto a los autos modificados que suben por la vía Camiseta – Cima de Barú, también se sugiere formalizar a todos los operadores bajo la figura de concesión. Al momento solo existe un concesionario pero no se ejerce ningún control, lo que podría generar competencia desleal y problemas legales en caso de accidentes. En las concesiones que se renueven u otorguen a futuro, se debe redactar una lista de responsabilidades y requisitos, entre los cuales se debería incluir seguro de accidentes, revisión mecánica frecuente, algún tipo de certificación de los conductores, equipamiento mínimo y medidas de apoyo a la gestión del PNVB (como transporte de funcionarios en caso de operativos, participación en actividades comunitarias de recolección de basura o siembra de árboles, etc.). Los autos modificados de mantenimiento de las antenas también deberían contar con concesiones y normas claras de uso de la vía.

4.5.3 Normas de uso por sitio de visita

A parte de todas las normas mencionadas anteriormente, en los sitios de visita se debe monitorear el cumplimiento de los parámetros establecidos en los análisis de CC y LAC, especialmente en cuanto a factores sociales como tamaño de grupo y grupos al mismo tiempo. Sin embargo, estos son de uso interno del personal del PNVB como parte del sistema adaptativo de monitoreo y no normas de uso. Los únicos parámetros que debe ser considerados normas y merecen ser de conocimiento público, para fines operativos, son el tamaño de grupo y los horarios de apertura de los sitios:

- Horarios de apertura de los sitios de visita: 24 horas para el ingreso de Camiseta, de 6h00 a 14h00 para el sendero Los Quetzales (por ambos ingresos) y de 6h00 a 11h00 para el ingreso por Llanos del Volcán (una vez que se abra)
- El tamaño máximo de grupos en todos los sitios de visita y senderos del PNVB es de 12 visitantes. En el caso de la vía Camiseta – Antenas, se permite un máximo de 4 visitantes por auto. Si a futuro se adecúa la vía para ingreso de autos particulares se permitiría un pasajero más, el conductor. En ese caso se debería implementar una normativa especial para este tipo de usuarios.

Adicionalmente, se señala algunas normas concretas de uso para algunos sitios de visita:

- Los visitantes que ingresen por Camiseta en la noche y no encuentren personal del PNVB, deben registrarse al bajar de la cima.
- Una vez que se adecúe el área de la Cima – Fogones, según la propuesta indicada más adelante, los autos modificados deberán quedarse en el parqueadero de Los Fogones. Todos los visitantes accederían a la cima a pie por el sendero propuesto. Únicamente los autos de mantenimiento de las antenas podrán ingresar hasta la cima, pero deberán guardar los autos en las instalaciones, dentro de la cerca, para dejar libre el poco espacio que existe afuera para los visitantes.
- Los concesionarios de las antenas deben hacerse responsables de la basura que producen. Se deben implementar normas de disposición de la misma y sanciones en caso de que no las cumplan.
- Una vez que se adecúe y abra oficialmente el sendero desde Los Llanos, se debe (además de cambiar la zonificación en el PM) establecer el ingreso de visitantes con acompañamiento obligatorio de un guía. De esta manera se reducen los riesgos de pérdidas y accidentes, además que se evita la colocación de señales interpretativas e informativas (funciones que estarían a cargo del guía).

4.6 Pautas para el desarrollo de infraestructura y facilidades

El desarrollo de infraestructura y facilidades para la visita que se desarrolló en esta área protegida así como en cualquier otra del SINAP debe contemplar no solamente la funcionalidad y objetivos que la infraestructura cumplirá, también debe tomar en cuenta tres aspectos fundamentales:

- Impactos que estas generen (positivos y negativos)
- Materiales a usarse
- Nivel de mantenimiento que requieren

Por esta razón, y en vista de que ya existe infraestructura de manejo (oficinas administrativas y que estos de control) en esta sección se da los parámetros generales que deberán guiar la remodelación y o diseño de nuevas infraestructura y enumera -en detalle- los criterios que deberán guiar el desarrollo de dos tipos de facilidades como son centros de visitantes y senderos naturales que, a pesar de que son vitales para el uso público, en muchos casos se ha omitido los lineamientos básicos que deberán guiar su desarrollo.

Se propone por lo tanto, tomar como punto de partida para toda la infraestructura y facilidades que se planifiquen, los principios establecidos por el Arq. Albert Rutledge (1971), un pionero de la arquitectura paisajística y cuyos principios fueron establecido su el libro " *Anatomy of a Park: the essentials of Recreation Area, Planning and Design*" y son los siguientes:

PRINCIPIOS
• Toda infraestructura deberá tener un propósito definido • El diseño debe ser planificado de acuerdo en las personas que lo van a usar • Se debe armonizar tanto la función como la estética • La infraestructura debe fomentar experiencias significativas en los visitantes • Es necesario cumplir con los estándares técnicos requeridos y existentes • Satisfacer las necesidades con el menor costo posible • Facilitar la supervisión y mantenimiento

4.6.1 Centros de visitantes y/o de interpretación: Lineamientos para el diseño y construcción

Los centros de visitantes de las áreas protegidas, llamados también "centros de interpretación" son edificaciones cada vez más comunes en las áreas protegidas de América Latina, lo cual también es una evidencia del incremento de uso público que estas áreas van adquiriendo con el paso del tiempo. Actualmente, los centros de visitantes en áreas silvestres protegidas son edificaciones aceptadas universalmente y pueden tener un estado de desarrollo muy variable, desde pequeños ¨quioscos¨ hasta edificios grandes con muchas funciones cuyo estado de desarrollo depende de muchos factores. Algunos de estos son:

- La categoría de manejo del área
- La cantidad de visitantes que tiene, que se espera
- La periocidad y frecuencia de la visita
- El personal y los fondos disponibles
- La función del centro

Es la naturaleza de la información y no el tipo de edificio lo que confiere a unas instalaciones atributos de interpretativa o no. Es importante recalcar que los Centros deben ser concebidos como una herramienta de apoyo al proceso de interpretación y no constituir el único fin de visita al lugar.

Función y características de los centros.
Dar servicios de información e interpretación a los visitantes con el objeto de promover actitudes y acciones que poyen la conservación de la naturaleza, en general, y de los recursos de una determinada áreas protegida , en particular. Para cumplir con este propósito un centro debe cumplir, al mismo tiempo, con varias funciones que a la postre son el reflejo de la diversidad de usuarios del centro y cuyas expectativas debería satisfacer esta edificación.

Funciones:
- Recepción y orientación
- Motivación para visita del área protegida
- Educación
- Relaciones públicas
- Apoyo a la administración y manejo de las áreas protegidas

Características principales:

- *Los centros son áreas multiuso.* Brindan al mismo tiempo espacio para infraestructura interpretativa, actividades educativas, reuniones, oficinas, etc.
- *Albergan exposiciones.* Los mensajes expuestos en los centros se plasman a través de: exhibiciones, carteleras, medios audiovisuales, bibliotecas, actividades educativas, laboratorios, salas de reunión, áreas de descanso, etc.
- *Ofrecen servicios básicos.* Baterías sanitarias, áreas de descanso, información turística, disponibilidad de agua potable, seguridad.
- *Deben ser accesibles para la mayoría de personas.*

Lineamientos para la planificación y diseño

- *Función antes de forma:*
  Este es un principio básico y se podría creer de sentido común. Sin embargo, no siempre guía a tomadores de decisiones. Es necesario describir y priorizar las actividades humanas que se pretende ocurran dentro y fuera de los centros. Se debe analizar las necesidades individuales así como de grupos organizados y, en el caso de estar ubicados cerca de comunidades locales, la manera como estas se pueden vincular y apropiar de estos espacios.

- *Construir experiencias memorables para el visitante:*
  La interpretación parte del principio que una persona al acudir a uno de estos sitios está haciendo uso de su tiempo más preciado: el tiempo libre. Por lo tanto, no interesa educar a las personas sino recrearlas y hacerlas pasar un rato agradable. Para lo cual es necesaria la creatividad para generar espacios que permita a los visitantes tener experiencias agradables y memorables.

- *El alma del centro es la historia que cuenta:*
  La planificación de este tipo de facilidades deber ser similar a la de una película o un libro, en los cuales las diferentes parte o capítulos conducen a contar una solo historia y dejan en el público un gran mensaje.

- *El diseño debe ser práctico:*
  La distribución de los espacios debe estar basadas en patrones de comportamiento humano y no solamente en requerimientos administrativos. Aspectos muy importantes a considerar son: ubicación de baterías sanitarias, necesidades de público infantil y de poblaciones locales, usos adicionales del centro, facilidad de mantenimiento, entre otras.

Ventajas y desventajas de los Centros

Gran Sharpe, en su libro ¨Interpretando el Ambiente (1982) hace una lista de las ventajas y desventajas de los centros de visitantes pues es ampliamente reconocido que la construcción de una de estas edificaciones es una de las aspiraciones que tiene toda área protegida que recibe un flujo permanente de visitantes, sin embargo también existen otras consideraciones – especialmente de mantenimiento futuro- que debe ser seriamente analizadas, y en el caso del PNVB esté análisis es prioritario.

Ventajas:

- Brindan cobijo y protección
- Introducen a los visitantes a conocer los recursos del área
- Informan sobre cuál es la circulación y regulaciones permitidas en el área
- Ayudan a entender el porqué de proteger los recursos del área
- Albergan exhibiciones y exposiciones
- Brindan apoyo a todo el personal del área protegida, éste o no involucrado en actividades interpretativas

Desventajas:

- Generalmente están concebidos de una manera que les hace inflexibles al cambio

- En algunas ocasiones la atención del visitantes se concentra más en el centro que en los recursos mismos del área
- Domina la arquitectura
- Hay costos elevados de construcción
- Requieren de mantenimiento periódico

4.6.2 Senderos: Lineamientos para el diseño y construcción

La planificación y diseño de los senderos es mucho más que trazar una ruta por medio del bosque; debe ser considerado como un hecho trascendental donde se integra la comprensión de las necesidades de las personas y el potencial recreativo del sitio. Por lo tanto, en el diseño de este tipo de facilidades están implicados no solo los requerimientos de la zona, sino también la satisfacción de ciertas necesidades de los visitantes, entre las cuales está la búsqueda de:

- Nuevas experiencias.
- Privacidad.
- Inspiración.
- Búsqueda de hermosura.
- Escapar de las presiones diarias.
- Tranquilidad.
- Aventura.
- Aprendizaje.

El trazado del sendero será definido después de que se efectúe un reconocimiento general del lugar seleccionado. Durante el recorrido se debe identificar las características más sobresalientes y representativas que puedan ser utilizadas como estaciones o puntos de interpretación. También se anotarán los rasgos físicos que dificultarán y/o facilitarán la ubicación del sendero. Se elaborará un croquis del lugar y, después de analizar la información obtenida, se procederá a marcar los puntos precisos que serán objeto de interpretación. Finalmente se definirá la ruta del sendero.

Objetivos de los senderos de interpretación
- Acercar los recursos/atractivos a los visitantes para explica la importancia y significado que tienen.
- Generar experiencias recreativas significativas para los visitantes

Lineamientos para la planificación y diseño
Cada sendero debe proveer una aventura única y significativa para el visitante. Po lo tanto, si se desea mejorar la experiencia del visitante en un determinado sitio y promover la conservación de los recursos, se debe contemplar varios aspectos durante su planificación. Para mayor detalle se puede consultar dos publicaciones *"Manual de Senderos de Uso Público"* (Tacon y Firmani. 2004) y *"Guía para el diseño y operación de senderos interpretativos"* (SECTUR, 2004). El diseño e implementación de senderos requiere de un tratamiento técnico, pues para que sean llamativos y cumplan sus objetivos, se requiere tomar en cuentas los aspectos:

- *Identificación de temas.*
  Los senderos deben tener un tema general que oriente su interpretación (P.ej. Plantas mágicas del bosque nublado; La ruta de los pioneros; etc.). Los temas a interpretar tendrán relación con lo que se observa en el sendero y podrán estar orientados, principalmente, hacia explicaciones sobre: procesos e historia natural, formaciones geológicas, rasgos culturales, impactos humanos sobre el ecosistemas, e interrelaciones ecológicas.
- *Ubicación y diseño (trazado y equipamientos complementarios)*
  Los senderos en áreas silvestres constituyen la mejor manera de "acercar" los recursos a los visitantes. Por lo tanto, y manteniendo presente que los visitantes al

PNVB esperan una atmósfera relajada, es importante considerar esto en el diseño e interpretación de los mismos; es decir transmitir misterio, variedad y belleza. La forma puede variar, sin embargo hay que evitar el ir y regresar por el mismo tramo.

En lo posible incluir tramos cerca de ríos, lagos, ya que estos además de presentar muchas posibilidades de interpretación, son muy atractivos para los visitantes. Al lo largo de su trayecto se debe considerar la posibilidad de ubicar bancas, sitios de descanso y otras estructuras que faciliten la observación del paisaje.

- *Ubicación y diseño.*
  - La forma puede variar, sin embargo hay que evitar el ir y regresar por el mismo tramo. Puede ser circular o que conecte con lugares diferentes. Se evitaran tramos rectos, un sendero con curvas es mucho más interesante.
  - En lo posible se incluirán tramos cerca de ríos, riachuelos, lagos, ya que estos además de presentar muchas posibilidades de interpretación, son muy atractivos para los visitantes.
  - Procurar que pasen cerca de árboles grandes y que atraviesen diferentes tipos de vegetación.

- *Seguridad.*
  Con el objeto de facilitar el acceso a la mayor cantidad de visitantes, se evitará pendientes fuertes y obstáculos que impidan el tránsito. Se analizará la conveniencia de instalar pasamanos, puentes, sogas y otros elementos para garantizar la seguridad.

- *Mantenimiento*/aspectos a tomar en cuenta:
  - Sistema de drenaje
  - Lugares de posible erosión
  - Tipos de suelo y sustrato
  - Ancho
  - Delimitación natural o artificial
  - Pendientes

- *Técnicas de interpretación y tipo de sedero*
  La técnica de interpretación depende principalmente del tipo de sendero a planificarse: guiado o autoguiados.

  Para senderos guiados:
  - Presencia de ecosistemas frágiles y/o zonas de riesgo
  - Generación de ingresos como prioridad.
  - Disponibilidad de personal.
  - Mayor control del flujo de visitantes y sus impactos
  - Requiere poca señalización
  - Demanda principal es por parte de grupos organizados.

  Para senderos autoguiados:
  - Presencia de ecosistemas frágiles y/o zonas de riesgo
  - Generación de ingresos como prioridad
  - Disponibilidad de personal
  - Mayor control del flujo de visitantes y sus impactos
  - Requiere poca señalización
  - Demanda principal es por parte de grupos organizados.

4.7 Estructura de la propuesta del PUP

Una vez identificadas las líneas estratégicas que seguirá el plan, y conceptualizado tanto el espacio turístico, los productos e itinerarios, el sistema de gestión para las

facilidades y servicios, las normativas y el tipo de infraestructura y facilidades que se pretende y propone desarrollar en el parque, el plan establece tres nivel de actuación:

- Planes de Sitio
- Proyectos prioritarios
- Programas del Plan (incluye proyectos y actividades)

En las siguientes secciones y capítulos se describe cada uno de estos niveles. En este capítulo se detalla los planes de sitio y en la sección 4.8 y en los anexos se detallan los proyectos considerados como prioritarios.

4.8 Planes de Sitio

Para una mejor comprensión de lo que se propone en cada uno de los sitios, se ha clasificado las intervenciones propuestas de acuerdo a tipo de intervenciones propuesta, tomando como base las siguientes categorías y tipo e facilidades.

TABLA 29: Facilidades propuestas para los planes de sitio

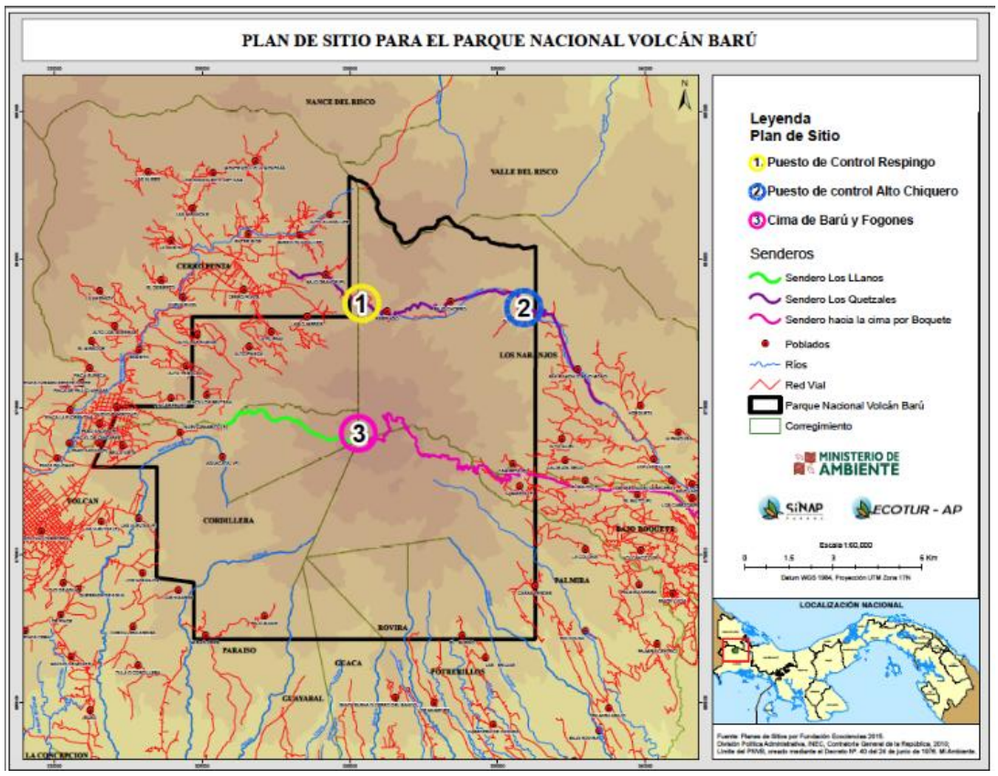
CATEGORÍA	TIPO DE FACILIDADES
1. TURÍSTICAS	• Áreas de acampar • Áreas de picnic o merenderos • Kioskos y comedores • Áreas de descanso
2. INTERPRETATIVAS Y EDUCACION	• Centros de visitantes • Estaciones de interpretación exterior • Letreros interpretativos • Senderos de visita • Miradores • Torres de observación • Señalética informativa,
3. DE APOYO	• Vías de accesos • Estacionamientos • Baños • Tiendas de recuerdos • normativa y preventiva • Mecanismos de seguridad • Albergues y refugios
Fuente: Elaboración equipo consultor EcoCiencia	

De acuerdo con los objetivos de mejorar y potenciar diferentes lugares que en la actualidad son empleados por los visitante se ha seleccionado 3 sitios, dentro del AP, que requieren una re-conceptualización de su actual funcionalidad:

- Puesto de control Respingo
- Puesto de control Alto Chiquero
- Sector La Cima y Los Fogones (integrados)

Luego del análisis de visita y evaluación de los actuales sitios de visita del PNVB la siguiente figura indica los sitios prioritarios de intervención del PUP.

FIGURA 9: Sitios que requieren intervenciones para ordenar el uso turístico



82

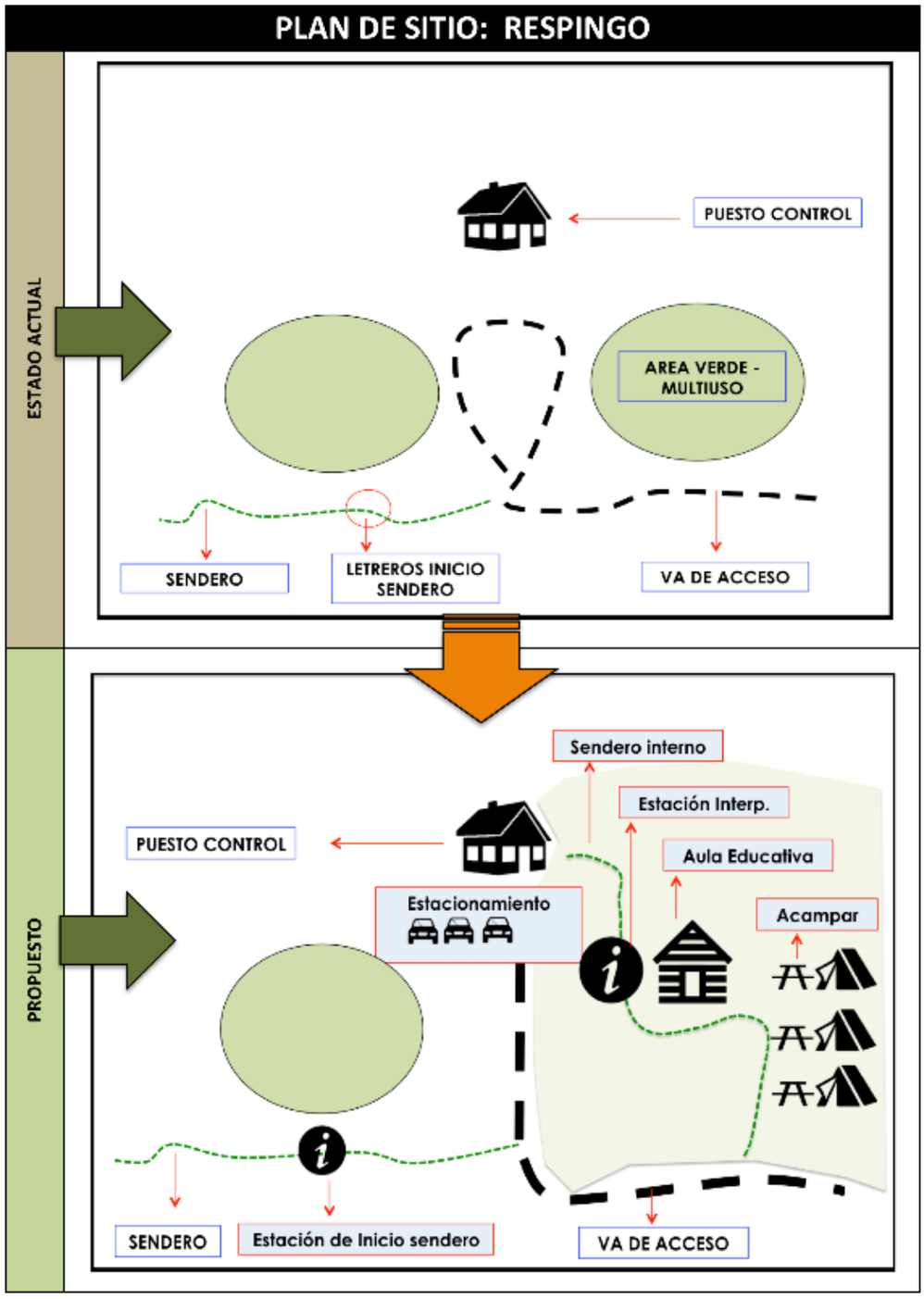
4.8.1 Plan de Sitio para el Puesto de Control Respingo

PLAN DE SITIO: RESPINGO

OBJETIVOS

1. Elevar la calidad de visita de todos los visitantes que ingresan al Sendero Los Quetzales por este sitio.
2. Promover la visita de escuelas y colegios de las comunidades locales y brindarles facilidades recreativas para su visita

	TIPO DE FACILIDAD	DESCRIPCIÓN	IMAGEN DE REFERENCIA
1.TURISTICAS	1.1 Instalar 4 casetas/Chozones con merenderos	Chozones con cubierta impermeable de 4 x 4 m (16 m2) abiertas a los lados y en el centro una mesa de madera inmunizada tipo picnic (merendero) con capacidad para 10 personas)	
	1.2 Adecuar un área para acampar	Anexo a cada chozón con merendero deberá ubicarse un espacio de 4m 2, en un lugar plano, no sujeto a inundaciones y con ellos respectivos drenes	
2. INTERPRETACIÓN Y EDUCACIÓN	2.1 Estación de interpretación exterior (tema aves y biodiversidad)	Espacio de 16 m2 donde se ubique una estructura (metálica o de madera inmunizada) que de soporte a un mínimo de 8 paneles interpretativos	
	2.2. Estación informativa al inicio del sendero Los Quetzales	Estructura de metálica o de madera inmunizada para soporte de dos paneles informativos: a) mapa-croquis del sitio con facilidades y equipamiento y b) regulaciones y recomendaciones para los visitantes. En esta estación debe constar el nombre del sendero	
3. DE APOYO	3.1Área de estacionamiento	Habilitar un espacio para 10 autos debidamente delimitado y contigua al puesto de control	
	3.2Baños para visitantes	Habilitar un espacio de baños (2 para hombres y 2 mujeres) anexado al aula educativa y cuyo ingreso sea directamente por el exterior	
	3.3Vía de acceso desde camino principal hasta el estacionamiento	Rediseñar el acceso actual para que la vía llegue al sitio de estacionamiento designado.	
	3.4 Tienda de recuerdos y venta de productos varios	Habilitar un espacio anexo al puesto de control, pero independiente de las actividades de manejo del área para que pueda ser un espacio concesionado a u	


PLAN DE SITIO: RESPINGO
ESTADO ACTUAL
PUESTO CONTROL
AREA VERDE - MULTIUSO
SENDERO
LETREROS INICIO SENDERO
VA DE ACCESO
PROPUESTO
Sendero interno
Estación Interp.
PUESTO CONTROL
Aula Educativa
Estacionamiento
Acampar
SENDERO
Estación de Inicio sendero
VA DE ACCESO

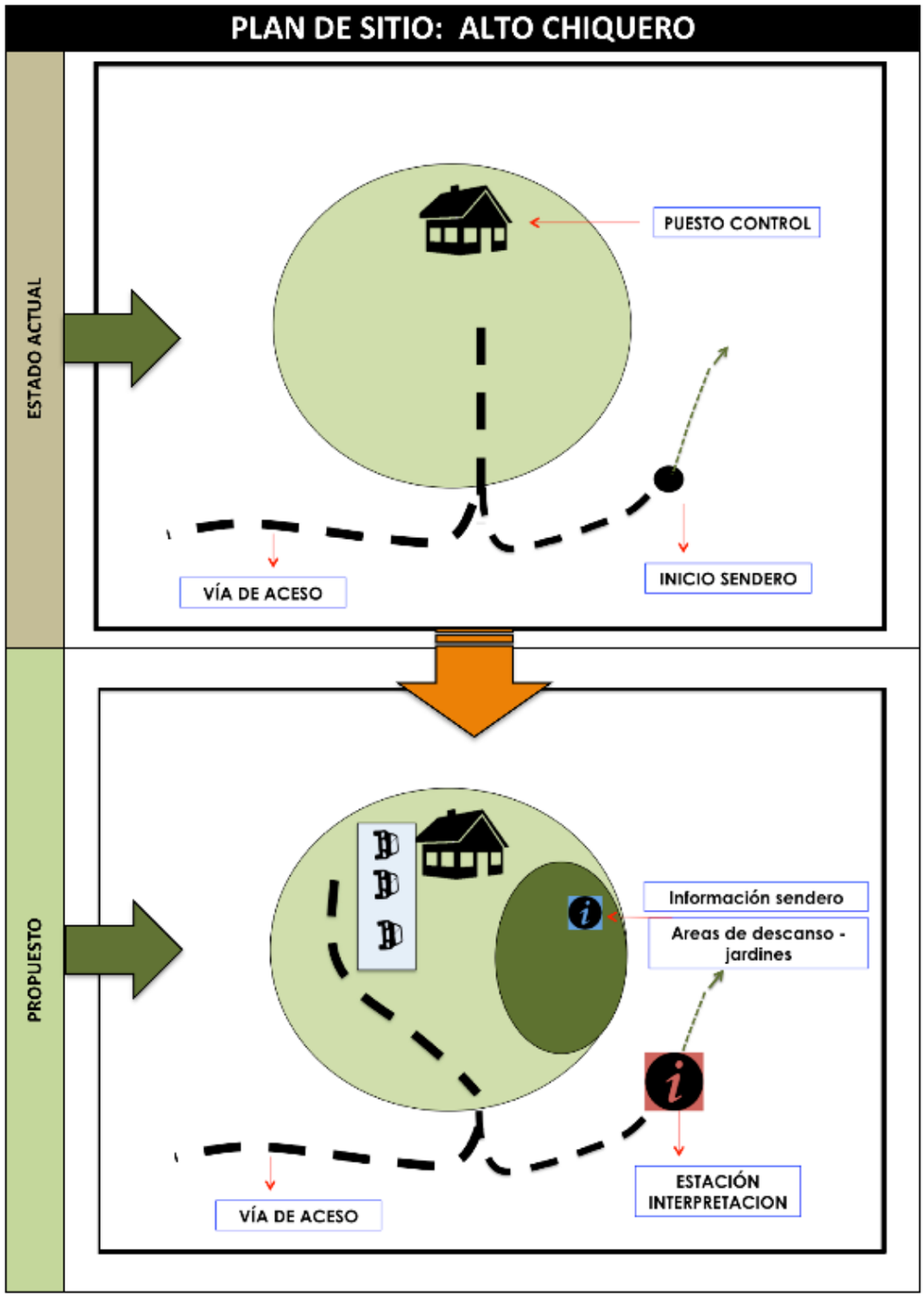
4.8.2 Plan de Sitio para puesto de control Alto Chiquero

PLAN DE SITIO: ALTO CHIQUERO

OBJETIVOS

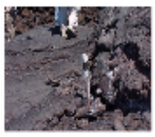
1. Elevar la calidad de visita de todos los visitantes que ingresan al Sendero Los Quetzales por este sitio.
2. Mejoras la imagen y presencia de la administracón del PNVB.

	TIPO DE FACILIDAD	DESCRIPCIÓN	IMAGEN DE REFERENCIA
1.TURISTICAS	1.1 Área de descanso	En la pequeña cima adyacente al puesto de control se deberá adecuar una zona ajardinada para que sirva de descanso y promoción de la imagen corporativa del PNVB. En este sito , al que llegan los visitantes (algunos antes de ingres al sendero y otros no) deberá instalarse una mesa para picnic y un letrero informativo)	
2. INTERPRETACIÓN Y EDUCACIÓN	2.1 Estación de interpretación exterior (tema árboles centenarios)	Espacio de 16 m2 donde se ubique una estructura (metálica o de madera inmunizada) que de soporte a un mínimo de 8 paneles interpretativos. Esta estación deberá estar ubicada en la salida /ingreso del sendero los Quetzales, antes de salir a la via carrozable.	
	2.2. Estación informativa al inicio - fin del sendero Los Quetzales	Estructura de metálica o de madera inmunizada para soporte de dos paneles informativos: a) mapa-croquis del sitio con facilidades y equipamiento y b) regulaciones y recomendaciones para los visitantes. En esta estación debe constar el nombre del sendero. Se ubicará en el área de descanso, cerca del puesto de control.	
3. DE APOYO	3.1 Área de estacionamiento	Habilitar un espacio para 10 autos debidamente delimitado y contigua al puesto de control	
	3.2 Baños para visitantes	Remodelación de los baños actuales y mejora el sistema de captación de agua.	
	3.3 Vía de acceso desde camino principal hasta el estacionamiento	Rediseñar el acceso actual para que la vía llegue al sitio de estacionamiento designado.	


PLAN DE SITIO: ALTO CHIQUERO
ESTADO ACTUAL
PUESTO CONTROL
VÍA DE ACESO
INICIO SENDERO
PROPUESTO
Información sendero
Areas de descanso - jardines
VÍA DE ACESO
ESTACIÓN INTERPRETACION

4.8.3 Plan de Sitio para sector Cima del Volcán – Los Fogones

PLAN DE SITIO: CIMA DEL VOLCÁN
OBJETIVOS 1. Dar información interesantes a los visitantes sobre el valor y significado que tienen el Volcán Barú y la biodiversidad del Parque Nacional 2. Reducir los impactos que genera la visita turística en ese sitio.

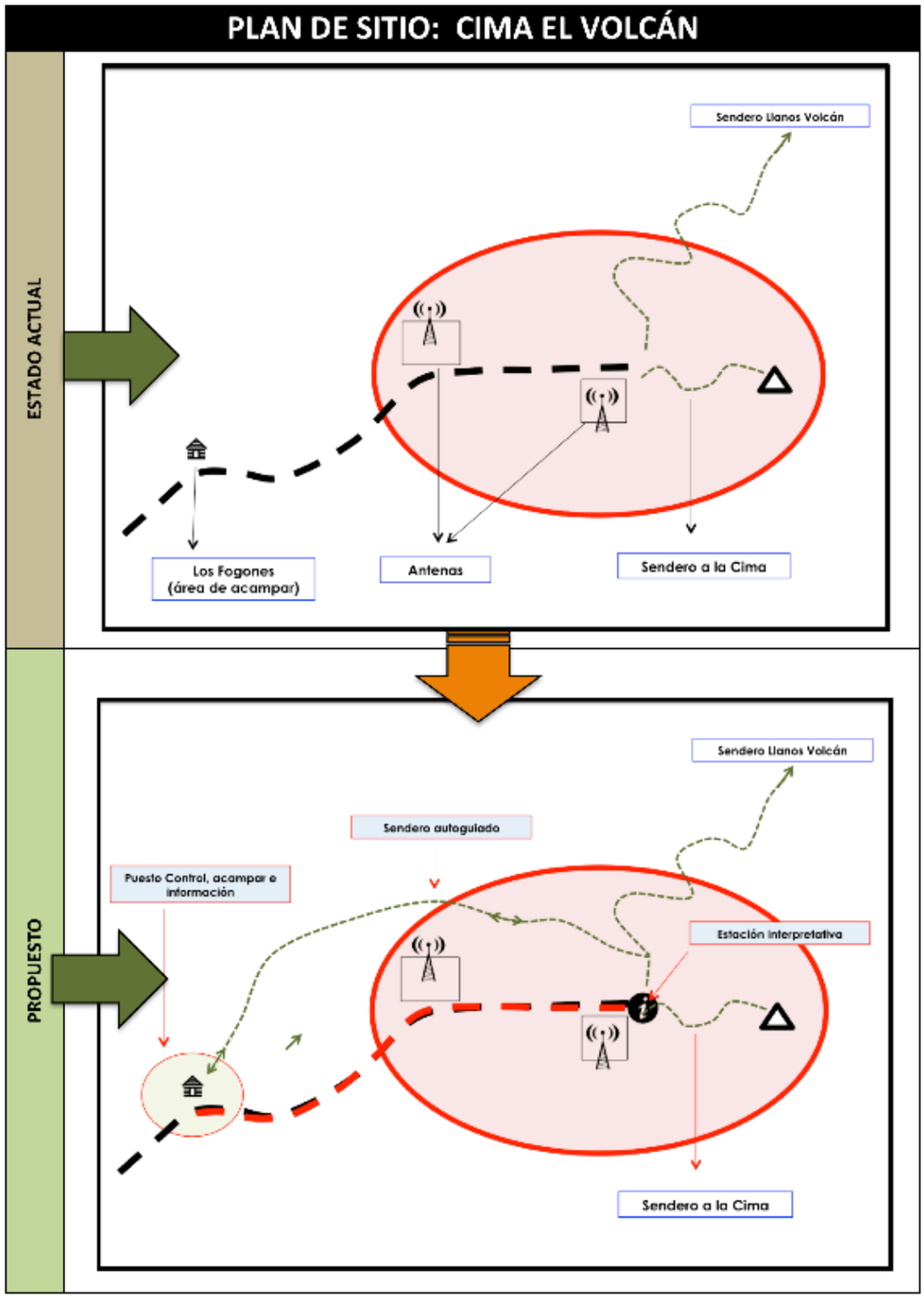
	TIPO DE FACILIDAD	DESCRIPCIÓN	IMAGEN DE REFERENCIA
1.TURISTICAS	Ninguna		
2. INTERPRETACIÓN Y EDUCACIÓN	2.1 Principal Estación de interpretación exterior del PNVB	Espacio de 25 -35 m2 (depende disponibilidad) donde se ubique una estructura que de soporte a un mínimo de 15 paneles interpretativos sobre el PNVB, en especial los temas relacionados con la geología y biodiversidad del bosque enano. Esta estructura no deberá bloquea el paisaje y deberá servir también para ordenar, contener y distribuir la circulación de los visitantes e manera adecuada. Se podrá emplear rocas mediana (existentes en la zona) para organizar el flujo interno de visita. Algunos de los paneles podrán contener elementos en 3 dimensiones siempre y cuando sean replicas realizadas en metal (bronce), resinas o fibra de vidrio de alta resistencia al vandalismo.	 
	2.2. Sendero al hito geodésico	Delimitar con estacas de madera a 20 cm del suelo y cada 20 m el sendero hasta conduce al hito geodésico. En los tramos de roca se deberá colocar postes de acero inoxidable de 2¨de ø y que sobresalga 1 m del suelo para brindar seguridad.	 
3. DE APOYO	3.1 Estacionamiento	No accederán autos modificados a la cima. Los vehículos del personal de las antenas deberán ocupar el espacio interno de estacionamiento que disponen.	
	3.2 Baños para visitantes	No se habilitaran baños en ese sitio Los baños se ubicarán en el área de desarrollo Los Fogones.	

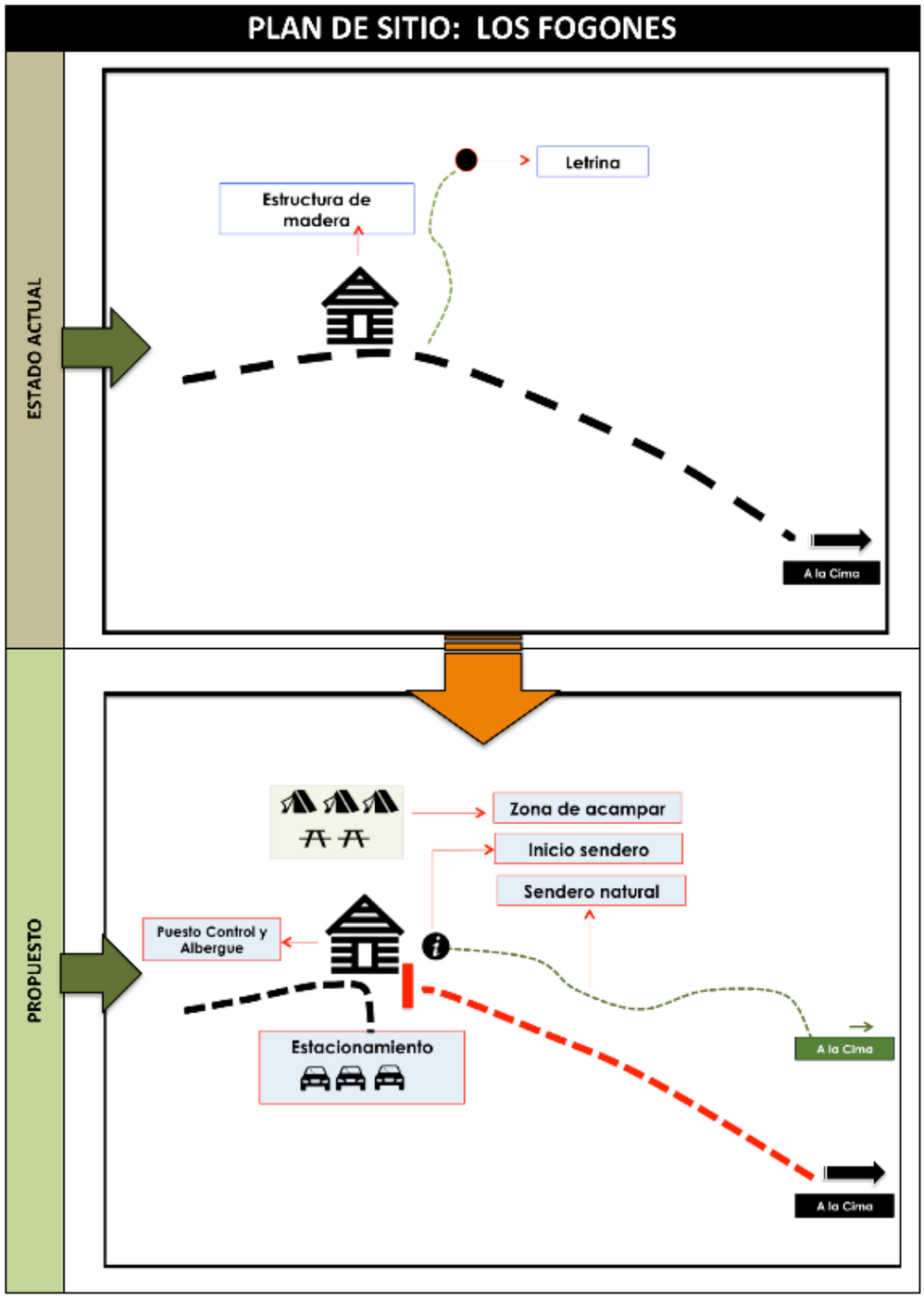
PLAN DE SITIO: LOS FOGONES

OBJETIVOS

1. Brindar facilidades recreativas cómodas y seguras para los visitantes que llegan a acampar en la cima
2. Mejorar las facilidades y brindar oportunidades de negocio para promover la participación de la comunidad con beneficiarios y responsables de la administración turística de este sitio.

	TIPO DE FACILIDAD	DESCRIPCIÓN	IMAGEN DE REFERENCIA
1.TURISTICAS	1.1 Puesto de control y albergue	Rehabilitar la actual casa de madera para que cumpla varias funciones: puesto de control (funciones de control a cargo del concesionario/arrendatario del sitio), vivienda para administrador-operador del sitio, espacio para cafetería y tienda multipropósito (recuerdos, insumos y equipamiento de acampar, víveres, etc.), baños y bodega.	
	1.2 casetas/Chozones con merenderos	Chozones con cubierta impermeable de 3 x 3 m (16 m2) abiertas a los lados y en el centro una mesa de madera inmunizada tipo picnic (merendero) con capacidad para 10 personas). En la parte posterior del puesto de control - albergue.	
	1.3 Área para acampar	Anexo a cada chozón con merendero deberá ubicarse un espacio de 4m 2, en un lugar plano, no sujeto a inundaciones y con ellos respectivos drenes	
2. INTERPRETACIÓN Y EDUCACIÓN	2.1 Sendero a la cima	Identificar la ruta mas adecuada para llegar a la cima. Esta ruta deberia ser empleado por todas las visitantes: a) los caminantes que lleguen vía camiseta y llanos de volcán y b) los visitantes que lleguen en autos modificados.	
	2.2. Estación informativa al inicio del sendero	Estructura de metálica o de madera inmunizada para soporte de dos paneles informativos: a) mapa-croquis del sitio con facilidades y equipamiento y b) regulaciones y recomendaciones para los visitantes. En esta estación debe constar el nombre del sendero. Se colocará al inicio del sendero y sin causar impacto visual en el entorno.	
3. DE APOYO	3.1Área de estacionamiento	Habilitar un espacio para 10 autos debidamente delimitado y contigua al puesto de control/albergue	
	Otras	Todas las facilidades de apoyo (baños y tienda de recuerdos) se localizaran dentro de la edificación a remodelarse.	


PLAN DE SITIO: CIMA EL VOLCÁN
ESTADO ACTUAL
Sendero Llanos Volcán
Los Fogones
(área de acampar)
Antenas
Sendero a la Cima
PROPUESTO
Sendero Llanos Volcán
Sendero autoguiado
Puesto Control, acampar e información
Estación interpretativa
Sendero a la Cima


PLAN DE SITIO: LOS FOGONES
ESTADO ACTUAL
Letrina
Estructura de madera
A la Cima
PROPUESTO
Zona de acampar
Inicio sendero
Sendero natural
Puesto Control y Albergue
Estacionamiento
A la Cima
A la Cima

4.9 Perfiles de proyectos

La evaluación indirecta realizada de manera paralela a la elaboración del diagnóstico y preparación de la propuesta, ha permitido identificar tres proyectos considerados prioritarios y cuya ejecución en conjunto fortalecerán las tres líneas estratégicas propuestas.

En el Anexo 3 se encuentran las fichas de cada uno de estos proyecto. A continuación se presenta un resumen de los mismos.

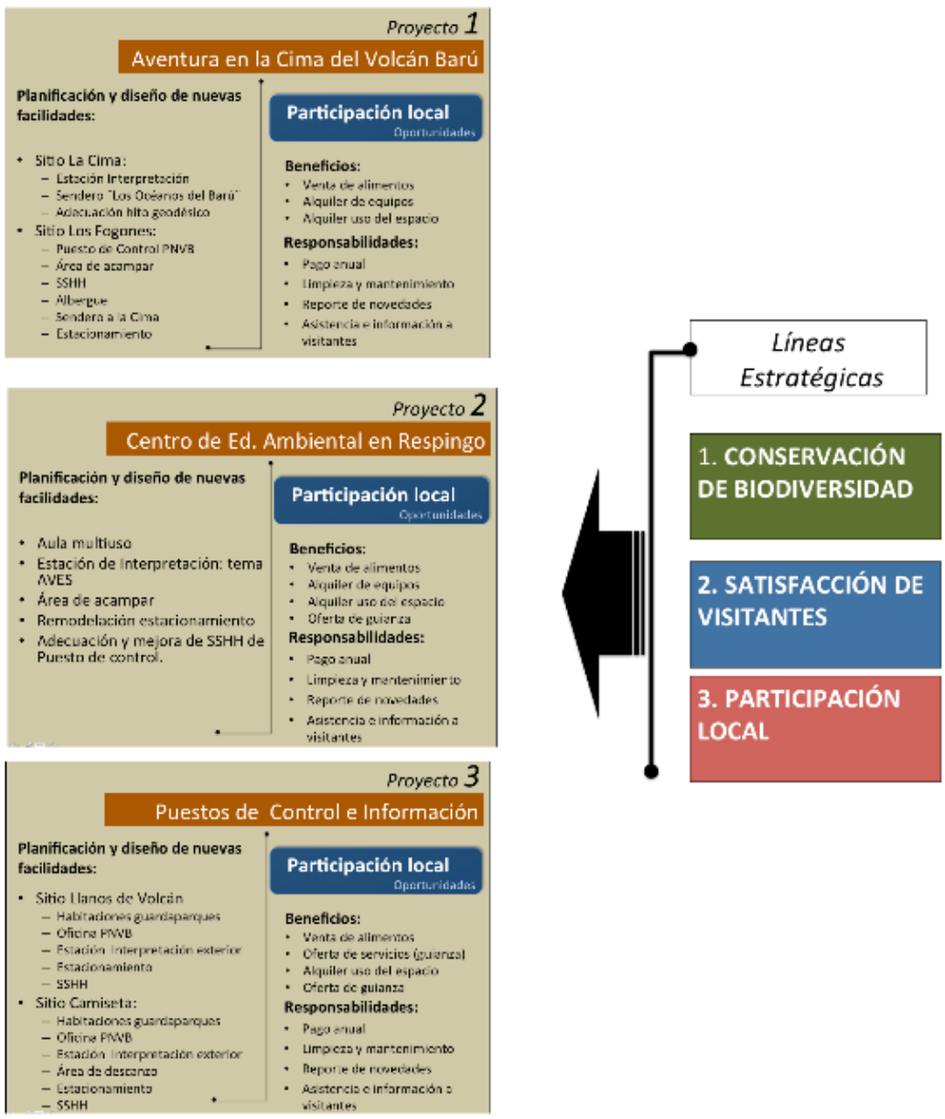
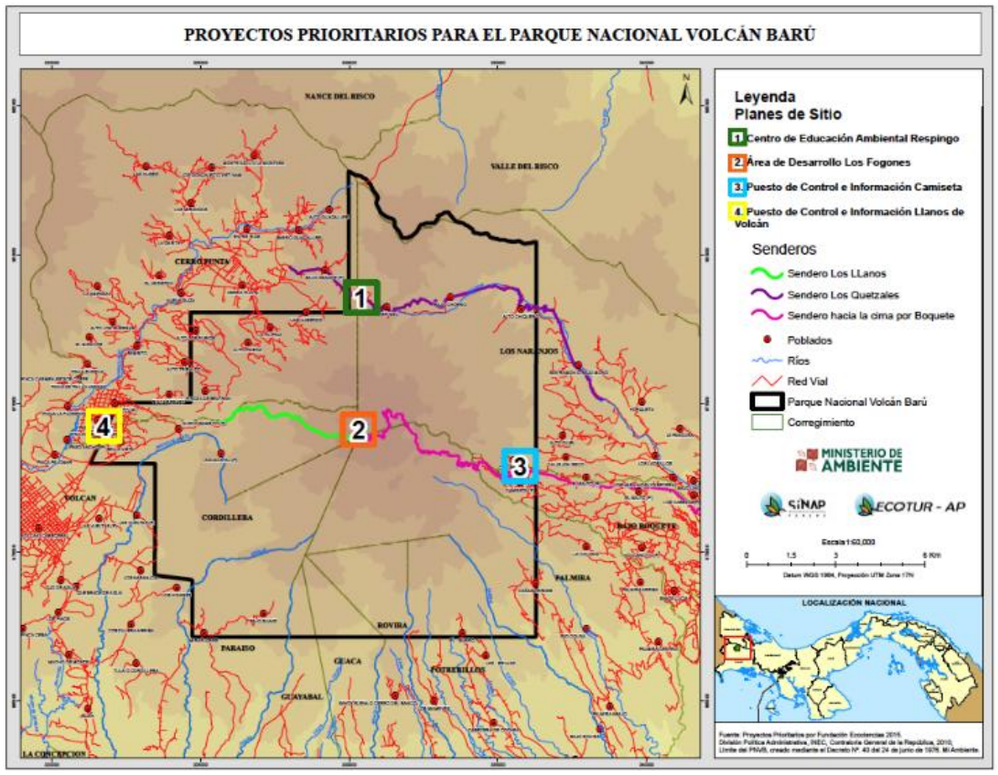


FIGURA 10: Ubicación de los proyectos identificados como prioritarios



92

5 PROGRAMA DE INTERPRETACION AMBIENTAL

Los visitante a lugares naturales vienen atraídos, en primera instancia, por el valor, significado y actividades recreativas y de esparcimiento que se pueden realizar en estos lugares. En tal sentido, los visitantes que llegan al PNVB, no son la excepción. Por lo tanto, el desafío que enfrenta la administración del AP es complejo y se podría resumir en: garantizar la conservación de los mismos, promover la satisfacción del visitante y proporcionar beneficios a la población local. En este contexto, y ahora más que nunca, los procesos de comunicación, educación, interpretación y participación ciudadana son cruciales.

En este sentido, los servicios de interpretación que se desarrollen para en el PNVB deberán servir para que los visitantes comprendan el real valor y significado de los diferentes elementos, así como para promover la conservación y uso adecuado de los mismos. La interpretación del patrimonio, de acuerdo a la AIP es ***"el arte de revelar* in situ *el significado del legado natural y cultural al público que visita esos lugares en su tiempo libre."*** Por lo tanto y debido a que el diagnóstico realizado nos indica que son muy pocos los visitantes que conocen ya precian el valor e importancia que tiene el PNVB se requiere adoptar a la interpretación del patrimonio -sus metodologías y herramientas - como la base para el desarrollo y manejo turístico de esta área protegida. Tradicionalmente los programas de interpretación han sido concebidos y diseñados para cumplir dos funciones: educación y recreación. Sin embargo, a medida que las áreas protegidas están siendo expuestas a un uso público como es el caso de varios sitios de PNVB, el rol de la interpretación debe ser expandido de esa visión "tradicional" para servir como una verdadera herramienta de manejo de visitantes, y es en este contexto que propone se debe comprender la importancia que tiene este programa.

5.1 Introducción

El programa de Interpretación que se propone para el PUP del PNVB se fundamenta en identificar los conceptos y recursos más sobresalientes que tiene esta área protegida – y que construyen la esencia o razón de su declaratoria como tal, y en función de estos recursos proponer temas y mensajes de comunicación que se desea reciban y se lleven los visitantes que acuden al área protegida. La esencia de la interpretación, sin embargo, es promover una adecuada comprensión del significado que tienen en determinado entorno los sujetos o recursos que están siendo interpretados, pues esta comprensión es crucial para generar sensaciones positivas de asombro y/o admiración hacia procesos naturales y culturales y por consecuencia de valoración y protección de estos recursos.

El programa de interpretación identifica por lo tanto los principales mensajes (en función de los recursos y atributos que tiene el área protegida) y en función de estos identifica y propone el desarrollo de infraestructura (centros de visitantes) equipamientos (senderos, miradores, exhibiciones al aire libre, señalética interpretativa) e inclusive da pautas para el desarrollo de los medios gráficos y audiovisuales más adecuados para el público que visita el área protegida o para su uso dentro del programa de difusión y promoción. Un aspecto importante del programa - en especial en áreas protegidas de América Latina- es la formación de guías o intérpretes que asistan a los visitantes para que estos pueden apreciar y valorar los recursos del área protegidas. Este programa propone algunas acciones para impulsar la formación profesional de guías e intérpretes como piezas claves para el futuro manejo turístico de PNVB.

5.2 Inventario Interpretativo: principales recursos para la interpretación

En el capítulo 2 (Diagnóstico y estado actual del uso público) se presenta un resumen de los principales atractivos y atributos que posee el PNVB. Se presenta también un detallado análisis del estado actual de las facilidades de uso público existentes. Por lo tanto, esta sección se limita a enumerar los recursos, naturales, culturales y paisajísticos, que mejor identifican y caracterizan al PNBV.

Recursos naturales:

Biodiversidad de los bosques nublados

El PNVB es una de las áreas protegidas más biodiversas del SINAP, pues dentro de sus límites se encuentra el Volcán Barú, que es el punto más alto de Panamá (3.475 m) y varias zonas de vida que se encuentran desde este punto hasta sus límite inferior localizado a 1800 m. Por tanto, protege una importante muestra de los bosques nublados de la provincia de Chiriquí. Estos bosques se distinguen de las selvas de las tierras bajas circundantes por albergar una mezcla de especies de altura provenientes del norte, como robles (*Quercus* spp.) y del sur, como los podocarpus , especialmente de los Andes. La gran biodiversidad se debe a gradiente altitudinal que existe y gracias a la cual se han desarrollado de diferentes tipos de bosque montano, entre los cuales destacan los bosques de niebla y, en las cumbres más altas, bosques enanos .

Debido a la diversidad de hábitats y el aislamiento geográfico generado por depresiones y elevaciones, los grupos de flora y fauna que han colonizado esta cordillera, existe una cantidad importante de especies endémicas. Esto es especialmente notable en grupos como anfibios, insectos, aves y plantas, sobre todo epífitas y helechos.

Diversidad de aves y hábitat del Quetzal Centroamericano

El Volcán Barú es parte de un área conocida por tener alto nivel de endemismo de aves (conocida como " Tierras Altas de Costa Rica y Panamá") lo que le convierte en un centro importante de especiación para el sur de Centroamérica y donde se han reportado ocho géneros endémicos: *Panterpe*, *Elvira*, *Phainoptila*, *Thryorchilus*, *Pezopetes*, *Pselliophorus*, *Acanthidops* y *Zeledonia*. Según el informe de Angehr y Miró (2009) entre las especies únicas de esta región se encuentran: el Colibrí Garganta de Fuego (*Panterpe insignis*), Tangara caripinta (*Tangara dowii*), Cucarachero del Bambú (*Thryorchilus browni*), Esmeralda coliblanca (*Elvira chionura*) y el Trogón Vientre Naranja (*Trogon aurantiiventris*). Adicionalmente, los bosques nublados del PNVB ofrecen un hábitat seguro para el quetzal centroamericano, la especies más emblemática de esta región y a la cual se la puede observar fácilmente tanto dentro área protegida como en zonas cercanas donde se ha protegido la vegetación nativa, por lo general cerca de los límites del parque.

Bosque nublados y provisión de agua

Las tierras alrededor del volcán son muy fértiles y han ayudado a que se desarrolle una agricultura de montaña, con una gran variedad de cultivos. Las zonas intensamente productivas que se encuentran en Boquete, Potrerillos, Boqueron, Guayabal, Cordillera, Hato Volcán, Cero Punta y las que se localizan en las áreas más bajas, recibieron en el pasado lluvias de cenizas volcánicas que enriquecieron los suelos y que hoy continúan recibiendo influencias determinantes gracias al clima y provisión de agua que se originan en el Volcán Barú.

Recursos escénicos y/o recreativos

Volcán Barú

El Volcán Barú (a veces llamado Volcán de Chiriquí) es la elevación más alta de Panamá, y el volcán más alto del sur de América Central, con una altura de 3.475 msnm. Debido a lo angosto del istmo de Panamá, es posible ver el Océano Pacífico y el Mar Caribe desde la cima del volcán en un día claro.

Flujos e lava y otras evidencias del pasado geológico de Panamá

- Hay numerosas evidencias en las laderas del Volcán Barú que ha permitido a científicos (geólogos y vulcanólogos) reconstruir el pasado geológico de la provincia de Chiriquí: Entre otra, estas evidencias son: lava endurecida, la materia orgánica carbonizada y los depósitos de escombros dejados por las avalanchas. Los estudios realizados hasta la presente fechas revelan que el volcán surgió hace más o menos medio millón de años, es decir antes de que los seres humanos habitaran la Tierra. El volcán ha hecho erupción cuatro veces en los últimos dos mil años, y se calcula que la última ocurrió hace unos 400 ó 500 años. Existen registros claros de esta última erupción, como los del Sitio Barriles. Los geólogos han podido determinar que las erupciones de ese tiempo fueron explosivas, de fuerza moderada, con depósitos de caída (pómez y ceniza), flujos de piroclastos y un lahar que fluyó hacia las inmediaciones del Poblado de Volcán.

  El cráter Mayor o principal presenta suficientes evidencia de haber expelido una gigantesca cantidad de materiales pircoclástico, cuya corriente o flujo más voluminoso se depositó sobe la vertiente Oeste, conformando los arenas semiáridos hoy cubierto de pastizales y vegetación arbustiva bajo que se conoce como los Llanos de Hato Volcán. En medio de estos grandes depósitos se observan claramente algunos montículos de tierra negra con vegetación arbórea, semejantes a islotes, rodeados por el material eruptivo. Estos son en realidad cúspides de pequeñas colina que fueron parcialmente sepultadas.

5.3 Objetivos del Programa de Interpretación Ambiental

Objetivo General
Procurar que tanto los visitantes como las comunidades locales reciban un mensaje coherente y convincente respecto a la necesidad de conservar y proteger los recursos del PNVB

Objetivos Específicos
- Identifica los temas y mensajes principales que deben recibir los visitantes
- Identificar los equipamientos y facilidades interpretativas que se deben desarrollar e implementar en el PNVB
- Definir y proponer normas de estilo y diseño para las facilidades interpretativas

5.4 Temas de interpretación y plan de contenidos

5.4.1 Argumentos Temáticos

La mejor manera de planificar las experiencias recreativas que se ofrece en sitios turísticos de alto valor patrimonial, es a través de la identificación de temas de interpretación. Los temas o también llamados *argumentos temáticos,* constituyen enunciados que deben reflejar la esencia de las atributos que posee un determinado lugar. La tematización es una estrategia que sirve para que los visitantes: a) reciban la información de manera organizada, b) para que despierte su interés por los recursos y atractivos, y c) para que la recuerden. De esta manera, todos los servicios que se

brinden (gastronomía, actividades, caminatas, servicios de interpretación y otros) contribuirán al desarrollo y apropiación de estos lugares por parte de los visitantes (Brochu y Merriman, 2003).

Los argumentos temáticos también pueden ser entendidos como las historias que se va a contar a los visitantes y por lo general - si están bien identificados y concebidos - deben ser aprovechados para efectos de posicionamiento y marketing del destino. Adicionalmente, dan la dirección a seguir para los diseñadores, planificadores, administradores, guías, promotores en general e inclusive otras entidades como municipios y entidades estatales.

El proceso de conceptualización para la interpretación temática requiere de:

- Procesamiento de la documentación existente, en especial del inventario de atractivos (en base a información secundaria)
- Reconocimiento del área de estudio.
- Estructuración de las "historias emblemáticas" que componen el núcleo de la interpretación temática de la zona
- Determinación y fijación de los puntos clave que relacionan y sustentan las *historias* para componer los recorridos temáticos.
- Diseño de elementos diferenciadores que demuestren la coherencia del producto turísticos y completen la inmersión del visitante en los valores del destino.

La tematización propuesta permitirá "revelar" temas desconocidos que aportarán significativamente en el esfuerzo de construcción de la imagen de destino. Así, luego de analizar el patrimonio natural y cultural existente se propone que la interpretación patrimonial del PNVB y la experiencia recreativa y/o turística que se desarrolle en el área de intervención debe estar organizada en función de CUATRO argumentos temáticos, que son:

Argumento 1 - (GEOLÓGICO)
El PNVB es el mejor ejemplo para comprender los fenómenos geológicos y volcánicas que dieron origen a la Cordillera de Talamanca y posteriormente al Istmo de Panamá.

Justificativos

- En todas las inmediaciones del volcán existen suficientes evidencias de las erupciones pasadas y que deberían servir para explicar tanto el origen y formación de los volcanes de Centroamérica como para apoyar a la población local a entender mejor el lugar en que viven, en especial la difusión y prevención de riesgos ante la posibilidad de un nuevo evento eruptivo.
- Para algunos expertos, el surgimiento del istmo de Panamá es uno de los acontecimiento geológico más importante ocurrido en la Tierra. Al fin y al cabo, el istmo fue el puente de tierra que terminó de unir el norte y el sur de lo que hoy es el continente americano, generando cambios dramáticos no solo en la ecología de la región y en las características de los océanos, sino también en las corrientes marinas y, por lo tanto, en el clima mundial

Argumento 2 – (BOSQUES Y AGUA)
La gran fertilidad que tienen las tierras altas de Chiriquí y el resto de actividades productivas de esa región depende de la conservación de los bosques nublados que rodean al Volcán Barú

Justificativos

- EL PNVB con la vegetación de sus estribaciones es de importancia vital para todas las actividades que el ser humano realiza en la provincia de Chiriquí:

regulación de clima, generación de fuentes de agua que proporcionan una valiosa producción agropecuaria, generación de energía hidroeléctrica, actividad industrial y turística.

- Chiriquí es quizá la provincia con la red hidrológica mejor distribuida del país. El complejo sistema de ríos y quebradas de la provincia proveniente de las cuencas hidrográficas que nacen el PNVB.
- La principal importancia de los bosques nublados radica en que son eminentemente protectores y tienen una excepcional capacidad para la captación y regulación de las aguas que alimentan directamente a los ríos Caldera y Chiriquí Viejo - elementos vitales para la producción de energía eléctrica - y que además, ejercen una macada influencia sobre las cabeceras de los ríos que salen de las estribaciones del Barú.
- Conservar las cuencas hidrográficas superiores de la región de Talamanca por su potencial hidroeléctrico de vital importancia para el desarrollo futuro del país (Araúz, 2015)

Argumento 3 - (PAISAJE)
La cima del volcán Barú es el punto más elevado de Panamá y uno de los mejores sitios donde se puede apreciar los dos océanos al mismo tiempo.

Justificativos:

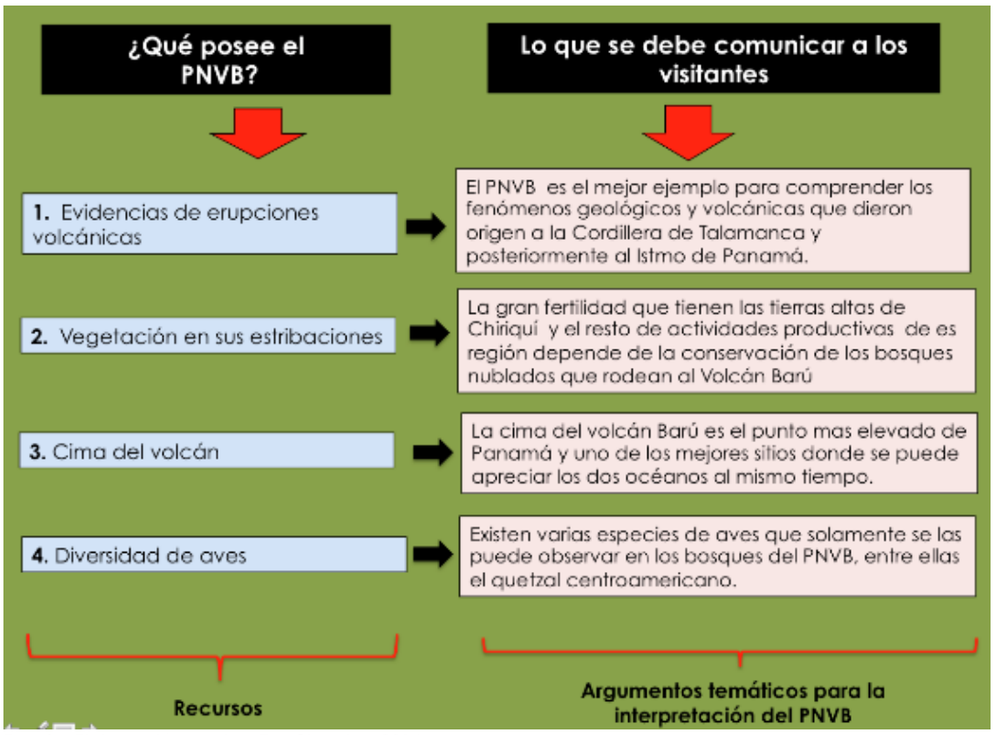
- Al ser el punto más elevado del país, existe un gran interés por visitarlo, a pesar de las limitaciones que existen.
- El ingreso peatonal a la cima del volcán, mejorando el equipamiento y facilidades existentes, puede generar más interés en las comunidades locales para su participación como proveedores de servicios turísticos (guías, transporte, alojamiento, etc.) y así mejorar los beneficios que la población local reciba del desarrollo turístico que el Miambiente ha planificado en esa área protegida.
- La cima del volcán ofrece una oportunidad excepcional para desarrollar una experiencia recreativa de primer orden, pues los visitantes pueden observar y experimentar: el cambio paulatino de vegetación y una vista única y privilegiada del país: los dos océanos.
- La promoción de este atractivo a nivel nacional debe ser un motivo para ordenar la actividad humana (no solamente turística) que existe en la cima del volcán, en espacial lo relacionado con impactos de visitantes, manejo de desechos y normativas para los dueños y/o concesionarios de las antenas de transmisión.

Argumento 4 (OBSERVACIÓN DE AVES)
Existen varias especies de aves que solamente se las puede observar en los bosques del PNVB, entre ellas el quetzal centroamericano.

Justificativos:

- Se han reportado varias especies endémica en ese sector, lo que ha llevado a que varias entidades internacionales declaren a toda esta área protegida como una zona de "Importancia Mundial para la Conservación y observación de aves" (Angehr y Miró, 2009)
- Existen varios lugares dentro del parque y en su zona de influencia que son de fácil acceso y donde es frecuente la observación del quetzal centroamericano
- Se debería aprovechar la riqueza de avifauna que existe en el parque así como la existencia de una planta hotelera de alto nivel, para atraer a operadoras de turismo internacionales que se especializan en aviturismo (*birdwatching*)

FIGURA 11: Argumentos temáticos para el PNVB



Fuente: Elaboración equipo EcoCiencias. 2016

Los argumentos temáticos propuestos tienen además, el potencial de ofrecer a los visitantes una comprensión real del valor y significado que tiene el PNVB

5.4.2 Plan de Contenidos

De acuerdo con los temas expuestos, la interpretación que se realce en los diferentes lugares o en los diferentes medios debería estar centrada y tener como referencia los siguientes contenidos:

A. Geología y vulcanología

- Origen y formación del Volcán Barú
- ¿Qué ocurrió en las erupciones del Barú:?
    - Flujos de lava
    - Flujos piroclásticos
    - Lahares
    - Cenizas y gases
    - Sismos (temblores) y magnitudes históricas
- Movimiento de placas tectónicas y surgimiento de la Cordillera de Talamanca
- Cronología del surgimiento del Istmo
- Posibles efectos de una nueva erupción
- Prevención de riesgos

B. Ecología y diversidad del PNVB

- Principales características ecológicas de los ecosistemas de montaña (humedad y lluvia horizontal, microhábitats, endemismo, etc.)
- Especies emblemáticas de los bosques del PNVB

- Aves endémicas
- Historia natural del quetzal centroamericano
- Diversidad de aves y mamíferos

- Principales amenazas

C. Servicios ambientales y beneficio que brinda la conservación del PNVB a la población de Chiriquí

- Importancia del recurso hídrico para las actividades agrícolas en su áreas de influencia
- Generación de energética y su contribución a la industria y comercio de Chiriquí
- Recreación y turismo.

5.5 Matriz de temas y medios

TABLA 30: Matriz de temas y medios interpretativos

	VOLCANES Y GEOLOGIA	BOSQUES Y AGUA	PAISAJE	BIOD. /AVES
A. INFRAESTRUCTURA / EQUIPAMIENTO				
Centro visitantes o con función similar Cima del Volcán	x	x	x	x
Centro Educación Ambiental Sector Respingo	x	x	x	x
Muestra interpretativa permanente CEFAT - Boquete		x	x	
Estación de Interpretación Sector Respingo (El mensaje del Quetzal)				x
Estación de Interpretación Sector Alto Chiquero (Árboles centenarios)				x
Estación de Interpretación Sector Camiseta (Agüita santa)		x		
Estación de Interpretación Sector planicie Llanos de Volcán (Así empezó la vida)	x			
Sendero autoguiado - *existente* Sector Respingo –Alto Chiquero (Los quetzales)				X
Sendero autoguiado -*Rediseño del actual* Sector Camiseta – Cima Barú (Agüita Santa)		X		
Sendero guiado - *Rediseño del actual* Sector Llanos de volcán – Cima Barú *(Lo que nos dejó la erupción)*	x			
Sendero autoguiado - *nuevo* Sector planicie Llanos de Volcán (Así empezó la vida)	x			x
B. GUIANZA	x	x	x	x
C. OTROS MEDIOS				
Video	x	x	x	x
Publicación Guía de visita	x	x	x	x
Redes sociales	x	x	x	x

Fuente: Elaboración equipo EcoCiencias. 2016

5.6 Proyectos propuestos

Para la implementación del programa de interpretación se proponen tres proyectos prioritarios, que cubren diferentes estrategias y medios para transmitir mensajes a los visitantes. Estos son facilidades interpretativas, medios personales (guías) y medios complementarios (videos, publicaciones y medios digitales). A continuación se detallan propuestas de implementación de cada uno.

PROYECTO 1: Facilidades interpretativas en el PNVB

Un aspecto importante para mejorar la gestión turística en el PNVB es el desarrollo de infraestructura y equipamiento interpretativo, siempre y cuando se tomen que tome en cuenta los siguientes aspectos:

- Se minimice el impacto que genere su construcción,
- Se comunique adecuadamente el valor e importancia de estos sitios,
- Se promueva un adecuado manejo de los atractivos y/o recursos a ser visitados e interpretados, y
- Se mejore la experiencia recreativa y la satisfacción de visita de los diferentes públicos.

En esta sección se describen las siguientes facilidades propuestas:
- Centro de visitantes (o similares)
- Estaciones de interpretación exterior
- Senderos naturales

En el capítulo 5 /sección 5.4.1. se describen los lineamientos y consideraciones técnicas que se debe implementar y adoptar para la construcción de estos equipamientos en el PNVB.

A, Centro de interpretación (o similares)

Uno de los análisis más complejos que se ha realizado en el campo de la infraestructura interpretativa que se debe promover en el PNVB ha sido la conveniencia o no de contar con un centro de visitantes y donde ubicarlo. En principio, esta decisión responde a una gran cantidad de variables: cuantificación de visitantes potenciales, tamaño, personal requerido, gastos futuros de mantenimiento, entre otros. En este sentido, es necesario mencionar que ninguno de los sitios analizados (Cima del volcán, Camiseta, o Llanos de Volcán) posee un número significativo de visitantes como para que se justifique una inversión de esta naturaleza y lo que en términos de servicios y mantenimiento posterior demandará.

Por tal motivo, y tomando en cuenta el actual volumen de visita, el planeamiento conceptual de facilidades interpretativas que propone este Plan está orientado a iniciar una proceso de mejora en la calidad y cantidad de señalética interpretativa exterior en diferentes sitios de ingreso al PNVB (ver a continuación el concepto de "estaciones de interpretación exterior") como alternativa. Sin embargo, debido a que se trata de una de las áreas protegidas más emblemático de Panamá el plan contempla el desarrollo de facilidades educativa(interpretativas (una en Respingo y otra en el sector de la Cima del Volcán) que, a pesar de no ser consideradas ¨centros" como tal, cumplen una función similar. Así, se propone la creación de:

a. Estación interpretativa en la cima del Volcán Barú y equipamiento complementario (sendero autoguiado) desde el sitio de acampar los fogones a la cima del volcán, y

b. Una aula educativa, con equipamiento interpretativo, aledaña al puesto de control de Respingo.

Estación interpretativa en la cima del Volcán Barú

Como se ha mencionado a lo largo del plan, la situación actual de la cima del volcán es crítica en muchos sentidos: acceso limitado, saturación de uso de espacio por antenas de transmisión, escaso espacio libre en sector plana, limitada presencia de

personal el PNVB, e impactos evidentes causados por visitantes (grafiti en rocas e inadecuada disposición de desechos sólidos). Si a esta situación se le añada el hecho de que la mayoría de los visitantes no reciben información adecuada de lo que este sitio y el PNVB en general representan y significan, entonces es necesario considerar mejorar la gestión, presencia e información que se brinda a los visitantes, tanto para la protección de este sitio cuanto para mejorar la calidad de visita.

Por esta razón, y tomando en cuenta que este es uno de los lugares más emblemáticos del PNVB se propone un reordenamiento de la ocupación del espacio tanto en este sitio (cima del volcán) como en el sitio Los Fogones. Dentro de esta lógica y tomando en cuenta que la mayoría de personas acuden a este sitio desconocen su valor e importancia, se propone instalar en los espacios ya alterados de la cima, un estación de interpretación que cumpla con esta función. En este espacio se diseñara un conjunto de paneles exteriores, de diferente tamaño y formato, de tal manera que no es solamente un conjunto de letreros, y que funciones como una "estación exterior". Las siguientes imágenes explican el concepto propuesto para lo que se propone funcione como de visitantes del PNVB. Dichas estaciones requieren menos costo de fabricación y están concebidas para resistir la intemperie y , con adecuado monitoreo, se puede reducir drásticamente los efectos del vandalismo y así disminuir los gastos de mantenimiento.

Objetivos:
- Explicar a los visitantes los fenómenos volcánicos y geológicos que dieron origen al surgimiento del Volcán Barú.
- Explicar las principales característica y biodiversidad del ecosistema de bosque nublado que existe en la cima, en especial el "bosque enano"
- Dar recomendaciones sobre normativas y regulaciones de visita

Características:
- Consistirá de un conjunto entre 10 a 15 paneles interpretativos de diferente forma y formato colocados dentro de una estructura metálica que los soporte. Podrá tener una cubierta de policarbonato translúcida o metal pintado al horno (para evitar corrosión) que garantice que, en caso de lluvia, los visitantes puedan guarecerse en este sitio. Para ordenar o direccionar la circulación dentro de este espacio se puede emplear rocas volcánicas, a la vez que servirá para sensibiliza sobe el valor geológico que tiene esta AP y el sitio en particular.

Tema y contenidos propuestos:
Los contenidos propuestos estarán relacionados con los argumentos temáticos previamente identificados.

- Geología y vulcanología
- Ecología y diversidad de los bosques nublados del PNVB
- Servicios ambientales y beneficio que brinda el PNVB a la población de Chiriquí

Equipamiento complementario:
Ninguno. EL equipamiento complementario se ubicará en el sitio Los Fogones

Aula educativa en Sector Respingo

Ubicación y descripción:
En el área verde contigua al Puesto de control.

Objetivos:
- Motivar la visita de estudiantes de escuelas y colegios de las comunidades ubicadas en la zona de amortiguamiento el parque a través de ofrecer un espacio para que los docentes realicen un día de campo sobre la ecología, flora y fauna de PNVB

- Equipar un aula con material didáctico alusivo a la flora y fauna que se encuentra a lo largo del sendero Los Quetzales (para uso exclusivo de estudiantes)
- Promover un mayor acercamiento el PNVB en las comunidades locales.

Características:
- Consistirá de una aula semi-abierta que de cobijo (protección) a grupos de hasta 30 estudiantes.

Tema y contenidos propuestos:
El personal del PNVB podrá desarrollar y organizar temas para ofertar a los docentes de acuerdo a los intereses de las escuelas (Por ejemplo: plantas útiles, árboles, ecosistemas, especies en peligro de extinción, aves, etc.)

Equipamiento complementario:
- Esta aula deberá estar equipada con armarios o anaqueles donde se almacene muestra reales de rocas, nidos, raíces, plumas, muestras botánicas de las principales especies, fotografías de la flora y fauna que existe en los bosques nublados de la región.
- El aula deberá contener mobiliario para que los estudiantes puedan observar, interactuar e investigar la biodiversidad de este ecosistema, por lo tanto el mobiliario deberá consistir de mesas de trabajo dispuestas en U en el aula y contar con equipamiento como microscopios de disección y lupas (solo para observación en detalle); material para realizar manualidades (papel, cartón, goma, tijeras, etc.)

B. Estaciones de interpretación al aire libre

Estas estaciones consisten de un conjunto de paneles interpretativos (entre 4 a 6) ubicados al aire libre en lugares donde confluyen visitantes y que tienen por objetivo tanto la interpretación de un determinado rasgo natural o cultural así como demostrar presencia institucional. Estas estaciones serán de bajo mantenimiento y no requiere la presencia de guardaparques o facilitador en sitio. Para el sistema constructivo se emplearán materiales de alta resistencia a la intemperie como láminas de acero inoxidable o metal con tratamiento antioxidante como soporte estructural de los paneles interpretativos. Se propone implementar estas estaciones (todas con el mismo diseño estructural) en cada uno de los sitos actuales de acceso:

- Sector Respingo
- Sector Alto Chiquero
- Sector Camiseta
- Sector planicie de Llanos de volcán

Estación 1: Sector Respingo

Ubicación:
En el área verde contigua al Puesto de control.

Objetivos:
- Informar y sensibilizar a los visitantes acerca de las facilidades existentes en este sector y las regulaciones/recomendaciones existentes
- Sensibilizar acerca de la importancia que tienen los bosques nublados como hábitat de varias especies, en particular las aves.
  - Quetzal centroamericano
  - Aves endémicas

Tema y contenidos propuestos:
- PNVB: hábitat del quetzal

- Relaciones de interdependencia de aves con la vegetación (polinización, dispersión de frutas, fuente de alimentación, co-evolución (caso de colibríes), etc.

Equipamiento complementario:
Ninguno. El área contemplará otras facilidades (área de acampar, merenderos, y baños)

Estación 2: Sector Alto Chiquero

Ubicación:
En el punto e ingreso /salida del sendero.

Objetivos:
- Informar a los visitantes acerca de las facilidades existentes en este sector y las regulaciones/recomendaciones existentes
- Sensibilizar acerca de la importancia que tienen los árboles dentro de un ecosistema y en particular sobre el origen y datos curiosos de las especies de gran tamaño.

Tema y contenidos propuestos:
- PNVB: hábitat de árboles centenarios
- Explicación de la presencia de las diferentes especies (provenientes del norte y sur del continente) y razones por las que llegaron y se establecieron.

Equipamiento complementario:
Ninguno.

Estación 3: Sector Camiseta

Ubicación:
En el área verde contigua al Puesto de control.

Objetivos:
- Informar a los visitantes acerca de las facilidades existentes en este sector y las regulaciones/recomendaciones existentes
- Sensibilizar acerca de la importancia que tiene la vegetación nativa en la captación de agua mediante la condensación de la neblina, en especial las plantas epífitas como musgos y helechos.

Tema y contenidos propuestos:
- PNVB: fábrica de agua
- Cuantificación de los servicios ambientales que brinda el PNVB con relación a la provisión de agua para Chiriquí.
- Importancia del recurso hídrico para las actividades agrícolas en su áreas de influencia
- El agua: arquitecta de la vida (explicación de las formas de las hojas y su relación con la disponibilidad de agua y mecanismos e conservación de energía)

Equipamiento complementario:
Ninguno. La estación se encuentra contigua al puesto de control donde se espera contar con baños y áreas de descanso.

Estación 4: Sector Los Llanos de Volcán

Ubicación:
En sitio donde se encuentra letrero del PNVB.

Objetivos:

- Informar a los visitantes acerca de las facilidades existentes en este sector y las regulaciones/recomendaciones existentes
- Explicación de la última erupción del Volcán Barú y el proceso que creo el paisaje que se encuentra en este sitio.
- Explicar las adaptaciones que han desarrollado las plantas para desarrollarse en este ambiente (arribo y establecimiento de organismos)

Tema y contenidos propuestos:
- Origen y formación del Volcán Barú
- ¿Qué ocurrió en las erupciones del Barú:?
    - Flujos de lava, flujos piroclásticos, lahares, cenizas y gases
    - Temblores
- Posibles efectos de una nueva erupción

Equipamiento complementario:
Ninguno.

C. Senderos Naturales

En el capítulo 2 del presente Plan se indican la cantidad y estado de los senderos existentes en esta área protegida. El único sendero que ha sido planificado y construido con fines turístico y recreativo es el Sendero de los Quetzales; atraviesa el bosque nublado y conecta dos sectores: Respingo y Alto Chiquero donde se localizan puestos de control de parque. Este sendero es actualmente el sitio más visitado del PNVB.

Se utiliza también dos vías de ingreso al parque: vía camiseta hasta la cima del volcán y vía llanos de volcán hacia la cima. En el primer caso no existe un sendero como tal y los caminantes utilizan la vía antigua que se encuentra en mal estado y por donde circulan los autos modificados para acceder a la cima del volcán. El presente plan recoge la propuesta de los guías locales que operan desde la población de Boquete (realizada durante los talleres de diagnóstico) quienes proponen recuperar y habilitar el sendero antiguo hacia la cima. Por lo tanto, se requiere realizar un reconocimiento y estudio previo de la ruta para evaluar la factibilidad de este sendero. En el segundo caso, el acceso desde el sector de Llanos de Volcan hacia la cima es un acceso que se ha difundido como "sendero" de acceso pero que no ofrece las condiciones de seguridad y demarcación para recorrerlo sin la presencia de un guía. Por lo tanto, hasta que el PNVB realice un estudio de trazado y diseño de sendero, y establezca un sistema de visita con guías certificados, este sendero debe ser cerrado a la visita.

Como alternativa para los grupos que acceden por este sitio y que les interesa realizar una corta caminata en ese sector, se propone implementar un corto sendero autoguiado que partiendo de la estación de interpretación exterior, recorra unos 400 m por la vegetación semiárida que se encuentra en este sitio. El sendero deberá ser claramente demarcado con estacas de madera, postes direccionales y acompañado con letreros interpretativos.

TABLA 31: Intervenciones propuestas para los Senderos

SECTOR	NOMBRE DEL SENDERO	PROPUESTA DE INTERVENCIÓN
Respingo – Alto Chiquero	Los Quetzales	HABILITARLO Y MEJORARLO - Letrero de ingreso en ambos ingresos - Letreros interpretativos (8) - Adecuación y mantenimiento de sendero en varios tramos
Camiseta – Cima del volcán	Agüita santa (PROPUESTO)	REDISEÑO ACTUAL SENDERO

		- Diseñar el trazado del sendero y proponer los equipamientos e interpretación necesaria.
Llanos de Volcán – Cima	Lo que nos dejó la erupción (PROPUESTO)	CERRARLO DE MANERA TEMPORAL - Diseñar el trazado del sendero y proponer los equipamientos e interpretación necesaria. - Se requiere un rezonificación de este sitio previo a implementar facilidades para visitantes. - Recorrido únicamente con guías autorizados por el PNVB.
Llanos de volcán	Así empieza la vida (PROPUESTO)	NUEVO SENDERO - Diseñar el trazado del sendero y proponer los equipamientos e interpretación necesaria.
Fuente: Elaboración equipo consultor EcoCiencia, 2016		

Sendero 1: Sector Respingo – Alto Chiquero

Nombre del Sendero: Los Quetzales (existente)

Ubicación: Recorre el bosque nublado que existe entre los dos puestos de control

Descripción:
Es un sendero de fácil recorrido que no requiere guía para su visita por lo que se propone que sea un sendero autoguiado mediante paneles interpretativos en el sitio. Se estima que el número de letreros interpretativos sea entre 6 a 8. La topografía del terreno permite desarrollar un sendero de fácil recorrido sin mayores dificultades para su recorrido.

Objetivos:
- Dar a conocer la importancia y biodiversidad de los bosques nublados

Tema:
- Los bosques nublado del volcán Barú son el mejor refugio para el quetzal centroamericano y otras aves que también escuchan su cantar

Contenidos:
- Explicación del funcionamiento de los bosques nublados
- Historia natural del quetzal
- Especies de plantas representativas (árboles, lianas y epífitas)

Equipamiento complementario:
A lo largo del recorrido existen algunos sitios con mesas o merenderos que deben ser remplazadas. Se propone instalar 8 letreros interpretativos a lo largo de su recorrido.

Sendero 2: Sector Camiseta – Cima del volcán

Nombre del Sendero: Agüita Santa (propuesto)

Ubicación: Recorre el bosque nublado que existe entre los dos puestos de control

Descripción:

Parte del puesto de control en camiseta hasta llegar a la cima del volcán. Debe realizarse un estudio para determinar su trazado y diseño.

Objetivos:
- Dar a conocer la importancia y biodiversidad de los bosques nublados

Tema:
- La gran fertilidad que tienen las tierras altas de Chiriquí y el resto de actividades productivas de esa región depende de la conservación de los bosques nublados que rodean al Volcán Barú

Contenidos:
- Explicación del funcionamiento de los bosques nublados
- Mecanismos y estrategias que tienen las plantas capturar agua del ambiente.

Equipamiento complementario:
A lo largo del recorrido se deben ubicar dos sitios de descanso y un mirador.

Sendero 3: Sector Llanos de Volcán – Cima

Nombre del Sendero: Lo que nos dejó la erupción (propuesto)

Ubicación: Se deberá seguir el trazado actual, y en función de esta proponer el trazado final.

Objetivos:
- Dar a conocer el proceso geológico y volcánico que ocurrió en e sitio.

Tema:
- Explicación de la última erupción del Volcán Barú y el proceso que creo el paisaje que se encuentra en este sitio.
- Explicar las adaptaciones que han desarrollado las plantas para desarrollarse en este ambiente (arribo y establecimiento de organismos)

Contenidos:
- Origen y formación del Volcán Barú
- ¿Qué ocurrió en las erupciones del Barú:?
  - Flujos de lava, flujos piroclásticos, lahares, cenizas y gases
  - Temblores
- Posibles efectos de una nueva erupción

Equipamiento complementario:
Se recomienda instalar, al menos dos puesto de descanso a lo largo del trayecto y adecuar un mirador con las debidas seguridades.

Sendero 4: Sector Los Llanos de Volcán

Nombre del Sendero: Así empezó la vida (propuesto)

Ubicación:
Se deberá seguir el trazado actual, y en función de esta proponer el trazado final.

Objetivos:
- Informar a los visitantes acerca de las facilidades existentes en este sector y las regulaciones/recomendaciones existentes
- Explicar las adaptaciones que han desarrollado las plantas para desarrollarse en este ambiente (arribo y establecimiento de organismos)

Contenidos:
- Efectos de las erupciones volcánicas sobre la vida silvestre
- Fecha de la última erupción
- Sucesión ecológica.

Equipamiento complementario:
Ninguno

Señalética

Consideraciones generales

En la actualidad, son cada vez más frecuentes los visitantes que recorren los las áreas silvestres con la intención de conocer la vida de las comunidades y disfrutar de los paisajes. Por eso, el diseño y planificación de la señalética es de crucial importancia. Una buena señalización informa, previene y comunica. En un sistema de señalización los mensajes son leídos selectivamente; es decir, se procesan de acuerdo a la necesidad del visitante. Por este motivo, las señales deben tener un mensaje claro que facilite su lectura.

La señalización ayuda a mejorar y ordenar la circulación de los visitantes en un determinado espacio y están dirigidas a todos los usuarios: población local, turistas, científicos, funcionarios, autoridades, etc. Sin embargo, la señalización en áreas naturales requiere del establecimiento de determinados parámetros o lineamientos de tal manera que no atente contra el medio natural. Estas consideraciones son recogidas y resumidas en varias publicaciones que tratan de este tema. En esta sección se dan únicamente los principales lineamientos que se deben tomar en cuenta durante la planificación y diseño de la señalética en el PNVB y que debe seguir las regulaciones y estándares establecidas para todas las áreas que conforman el SINAP. El objetivo de incluir esta sección dentro del programa de interpretación para el PNVB es para evidenciar que una adecuada señalética no solo orienta al visitantes dentro del área protegidas sino también es una herramienta importante que ayuda al manejo de flujos, mitiga los impactos de la visita y aporta mucho en la satisfacción que los visitantes tienen cuando recorren los sitios de visita; allí radica su importancia para la interpretación de esa AP-

Objetivos de la señalización:

- Orientar y dar seguridad al visitante durante sus recorridos
- Dar a conocer los recursos naturales y culturales que existen en el PNVB y fomentar su conservación.

Tipos de letreros:

De ubicación:

Brindan información sobre el nombre de lugares, la geografía, destinos, distancias, las actividades permitidas y los servicios disponibles. La información precisa y bien ubicada es el primer paso para asegurar que la señalización sea una ayuda efectiva para el visitante.

De prevención:

El propósito de estas señales es llamar la atención del visitante para alertarlo sobre los peligros que puede encontrar en el camino. Tanto las señales preventivas como las restrictivas son vitales para difundir normas, prevenir accidentes y evitar el mal uso de los recursos.

De interpretación del sitio:

Dan información que ayuda a una adecuada comprensión de los recursos naturales y culturales del lugar. Este tipo de señalización requiere mayor complejidad gráfica y una manera especial de presentar la información. Se caracteriza por el uso de textos cortos acompañados por gráficos, imágenes y, en ciertos casos, por elementos en tres dimensiones.

Señalética propuesta

De ubicación, en los siguiente sitios:
- Puestos de control (Corporativo – Bienvenida)

De prevención, en los siguientes sitios:
- Sendero Camiseta - Cima: sitios por definir
- Sendero Llanos de Volcán – Cima: sitios por definir

De interpretación, en los siguiente sitios:

(Corresponde a la señalética propuesta para las estaciones de interpretativa exteriores o al aire libre, propuestas en los siguiente sitios:)

- Sector Chiquero
- Sector Alto Respingo
- Sector Camiseta
- Sector Llanos de volcán

Todos los que se instalen a lo largo de los senderos naturales para interpretar los temas propuestos, corresponden a este tipo de señalética y deberán tener las mimas normas de estilo y diseño.

PROYECTOS 2: Servicios personales de interpretación: guianza

Los procesos de interpretación en la que los visitantes reciben la información de una persona real - sea guía privado o personal del área protegidas se la conoce como "servicios personales de interpretación". El plan de interpretación debe considerar la importancia que tiene en la "satisfacción de visita AL PNVB" el contacto cercano con los guías e intérpretes de sitio.

Con el propósito de mejorar la calidad de interpretación y de que los guías sean una importante apoyo en el monitoreo de los impactos de la visita el programa de interpretación deberá considerar el establecer un sistema de guianza que incorpore aspectos, tales como: capacitación y evaluación permanente; normativas para su desempeño y códigos de conducta; apoyo para el control y manejo de impactos en los sitos de visita, entre otros. Los guías, sin lugar a dudas, serán muy importantes en las tareas de monitoreo y control de impactos de visitantes, como se describirá más en el capítulo respectivo.

Se propone también replantear las actuales funciones, casi exclusivas de control y vigilancia que tiene el personal de guardaparques del PNVB par que también se incorporen como intérpretes del patrimonio. Charlas temáticas cortas, debidamente organizadas y con objetivos específicos a cargo de este personal mejorara notablemente la experiencia de visita.

Lineamientos para la capacitación de guías

El plan de uso público reconoce la gran importancias que tienen los guías como "Interpretes del Patrimonio" y considera que el potencial que tienen – tanto en su labor de guías como de apoyo para el manejo y control de impactos de visitantes- es muy

grade y debe evidenciarse y apoyarse desde instancias oficiales del sector de ambiente y turismo, en especial impulsando se reglamente sus funciones y atribuciones y, principalmente, se establezca un sistema de capacitación y acreditación para trabajar dentro el área protegida.

El nivel de satisfacción de los visitantes al PNVB está determinado en primera instancia por la calidad del atractivo (y el cumplimiento o no de su expectativa con respecto a este) y en segunda instancia por la calidad de los servicios turísticos recibidos. Dentro de estos últimos, el desempeño del guía y de los servicios de interpretación, tienen una gran trascendencia tanto en el visitante como en la promoción y posicionamiento del destino.

Por lo tanto, se requiere dotar a la gestión del PNVB con un servicio de guianza que:

- Utilice técnicas adecuadas de interpretación y comunicación,
- incorpore un sistema de capacitación y actualización permanente respecto al área protegida y su entorno,
- apoye en el monitoreo y control de visitantes, y
- sirva como un agente de relaciones públicas del área en particular y del destino en general.

Un aspecto específico a tomar en cuenta es que en la actualidad no se requiere ni se exige guía para ningún sitio de visita en el PNVB. Sin embargo, si se cuenta con guías especializados en bosque nublado, el PNVB debería fomentar entre prestadores de servicios turísticos y entidades educativas, la conveniencia de contar con un guía local para recorrerlo.

La capacitación y formación continua de los guías que trabajen en el PNVB debería también ser considerada como actividad crucial para el adecuado desarrollo del turismo, no solamente del área protegida, sino de toda la región de Chiriquí . Por lo tanto, la profesionalización y el proceso de acreditación de los guías debería ser concebido para que sirva como un referente para otros sitos y áreas de naturales de Panamá.

Para lograr este propósito, el sistema de guianza debe contemplar los siguientes aspectos:

Normativas, acreditación y categorías:

Sistema de otorgamiento de licencias y normativa de trabajo para los guías que laboren en el PNVB (tamaño de grupos, presentación personal/uniformes, reportes de trabajo, número mínimo de días de guianza para obtener licencia, etc.). Para esto se propone realizar un taller de discusión con el personal técnico del PNVB, otros técnicos y autoridades de Miambiente y ATP, en especial personal de departamentos jurídicos. Con el apoyo de facilitadores experimentados en procesos similares y partiendo de la legislación nacional existente, se buscaría diseñar un sistema de normativa y acreditación para la guianza en el PNVB. En una siguiente fase, sería socializado con los guías locales, revisado una vez más por las autoridades y enviado para su aprobación a las autoridades competentes.

Funciones adicionales:

A la función primordial de los guías, que es informar e interpretar, se debería añadir las de apoyo al control, manejo y monitoreo de los sitios de visita. Esa situación es mas necesaria si se toma en cuenta el limitado personal asignado para esas labores. Así, una vez establecidas las normas y códigos de conducta, definidos los recorridos y/o circuitos temáticos, y otras normativas como tamaño de grupos o tiempos de estadía,

los guías podrían convertirse en una especie de "guardaparques honoríficos" del PNVB y apoyar en el cumplimiento de estas regulaciones.

Capacitación:

Se plantea desarrollar un sistema periódico de capacitación y actualización de conocimientos (definir contenidos de capacitación, modalidad y sistema de evaluación) para los guías del PNVB, una vez establecida la normativa respectiva. Los cursos de capacitación deberán estar enfocados en dos aspectos:

- Conocer la historia natural, cultura y geológica del PNVB, y
- Conocer técnicas de interpretación y comunicación para el manejo de grupos

En una primera fase se desarrollaría un conjunto de temas interpretativos que los guías deberían saber sobre el PNVB. Posteriormente se organizarían en currículos para cursos de acreditación, especialización o actualización. De acuerdo a la normativa definida, se establecerá la frecuencia y duración de los mismos, así como requisitos de aplicación y aprobación. Tomando en cuenta la demanda actual y la oferta naciente de pobladores locales que por iniciativa están trabajando como guías, probablemente no se necesite más que un curso de acreditación cada cinco años. Los cursos de especialización se realizarían, dependiendo de evaluaciones posteriores, a partir del sexto u octavo año. Por otro lado, los eventos de actualización deben ser regulares, sino permanentes, todos los años. Estos no deben ser necesariamente cursos, sino que pueden consistir en ciclos de conferencias sobre temas específicos, visitas a otras áreas protegidas, intercambios o medios permanentes de divulgación de información de calidad, como bibliotecas virtuales, aplicaciones para móviles o revistas (digitales o impresas) con noticas y novedades en temas de interés para los guías locales.

Proyecto 3: Medios complementarios para la interpretación

Un programa de interpretación para una área protegida, no puede ni debe restringirse exclusivamente al desarrollo de infraestructura y/o equipamiento. Es también necesario que los temas de interpretación que en el futuro se identifiquen, sean comunicados a través de otros medios y a otros públicos que no necesariamente visitan el PNVB. En ese sentido, la producción de material audiovisual e impreso, así como la incorporación de nuevas tecnologías de información, como páginas web y redes sociales deberán ser también componentes importantes de un programa e interpretación. Los medios anteriormente indicados son los más comunes y frecuentes a través de los cuales los visitantes - y los que no lo son- pueden informarse acerca del PNVB, sus recursos, importancia y necesidad de conservación.

Videos

En vista de que el formato de video es uno de los medios mas eficientes y difundidos se debería desarrollar productos para cada uno de los argumentos temáticos identificados en el Plan.

Publicaciones.

No existe ninguna publicación educativa- interpretativa sobre el PNVB, por lo que sería oportuno elaborar una guía interpretativa para visitantes y donde se resalten dos aspectos: sus atractivos (naturales, culturales y paisajísticos) y los sitios de visita (accesos y facilidades existentes)

Internet y medios virtuales

El PNVB es un área protegida que se encuentra muy cerca de la Ciudad de Panamá y que atrás, principalmente, visitantes locales que están de paso por la carretera que va hacia el poblado Chica. Sin embargo, si se incorporarían nuevas herramientas virtuales para su difusión e interpretación, más personas podrían

visitar "virtualmente" el PNVB. Es necesario reconocer que en la época actual el medio más poderoso de información es la que se encuentra en el mundo virtual: Internet, páginas web y redes sociales. Por lo tanto, la interpretación en el siglo XXI no puede estar desconectada de estas herramientas tecnológicas. El desarrollo de un sitio web específico para el PNVB y que contenga acceso a videos, cámaras en tiempo real, noticias, etc., generará una gran acogida, en especial por el sector educativo.

Con toda seguridad, un sistema virtual con información en línea, didáctico y actualizado acerca del PNVB sobrepasaría el número de visitantes que físicamente llegan al parque. El enorme potencial de educación que tienen los medios virtuales hoy en día ayudará a que diferentes tipos de público -no solo los que lo visitan físicamente- conozcan y comprendan lo que este parque alberga y las razones para su conservación

5.7 Presupuesto

PROGRAMAS Y ACTIVIDADES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
PROGRAMA DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL						424.500
1. FACILIDADES INTERPRETATIVAS EN EL PNVB						**369.000**
1.1. Estación en la cima		80.000				80.000
1.2. Aula educativa en Respingo				40.000		40.000
1.3. Estaciones de interpretación al aire libre						
1.3.1 Sector Respingo	25.000					25.000
1.3.2 Sector Alto Chiquero	25.000					25.000
1.3.3 Sector Camiseta		25.000				25.000
1.3.4 Sector Llanos de Volcán		25.000				25.000
1.4 Senderos						
1.4.1. Los Quetzales (Sector respingo - Alto Chiquero)	25.000					25.000
1.4.2. Agüita Santa (Sector Camiseta - Cima el volcán)		30.000				30.000
1.4.3. Lo que nos dejó la erupción (Sector Llanos de Volcán - Cima)	60.000					60.000
1.4.4. Así empezó la vida (Sector Llanos de Volcán)		20.000				20.000
1.5. Señalética						
1.5.1. De ubicación (en 4 puestos de control)	10.000					10.000
1.5.2. De prevención (Sendero Camiseta)		2.000				2.000
1.5.3 De prevención (Llanos de volcán)			2.000			2.000
2. SERVICIOS PERSONALES DE INTERPRETACIÓN						**22.500**
2.1. Capacitación y actualización de guías	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	12.500
2.2. Desarrollo de normativa y sistema de acreditación		10.000				10.000
3. MEDIOS COMPLEMENTARIOS PARA LA INTERPRETACIÓN						**33.000**
3.1. Video			15.000			15.000
3.2. Publicaciones		5.000		5.000		10.000
3.3. Internet y medios virtuales		2.000	2.000	2.000	2.000	8.000

6 PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE CADENAS DE VALOR

6.1 Introducción

Las estructuras productivas en general, en sus diferentes procesos (creación, venta, post venta, etc.), tienen que buscar la creación de valor en cada una de sus fases de tal modo que al final del proceso la suma de todos estos valores parciales tenga como consecuencia la generación de un mayor valor añadido en el producto final.

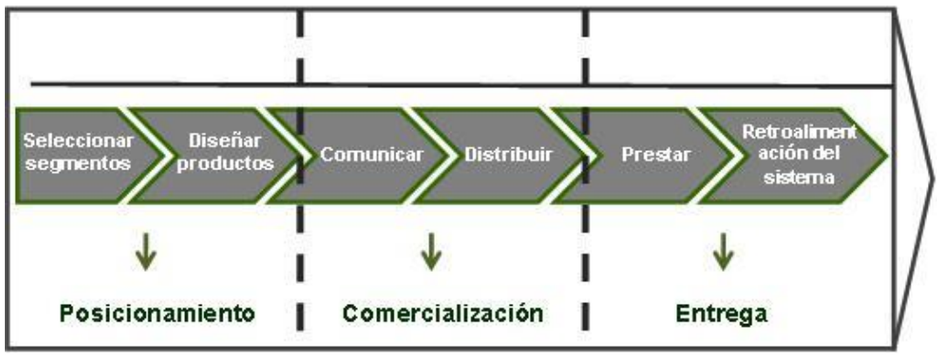
En el sector turístico la gestión del valor es, por lo tanto, de gran importancia, ya que la competitividad de los productos turísticos, en relación con un/unos mercado/s concreto/s, dependerá de la capacidad de sus administradores y operadores de saber crear, mantener y potenciar una adecuada **cadena que genere valor añadido** de forma sistemática y continua para esos mercados de referencia. Pero el problema de la cadena de valor en los productos turísticos se torna mucho más complejo si se asume la estrecha interrelación entre producto turístico (individual o concreto, hotel, restaurante, parque temático) y el destino o lugar en que dicha oferta se ubica, es decir, su propio entorno competitivo ya que hay que partir de la premisa incuestionable de que **"la experiencia turística del consumidor es integral y no individual sobre cada servicio que recibe"**. Y lo es, además, en dos sentidos:

- ***En el tiempo,*** ya que ésta empieza desde las primeras fases de contacto con el producto (información, reservas...), continúa con el consumo "in situ" del producto y se mantiene una vez finalizado dicho consumo (post venta).
- ***En el espacio,*** ya que para el turista todo aquello que ve, percibe o entra en contacto en un destino turístico es parte del producto. No hay posibilidad de separarlos (con excepción de aquellos productos tipo resort "all inclusive" donde el turista no tiene prácticamente tiempo de percibir nada más. Pero aun así, las experiencias tenidas en el aeropuerto, transfers, información, otras; también afectarían a la percepción del propio producto)

Por lo anterior, se hace oportuno el conocimiento de la cadena de valor turística, analizando en primer lugar la correspondiente al destino turístico. En el caso que nos ocupa vale la pena el análisis teniendo claro cada estructura productiva dentro del destino denominado Parque Nacional Volcán Barú – PNVB.

Las herramientas de la cadena de valor y del sistema de valor resultan muy útiles en el análisis de los destino turísticos, ya que ambos pueden mostrar con claridad cómo y dónde los destinos generan valor, facilitando la oferta de experiencias turísticas satisfactorias a los visitantes. Para poder comprender mejor lo anterior, se muestra un esquema de la cadena de valor de un destino.

FIGURA 12: Cadena de valor de un destino turístico



No existe una metodología definida que sea aplicada de manera general para el estudio de esta materia; por ello podemos aportar, entre otros, dos esquemas de análisis para conocimiento de este tema con el de Jonker, J.A.

FIGURA 13: Análisis de Cadenas de Valor

Actividades primarias	**Creación de productos**	**Promoción**	**Logística interna**	**Servicios del destino**	**Servicios post-venta**	Valor añadido
	• Rutas y circuitos • Materiales de marketing • Paquetes turísticos • Interpretación de recursos	• Publicidad al consumidor • Ferias turísticas y workshops • Viajes de familiarización • Relación con los medios de comunicación • Relación con intermediarios y operadores turísticos.	• Servicios de acogida y transporte • Devolución del IVA • Formalidades de entrada/salida • Manejo de equipajes • Seguridad	• Centros de visitantes • Alojamiento • Gastronomía • Tours, itinerarios y recorridos • Actividades de recreo • Alquiler de vehículos • Información turística	• Gestión de la información obtenida • Bases de datos • Seguimiento del cliente de origen • Retroalimentación de la industria	
Actividades de apoyo	Planificación del destino e infraestructuras	• Transporte público • Infraestructuras: electricidad, agua, residuos, señalización	• Planificación del destino • Usos del suelo		• Relación público-privado • Coordinación institucional	
	Gestión de los recursos humanos	• Sensibilizar a la población • Actitud amistosa hacia el turista	• Mejora de las habilidades y conocimientos de los trabajadores		• Creación de puestos de trabajo	
	Desarrollo de recursos y productos	• Mejora y puesta en valor de recursos • Mejora ambiental	• Aprovechamiento de nuevos mercados y segmentos		• Sistemas de calidad	
	Tecnología y sistemas de información	• Redes telefónicas y de conexión a Internet	• Investigación de mercados		• Sistemas de reservas informatizados	

Fuente: Jonker, J. A. 2004.

Las estrategias, planes y programas de actuación específicos pueden dirigirse hacia la mejor de las áreas contenidas en la fila superior (área de resultados); y el desarrollo de capacidades, conocimientos y métodos para acciones específicas, que son únicos y, consecuentemente, difíciles de imitar. Además de que constituyen una ventaja competitiva sólida en sí mismas, pueden contribuir a identificar nuevas áreas clave que incrementen la competitividad del destino mediante un proceso de retroalimentación.

Las ventajas comparativas del destino nacen de los recursos que lo hacen atractivo para los visitantes, constituyendo así el elemento central de su propuesta de valor, lo que incluye tanto los recursos naturales como aquellos otros creados por la acción del hombre debido a razones que, a priori, no tienen una vinculación directa con el turismo, como por ejemplo la cultura, el patrimonio artístico o las infraestructuras. Por su parte,

las ventajas competitivas están estrechamente vinculadas con la capacidad del destino para utilizar eficazmente esos recursos a largo plazo haciéndolo, por tanto, sostenibles en el tiempo.

6.2 Situación actual de la Cadena de Valor en el PNVB

El PNVB, a diferencia de otras AP`s en el país, cuenta con una demanda (en el 2015 de acuerdo a estadísticas de MIAMBIENTE superó los 5,500 visitantes reportados) que accede al área combinando experiencias alrededor de Boquete (mayormente) y Tierras Altas (Volcán y Cerro Punta) y principalmente por el sector de Boquete, se mueve por la acción sistemática de encadenamientos productivos (existe una Cámara de Turismo y una Asociación de Guías en formación que suman casi 60 miembros) que opera en términos de producir movimientos hacia el área, sumando una demanda cautiva mayormente tipificada por una población itinerante (extranjeros en retiro que entran y salen), y en donde el grueso de sus visitantes son tanto nacionales como extranjeros, que se mueve por el área gracias a:

- Acceso por puente aéreo con la Ciudad de Panamá a través de la Ciudad de David
- El PNVB se ubica al lado de Boquete, conocido como destino turístico y catalogado uno de los mejor lugares para el retiro.
- Cuenta con un caudal de aprovisionamiento de servicios de los más diversos y completos del país casi comparable con Ciudad de Panamá, guardando las proporciones de espacio geográfico.

Dado el completo aprovisionamiento por el sector de Boquete, la mayoría de los visitantes del parque usa los servicios de la cadena de valor existente (no está articulada al 100%) y además aquella que funciona independientemente (casi el 100% de los operadores turísticos en Ciudad de Panamá venden Boquete y vendiéndolo operan con servicios en el destino, incluyendo guías locales).

6.3 Mecanismos para la funcionalidad de las cadenas de valor

En perspectiva de los proyectos prioritarios que se indican más adelante, se definen los encadenamientos productivos necesarios para la operación efectiva de los mismos.

TABLA 32: Proyecto 1 - Facilidades Turísticas la cima del Volcán Barú

COMPONENTE	CARATERÍSTICAS	CADENA DE VALOR
Equipamiento en la cima	• Estación de interpretación al aire libre • Señalética y barandales de protección de antenas. • Habilitación de sendero interpretativo desde plataforma hasta sitio la cruz o punto geodésico • Adecuación de plataforma (3x3) en sitio de mirador	Construcción por MIAMBIENTE/ATP y concesionado a persona natural o jurídica
Sitio Los Fogones	• Área de información e interpretación (incluye baños, área social y cafetería) • Área de acampar con facilidades (4 fogones centralizados) • Habilitación de sendero interpretativo hasta la cima • Estacionamiento para autos modificados	Construido por MIAMBIENTE/ATP y concesionado a persona natural o jurídica
Fuente: Elaboración equipo consultor EcoCiencia, 2016		

TABLA 33: Proyecto 2 - Centro de Educación Ambiental en Alto Respingo

COMPONENTE	CARATERÍSTICAS	CADENA DE VALOR
Centro de Educación Ambiental	• Aula y bodega • Baños exteriores • Estación interpretativa exterior	Construido por MIAMBIENTE/ATP y concesionado a persona natural o jurídica
Área de acampar	• Área designada para acampar • Merenderos	Construido por MIAMBIENTE/ATP y concesionado a persona natural o jurídica
Fuente: Elaboración equipo consultor EcoCiencia, 2016		

TABLA 34: Proyecto 3 - Puesto de Control y Sitio de Información en Camiseta

COMPONENTE	CARATERÍSTICAS	CADENA DE VALOR
EN SITIO CAMISETA		
Infraestructura para visitantes	• Área de estacionamientos • Terraza mirador como sitio de descanso • Estación de interpretación exterior. • Cafetería y venta de recuerdos • Baños para visitantes	Construido por MIAMBIENTE/ATP y concesionado a persona natural o jurídica

Infraestructura y equipamiento de manejo	• Puesto de control e información • Habitaciones para guarda parques • Baños y bodega	Construido y administrado por MIAMBIENTE
EN LLANOS DE VOLCÁN		
Infraestructura para visitantes	• Área de estacionamiento • Área para información y promoción de atractivos del PNVB y en especial del Sendero hacia la cima • Baños • Tienda de recuerdos • Mirador interpretativa del evento geológico • Baños para visitantes	Construido por MIAMBIENTE/ATP y concesionado a persona natural o jurídica
Infraestructura y equipamiento de manejo	• Puesto de control e información • Habitaciones para guarda parques • Baños y bodega	Construido y administrado por MIAMBIENTE
Fuente: Elaboración equipo consultor EcoCiencia, 2016		

6.4 Proyectos de Implementación

La base para el desarrollo de la cadena de valor son los emprendimientos locales de servicios, que en el caso de la zona de influencia del PNVB están bastante desarrollados del lado de Boquete y en proceso de surgimiento del lado de Volcán y Cerro Punta.

Se propone implementar proyectos de incentivo a emprendimientos locales y consolidación de organizaciones civiles, del lado oeste del Parque y promover un acercamiento de los prestadores de servicios de ambos lados con intermediarios y público objetivo de los puntos de origen nacionales: de ciudad de Panamá y David. Estos procesos se verán fortalecidos con otros proyectos que se indican en otros programas del presente documento, como el programa de capacitación, promoción y difusión, planes de sitio y proyectos prioritarios.

PROYECTO 1: Fortalecimiento de emprendimientos locales

En el lado oeste del PNVB se han desarrollado algunas iniciativas de prestación de servicios turísticos. Sin embargo, todavía hace falta mejorar la variedad y calidad de la oferta. Se observa aún un marcado contraste con el lado de Boquete Por lo tanto, este proyecto pretende apoyar el desarrollo de estos emprendimientos (y nuevas iniciativas que puedan surgir) a través de asesoría y gestión de inversión y capacitación.

Ambos componentes implican la participación de otras instancias gubernamentales y organizaciones del sector privado, que escapan a las facultades del PNVB. Sin embargo, se sugiere que Miambiente protagonice estos procesos como gestor y catalizador de alianzas entre los actores para asegurar que se sigan los lineamientos de manejo del Parque, como núcleo del destino en desarrollo.

Acercamiento a líneas de financiación

La mayoría de prestadores de servicios de la zona de influencia son emprendedores con poca experiencia en la formación de empresas o administración de negocios y poco acceso a líneas de financiamiento. Se propone, entonces, realizar un taller, con apoyo de facilitadores capacitados en el tema, donde se muestren las alternativas de

financiamiento que existen actualmente a nivel nacional para emprenderos en general y enfocarlo según las características y oportunidades locales. Se debería incluir información sobre el sector financiero, incentivos gubernamentales, de ONG's, cooperación internacional y certificaciones potencialmente útiles (como FSC, Rainforest Alliance, Smart Voyager, etc.).

A continuación, los participantes analizarían las oportunidades concretas de financiamiento según sus necesidades, limitaciones y ventajas, con asesoría de los facilitadores. Estas podrían ser individuales o colectivas, si es que se evidencia la ventaja de formar asociaciones o alianzas para sumar esfuerzos como destino, por ejemplo para obtener certificaciones de turismo sustentable. Los facilitadores o coordinadores del proyecto, de ser necesario organizarían encuentros con las potenciales entidades financieras o donantes y acompañarían el proceso de postulación.

Apoyo para becas y concursos

Esta actividad, relacionada con la anterior, consiste en promover la participación de emprendedores locales en concursos y becas relacionadas con capacitación, incentivos financieros o de apoyo técnico a emprendedores. Pocos de los prestadores locales de servicios conocen de la existencia de este tipo de incentivos, muchos de ellos ofrecidos por la cooperación internacional o fondos de las Naciones Unidas, para emprendimientos relacionados con ecoturismo y desarrollo sustentable. Dadas las condiciones de ser comunidades en la zona de amortiguamiento de un área protegida, protección de cuencas hidrográficas, ubicación privilegiada, entre otras, muchos emprendimientos podían aplicar a estos incentivos ya sea individualmente o como comunidades. Se propone igualmente hacer un proceso de información y asesoramiento para la postulación a estas fuentes de financiamiento. Como resultado se esperaría obtener becarios para capacitación en temas administrativos, de gestión de recursos o desarrollo sustentable, así como beneficiarios de incentivos financieros reembolsables y no reembolsables o de asistencia técnica.

Facilitación de concesiones y convenio de manejo compartido

Esta actividad está relacionada directamente con los proyectos prioritarios y planes de sitio descritos en los capítulos 4 y 13. Consiste en que el Ministerio de Ambiente, con apoyo de otras entidades, invierta en infraestructura y equipamiento en los sitios de visita, creando espacios para las comunidades locales donde puedan ofrecer servicios mediante concesiones o convenio de manejo compartido.

Capacitación en hospitalidad y atención al cliente

Una parte fundamental para fortalecer la cadena de valor es invertir en la calidad de los servicios de cada eslabón. Por lo tanto, se propone gestionar capacitaciones en temas de atención al cliente, hospitalidad, interpretación e idiomas para prestadores de servicios de toda el área de influencia alrededor del PNVB. Sin embargo, esta actividad forma parte del programa de Educación y Capacitación y se describe en el capítulo 8.

PROYECTO 2: Consolidación de la Cadena de Valor

Así como es importante fortalecer en calidad y capacidades de gestión a cada eslabón de la cadena de valor, también es necesario fortalecer sus enlaces y consolidar una red de relaciones comerciales que resulten en una amplia y completa oferta de servicios para los visitantes. Por lo tanto, este proyecto incluye las siguientes actividades:

Acogida de visitas educativas

Puesto que se ha identificado que una parte muy importante de los visitantes del PNVB constituyen estudiantes de colegios y universidades, se propone promover un acercamiento entre estas instituciones (principalmente de David) con los prestadores de servicios locales, con el apoyo de Miambiente. Actualmente estos grupos llegan por su cuenta al PNVB y, en el mejor de los casos, programan los servicios de alimentación con unos pocos establecimientos locales previamente identificados. Sin embargo, es una relación individual, desconectada del resto de servicios y propiciada por los mismos visitantes, usualmente los profesores. Había más beneficios si, por el contrario, los prestadores locales se asocian y buscan a estos clientes potenciales para ofrecer paquetes estructurados que incluyan, además de alimentación, servicios de transporte, guianza, equipos (de camping), hospedaje y visitas temáticas a fincas de la comunidad. El Parque puede apoyar estas alianzas, al tiempo que se beneficia, ya que el ingreso de grupos organizados y con guías reduce los impactos y la necesidad de control por parte de los guardaparques. Por otro lado, el cumplimiento de normas de visita se dirigiría hacia unos pocos prestadores de servicios conocidos, como responsables de la operación, en lugar de cientos de visitantes sueltos.

Central de reservas, portal web y sistema informático "Volcán Barú somos todos"

La promoción es vital para fomentar el fortalecimiento de la cadena e valor. Como se indica en el capítulo 7, actualmente medios digitales son actualmente una excelente forma de acercar el destino directamente a los visitantes, pero también son útiles para establecer vínculos con mayoristas e intermediarios nacionales e internacionales. Por lo tanto, las herramientas que se proponen en el programa de difusión y promoción se relacionan con este programa y deben contener un componente importante que facilite la comunicación entre prestadores de servicios locales e intermediarios de Ciudad de Panamá y, en el futuro, de países emisores. Estas consisten en una central de reservas y un portal web, que se describen en el siguiente capítulo.

6.5 Presupuesto

En el siguiente cuadro se muestra un detalle del presupuesto requerido para el programa de fortalecimiento de cadenas de valor, en sus respectivos proyectos y actividades. Se incluyen, como referencia, en la tabla actividades pertenecientes a otros programas que apoyan directamente en este programa. Sin embargo, su detalle de costos se incluye en los capítulos respectivos.

PROGRAMAS Y ACTIVIDADES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
PROGRAMA DE FORTALECIMIENTOS DE LAS CADENA DE VALOR						70.000
1. FORTALECIMIENTO DE EMPRENDIMIENTOS LOCALES						48.000
1.1. Acercamiento a lineas de financiamiento	2.000	2.000	2.000			6.000
1.2. Apoyo para becas y concursos	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	40.000
1.3. Facilitación de concesiones y comanejo		2.000				2.000
2. CONSOLIDACIÓN DE LA CADENA DE VALOR						22.000
2.1. Acogida a visitas educativasy viaje familiarizacion de lideres locales	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	10.000
2.2. Central de reserva		1.000	1.000	1.000	1.000	4.000
2.3 Portal WEB	4.000	1.000	1.000	1.000	1.000	8.000

7 PROGRAMA DE PROMOCIÓN, DIVULGACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

7.1 Introducción

Tomando en cuenta que se trata de un área protegida donde rigen principios de desarrollo sostenible plenamente aceptados y divulgados a nivel nacional e internacional, el diseño del programa de promoción, divulgación y comercialización debe considerar que "El turismo puede contribuir al desarrollo sostenible, promoviendo la conservación de los recursos naturales y culturales, involucrando a la población local en su planificación y manejo, y priorizando la obtención de beneficios económicos a mediano y largo plazo. El desarrollo sostenible está basado, por lo tanto, en un concepto amplio del desarrollo turístico que implica necesariamente criterios medioambientales, socioculturales y económicos (OMT, 1998).

El Parque Nacional Volcán Barú se encuentra localizado entre dos destinos, Boquete y Tierras Altas de Chiriquí (Volcán y Cerro Punta), que poseen actualmente una buena cantidad de productos y servicios turísticos y se han posicionado como uno de los principales del país. De los dos, el destino turístico Boquete ha logrado más esfuerzos promocionales en el mercado internacional así como posicionamiento de productos turísticos de calidad.

7.2 Objetivos

Objetivo General

Diseñar una propuesta de programa de promoción, divulgación y comercialización del Parque Nacional Volcán Barú que permita posicionar los productos turísticos actuales y progresivamente los potenciales en la promoción ecoturística nacional y eventualmente internacional bajo principios de turismo sostenible.

Objetivos Específicos

- Definir los principales requerimientos del producto y su relación con la estrategia de producto del Plan Maestro de Turismo 2007-2020 de la ATP
- Definir una imagen de marca del Parque Nacional Volcán Barú que será utilizada en las acciones de divulgación y difusión
- Establecer los principales canales de comercialización que permitan el acercamiento de la oferta con la demanda
- Presentar las diferentes técnicas e instrumentos de promoción recomendadas para el Parque Nacional Volcán Barú.

7.3 Principales requerimientos del producto y su relación con la estrategia de producto del Plan Maestro de Turismo 2007-2020 de la ATP

Los principales productos turísticos identificados en el Parque Nacional Volcán Barú son: aventura (senderismo y campismo), observación de aves, educación ambiental, turismo educativo, ecoturismo y agroturismo. Todos ellos en función de los principales circuitos e itinerarios que se realizan y ofrecen actualmente, así como aquellas actividades que podrían desarrollarse potencialmente.

Basados en los resultados emanados del ROVAP, de los macro productos turísticos propuestos por el Plan Maestro de Turismo Sostenible 2007-2020, así como la entrevistas con guías y operadores locales se proponen los siguientes productos turísticos para el PNVB y su zona de amortiguamiento tanto por el lado de Boquete como por Volcán-Cerro Punta de la siguiente forma:

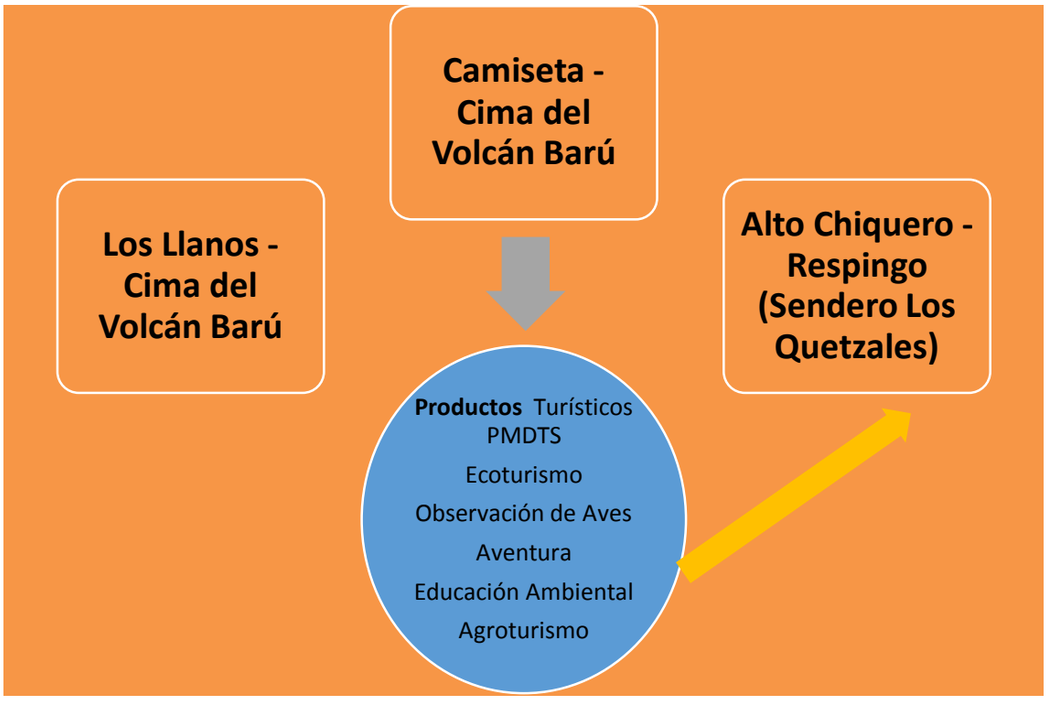
TABLA 35: Propuesta de productos turísticos del PNVB y sus alrededores

SECTOR	PRODUCTO TURÍSTICO	CONDICIONES GENERALES
Boquete: El Salto- Cima del Volcán. **Volcán: Los Llanos . Cima del Volcán**	Aventura en la Cima del Volcán Barú adaptada para: - niños -adultos -deportistas -aventureros -familias -adultos mayores -personas con capacidades especiales .	El Volcán Barú representa para los panameños un ícono en la geografía del país, el visitante tendrá la oportunidad a través de un guía especializado la interpretación de la naturaleza, riqueza geológica y de su paisaje en grupos. Se utilizan los servicios y facilidades básicos de Boquete, servicios médicos y urgencia disponibles así como el alquiler de implementos para la realización de l caminata nocturna a la cima. Este tipo de producto incentiva a todo tipo de personas y de todas las edades a realizar actividades de montaña y al aire libre en el lugar más alto del país con la riqueza ecológica más importante de la región. Puede inclusive adaptarse para realizarse tanto en horarios diurnos o nocturnos. Este producto se puede operar a pie o en auto modificado
Boquete **Volcán - Cerro Punta**	Agroturismo en las fincas cafetaleras del PNVB	Existen un sinnúmero de fincas cafetaleras y agrícolas tanto en Boquete como en Cerro Punta dedicadas a diferentes cultivos . Siendo el área reconocida nacional e internacionalmente por la calidad del café que aquí se produce así como por la vocación agrícola, la experiencia en las fincas ubicadas en las faldas del Volcán Barú así como de la zona de amortiguamiento, permitirá la incorporación de las comunidades en la operación de este producto, ya sea para pasar el día o para estadías cortas. Lo singular del producto que la mayoría de estas fincas están ubicadas entre 1,600 hasta más allá de los 2000 metros sobre el nivel del mar. Por otro lado, se destaca la experiencia de degustar las variedades de café tales como: caturra, catuaí, arábigo, pacamara y geisha (principalmente en Boquete). La variedad geisha es una de la más cotizadas a nivel internacional hoy en día.
Boquete **Volcán . Cerro Punta**	Gastronomía y cultura en Tierras Altas de Chiriquí	La gastronomía de Tierras Altas es original y está ligada a las cosechas de sus fincas de tipo casero y artesanal que tradicionalmente se ha pasado de generación en generación.

		La gastronomía a base de especialidades culinarias de Tierras Altas es única. Se debe resaltar las delicias de la comida casera y las costumbres de los habitantes. Se destacan los platos a base de fresas y frutas de la región, pasteles caseros, quesos y tasajos. Se incorpora en este proceso a los pequeños establecimientos y a las cadenas hoteleras y de alimentos de Boquete, Volcán y Cerro Punta. Igual se debe programar actividades culturales y artísticas con la municipalidad, en especial actividades para fortalecer el orgullo e identidad de los habitantes de Tierras Altas de Chiriquí.
Volcán - Los Llanos hacia la Cima del Volcán Barú	Ascensión Clásica en el Volcán Barú	Este tipo de actividad propia del ecoturismo permite incorporar a visitantes con buenas condiciones físicas a realizar una ascensión en busca de la cima del Volcán Barú. Dada la inexistencia de servicios y facilidades a lo interno del parque este producto se opera desde el poblado de Volcán que cuenta con una amplia gama de hospedajes, lugares de alimentación y aprovisionamiento así como guías de turismo conocedores de la travesía.
Boquete	Escalada Deportiva en Boquete (Los Ladrillos), Zip Line o Canopy	Consiste en una escalada deportiva para visitantes con buenas condiciones físicas, usando cuerdas e implementos de seguridad, en la formación rocosa conocida como "Los Ladrillos", ubicada camino a Alto Chiquero en Boquete. Dada la inexistencia de servicios por esta área, el producto se opera desde el poblado de Boquete, que cuenta con una amplia gama de hospedajes, lugares de alimentación y aprovisionamiento así como guías de turismo conocedores de la travesía. Existen fincas privadas que ofertan mayormente visita a cascadas y experiencias de canopy, combinadas con caminatas suaves y duras y observación de aves
Fuente: Elaboración equipo consultor EcoCiencia, 2016		

En la siguiente imagen se presentan los diferentes productos turísticos que presenta el Parque Nacional Volcán Barú y como están relacionados con los delimitados por el Plan Maestro de Desarrollo Turístico Sostenible 2007-2020 de Panamá.

FIGURA 14: Sectores y productos turísticos relacionados al Plan Maestro de Desarrollo Turístico Sostenible 2007 - 2020



Los sectores identificados tanto por Boquete como por Volcán y Cerro Punta ya son utilizadas por visitantes y turistas, lo que permite ir acondicionándolos para lograr una experiencia ecoturística de calidad.

7.4 Canales de Comercialización

En el proceso de comercialización intervienen casi en un 95% las empresas privadas que se encargan de la prestación de los servicios y actividades turísticas hacia el Parque Nacional Volcán Barú. El otro 5% lo realizan los gestores y guardaparques que en forma directa o indirecta tienen contacto con los visitantes.

En el Parque Nacional Volcán Barú se dan dos tipos de comercialización:

Comercialización Directa: Es aquella en donde quienes ofrecen el producto o productos realizan el contacto con sus clientes sin ningún intermediario. Muchos de los visitantes que acceden al Parque llegan directamente a las oficinas del mismo o a las oficinas de información públicas o privadas localizadas en los destinos turísticos más importantes del país.

El hecho de la progresiva difusión de redes informáticas e internet han revolucionado las posibilidades de conexión en tiempo real entre las diferentes partes del mundo. En ese mismo sentido uno de los instrumentos que está siendo utilizado por los visitantes y turistas son las Centrales de Reservas Locales así como a través de las páginas de los prestadores de servicios turísticos, de la ATP y del propio Ministerio de Ambiente.

Comercialización Indirecta: El producto o productos se ofrecen al visitante a través de empresas intermediarias (agencias de viajes y tour operadores) que lo hacen llegar a la demanda (visitantes). Esta modalidad es prácticamente inevitable en ofertas

destinadas a mercados internacionales ya que presenta ventajas para posibilitar la entrada de flujos de turistas del extranjero. Por una parte se genera una corriente de visitantes y turistas en forma permanente, sin embargo se pierde control y poder de negociación entre la empresa que ofrece el producto y la empresa comercializadora. En muchas de estas experiencias son las empresas comercializadoras las que marcan los precios con los que los productos turísticos salen al mercado, presionando éstos a la baja para incrementar el volumen de demanda captada.

Se nota una marcada diferencia entre el mecanismo utilizado en ambos sectores:

- Sector Boquete: Tiende a realizar la venta del producto a través de intermediarios en un 80%
- Sector Volcán – Cerro Punta: Tiene a realizar la venta del producto en forma directa y en un menor porcentaje a través de intermediarios.

La comercialización del producto turístico en Boquete está orientada al mercado emisor y presenta una débil estructura receptiva, desconectada de los canales de distribución; lo que provoca que los servicios se adquieran principalmente en el lugar de destino, y que exista una escasa presencia de los productos de naturaleza en los intermediarios nacionales e internacionales. Las Agencias de turismo receptivo que operan en Ciudad de Panamá no incluyen la visita al Parque Nacional Volcán Barú en su cartera de productos turísticos. Sin embargo, sí ofrecen el destino turístico Boquete. Los productos que elaboran consisten en oferta de actividades (turismo activo-aventura, observación de aves, descanso, etc.), organización de excursiones, ofertas de fin de semana, elaboración de paquetes turísticos y circuitos a petición del cliente. Sus canales de comercialización más habituales suelen ser: la asistencia a ferias, mailings, fam trips (viajes de familiarización con el destino) así como las páginas web de los prestadores de servicios turísticos del destino en forma independiente.

Antes del Viaje:

- Sitios y Páginas web: Es el medio más utilizado tanto por aquellos que vienen en forma directa o a través de los intermediarios, el mismo permite tener información en tiempo real. Quizás la única desventaja es mantener la página actualizada con imágenes y recomendaciones de viaje en forma permanente. Algunas páginas permiten hacer reservas y pagar las entradas y servicios directamente, sobre todo aquellos servicios que utilizan Centrales de Reservas.

- Centrales de Reservas Locales: Sistemas informáticos que conectan a los proveedores de servicios con sus distribuidores de espacios, plazas y cupos a través de terminales informáticas, son conocidos como los CRS (Computer Reservation Systems). Proporcionan información al día de tarifas aéreas y servicios que permiten a los usuarios reservar, cambiar y cancelar reservas, así como emitir reservas y ticketes. Generalmente son gestionados por grupos empresariales de proveedores turísticos y administraciones turísticos.

Durante el viaje

Este es el proceso de llevar a cabo la visita en donde intervienen otros actores tales como:

- Oficinas de información: Las mismas pueden ser público-privadas, en el caso de Panamá, solo existen de tipo públicas de la ATP. Ofrecen información general sobre el destino Panamá así como del resto del país. Las mismas se encuentran localizadas en los aeropuertos principales de entrada de turistas y actualmente no cuentan con información especializada sobre las áreas protegidas del país.
- Agentes de Viajes y Operadores Locales: Se encuentran localizados en los principales puntos de desarrollo turístico: Ciudad de Panamá y Colón, David y

Chitré. En particular, en los destinos turísticos se localizan prestadores de servicios turísticos locales con reducida vinculación con operadores turísticos de la Ciudad de Panamá.

- Prestadores de Servicios Locales: Operan servicios turísticos en forma independiente en los poblados de Boquete, Volcán y Cerro Punta. Ofrecen una gama de servicios y realizan múltiples actividades en torno a los principales atractivos que ofrecen los destinos Boquete y Tierras Altas de Chiriquí. La oferta de productos hacia el Parque Nacional Volcán Barú es reducida con un incremento de viajes a la cima en temporada alta.
- Guías de Turismo: Ofrecen los servicios de guianza en forma independiente o ligados a alguno de los servicios turísticos locales. No existe tarifa reglamentada sobre los servicios que ofrecen, existen organizaciones de los mismos en ambos lados del PNVB.
- Centros de Visitantes: Son parte de la oferta y ofrecen información gratuita a los visitantes y turistas que acceden a Boquete. Por el lado de Volcán y Cerro Punta no existe tal facilidad.

Post viaje

Este último proceso requiere la creación de una base de datos de visitantes que permita recolectar información y percepciones de los turistas una vez que han finalizado su experiencia de viaje.

- Base de datos: Son una herramienta importante para la recolección y procesamiento de información sobre la experiencia de los visitantes y turistas luego de su estadía. Este tipo de información debe ser procesada y analizada para la toma de decisiones a nivel gubernamental, comercial y empresarial.
- Encuestas de opinión y de satisfacción de los clientes: Este tipo de encuestas que pueden ser a las salidas de los Parques o del país permiten recopilar datos, percepciones y quejas así como buenas experiencias y vivencias de nuestros visitantes. Estos instrumentos pueden adecuarse y aplicarse de acuerdo a las temporadas de mayor visita a las áreas protegidas.
- Correos Electrónicos: Permiten dar seguimiento a nuestros visitantes y enviarles promociones e incentivarlos para la repetición de visitas a las áreas protegidas. Igualmente, a través de la misma se puede enviar información pertinente sobre las acciones ambientales y de conservación que realiza el Parque de forma que el visitante pueda evidenciar que su aportación fue retribuida en forma real y beneficiosa para el cuidado y protección del ambiente.

7.5 Proyectos de implementación

En un mercado tan competitivo como el actual, la estrategia y la innovación son palabras clave para mantener buenos resultados y seguir creciendo. Ya no basta con tener un buen producto, si no que tenemos que diseñar y ejecutar la mejor estrategia de comercialización y posicionamiento.

En base a la situación actual, identificada en el diagnóstico, y los criterios indicados anteriormente se proponen tres proyectos para la implementación del presente programa.

PROYECTO 1: Desarrollo de marca del Parque Nacional Volcán Barú

La marca identifica al producto y hace la decisión de compra más fácil y placentera. La imagen de marca es el conjunto de percepciones relativas a un producto-servicio y su entorno que se forma a través de:

• Sus cualidades intrínsecas o características que lo definen
• Su utilidad funcional: ¿Para qué sirve?
• Su precio: ¿Cuánto cuesta?
• Los juicios afectivos del cliente: ¿Qué sentimientos genera o despierta por asociación?

La imagen de marca que actualmente utiliza el Ministerio de Ambiente en todas sus áreas protegidas a nivel nacional tiene como Elementos de la Identidad corporativa:

- Cualidades intrínsecas: riqueza natural y cultural
- Funcionalidad: protección del patrimonio natural de los panameños, productos y servicios ambientales que contribuyen a la economía del país
- Sensaciones por asociación: calor humano, seguridad, autenticidad

Dentro de este marco general de imagen corporativa de Miambiente, se propone destacar las características propias del Volcán Barú como marca distintiva de las tierras altas de Chiriquí y del país. Los principales atributos a destacar corresponden a los temas identificados anteriormente en el programa de interpretación:

- Cima de Barú: punto más alto el país y mejor lugar para observar los dos océanos.
- Existencia de formaciones geológicas únicas: volcán activo, formación del istmo
- Aves y biodiversidad: hogar del quetzal en Panamá, árboles centenarios
- Bosques y agua: clima fresco y agradable, bosques nublados de musgos, orquídeas y bromelias, captación y regulación de agua para el 60% de la provincia

En base a estos temas y atributos de marca es imprescindible la producción de material divulgativo diseñado para cuatro niveles:

- turistas que quieren llegar por sí solos al Parque Nacional Volcán Barú
- material para intermediarios: tour operadoras, agencias de viajes y otros prestadores de servicios turísticos
- Estudiantes y maestros de escuelas, colegios secundarios y universidades a nivel nacional
- Miembros de las comunidades vecinas

Para definir la imagen de marca es recomendable incorporar la visión de las tour operadoras y especialistas en publicidad para captar la imagen objeto.

Por otro lado, es recomendable establecer un logotipo que le dará la identidad específica al Parque. Este debe estar diseñado de forma tal que las personas de la comunidad, prestadores de servicios y turistas lo relacionen rápidamente con los principales productos que ofrece la visita al mismo. Es decir que a través de este "logo" se capte la atención de visitantes actuales y potenciales.

Considerando la audiencia y cobertura, la divulgación y difusión, se financiará en dos niveles: financiamiento propio, que por las característica incipiente de estos circuitos representarán el menor porcentaje, y la búsqueda de patrocinio con empresas altamente dedicadas a la promoción y protección de temas ambientales donde se potencie el valor agregado de patrocinar productos amigables con el ambiente y las Áreas Protegidas.

PROYECTO 2: Medios e instrumentos de promoción

Para la concreción de las técnicas e instrumentos de promoción a emplear se recomienda que estos respondan y respalden la imagen de marca del Parque y que identifique claramente el o los productos turísticos diferenciados por sus valores

ambientales Para la elaboración de los contenidos, además de consideraciones de mercado, se debe partir de los temas identificados en el programa de interpretación (capítulo 5), como atributos principales a transmitir del PNVB. A continuación se describen las actividades que conforman este programa.

Desarrollo y publicación de medios impresos

- Publicaciones y Folletería: Con información adecuada al tipo de usuario (profesionales, visitantes y estudiantes. Este tipo de material incluye, guías, mapas y publicaciones que logren captar la atención del usuario.
- Publicidad y artículos en revistas y periódicos especializados: Mostrando noticias y curiosidades del Parque con artículos interesantes para el visitante y comunidad. Igualmente se puede utilizar la publicidad en radio y televisión con mensajes cortos que induzcan a la visita y concientización por la protección y conservación de la naturaleza.

- Acciones de marketing directo: Envío periódico de material promocional a intermediarios, agencias de viajes, universidades, escuelas y visitantes interesados en los productos turísticos del Parque.

Promoción a través de medios digitales e internet

- Audiovisuales y Documentales: Transmiten con nitidez las facilidades y servicios que puede encontrar el visitante en el Parque. Este tipo de herramientas se pueden ligar con redes sociales y páginas web.
- Redes sociales: Facebook, Twitter, Instagram, entre otras permiten al visitante tener información actualizada y son ampliamente utilizadas para intercambio de imágenes y experiencias.

Participación en eventos de promoción

- Participación en Ferias Nacionales: Espacios de promoción en donde los prestadores de servicios ofrecen las diferentes bondades de los atractivos y actividades turísticas de sus áreas. Existen diferentes tipos de ferias. Se recomienda a los prestadores de servicios turísticos participar en aquellas de tipo turístico y ambientales para presentar los productos a sus mercados metas. Si bien es cierto el visitante puede observar todo tipo de ofertas a través de las ferias, las mismas también sirven para el intercambio y las negociaciones así como alianzas entre agentes de viajes, ya sea minoristas y mayoristas, así como prestadores de servicios turísticos locales.

- Viajes de Familiarización (“Fam Trips”): se utilizan para mostrar en el propio destino las características y potencialidades a personas y grupos de especial interés por su capacidad de influenciar en la demanda. Se incluyen en este grupo a agentes de viajes, tour operadores emisivos, otros intermediarios, representantes de medios de comunicación, líderes de opinión, etc.

- Workshops: Son reuniones de corta duración entre profesionales del sector turístico organizadas por la ATP con los gestores del Parque y operadores locales del destino, a fin de dar a conocer las herramientas para promocionar el producto al consumidor final (visitantes).

- Congresos, Jornadas Técnicas, Conferencias: Este tipo de actividades permiten que los miembros del Parque se relacionen con la comunidad y visitantes. Igualmente, permite difundir la imagen del Parque y del Destino en los mercados emisores, especialmente los más vinculados al área.

7.6 Presupuesto

A continuación se presenta un presupuesto estimado de los proyectos propuestos para este programa con un alcance de implementación a 5 años.

PROGRAMAS Y ACTIVIDADES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
GRAMA DE PROMOCIÓN, DIVULGACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN						95.000
ESARROLLO DE MARCA DEL PNVB						25.000
1.1. Estudio de mercadeo	10.000					10.000
1.2. Desarrollo de imagen de Marca y logotipo		15.000				15.000
ÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE PROMOCIÓN						70.000
2.1. Desarrollo y publicación de medios impresos		15.000	5.000	5.000	5.000	30.000
2.2. Promoción a través de medios digitales		6.000	3.000	3.000	3.000	15.000
2.3. Participación en eventos de promoción		10.000	5.000	5.000	5.000	25.000

8 PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

Este programa cubre dos necesidades complementarias para la correcta implementación del uso público, relacionadas con el recurso humano: apropiación por parte de las comunidades y fortalecimiento de capacidades locales.

Por un lado, la educación ambiental es una herramienta que busca fomentar un sentido de pertenencia, valoración y responsabilidad en las comunidades locales, que deben ser las primeras beneficiarias y aliadas de la conservación de las áreas protegidas. Por otro lado, tenemos que los actores que participan directamente en el manejo y cadenas de valor del uso público requieren capacitación en diversos temas (manejo de visitantes, interpretación, monitoreo, hospitalidad) para alcanzar los objetivos fundamentales del PUP: lograr una alta satisfacción de los visitantes y reducir los impactos de la visita.

8.1 Objetivos

Objetivo General:
Apoyar la implementación del Plan de Uso Público y el manejo del PNVB en general, promoviendo el sentido de pertenencia de las comunidades y el fortalecimiento de capacidades locales

Objetivos Específicos:

- Trabajar conjuntamente con instituciones educativas locales para fortalecer el currículo formal con actividades al aire libre enfocadas en temas relativos a la realidad local y vinculación con el área protegida
- Ofrecer visitas educativas de calidad para instituciones educativas de otras zonas del país
- Acercar la ciudadanía en general de las comunidades vecinas al área protegida mediante actividades lúdicas, artísticas y recreativas
- Capacitar a docentes de las comunidades locales en temas y estrategias de educación ambiental e interpretación
- Entrenar al personal del PNVB en estrategias de manejo y planificación del uso público en áreas protegidas
- Promover un incremento en la satisfacción de la visita a través de la capacitación para ofrecer servicios de calidad

8.2 Grupos meta y temas prioritarios

A partir de estos objetivos se han identificado grupos meta y temas prioritarios de comunicación-capacitación. Los grupos meta son la base social de beneficiarios y habitantes del Parque y su zona de amortiguamiento, que se espera se conviertan en sus principales aliados. Los temas se derivan principalmente de los identificados en el programa de interpretación y las necesidades propias del desarrollo de un turismo de calidad.

Componente de educación ambiental:

- Comunidades locales (zonas de amortiguamiento y uso intensivo): agricultores, escuelas y colegios, ciudadanos en general de los poblados de Boquete, Volcán, Cerro Punta
- Docentes de comunidades locales
- Grupos de estudiantes universitarios y de colegios de otras zonas del país que actualmente visitan el área (principalmente de David y Ciudad de Panamá)

Componente de capacitación:

- Manejadores del PNVB: personal técnico y de campo (guardaparques) de Miambiente
- Funcionarios de gobiernos seccionales y líderes comunitarios: municipios, juntas distritales, asociaciones civiles, organizaciones no gubernamentales
- Prestadores de servicios: guías, tour-operadores locales, propietarios (y/o administradores) de hospedajes y restaurantes

Temas prioritarios

Componente de educación ambiental:

- El origen de nuestra tierra: el volcán Barú como museo natural para explicar cómo se formaron el istmo de Panamá y la cordillera central
- Bosques y agua: cómo funcionan los bosques de montaña en la captación y regulación del agua que todos usamos
- Biodiversidad y aves: conocer y apreciar la parte viva del paisaje y como formamos parte de la misma red de interacciones

Componente de capacitación:

- Estrategias de manejo de visitantes: sustento teórico y enfoques metodológicos, experiencias (estudios de caso e intercambios) en otras áreas protegidas del mundo, monitoreo, fundamentos de interpretación, lineamientos para infraestructura y equipamiento en áreas protegidas, normativa
- Hospitalidad: atención al cliente, capacitación en idiomas
- Guianza: manejo de grupos, técnicas de interpretación, oratoria
- Comercialización y mercadeo: diseño de productos, posicionamiento de marca, promoción

Sobre esta base se ha desarrollado una propuesta de cursos, talleres y módulos que se detallan a continuación para cada componente.

8.3 Proyectos propuestos para la implementación

Sobre esta base de temas y grupos meta identificados, se describe a continuación una propuesta de cursos, talleres y otras actividades de educación ambiental y capacitación, dentro de tres proyectos.

PROYECTO 1: Educación Ambiental para el sector formal

Educación ambiental para escuelas y colegios de la vecindad del PNVB

Este proyecto para escolares tiene como objetivo preparar, en el largo plazo, a la futura generación de adultos para que sean ciudadanos conscientes e informados sobre los valores intrínsecos que tiene el PNVB y los beneficios que ofrece a las comunidades existentes a su alrededor. Los niños son una audiencia importante, porque sus conocimientos y valores están todavía en formación y presentan una mayor sensibilidad ante los problemas ambientales que las generaciones de adultos formados bajo otros criterios de desarrollo.

Grupos meta:
Estudiantes de escuelas y colegios de las comunidades de la zona de influencia del PNVB.

Descripción
Consiste en acoplar el currículo educativo con los objetivos interpretativos y de manejo del PNVB y complementar el trabajo en clase con actividades en la naturaleza. Se

deben preparar actividades bien estructuradas, de manera que se asegure la asimilación de los mensajes a transmitir, además de lograr una experiencia agradable para que estos sean duraderos. Considerando las limitaciones de personal que tiene el PNVB, se puede trabajar formando alianzas con ONG's y universidades.

Capacitación para docentes locales

Con el objetivo de fortalecer las actividades de educación ambiental con escuelas y colegios locales, es necesario realizar un proceso de capacitación a los docentes de las mismas, ya que usualmente no cuentan con entrenamiento apropiado en temas ambientales. Adicionalmente, se pretende establecer una coordinación permanente para complementar el currículo educativo con los objetivos interpretativos y de manejo del PNVB.

Por lo tanto, se propone un sistema de capacitación que incluya eventos puntuales de capacitación en diversos temas, así como asesoría y coordinación permanente a través de medios informáticos y reuniones periódicas, con apoyo de universidades y ONG's.

Grupos meta

Docentes de escuelas y colegios de la zona de amortiguamiento: Boquete, Volcán, Cerro Punta.

Descripción

Se proponen eventos de capacitación (conferencias, cursos, talleres) abiertos para docentes de área en general, además de convenios de asistencia y cooperación con instituciones educativas. Se puede empezar con un proyecto piloto con 2 o 3 escuelas, dependiendo del personal con que se cuente para el proyecto (contratado o a través de convenios con organizaciones como ONG's y universidades). A futuro se podría desarrollar mecanismos de apoyo e información en línea.

PROYECTO 2: Capacitación para manejadores del ÁP

Introducción a la Planificación y manejo del uso público manejo del uso público

Actualmente el PNVB no cuenta con personal capacitado en estrategias de planificación y manejo de visitantes. Dado que Miambiente, con apoyo del proyecto Ecotur – AP está implementando acciones para mejorar la capacidad de acogida de las áreas protegidas del país (entre las cuales se incluye el presente plan), es necesario y oportuno capacitar al personal para garantizar una aplicación efectiva del Plan de Uso Público. Eso incluye conocimiento de fundamentos teóricos-metodológicos, experiencias de otras áreas protegidas, técnicas de monitoreo, interpretación e implementación de infraestructura.

Grupos meta:

Si bien este curso está dirigido específicamente para manejadores del área protegida, se recomienda incluir participantes de otras entidades que podrían apoyar el proceso, como personal de ATP, gobiernos distritales y líderes comunitarios.

Descripción:

Se sugiere la realización de un curso intensivo de cinco días que incluya conferencias y conversatorios teóricos y trabajos prácticos en talleres y recorridos de campo.

Técnicas de Interpretación para el manejo de visitantes

La interpretación dentro del contexto del manejo de áreas protegidas tiene que ver con el desarrollo de facilidades para uso público (senderos, letreros, miradores, centros de visitantes), materiales de educación y difusión (folletos, libros, videos) y actividades guiadas (charlas, demostraciones, caminatas guiadas). Al conjunto de estas actividades, materiales y equipamiento se les denomina técnicas y medios interpretativos pues, cada uno a su manera, informa y contribuye a que el visitante

tenga una experiencia placentera durante de su visita. Tradicionalmente los programas de interpretación ambiental han sido concebidos y diseñados para cumplir con funciones educativas y recreativas. Sin embargo, a medida que las áreas protegidas están siendo expuestas a un uso público intensivo, el rol de la interpretación debe ser expandido para servir como una verdadera herramienta de manejo de recursos. En este sentido, este curso pretende exponer los principales conceptos, objetivos y técnicas de interpretación así como revelar el impacto que puede tener la aplicación e incorporación de las técnicas de interpretación en el manejo del uso público del PNVB.

Grupos meta:
Principalmente enfocado para personal del PNVB que debe manejar y recibir visitantes y guías locales. Aunque, según las temáticas propuestas, se puede incluir a operadores locales que actúan como enlace entre los visitantes y el Parque.

Descripción
El curso tendría una duración de cuatro días. Se trabajaría con grupos de máximo 10 participantes para asegurar un mejor desarrollo del mismo. Se impartirán bases teóricas, pero tendrá un fuerte enfoque práctico.

PROYECTO 3: Capacitación para prestadores de servicios y comunidad en general

Hospitalidad para comunidades locales y proveedores de servicios turísticos
El turismo es una actividad económica que implica toda una cadena de servicios en la que intervienen distintos actores. Partiendo de que el producto que se vende en el turismo no es un sitio sino una experiencia, se debe reconocer que el visitante no distingue entre área protegida y zona de amortiguamiento, sino que construye su experiencia en torno a los atractivos y servicios que existen en el destino, en este caso "tierras altas de Chiriquí" o "Boquete". Por lo tanto la atención que recibe en cualquier punto de la cadena definitivamente afecta a todos, incluyendo el PNVB, como una unidad. A esto se debe agregar que buena cantidad de los visitantes arreglan su viaje por su cuenta, de manera que existe un contacto más directo entre visitantes y proveedores de los diferentes servicios, sean estos logísticos, de guianza, de hospedaje y de alimentación, etc. Esta circunstancia hace necesaria la capacitación de los proveedores con el propósito de brindar una mejor atención y cambiar la actitud de ¨explotar al turista¨ por la de ¨atender al visitante¨.

Grupos meta
Se propone un curso básico de hospitalidad y atención al público para prestadores de servicios, como tour-operadores, propietarios de hospedajes, establecimientos de alimentos y bebidas, guías y funcionarios que están en contacto directo con los visitantes como personal de ATP y guardaparques.

Descripción
Tendría una duración de dos días. Se recomienda realizarlo durante la época baja, de manera no se interfiera con las actividades de los proveedores de servicios locales. Durante el primer día se cubrirían los aspectos teóricos y el segundo día se realizará, en grupo, un breve diagnóstico de la calidad y tipo de atención que en la actualidad se ofrece a los visitantes. Con la actividad práctica se espera identificar necesidades y establecer compromisos de acción entre los/las participantes.

Talleres de vinculación con la comunidad
Se propone la realización de talleres prácticos con diversas temáticas y tiempos de duración que pretenden el mejoramiento y capacitación en ciertas de destrezas de los participantes. Los temas seleccionados serán aquellos en los cuales se pueda vincular, de manera directa temas como el uso de biodiversidad y manejo de recursos naturales. Por ejemplo talleres de jardinería, silvicultura, periodismo, fotografía de naturaleza, cocina tradicional, artesanías y manualidades con materiales naturales, cursos de

pintura e ilustración de flora y fauna, entre otros. La experiencia y reconocimiento de los instructores en cada tema deberá ser, al mismo tiempo, una garantía y atractivo para los talleres.

Grupos meta:
Ciudadanía en general, de las comunidades locales. Se buscará atender distintos temas de interés local, previamente identificados con el fin de atraer un amplio espectro de participantes.

Descripción:
Se realizará un sondeo inicial para identificar temas de alta demanda en diferentes sectores de la población (amas de casa, agricultores, comerciantes, artesanos, etc.). Una vez identificados, se seleccionarán los temas con los que se pueda establecer vínculos con las prioridades de manejo e interpretación del PNVB. Se buscarán instructores de calidad que atraigan participantes y se trabajará en conjunto para enlazar los mensajes a transmitir con los temas de capacitación. Se establecerán cronogramas de ejecución según la organización y duración requeridos para cada taller. Se sugiere establecer alianzas estratégicas con otras organizaciones que ya trabajan en estos temas.

8.4 Presupuesto

PROGRAMAS Y ACTIVIDADES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN						115.000
1. EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL SECTOR FORMAL						**51.000**
1.1. Educación ambiental para escuelas y colegios		10.000	10.000	10.000	5.000	35.000
1.2. Capacitación para docentes	4.000	4.000	4.000	4.000		16.000
2. CAPACITACIÓN PARA MANEJADORES DEL AP						**30.000**
2.1. Planificación y manejo del uso público		10.000		10.000		20.000
2.2. Técnicas de interpretación para el manejo de visitantes	5.000		5.000			10.000
3. CAPACITACIÓN PARA PRESTADORES DE SERVICIOS Y COMUNIDAD						**34.000**
3.1. Hospitalidad para comunidades locales y prestadores de servicios		5.000	5.000			10.000
3.2. Talleres de vinculación con la comunidad		8.000	8.000	8.000		24.000

9 PROGRAMA DE MONITOREO

9.1 Introducción

El monitoreo es un actividad fundamental para asegurar el cumplimiento de los dos objetivos centrales del Plan de Uso Público: reducir los impactos generados y ofrecer una alta satisfacción de la visita. Partiendo de estas dos premisas, el monitoreo consiste en la vigilancia o control periódico y sistemático de ciertos parámetros que nos dan indicios sobre la manera como el uso público está afectando estos objetivos de manejo. Así, se pueden identificar a tiempo las amenazas o conflictos para tomar acciones de prevención, corrección o mitigación de impactos ecológicos (a la flora, fauna, ecosistemas) y sociales (impactos a la experiencia de la visita).

La elección de indicadores parte de los análisis ROVAP y LAC, donde se identificaron los escenarios deseables y los límites permisibles generales de acuerdo a las necesidades del Plan de Manejo y los insumos de manejadores del área y actores locales. Partiendo de esta base, se procede a detallar cada indicador en cuanto a su forma de medición, periodicidad y límite aceptable. A continuación se presenta un conjunto preliminar de indicadores con estas especificaciones por cada sitio de visita. El siguiente paso consiste en la revisión y validación en el campo de los mismos y el establecimiento de una línea base donde se realiza una primera medición para obtener una imagen de la situación de partida.

Una vez ajustados los indicadores y establecida la línea base, se debe realizar un cronograma de monitoreo y organizar las actividades del personal para cumplir con las mediciones y su análisis periódico. Dadas las limitaciones de personal que existen usualmente en las áreas protegidas y específicamente en el PNVB, es recomendable establecer alianzas con entidades educativas u organizaciones locales, a través de convenios y programas de voluntariado o pasantías. También es importante capacitar al personal que va a dirigir el programa de monitoreo, en este caso, el jefe de Uso Público. El será el encargado de organizar las actividades, procesar los datos recolectados y realizar informes periódicos, como sustento para la toma de decisiones. Los guardaparques y otros actores (estudiantes, guías, voluntarios) que participen en las actividades de monitoreo deben recibir un entrenamiento previo y reiterativo para asegurar la medición correcta de los indicadores. A continuación se detallan algunos indicadores y acciones propuestas, así como ejemplos y un presupuesto para la ejecución del programa.

9.2 Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un sistema de monitoreo permanente para los sitios de visita y actividades de uso público del PNVB

Objetivos Específicos

- Establecer indicadores de impactos biofísicos, sociales y de manejo para los sitios de visita del PNVB
- Establecer estándares, o límites aceptables, para cada indicador
- Definir parámetros de medición de cada indicador y evaluar su pragmatismo y funcionalidad en el campo
- Levantar una línea base de medición de indicadores, como punto de partida del sistema de monitoreo del PNVB
- Capacitar al personal de PNVB en técnicas y estrategias de monitoreo

- Propiciar alianzas con comunidades locales, prestadores de servicios, instituciones educativas y/o organizaciones no gubernamentales para cubrir la escasez de personal del PNVB para la implementación del sistema de monitoreo
- Desarrollar fichas y manuales de monitoreo, como material de apoyo para el trabajo de campo

9.3 Indicadores de impactos

A continuación se muestra un detalle de los indicadores recomendados para cada sitio de visita, a partir de análisis LAC. Se incluyen algunos lineamientos para la medición de los mismos.

TABLA 36: Indicadores propuestos para el Sendero Los Quetzales

Ámbito	Indicador	Unidad	Estándar	Medición
Biofísico	Evidencias de la destrucción de la flora a lo largo del sendero.	Número de árboles talados	Cero	1 vez al mes. Observación desde el sendero hasta 15 m de distancia. Registro fotográfico y georeferenciación.
		Número de ramas cortadas para leña	Cero	
		Número de plantas derribadas o trozadas en los bordes del sendero	2	1 vez al mes. Observación desde el sendero hasta 5 de distancia. Registro fotográfico y georeferenciación.
	Evidencias de presencia de herbívoros grandes: ñeques (*Dasyprocta punctata*), tapires (*Tapirus bairdii*), venados (*Mazama temama*) o sahínos (*Pecari tajacu*)	Número de huellas, excretas u otros rastros en el sendero	Al menos 1 rastro de dos especies indicadoras.	1 vez al mes. Cada grupo de huellas o heces se considera un solo rastro para el conteo (no se cuenta cada huella) mientras no superen una separación de 1,5 m entre sí. Los rastros en troncos de un mismo árbol se consideran un solo grupo. Georeferenciación
	Avistamiento de mamíferos arborícolas: monos (*Allouata palliata*) o ardillas (*Scyntheosciurus brochus*)	Número de grupos observados en el recorrido del sendero (una vía).	Al menos 0,5 grupos de una de las dos especies	1 vez al mes. Observación desde el sendero, evitando las horas del mediodía (11h00 a 14h00). Tamaño mínimo del grupo: 1 individuo. Georeferenciación
	Presencia de quetzales (*Pharomacrus mocinno*)	Número de quetzales observados en el sendero	Al menos 1 quetzal observado en el recorrido	Una vez al mes. Observación en las primeras horas de la mañana (6h00 a 9h00) entre los meses de marzo a noviembre. Georeferenciación
	Presencia de árboles de los cuales se alimenta el quetzal:	Número de árboles a lo largo del sendero	Al menos 3 árboles de	2 veces al año. Se cuentan árboles desde 20 cm de DAP (Diámetro

	higuerón (*Ficus* spp.), bambito (		cada especie	a la Altura del Pecho), ubicados hasta 15 m de distancia del sendero.
	Presencia de otras aves emblemáticas: tucancillo (*Aulacorhynchus prasinus*), trogones (*Trogon aurantiiventris, T. collaris*), paisana negra (*Chamaepetes unicolor*) , perico aliamarillo (*Pyrrhura hoffmanni*)	Número de individuos observados en el recorrido	Al menos 3 individuos de mínimo 2 especies observados en un recorrido	Una vez al mes. Observación en las primeras horas de la mañana (6h00 a 9h00).
	Presencia de trochas alternas al sendero existente	Número de trochas observadas fuera del sendero	Cero	2 veces al año.
Sociales	Tamaño de grupo	Número de personas por grupo	Máximo 12 personas por grupo	1 vez al mes. El conteo debe hacerse al interior del sendero, al menos a 1 Km de los puestos de control. 1 vez al mes.
	Número de grupos	Número de grupos encontrados a lo largo del sendero	Máximo 10 grupos observados en el recorrido	
	Accidentes reportados	Número de accidentes registrados en los puntos de control	Máximo 2 accidentes registrados	2 veces al año. Se registran accidentes que produzcan lesiones que dificulten la caminata o requieran intervención médica: esguinces y contracturas en piernas y pies, fracturas o cortes que requieran sutura en cualquier parte del cuerpo.
De manejo	Presencia de basura	Libras	Máximo 2 litros encontradas a lo largo del sendero	1 vez al mes.
	Presencia de grafiti hechos con pintura y objetos punzocortantes	Número de grafiti en el sendero	Cero	1 vez al mes. Se cuentan inscripciones sobre troncos de árboles y equipamiento (bancas, letreros)
Fuente: Elaboración equipo consultor EcoCiencia, 2016				

TABLA 37: Indicadores propuestos para el Sendero Llanos del Volcán – Cima del Volcán

Ámbito	Indicador	Unidad	Estándar	Medición
Biofísico	Evidencias de la destrucción de la flora a lo largo del sendero.	Número de árboles talados	Cero	1 vez al mes. Observación desde el sendero hasta 15 de distancia. Registro fotográfico y georeferenciación.
		Número de ramas cortadas para leña	Cero	
		Número de plántulas o arbustos derribados o trozadas en los bordes del sendero	2	1 vez al mes. Observación desde el sendero hasta 5 de distancia. Registro fotográfico y georeferenciación.
	Evidencias de presencia de mamíferos grandes: ñeques (*Dasyprocta punctata*), tapires (*Tapirus bairdii*), venados (*Mazama temama*) o sahínos (*Pecari tajacu*), puma (*Puma concolor*)	Número de huellas, excretas u otros rastros en el sendero	0,5 rastros de al menos una especie indicadora.	1 vez al mes. Cada grupo de huellas o heces se considera un solo rastro para el conteo (no se cuenta cada huella) mientras no superen una separación de 1,5 m entre sí. Los rastros en troncos de un mismo árbol se consideran un solo grupo. Georeferenciación
	Presencia de otras aves emblemáticas: colibríes (*Doryfera ludovicae, Heliodoxa jacula, Colibri thalassinus, Klais guimeti*), candelita collareja (*Myioborus torquatus*), pinchaflor pizarroso(*Diglossa plumbea*), pinzón coronicastaño (*Arremon bruneinucha*), quetzal (*Pharomacrus mocinno*)	Número de individuos observados en el recorrido	Al menos 3 individuos de mínimo 2 especies observados en un recorrido	Una vez al mes. Observación en las primeras horas de la mañana (6h00 a 9h00).
	Presencia de trochas alternas al sendero existente	Número de trochas observadas fuera del sendero	Cero	2 veces al año.
	Erosión del sustrato	cm	Máximo un promedio de 10 cm de erosión de piso de sendero	2 veces al año. Tomar la medición en la mitad del sendero, con ayuda de una piola templada desde los bordes del sendero hasta al fondo del sendero. Se toman 5 mediciones en sitios preestablecidos por su vulnerabilidad a la erosión.
Sociales	Tamaño de grupo	Número de personas por grupo	Máximo 12 personas por grupo	1 vez al mes. El conteo debe hacerse al interior del sendero, al menos a 1 Km de los puestos de control. 1 vez al mes.
	Número de grupos	Número de grupos encontrados a lo largo del sendero	Máximo 10 grupos observados en el recorrido	
	Accidentes reportados	Número de accidentes registrados en los puntos de control	Máximo 2 accidentes registrados	2 veces al año. Se registran accidentes que produzcan lesiones que dificulten la caminata o requieran intervención médica: esguinces o contracturas musculares en piernas y pies, fracturas o cortes que requieran sutura en cualquier parte del cuerpo.
De manejo	Presencia de basura	Libras	Máximo 3 litros encontradas a lo largo del sendero	1 vez al mes.
	Presencia de grafiti hechos con pintura y objetos punzocortantes	Número de grafiti en el sendero	Cero	1 vez al mes. Se cuentan inscripciones sobre troncos de árboles y equipamiento (bancas, letreros)

Fuente: Elaboración equipo consultor EcoCiencia, 2016

TABLA 38: Indicadores propuestos para la vía Camiseta - Cima

Ámbito	Indicador	Unidad	Estándar	Medición
Biofísico	Evidencias de la destrucción de la flora a lo largo del sendero.	Número de árboles talados	Cero	1 vez al mes. Observación desde el sendero hasta 15 de distancia. Registro fotográfico y georeferenciación.
		Número de ramas cortadas para leña	Cero	
		Número de plántulas o arbustos derribados o trozadas en los bordes del sendero	2	1 vez al mes. Observación desde el sendero hasta 5 de distancia. Registro fotográfico y georeferenciación.
	Evidencias de presencia de mamíferos grandes: ñeques (*Dasyprocta punctata*), tapires (*Tapirus bairdii*), venados (*Mazama temama*) o sahínos (*Pecari tajacu*), puma (*Puma concolor*)	Número de huellas, excretas u otros rastros en el sendero	0,5 rastros de al menos una especie indicadora.	1 vez al mes. Cada grupo de huellas o heces se considera un solo rastro para el conteo (no se cuenta cada huella) mientras no superen una separación de 1,5 m entre sí. Los rastros en troncos de un mismo árbol se consideran un solo grupo. Georeferenciación
	Presencia de quetzales (*Pharomacrus mocinno*)	Número de quetzales observados en el sendero	Al menos 1 quetzal observado en el recorrido	Una vez al mes. Observación en las primeras horas de la mañana (6h00 a 9h00) entre los meses de marzo a noviembre. Georeferenciación
	Presencia de otras aves emblemáticas: (*Selasphorus flammula*, *S. scyntilla Campylopterus hemileucurus*), tucancillo (*Aulacorhynchus prasinus*), pinchaflor pizarroso(*Diglossa plumbea*), pinzón coronicastaño (*Arremon bruneinucha*)	Número de individuos observados en el recorrido	Al menos 3 individuos de mínimo 2 especies observados en un recorrido	Una vez al mes. Observación en las primeras horas de la mañana (6h00 a 9h00).
	Presencia de trochas alternas al sendero existente	Número de trochas observadas fuera del sendero	Cero	2 veces al año.
Sociales	Tamaño de grupo	Número de personas por grupo	Máximo 12 personas por grupo	1 vez al mes. El conteo debe hacerse al interior del sendero, al menos a 1 Km de los puestos de control.
	Encuentros con autos	Número de encuentros con	Máximo 3 encuentros	2 veces al año. Sí se cuentan encuentros con el mismo auto.

		autos durante el recorrido	durante el trayecto	
	Accidentes reportados	Número de accidentes registrados en los puntos de control	Máximo 2 accidentes registrados	2 veces al año. Se registran accidentes que produzcan lesiones que dificulten la caminata o requieran intervención médica: esguinces o contracturas musculares en piernas y pies, fracturas o cortes que requieran sutura en cualquier parte del cuerpo.
De manejo	Presencia de basura	Libras	Máximo 5 litros encontradas a lo largo del sendero	1 vez al mes.
	Presencia de grafiti hechos con pintura y objetos punzocortantes	Número de grafiti en el sendero	Cero	1 vez al mes. Se cuentan inscripciones sobre troncos de árboles y equipamiento (bancas, letreros)

Fuente: Elaboración equipo consultor EcoCiencia, 2016

TABLA 39: Indicadores propuestos para la cima del Volcán Barú

Ámbito	Indicador	Unidad	Estándar	Medición
Biofísico	Evidencias de la destrucción de la flora a lo largo del sendero.	Número de árboles talados	Cero	1 vez al mes. Observación desde el sendero hasta 15 de distancia. Registro fotográfico y georeferenciación.
		Número de ramas cortadas para leña	Cero	
	Presencia de colibríes u otras aves de altura: *Selasphorus flammula*, *S. scyntilla* *Campylopterus hemileucurus*	Número de individuos observados en el área	Al menos 2 individuos de mínimo 1 especies observados en una estancia de hasta 2 horas	Una vez al mes. Observación en las primeras horas de la mañana (6h00 a 9h00).
	Presencia de trochas alternas al sendero existente	Número de trochas observadas fuera del sendero	Cero	2 veces al año.
Sociales	Visitantes al mismo tiempo	Número de personas al mismo tiempo en la cima	Máximo 30 visitantes al mismo tiempo en el área	1 vez al mes. El conteo debe hacerse incluyendo los espacios alrededor de las antenas y la cima máxima, en máximo 20 minutos; sin incluir visitantes adicionales que lleguen luego de este lapso de tiempo.
	Accidentes reportados	Número de accidentes registrados en los puntos de control	Máximo 2 accidentes registrados	2 veces al año. Se registran accidentes que produzcan lesiones que

				dificulten la caminata o requieran intervención médica: esguinces o contracturas musculares en piernas y pies, fracturas o cortes que requieran sutura en cualquier parte del cuerpo.
De manejo	Presencia de basura	Libras	Máximo 5 litros encontradas a lo largo del sendero	1 vez al mes.
	Estado del equipamiento y facilidades	Número de daños al equipamiento y la infraestructura	Cero	1 vez al mes. Se registran y reportan daños para su reparación o reemplazo inmediato.
	Presencia de grafiti hechos con pintura y objetos punzocortantes	Número de grafiti en el sendero	Cero	1 vez al mes. Se cuentan inscripciones sobre troncos de árboles y equipamiento (bancas, letreros)

Fuente: Elaboración equipo consultor EcoCiencia, 2016

9.4 Medidas de Mitigación

Las medidas de mitigación para los sitios de visita pueden ser directas o indirectas sobre los sitios, dependiendo de los parámetros excedidos, las condiciones locales y la capacidad de inversión y manejo de los administradores del área. La implementación de adecuaciones físicas, como senderos y otras facilidades, definitivamente sirven para reducir los impactos sobre el sitio y concentrar a los visitantes en un área determinada. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que la implementación de infraestructura muchas veces promueve un aumento de visitantes, además de afectar en cierta forma el paisaje. Los parámetros específicos de cada zona, junto con sus límites aceptables, son claves para resolver estas dudas y tomar decisiones sobre intervención de un sitio de visita.

Por otro lado, en general es preferible tomar medidas indirectas para evitar los costos económicos y ambientales de la implementación de infraestructura en un sitio de visita. Cuando el nivel de la demanda no es muy alto y las condiciones lo permiten, se puede resolver conflictos de impacto social o biofísico de la visita con la implementación de acciones como aumento del control, implementación de normativa, mediación con guías, concienciación – educación ambiental, implementación de horarios, turnos o microzonificación de actividades.

Así, tenemos todo un rango de medidas de control y mitigación de impactos que van desde las más leves o indirectas (letreros informativos) hasta las más drásticas (como cerrar el sitio). La selección de estas medidas depende de la gravedad de los impactos identificados, las condiciones del sitio, perfil de visitantes y capacidad de gestión del área protegida.

9.5 Proyectos para la implementación del programa

PROYECTO 1: Capacitación de personal y alianzas estratégicas

No es posible implementar un programa de monitoreo si no se cuenta con personal capacitado en el tema. Por lo tanto, se propone realizar (adicionalmente a las capacitaciones indicadas en el capítulo 8) un entrenamiento específico al personal técnico del PNVB sobre estrategias de monitoreo, de manera que puedan tomar decisiones acertadas y dirigir el proceso de implementación.

Adicionalmente, y considerando las limitaciones de personal del PNVB, es necesario establecer alianzas con sectores que puedan estar interesados en apoyar la implementación del programa de monitoreo, como guías, universidades y ONG's. De esta manera, se obtiene más personas que pueden tomar datos de campo (medición de indicadores), a través de programas de voluntariado, pasantías o convenios, los cuales prácticamente no implican costos adicionales para el PNVB.

PROYECTO 2: Diseño y validación del sistema de monitoreo del PNVB

Diseño y validación del sistema de monitoreo

Además de establecer indicadores, manuales y un equipo de apoyo para la medición, es necesario establecer detalles sobre responsabilidades, acciones y logística. Por lo tanto, se deben realizar reuniones o talleres internos de planificación y diseño del sistema de monitoreo; si es posible con acompañamiento o asesoría técnica de personal calificado. Posteriormente, se debe ensayar en el campo la aplicación de mediciones de indicadores y los límites aceptables establecidos. Finalmente, dado que se trata de una metodología participativa, es recomendable socializar con la comunidad los resultados del proceso de ajuste y validación de campo, para obtener nuevos aportes e insumos, especialmente de parte de los prestadores de servicios. Estas actividades se pueden coordinar con la capacitación y el establecimiento de la línea base.

Establecimiento de la línea base de indicadores de monitoreo

Como primer paso en la ejecución del programa de monitoreo, es primordial establecer las condiciones iniciales de los indicadores, de manera que se puedan observar los cambios ocurridos en el tiempo. En los primeros recorridos se toman estas mediciones y, de ser necesario, se realizan ajustes en la forma de medición, periodicidad o estándares, al interior de la administración del PNVB. Se debe recordar que, a pesar de que el sistema de monitoreo es adaptable, un exceso de cambios podría resultar en falta de parámetros de comparación en el tiempo. Por ejemplo, si cada año se cambian los parámetros, al cabo de 10 años, los datos recolectados no serán de utilidad para comparaciones.

En esta fase es importante realizar un registro fotográfico general de los senderos/sitios de visita y, sobre todo, de sitios identificados como sensibles a ciertos cambios (erosión, pérdida de vegetación, ampliación de senderos). Para esto, en los primeros recorridos se deben ubicar los lugares que permitan un mejor encuadre y luego señalarlos con estacas, u otro tipo d señales discretas, y marcar sus coordenadas geográficas. También se deben establecer otro tipo de criterios, como tipo de lente, altura de la cámara, uso de trípode, iluminación, etc. En los monitoreos sucesivos se tomarán fotografías procurando que las condiciones sean lo más cercanas posibles, de manera que sean las óptimas para observar los cambios que se presenten con el paso del tiempo.

Los materiales necesarios para el monitoreo son bastante sencillos y, de hecho, el PNVB cuenta actualmente con algunos de ellos:

- Cámara fotográfica, binoculares, GPS.

- Cinta métrica, lápices, liberta de campo, fichas de monitoreo
- Estacas y machetes

PROYECTO 3: Elaboración de materiales de apoyo

Elaboración de material de apoyo

Un detalle que facilita el trabajo de campo y promueve una mayor precisión en las mediciones es la elaboración de manuales y fichas. Los manuales son textos donde se condensan los procedimientos de manera clara y sencilla (con gráficos), para que cualquier persona pueda realizar cabalmente acciones de monitoreo solo con leer las instrucciones. Las fichas de campo son hojas donde la información a ser recolectada se presenta a manera de formulario, para facilitar el trabajo de campo. Usualmente, con el paso del tiempo, se hacen ajustes y mejoras a estas fichas de manera que resulten más prácticas. Es importante contar con las opiniones de técnicos y personal de campo para la elaboración de estos materiales.

9.6 Recomendaciones para la implementación del programa de monitoreo

Es fundamental que el monitoreo de los sitios de visita se realice de forma periódica y sistemática para asegurar que se cumpla con los objetivos de reducción de impactos y experiencia de calidad. Como se observa en las matrices anteriores, la mayoría de indicadores para los sitios del PNVB requieren mediciones mensuales y solo algunos semestrales. Debido a la cantidad de indicadores a medirse, se recomienda destinar dos personas para esta tarea. Esto significa que se debería planificar un día al mes en el cual dos guardaparques destinen un día completo a esta actividad, por cada sitio de visita, dando un total de tres días de monitoreo al mes. Debido a las limitaciones de personal, se puede analizar la posibilidad de conseguir apoyo de personas u organizaciones de las comunidades vecinas, en especial guías y estudiantes, previo entrenamiento.

9.7 Presupuesto

PROGRAMAS Y ACTIVIDADES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
PROGRAMA DE MONITOREO						32.800
1. CAPACITACIÓN DE PERSONAL Y ALIANZAS ESTRATÉGICAS						13.000
1.1. Capacitación al personal	4.200			3.000		7.020
1.2. Alianzas para la implementación del sistema de monitoreo		1.500	1.500	1.500	1.500	6.000
2. DISEÑO Y VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO DEL PNVB						16.000
2.1. Talleres de diseño y validación de campo		2.000	1.000	1.000	1.000	5.000
2.2. Construcción de la línea base de indicadores		3.000				3.000
2.3. Logística para monitoreo anual		2.000	2.000	2.000	2.000	8.000
3. ELABORACIÓN DE MATERIALES DE APOYO						3.800
3.1. Manual de monitoreo				3.000		3.000
3.2. Fichas de campo		200	200	200	200	800

10 PROGRAMA DE INTEGRACIÓN CON OTRAS ÁREAS PROTEGIDAS

10.1 Introducción

El PNVB, como parte de la Reserva de la Biósfera La Amistad, está estrechamente relacionado con varias áreas protegidas de Panamá y Costa Rica: Parque Internacional La Amistad, Humedal San Pond Sak, Parque Nacional Isla de Bastimentos, Bosque Protector Palo Seco, Reserva Forestal Fortuna y Humedal Laguna de Volcán. Esta declaratoria especial de manejo reconoce, además de la conservación de la biodiversidad, su integración con las comunidades locales a través de actividades sustentables. La importancia de la conservación de la biodiversidad, además de su valor intrínseco, radica en los bienes y servicios que nos ofrecen.

Las comunidades locales históricamente se han beneficiado directamente de la biodiversidad a través de la provisión de productos para alimentación (unas 80 especies de plantas en todo el mundo son actualmente la fuente de alimentación de un 90% de la población), medicinas (aún hoy, en la era de la tecnología, aproximadamente el 30% de las medicinas se elaboran a partir de sustancias y partes extraídas de plantas y animales), materias primas para construcción, textiles, artesanías, etc.

Por otro lado, las especies que conforman la base de la biodiversidad no están aisladas, sino que interactúan como parte de sistemas ecológicos de los cuales recibimos beneficios directos o indirectos que se conocen como servicios ambientales. Como ejemplos, se puede mencionar la purificación del agua y el aire, estabilización climática, control de erosión, servicios agrícolas (producción de suelo fértil, agua, polinización, control de plagas) y, por supuesto, turismo y recreación, que es lo que nos compete en el presente Plan.

El Parque Nacional Volcán Barú, en este sentido, forma parte de una unidad mayor que genera una serie de beneficios a las comunidades locales y la economía de dos naciones, en conjunto con las áreas protegidas vecinas. El Plan de Uso Público, al ordenar la visitación, debería servir como experiencia positiva para las otras AP de la Reserva de Biósfera La Amistad. Adicionalmente, como parte del plan, se consideran circuitos y productos de destino que a futuro deberían integrarse, a través de asociación con autoridades y operadores de áreas vecinas con sus propios centros logísticos y destinos turísticos.

10.2 Objetivos

Objetivo General

Implementar acciones que propicien la integración del PNVB con áreas cercanas, en cuanto a lineamientos de manejo, satisfacción de la visita, conectividad y cadenas de valor.

Objetivos Específicos

- Promover la unificación de criterios e intercambio de experiencias sobre uso público entre manejadores de áreas cercanas
- Fomentar la integración de áreas vecinas mediante circuitos, paquetes turísticos y rutas de acceso
- Promover encuentros y alianzas entre prestadores de servicios de las zonas de influencia de áreas protegidas cercanas al PNVB.

10.3 Proyectos de Implementación

Actualmente ya existen paquetes que integran visitas al PNVB y alrededores (Boquete y Tierras Altas) con recorridos a la bahía de Chiriquí (que no forma parte de la reserva de la Biósfera), y destinos en la provincia de Bocas del Toro, como el Parque Internacional La Amistad, Isla Bastimentos y San Pond Sak. Estos circuitos se venden usualmente desde David o Boquete, aunque existen también, en menor proporción, tours organizados desde ciudades fronterizas del lado costarricense.

Para dinamizar la integración del PNVB en estos circuitos y consolidar la integración de lineamientos de manejo del uso público entre las áreas protegidas de la Reserva de la Biósfera la Amistad, se propone un proyecto de intercambio de experiencias entre manejadores y prestadores de servicios de las áreas protegidas (y su zona de influencia) que componen la Reserva del lado panameño y a futuro incluir las del lado costarricense.

PROYECTO 1: Intercambio de experiencias entre las áreas protegidas que conforman la Reserva de la Biósfera La Amistad

Consiste en realizar encuentros en dos niveles: personal responsable del manejo del uso publico de estas áreas protegidas y prestadores de servicios. Se propone realizar al menos un encuentro anual para cada uno de estos grupos meta. Es necesario que a los encuentros de prestadores de servicios asista al menos un delegado de cada área protegida como portavoz y representante de la autoridad que regula las actividades turísticas-recreativas. Como producto se esperaría obtener acuerdos, alianzas comerciales y paquetes que integren al PNVB en con productos de otras áreas protegidas. Resulta de especial importancia la coordinación con el Parque Internacional La Amistad que colinda directamente con el PNVB por el norte. Existen actualmente algunos emprendimientos en Cerro Punta que ya ofrecen visitas al PILA combinadas con recorridos por el sendero Los Quetzales.

10.4 Presupuesto

PROGRAMAS Y ACTIVIDADES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
PROGRAMA DE INTEGRACIÓN CON OTRAS ÁREAS PROTEGIDAS						16.000
1. INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS CON OTRAS APs						16.000
1.1. Encuentros entre manejadores de áreas		5.000		5.000		10.000
1.2. Encuentros entre prestadores de servicios		3.000		3.000		6.000

11 PROGRAMA DE INVERSIONES

11.1 Presupuesto a 5 años

En esta sección se compila el presupuesto proyectado para los próximos cinco años, tanto de los programas como el estimado para el desarrollo de los planes de sitio identificados.

TABLA 40: Presupuesto del PUP para cinco años

PROGRAMAS Y ACTIVIDADES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
PROGRAMA DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL						424.500
1. FACILIDADES INTERPRETATIVAS EN EL PNVB						369.000
1.1. Estación en la cima		80.000				80.000
1.2. Aula educativa en Respingo				40.000		40.000
1.3. Estaciones de interpretación al aire libre						
1.3.1 Sector Respingo	25.000					25.000
1.3.2 Sector Alto Chiquero	25.000					25.000
1.3.3 Sector Camiseta		25.000				25.000
1.3.4 Sector Llanos de Volcán		25.000				25.000
1.4 Senderos						
1.4.1. Las Quetzales (Sector respingo - Alto Chiquero)	25.000					25.000
1.4.2. Aguita Santa (Sector Camiseta - Cima el volcán)		30.000				30.000
1.4.3. Lo que nos dejó la erupción (Sector Llanos de Volcán - Cima)	60.000					60.000
1.4.4. Así empezó la vida (Sector Llanos de volcán)		20.000				20.000
1.5. Señalética						
1.5.1. De ubicación (en 4 puestos de control)	10.000					10.000
1.5.2. De prevención (Sendero Camiseta)		2.000				2.000
1.5.3 De prevención (Llanos de volcán)			2.000			2.000
2. SERVICIOS PERSONALES DE INTERPRETACIÓN						22.500
2.1. Capacitación y actualización de guías	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	12.500
2.2. Desarrollo de normativa y sistema de acreditación		10.000				10.000
3. MEDIOS COMPLEMENTARIOS PARA LA INTERPRETACIÓN						33.000
3.1. Video			15.000			15.000
3.2. Publicaciones		5.000		5.000		10.000
3.3. Internet y medios virtuales		2.000	2.000	2.000	2.000	8.000
PROGRAMA DE FORTALECIMIENTOS DE LAS CADENA DE VALOR						70.000
1. FORTALECIMIENTO DE EMPRENDIMIENTOS LOCALES						48.000
1.1. Acercamiento a líneas de financiamiento	2.000	2.000	2.000			6.000
1.2. Apoyo para becas y concursos	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	40.000
1.3. Facilitación de concesiones y comanejo		2.000				2.000
2. CONSOLIDACIÓN DE LA CADENA DE VALOR						22.000
2.1. Atención a visitas educativas y viaje familiarización de líderes locales	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	10.000
2.2. Central de reserva		1.000	1.000	1.000	1.000	4.000
2.3 Portal WEB	4.000	1.000	1.000	1.000	1.000	8.000
PROGRAMA DE PROMOCIÓN, DIVULGACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN						95.000
1. DESARROLLO DE MARCA DEL PNVB						25.000
1.1. Estudio de mercados	10.000					10.000
1.2. Desarrollo de imagen de Marca y logotipo		15.000				15.000
2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE PROMOCIÓN						70.000
2.1. Desarrollo y publicación de medios impresos		10.000	5.000	5.000	5.000	30.000
2.2. Promoción a través de medios digitales		6.000	3.000	3.000	3.000	15.000
2.3. Participación en eventos de promoción		10.000	5.000	5.000	5.000	25.000
PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN						115.000
1. EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL SECTOR FORMAL						51.000
1.1. Educación ambiental para escuelas y colegios		10.000	10.000	10.000	5.000	35.000
1.2. Capacitación para docentes	4.000	4.000	4.000	4.000		16.000
2. CAPACITACIÓN PARA MANEJADORES DEL AP						30.000
2.1. Planificación y manejo del uso público		10.000		10.000		20.000
2.2. Técnicas de interpretación para el manejo de visitantes	5.000		5.000			10.000
3. CAPACITACIÓN PARA PRESTADORES DE SERVICIOS Y COMUNIDAD						34.000
3.1. Hospitalidad para comunidades locales y prestadores de servicios		5.000	5.000			10.000
3.2. Talleres de vinculación con la comunidad		8.000	8.000	8.000		24.000
PROGRAMA DE MONITOREO						32.800
1. CAPACITACIÓN DE PERSONAL Y ALIANZAS ESTRATÉGICAS						13.000
1.1. Capacitación al personal	4.000			3.000		7.000
1.2. Alianzas para la implementación del sistema de monitoreo		1.500	1.500	1.500	1.500	6.000
2. DISEÑO Y VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO DEL PNVB						16.000
2.1. Talleres de diseño y validación de campo		2.000	1.000	1.000	1.000	5.000
2.2. Construcción de la línea base de indicadores		3.000				3.000
2.3. Logística para monitoreo anual		2.000	2.000	2.000	2.000	8.000
3. ELABORACIÓN DE MATERIALES DE APOYO						3.800
3.1. Manual de monitoreo				3.000		3.000
3.2. Fichas de campo		200	200	200	200	800
PROGRAMA DE INTEGRACIÓN CON OTRAS ÁREAS PROTEGIDAS						16.000
1. INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS CON OTRAS APs						16.000
1.1. Encuentros entre manejadores de áreas		2.000		5.000		10.000
1.2. Encuentros entre prestadores de servicios		3.000		3.000		6.000
Subtotal anual	*186.500*	*317.200*	*85.200*	*125.200*	*39.200*	*753.300*
TOTAL PROGRAMAS						753.300

(Continuación)

INVERSIÓN EN PLANES DE SITIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
PLAN DE SITIO: PUESTO DE CONTROL RESPINGO						28.750
1. FACILIDADES TURÍSTICAS						
1.1. Casetas cubiertas que incluye merenderos (2)		20.000				20.000
1.2. Acondicionamiento de áreas para acampar		250				250
2. FACILIDADES INTERPRETATIVAS (No presupuestadas sección anterior)						
2.1. Estación informativa		2.500				2.500
3. FACILIDADES DE APOYO						
2.1. Adecuación de zona de estacionamiento		500				500
2.2. Adecuación baños para visitantes		3.000				3.000
2.3. Adecuación y señalización de vía de acceso		500				500
2.4. Adecuación de espacio para venta recuerdos y artesanías		2.000				2.000
PLAN DE SITIO: PUESTO DE CONTROL ALTO CHIQUERO						16.500
1. FACILIDADES TURÍSTICAS						
1.1. Área de descanso (incluye un merendero)		10.000				10.000
2. FACILIDADES INTERPRETATIVAS (No presupuestadas sección anterior)						
2.1. Estación informativa		2.500				2.500
3. FACILIDADES DE APOYO						
3.1. Adecuación de zona de estacionamiento		500				500
3.2. Adecuación baños para visitantes		3.000				3.000
3.3. Adecuación y señalización de vía de acceso		500				500
PLAN DE SITIO: LA CIMA Y LOS FOGONES						80.250
1. FACILIDADES TURÍSTICAS						
1.1. Puesto de control y albergue (Fogones)		40.000				40.000
1.2. Casetas (2) cubiertas que incluye merenderos (Fogones)		20.000				20.000
1.3. Acondicionamiento de áreas para acampar (Fogones)		250				250
2. FACILIDADES INTERPRETATIVAS (No presupuestadas sección anterior)						
2.1. Adecuación sendero el hito geodésico (Cima)		2.000				2.000
2.2. Diseño y habilitación de sendero Fogones - Cima		15.000				15.000
2.3. Estación informativa el inicio de sendero Fogones - Cima		2.500				2.500
3. FACILIDADES DE APOYO						
3.1. Adecuación de zona de estacionamiento		500				500
Subtotal anual		125.500				
TOTAL PLANES DE SITIO						125.500

RESUMEN DEL PRESUPUESTO	TOTAL
1. INVERSIÓN EN PROGRAMAS	733.300
2. INVERSIÓN EN PLANES DE SITIO	125.500
TOTAL	*878.800*

11.1 Plan operativo para el año 1 (ver página siguiente)

TABLA 41: Plan operativo para el primer año del PUP

ÁREA DE INTERVENCIÓN	OBJETIVO	ACCIONES ESTRATÉGICAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	MEDIOS VERIFICACIÓN	RECURSOS	MESES											
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A. PROGRAMA DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL																		
1. Facilidades de interpretación	1.1. Mejorar la información e interpretación en lugares de acceso al PNVB	1.1.1. Diseño y construcción de estación de interpretación en sector Respingo y Alto Chiquero	1.1.1.1. Contratación de diseño de estación (elaboración de TdR.)	Jefatura UP/Miambiente	Contrato firmado	10.000							x	x	x			
			1.1.1.2. Fabricación e instalación	Contratista	Estación construida	40.000										x	x	x
		1.1.2. Instlación de señalética corporativa en puestos de control	1.1.2.1 Fabricación de letreros corporativos de acuerdo al Manual de imagen corporativa del Miambiente	Jefatura UP/Miambiente	Letreros instalados	10.000				x	x	x						
	1.2 Mejorar la experiencia de los visitantes dentro del PNVB	1.2.1. Mejora de la interpretación en el sendero Los Quetzales	1.2.1.1. Elaboración de propuesta conceptual para 8 letreros en sendero: estructural y gráfica (TdR. y contratación) y mantenimiento de facilidades	Jefatura UP/Miambiente	Contrato firmado								x	x	x			
			1.2.1.2. Fabricación es instalación de letreros	Contratista	Letreros instalados	25.000										x	x	x
		1.2.2. Diseño y habilitación de sendero a la cima por Llanos de volcán	1.2.2.1. Diseño conceptual de interpretación y trazado de la ruta	Jefatura UP/Miambiente	Contrato firmado	25.000						x	x					
			1.2.2.2. Construcción y habilitación de sendero y facilidades.	Contratista	Letreros instalados	35.000								x	x	x	x	
2.Servicios personales (Formación y acreditación de guías locales)	2.1. Mejorar la experiencia de los visitantes dentro del PNVB por medio de oferta servicios de guianza de alta calidad	2.1.1. Primer curso de capacitación y actualización para guías locales que trabajen en el PNVB	2.1.1.1. Construcción de base de datos actualizada y convocatoria a prestadores de servicios	Jefatura UP/Miambiente	Hojas de registro de reunión			x	x									
			2.1.1.2. Diseño del programa de capacitación (modalidad, duración y contenidos)	Jefatura UP/Miambiente	Documento con aprobación del Jefe de AP	300		x	x									
			2.1.1.3. Difusión y promoción del curso	Jefatura UP/Miambiente	Afiche de promoción y fotografías de difusión vía internet	200			x	x								
			2.1.1.4. Ejecución del curso	Jefatura UP/Miambiente e Instructor(es) contratados	Fotografía y diplomas de participación	2.000					x							

B. PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE LAS CADENAS DE VALOR																	
1. Fortalecimiento de emprendimientos locales	1.1 Identificación de necesidades de apoyo y construcción participativa del plan de fortalecimiento	1.1.1. Taller con prestadores de servicios (pequeños y medianos) sobre objetivos del PUP, líneas de colaboración con el PNVB y oportunidades de financiamiento	1.1.1.1 Definición de marco de cooperación y responsabilidades de Miambiente y ATP para llevar a cabo el programa de fortalecimiento	ATP	Acta de reunión y acuerdos aprobada por Miambiente y ATP		x	x									
			1.1.1.2. Identificación de las áreas (temáticas y geográficas) de intervención del programa	ATP	Acta de reunión y acuerdos aprobada por Miambiente y ATP		x										
			1.1.1.3. Reunión/Taller de socialización de la propuesta de fortalecimiento con prestadores de servicios	ATP	Informe del taller (metodología contenidos y registro de asistentes)	2.000			x								
	1.2. Mejoramiento de la calidad de las servicios turísticos en la zona de influencia del PNVB	1.2.1. Asistencia técnica en gestión y administración de empresas para emprendedores locales (becas y concursos)	1.2.1.1. Identificación de personal técnico calificado para conformar el equipo de AT a emprendedores locales	ATP	Convenio con Universidades locales o contratos firmados		x										
			1.2.1.2. Elaboración de protocolos y mecanismos de seguimiento y evaluación de Programa de asistencia y fortalecimiento	ATP	Documento aprobado por Miambiente y ATP	2.000		x									
			1.2.1.3. Acompañamiento y AT para prestadores de servicios	ATP	Informes del equipo de AT	6.000			x	x	x	x	x	x	x	x	x
2. Consolidación de la cadena de valor	2.1 Mejorar el empoderamiento de líderes locales y restadores de servicios sobre los beneficios que brinda la conservación del AP a la población local.	2.1.1. Viajes de familiarización al PNVB de líderes locales	2.1.1.1. Identificación de líderes locales y actores claves en las comunidades locales	Jefe de AP y Jefe de UP			x	x									
			2.1.1.2. Organización de visitas de tres grupos anuales de líderes locales al PNVB (facilitado por el PNVB)	Jefatura de UP		2.000					x	x					
		2.1.2. Creación de un portal WEB sobre e PNVB	2.1.2.1. Elaboración de lo TdR. para el diseño y creación y alcances del portal web	Jefatura de UP	TdR. aprobados por Jefe AP		x										
			2.1.2.2. Contratación del técnico o empresa	Empresa asignada	Contrata firmada	4.000		x									
			2.1.2.3. Portal operativa	Jefatura de UP	Registro en internet					x	x	x	x	x	x	x	x

C. PROGRAMA DE PROMOCIÓN, DIVULGACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN																		
1. Desarrollo de la marca del PNVB	1.1. Mejorar la presencia y visibilicen del PNVB como destino turístico de Panamá	1.1.1. Realizar un estudio de mercado relacionado con visitantes al PNVB y zona de influencia	1.1.1.1. Elaboración de los TdR. para contratación del estudio de meado (con énfasis en la demanda actual)									x						
			1.1.1.2. Contratación de estudio			10.000							x					
D. PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN																		
1. Capacitación para docentes	1.1. Sensibilización y acercar a los docentes de la zona de amortiguamiento acerca de los beneficios que brinda el AP a la comunidad local.	1.1.1. Talleres de capacitación parra docentes de escuelas sobre el uso del PNVB dentro del pensum curricular	1.1.1.1. Elaboración de base de datos de escuelas de la zona de influencia y listado de docentes de asignaturas relacionadas a temas de entorno y ciencias naturales.												x			
			1.1.1.2. Dos talleres (en ciudades diferentes) con docentes de escuelas (niveles básicos)			4.000										x	x	x
2. Capacitación para personal del AP	2.1. Mejorar las destrezas de comunicación y reacciones púbicas del personal del AP	2.1.1. Taller introductorio sobre la interpretación del patrimonio y su importancia en el manejo del AP	2.1.1.1. Elaboración del programa de capacitación y sistema de seguimiento	Jefatura de UP	Plan aprobado por responsable AP			x										
			2.1.1.2.Taller teórico - práctico para todo el personal del AP y regional de Miambiente de Chiriquí	Instructor	Registro de asistentes y fotográfico	5.000			x									

E. PROGRAMA DE MONITOREO																		
1. Capacitación de personal y alianzas estratégicas	1.1 Construcción participativa de indicadores de monitoreo y establecimiento de línea base	1.1.1. Taller sobre Sistemas y métodos de manejo de visitantes y construcción de indicadores	1.1.1.1. Identificación de actores y sectores que participaran en el Programa de monitoreo y manejo de impactos de visitantes en el PNVB	Jefatura de AP	Informe interno								x					
			1.1.1.2. Taller teórico - práctico para construcción participativa de indicadores	Instructor	Registro de asistentes y fotográfico	3.000							x					
			1.1.1.3. Establecimiento de línea base con personal del AP y sectores académicos (Universidad de Chiriquí	Jefatura de UP	Informe de indicadores y estándares aprobado por responsable AP	1.000							x	x				
					Total Año 1	**186.500**												

12 PLAN DE NEGOCIO DEL PNVB

12.1 Marco conceptual de intervención

Dentro del análisis de las organizaciones turísticas en conveniente distinguir dos niveles de formulación de estrategias: "el corporativo" (*cadenas de valor-destinos*) y "el de negocio" (*estructuras independientes*).

Las decisiones tomadas en cada uno de ellos deben formar un conjunto coherente y consistente para alcanzar el éxito a largo plazo, *por ende la estrategia corporativa representa una restricción importante para el desarrollo de las estrategias a nivel de negocio,* a su vez, las estrategias de negocio definen el marco general al cual deben responder las estrategias que se desarrollan en las diferentes áreas funcionales de la empresa.

En el contexto de una organización de naturaleza diversificada, como en el caso del turismo en un destino, la característica fundamental de la estrategia radica en la consideración global de la corporación. En este nivel la estrategia centra la atención, por una parte, en la especificación de los sectores de actividad empresarial en los que la organización debe invertir o desinvertir actualmente, así como dónde debe hacerlo en el futuro. Así mismo, en la captación y asignación de los recursos que debe comprometer en cada uno de sus negocios. Aquí las denominadas "*cadenas de valor*" deben mantener sintonía en la utilización de un lenguaje común (servicios e información de destino). Las principales decisiones estratégicas tomadas en el ámbito corporativo hacen referencia a actividades tales como la diversificación, fusiones y adquisiciones, integración vertical, sinergias de recursos entre negocios, etc.

La estrategia de negocio, por su parte, pretende dar respuesta a la cuestión *¿cómo deberíamos competir en una línea de negocios dada?* En tal sentido, establece las líneas de acción para mejorar el posicionamiento competitivo de cada una de las unidades de negocio de la empresa en sus respectivos sectores. En otras palabras, define la forma particular de competir en un determinado sector con el fin de alcanzar unas mayores ventajas competitivas sostenibles a largo plazo.

A partir de aquí, y según se trate de una empresa individual e independiente, individual pero perteneciente a un grupo de gestión conjunto (cadena comercial, alianza estratégica, central de reservas, etc.) o esté integrado en un grupo vertical, su capacidad de planificar e implementar las estrategias serán lógicamente, distintas y por ende, darán lugar a modelos de negocio y estrategias competitivas diferentes. Por tanto, y como ocurre en cualquier otro sector industrial, las empresas de la industria turística aplican estrategias diferenciadas a partir de sus modelos de negocio y de sus análisis estratégicos, por lo que procede una revisión más detallada de las combinaciones más comunes en esta materia en el sector.

Se podría establecer que existen casi tantas estrategias como empresas turísticas puedan existir, dado que por el juego combinado de los recursos y competencias con las ventajas comparativas y competitivas que la organización pueda detentar, así como las propias de los destinos donde su ubiquen o los mercados a los que pertenezca la demanda, pueden derivarse innumerables estrategias competitivas.

En este sentido, no hay que olvidar que las organizaciones turísticas radican en un territorio concreto, en la mayor parte de los casos, un destino turístico que a su vez tiene una estrategia competitiva propia y que por tanto afectará muy directamente a la estrategia que quiera desarrollar la empresa en cuestión o bien el encadenamiento

productivo que le da en términos de servicios su caracterización. *Por ejemplo un hotel debe intentar que su estrategia sea coherente y esté alineada con la estrategia que está llevando a cabo el destino turístico en el cual se ubica ya que de otro modo las desventajas derivadas de esta descoordinación son evidentes.*

La organización nace de la propia necesidad que tienen los individuos de unirse para llevar a cabo acciones y tareas que superan su capacidad individual y lograr, de este modo, objetivos comunes, siendo para ello necesario que todos colaboren coordinando su acción y repartiendo el esfuerzo de la manera más eficiente y adecuada de acuerdo a los objetivos marcados y a sus propios recursos y capacidades. ***Es esta la esencia de las Cadenas de Valor en el turismo.***

La coordinación, por tanto, es el elemento esencial de la organización considerándola como "*una ordenación de los recursos disponibles dirigidos a la consecución de un objetivo común y que exige una unidad de acción igualmente común*", de tal modo que marca la separación entre la voluntad individual – propia y específica de un solo individuo- y la colectiva, cuando ya afecta a más de uno. *Los destinos turísticos exitosos funcionan así, con un lenguaje común de información, servicios y acciones comunes.*

Ahora bien, para que se pueda hablar de organización como tal, es imprescindible la presencia de otros elementos:

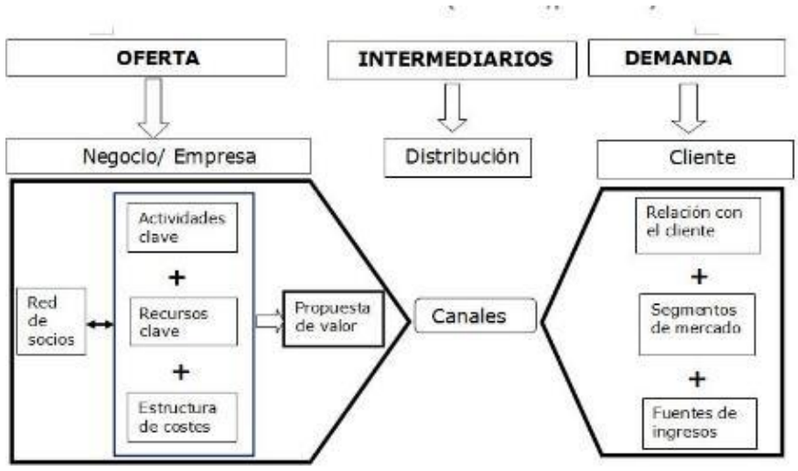
- La existencia de un objetivo o fin común que actúa como elemento aglutinador y fija todas las decisiones que afectan a la organización.
- Una dotación de recursos (humanos, económicos y tecnológicos) cuya composición variará sustancialmente de acuerdo a las necesidades requeridas para el logro del objetivo marcado
- Un conjunto de relaciones entre los diferentes recursos estableciendo su combinación óptima de acuerdo a las circunstancias propias de cada momento de la vida de la organización
- Un sistema de relaciones entre las personas que integran la organización estableciendo el conjunto de objetivos, valores compartidos, obligaciones, derechos,.. y permita de este modo la creación de un grupo social que se orienta en la misma dirección y hacia los mismos objetivos.

A partir de este enfoque conceptual en términos de un Destino Turístico (en nuestro caso el PNVB), "*un modelo o plan de negocios se define como la forma en que la provisión de servicios turísticos del destino estructura y organiza sus recursos para crear su producto y hacerlo llegar al mercado de forma tal que sea rentable para ella y satisfactoria para sus clientes ya que sólo así se podrá consolidar en el tiempo*".

Así, la cuestión que se plantea desde la óptica del destino es evidente: *¿Cómo articular o presentar la posible gama de empresas existentes en el ámbito turístico y clasificarlas para su posterior análisis haciendo funcionar los productos turísticos identificados en el PNVB?*.

Para poder buscar una posible respuesta que no es ajena al análisis de cualquier destino, se ha adoptado un enfoque de análisis tomando como referencia conceptual el diagrama de Alexander Osterwlader, conocido como el *Canvas Business Model*, y que se ha aplicado en el análisis de los modelos de negocio más representativos de la industria turística.

FIGURA 15: Diagrama de modelo de negocio propuesto



Fuente; http://www.eoi.es/wiki/index.php/Archivo:Imagen5.jpg

A partir de este enfoque veamos el enfoque de modelo de negocios para el PNVB.

A. Organización

Propuesta de Valor

- El PNVB alberga el punto más alto del país desde donde se divisan los dos océanos
- Es fuente de vida pues suple de agua a más del 60% de la población de la provincia
- Oferta económicamente más de 500MM de dólares anuales en término de servicios ambientales
- Es actor importante en la historia del surgimiento del Istmo
- Alberga una altísima biodiversidad de especies de flora y fauna
- Es el hábitat del quetzal, ave mundialmente reconocida por su singular belleza
- Es parte junto con el PILA, Reserva de la Biósfera de la Humanidad
- Forma parte de la Cordillera de Talamanca que nace en Costa Rica y termina en el PN Altos de Campana

Actividades Clave

- Prácticas de ecoturismo (senderismo *soft & hard,* observación de aves, camping, turismo rural)

Recursos Claves

- *Geográficos:* Vistas paisajísticas únicas, cerros y montañas que conforman el la Cordillera de Talamanca, rocas volcánicas de origen ígneo, corrientes secas piroclásticas y alberga el nacimiento de 4 ríos importantes de la provincia
- *Biodiversidad:* Alberga endemismos, es casa del ave quetzal, mamíferos como puma, jaguar y especies arbóreas centenarias, así como presencia de bosques templados y montanos
- *Humano:* Personal de guardaparques siempre dispuestos a ofertar información y apoyar al visitante, así como un Jefe de Uso Público encargado de atender al visitante. Alberga grupos de voluntarios en las comunidades de alrededor que apoyan en el cuidado y limpieza del parque

Estructura de Coste

- Costes de ingreso muy bajos comparados con la realidad de otras AP's del mundo

- Por el sector de Boquete, dispone de una completa gama de aprovisionamiento de servicios como cabañas, hoteles, hostales, cafeterías, restaurantes, transporte convencional y modificado que accede a la cima, campismo.
- Servicios de guías locales a costes accesibles

Red de Socios

- Estrategia conjunta institucional MIAMBIENTE-ATP y otros, para la efectiva gestión y desarrollo del ecoturismo de bajo impacto
- Existencia de asociaciones locales de base comunitaria (asociación de guía, Cámara de Turismo de Boquete, ONG's como FUNDICCEP, FUNDAVISAP)
- Municipios como Boquete, Boqueron, Dolega y Bugaba que poseen parte político-administrativa en el PNVB.
- Grupos de voluntariados e instituciones académicas que interesan apoyar al PNVB.

B. Clientes
- Estudiantes nacionales y extranjeros
- Aventureros nacionales y extranjeros
- Observadores de aves nacionales y extranjeros

C. Canales de Distribución
- Redes Sociales de MIAMBIENTE, ATP y Asociaciones Comunitarias
- Folletería alusiva a los productos y experiencias posibles
- Web sites de emprendimientos privados que promocionan el PNVB
- Web Site del PNVB

Como ya se dejó indicado en la propuesta de funcionamiento de las Cadenas de Valor, gran parte del funcionamiento de los proyectos diferenciados dependerá de una estructura productiva que está orientada a que sean organizaciones comunitarias las que se encarguen de ellos. Por tanto, el Plan de Negocios deberá responder de manera inmediata a una estrategia de implementar distintas figuras (sea manejo compartido o concesiones de servicios) para que efectivamente por un lado se provean servicios de guianza, refrescos, venta de recuerdos, entre otros; y por la otra se inserten las comunidades adyacentes.

12.2 Directrices estratégicas para la gestión del Uso Público en el PNVB

1. Realización de actividades eco turísticas en atención a la normativa existente fomentando el desarrollo de productos turísticos sostenibles a fin de que motive la visitación al PNVB.

2. Diseño, construcción, equipamiento de instalaciones para el desarrollo de actividades eco turísticas que puedan ser concesionadas a organizaciones comunitarias con capacidad para manejar de forma eficaz y eficiente.

3. Nuevos servicios turísticos que se agreguen como oferta eco turística en el PNVB contemplando la necesidad de encadenamiento de oferentes comunitarios y la implementación de buenas prácticas turísticas sostenibles para lo cual se requiere entre otros la capacitación.

12.3 Programa de Turismo Sostenible del PNVB

Este programa es el responsable de accionar todas las actividades que conciernen al desarrollo y control del uso turístico dentro del PNVB y su zonificaciones indicada en el

PM. Para ello, el programa se fusiona con los otros programas propuestos en el presente documento de revisión y actualización del PUP del PNVB, el cual tiene como propósito principal la ejecución de tres proyectos turísticos con enfoque sostenible.

12.3.1 Objetivos del Programa

- Fomentar el desarrollo de las organizaciones locales en las comunidades adyacentes para poder estructuras cadenas de valor que gestiones el turismo de bajo impacto en el PNVB

- Ofertar al visitante las condiciones apropiadas para el disfruten de experiencias de eco turismo en el PNVB.

- Regular y controlar las actividades que realiza el visitante, en el marco del cumplimiento de los objetivos de conservación, a través del fomento al uso de buenas prácticas turísticas sostenibles y el monitoreo de actividades turísticas realizadas en los espacios.

- Propiciar la educación y capacitación de actores públicos – privados en temas identificados dentro de la revisión y actualización del PUP del PNVB.

- Promocionar, divulgar y propiciar la comercialización de los micros destinos turísticos identificados en el presente PUP del PNVB.

- Promover el encadenamiento de servicios entre los actores comunitarios principalmente, a través de la cadena de valor identificados.

- Impulsar procesos de sistematización y difusión de la experiencia de ejecución del PUP del PNVB con otras áreas protegidas adyacentes y del país.

- Contribuir con la generación de recursos financieros para la gestión integral del PNVB.

12.3.2 Recurso Humano Requerido

Toda área protegida demanda que se cuente con recurso humano con responsabilidad para el ordenamiento y control de las actividades de los visitantes lo cual no es la excepción en el PNVB. Así, en el PNVB se tiene al igual que en otras AP's la necesidad de requerir que MIAMBIENTE contrate y cuente con personal técnico de manera permanente para que gestione, organice, controle y evalúe las distintas actividades propias de este programa.

Si bien el PNVB cuenta con un Jefe de Uso Público, la primera tarea es que dicho funcionario o cargo entre en la estructura permanente del PNVB y debe contar con apoyo para poder implementar el PUP que se diferencia. Además, la Administración del PNVB debe conformar un grupo de personas de las comunidades, para conformar los voluntariados regulares del parque en los campos que se requiera principalmente en monitoreos e inventarios.

12.3.3 Administración eficiente de equipamiento y servicios turísticos en el PNVB

El registro de equipo implica la ubicación de un distintivo o placa codificada para levantar un inventario con el cual se pueda identificar además fecha de compra y entrega, teniendo presente su vida útil para proyectar en el alquiler de los mismos la sustitución de éstos en el tiempo; si el parque toma la decisión conforme y se aterricen las posibilidades de concesionar los servicios deberá considerarse si el parque los

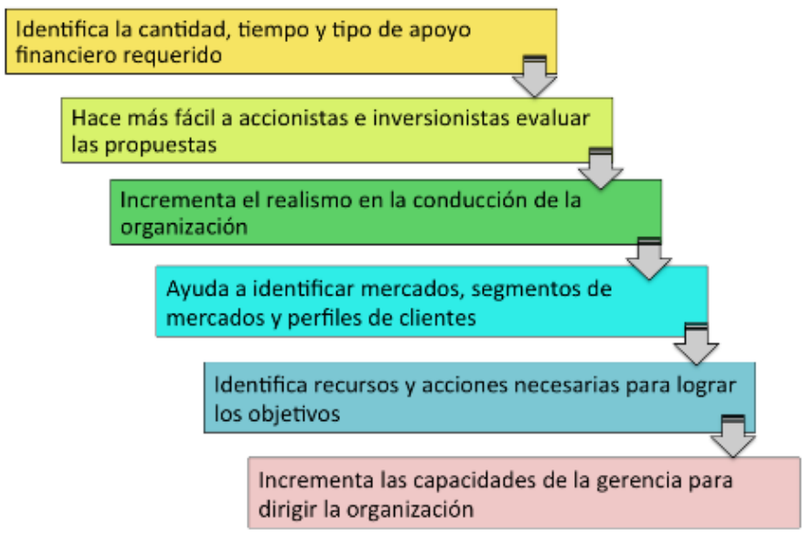
adquiere o si los concesionarios le incluyen como parte de los equipos para brindar un mejor servicio.

En lo que concierne con los servicios deberán contemplarse la aplicación de los Estándares de Sostenibilidad Turística y de Ecoturismo en Panamá (en realización por el proyecto ECOTUR AP), la utilización de buenas prácticas turísticas sostenibles las cuales tienen como referente a los Criterios Globales de Turismo Sostenible del Consejo Mundial de Turismo (2014), tanto para destinos como para unidades de negocios, así como las Guías de Buenas Prácticas de Turismo Sostenible.

12.4 Plan de negocio del PNVB

Como tal, un Plan de Negocios "*es un modelo sistemático de actuación pública o privada, que se elabora anticipadamente para dirigirla y encauzarla a la utilidad o interés de algún particular*". Tener un Plan de Negocios es importante porque:

FIGURA 16: Alcances del Plan de Negocios



El plan de negocios no es un plan individual que atienda a sólo un área en específico, por el contrario, el plan de negocios requiere cubrir todas las áreas que sufran modificaciones por el nuevo negocio.

En perspectiva de las propuestas planteadas dentro del Plan de Uso Público y en atención a la naturaleza de la provisión del servicio, se considera como propuesta bajo esquema de negocio las Facilidades en **Sitio Los Fogones.**

A continuación se presenta el Plan de Negocio que corresponde:

12.4.1 Plan de negocios del Sitios "Los Fogones"

A. Resumen

La propuesta de plan de negocio se presenta para la oferta de servicios dirigidos a los visitantes a la cima del Volcán Barú (senderistas). Esta provisión de servicios busca satisfacer las necesidades de los senderistas que acceden a la cima del Volcán Barú para observar el amanecer, poder visualizar ambos mares, estar en el punto más alto del país, guarecerse de las bajas temperaturas y evitar hipotermias; e inclusive experimentar sensaciones metafísicas.

En la actualidad en la cima del Volcán Barú no hay un espacio adecuado que pueda ser utilizado por los senderistas para poder tener experiencias de calidad y que oferten además seguridad. Más allá de ello, no existe un mensaje claro que como experiencia dentro de un área protegida los senderistas puedan capitalizar una vez bajen de dicho lugar ya sea por Sitio Camiseta en Boquete o por los Llanos de Volcán por el sector de Tierras Altas.

El objetivo de este complejo de facilidades en Los Fogones es:

- Brindar facilidades recreativas y seguras para los visitantes que llegan a acampar en la cima
- Mejorar las facilidades y brindar oportunidades de negocio para promover la participación de la comunidad con beneficiarios y responsables de la administración turística de este sitio.

Las facilidades con que se contarán en Los Fogones son las siguientes:

Puesto de Control y Vigilancia: Lugar en donde la administración del parque pueda tener control de los visitantes que ingresan al área y establecer mecanismos de vigilancia de las actividades que allí se desarrollan por parte de los senderistas. Aquí se verifica el registro y pago de los senderistas y otros visitantes.

Casetas para merenderos (2): Se trata de una infraestructura con cubierta impermeable de 3x3 m2 abiertas a los lados y en el centro una mesa de madera inmunizada tipo picnic (merendero) con capacidad para 10 personas, a ubicarse en la parte posterior del puesto de control.

Área para acampar: Se trata de un anexo a cada caseta con merendero y debe ubicarse en un espacio de 4x2, en un lugar plano, no sujeto a inundaciones y que contenga drenajes para evitar acumulación de agua.

El área de Los Fogones se complementará con un espacio de interpretación y educación ambiental que contiene:

Sendero hacia la cima: Ruta más adecuada para posibilitar el acceso de los senderistas hasta la cima del Volcán Barú, propuesta para que sea usada por todos los visitantes tanto los que accedan por Sitio Camiseta en Boquete como los que accedan por el lado de Los Llanos, así como también aquellos que llegan en auto modificado.

Estación informativa al inicio del sendero: Esta estructura podrá ser metálica o de madera inmunizada para soportar al menos dos (2) paneles informativos que contengan por un lado un mapa-croquis del sitio con las facilidades y equipamiento y además que contenga la narrativa sobre las regulaciones y recomendaciones para los visitantes. En los paneles deberá estar el nombre del sendero y el mismo deberá ser colocado sin que cause impacto visual dentro del entorno.

El Sitio Los Fogones se complementará además con facilidades de apoyo como:

Estacionamientos: Una playa o espacio destinado para entre 5 a 10 autos debidamente delimitado y contiguo al puesto de control/albergue. Los autos llegarán hasta este lugar a fin de que quienes llegan por este mecanismo accedan al puesto de control.

Otras Facilidades: Sitio Los Fogones contará además con todas las facilidades de apoyo como lo son baños, tienda de recuerdos, pequeña cafetería para bebidas calientes como chocolate y/o café, agua, medicamentos básicos entre otros; y será localizado dentro de las edificaciones a remodelarse en Sitio Los Fogones.

El sitio contará además con un espacio, algo más retirado de las facilidades comunes, para la colección de manejo de los desechos los cuales serán retirados del lugar cada día y bajados hasta Boquete para su disposición final. La experiencia del visitante en la cima se complementa con una serie de infraestructuras en el sector de la cima que complementan la visita, así:

- *Una estación de interpretación al aire libre*
- *Señalización y barandales de protección de antenas*
- *Sendero interpretativo desde la plataforma hasta el sitio la cruz o punto geodésico*
- *Plataforma de 3x3 en el sitio del mirador*

Dentro de los talleres de consulta y validación de la propuesta de Plan de Uso Público, esta propuesta de servicios y adecuación de facilidades ha sido apoyada por actores locales y comunitarios especialmente los guías, quienes señalan que el contar con un sitio de la manera que se propone convendría para mejorar la experiencia y principalmente ofertará condiciones de seguridad, control y vigilancia.

B. Misión

Sitio Los Fogones es la antesala a la cima del Volcán Barú y es el lugar que prepara a los visitantes para la conquista de la cima, ofreciendo un espacio bien delimitado que oferta ventajas para una experiencia más segura y de mejor calidad.

C. Visión

Sitio Los Fogones es el paso obligado para llegar a la cima del Volcán Barú, en donde se recupera energía y se prepara para vivenciar experiencias únicas en la cima como ver los amaneceres, ver ambos mares y tomarse una bebida caliente y recuperar fuerza bajo condiciones de temperaturas bajas.

D. Valores

- Seguridad
- Responsabilidad
- Calidad
- Respeto
- Compromiso
- Trabajo en equipo
- Experiencias únicas

E. Panorama General de la empresa/organización

Sitio Los Fogones está concebido para que sea un lugar en donde el Ministerio de Ambiente combine trabajo en equipo con una asociación comunitaria o empresa privada, principalmente que oferte servicios de calidad y brinde ventajas competitivas de seguridad para los visitantes que acceden a la cima. Este tipo de participación o asociación mixta público-privada va en dirección de la propuesta de la Visión Nacional del Ecoturismo y conjuga esfuerzos que se proponen para el ejercicio de controles y vigilancias en el sitio así como también la provisión de servicios dirigidos a los senderistas y otros visitantes que acceden al lugar.

Análisis FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
• Existencia de un mercado nacional y extranjero • Recursos icónicos (cima del punto más alto del país, clima, paisaje dominante, amaneceres, vista de ambos mares) • Valores físicos y geológicos que identifican la historia del surgimiento del istmo	• Existencia de una política gubernamental de impulso del ecoturismo • Actores locales, operadores en el destino, instituciones y autoridades locales apoyan el esfuerzo • Existencia de interés por un mercado que está susceptible a demandar los servicios que oferten
DEBILIDADES	**AMENAZAS**
• Accesibilidad limitada por las condiciones de la vía • Recursos financieros para las inversiones necesarias • Baja experiencia de los grupos candidatos • Conciencia ambiental débil	• Manejo inadecuado de los desechos • Mala conducta por parte de los visitantes • Inexperiencia del proveedor de servicio • Accidentes por falta de previsión y vigilancia • Reticencia al cumplimiento de las normativas de uso del Sitio Los Fogones
Fuente. Equipo Consultor EcoCiencia 2016	

Tipo de Negocio
El negocio trata de la provisión de servicios dirigidos a los visitantes en la cima del Volcán Barú (cafetería, alquiler de equipo de acampar, venta de recuerdos, servicios de guianza, vigilancia, otros). Es una oferta de negocio de participación mixta público-privada.

Objetivos
- Brindar facilidades recreativas y seguras para los visitantes que llegan a acampar en la cima
- Mejorar las facilidades y brindar oportunidades de negocio para promover la participación de la comunidad con beneficiarios y responsables de la administración turística de este sitio.

Localización
Sitio Los Fogones y Cima del Volcán Barú, Parque Nacional Volcán Barú.

Aspectos Legales y Forma Legal de la Empresa/Organización
El Sitio Los Fogones funcionará bajo un esquema de participación mixta público-privada entre el Ministerio de Ambiente y una organización local de base comunitaria o empresa privada.

Al Ministerio de Ambiente le compete lo relativo al control y vigilancia del lugar y la cima, y a la asociación comunitaria o empresa privada le corresponderá íntegramente la provisión de los servicios dirigidos al visitante.

La participación de la asociación de base comunitaria o empresa privada será a través de la figura de convenio de manejo compartido (no se permite el lucro) bajo la aplicación de la normativa Decreto Ejecutivo # 59 de Marzo de 2016 o bajo la figura de Concesión de Servicios, al tenor de lo dispuesto en la normativa vigente (se permite el lucro).

F. Plan de Producto y Servicio
El producto y los servicios están basados en las posibilidades de poder ofertar al mercado experiencias de calidad, con el cumplimiento de estándares ecoturísticos y muy seguros. Así, el mercado podrá acceder a una experiencia muy única en el país que ofrece valores icónicos y altamente representativos del país como lo es el estar en

el punto más alto, poder divisar la estrechez del istmo y además poder ver el amanecer dominando un paisaje que oferta paisajes desde zonas costeras hasta las altas montañas.

Respecto del servicio, se propone la provisión de las necesidades además de básicas, específicas y acordes al tipo de visitante que accede al lugar (con vista a la dinámica del mercado que accede al lugar). Se oferta servicios de guianza, recuerdos, alimentos ligeros y bebidas calientes, camping, áreas de uso común, así como servicios de primeros auxilios en caso de emergencia ya sea de hipotermia o traumas, o dolores asociados.

Análisis del Producto
El producto a ofertar es único. No hay otro Volcán Barú para poder ofrecer lo que se propone tener como es este negocio. No cabe por tanto hacer análisis comparativos a nivel de país por lo que la experiencia y las sensaciones que se experimentan sólo pueden ser percibidas en la cima del Volcán Barú.

Análisis del Servicio
El servicio juega un rol altamente importante dentro del proceso de desarrollo de la experiencia. El lograr conectar al receptor del servicio y al proveedor del servicio dentro de un proceso de comunicación claro y comprensible, establece la pauta de la relación cliente-proveedor. Por tanto Sitio Los Fogones deberá contar con personal dispuesto a la provisión de la atención del cliente a través de conductas amables, empáticas, dispuesto, orientador, facilitador y cooperador. Debe de esta manera satisfacer las expectativas del cliente que paga por poder recuperar las fuerzas de la caminata hasta allí, poder hidratarse, comer liviano pero que facilite la recuperación de calorías y también tomarse una buena bebida caliente que compense la ausencia de calor corporal cuando se tengan condiciones de temperatura bajas, así como poder cobijarse.

Cada detalle del servicio que se oferte debe ser cuidadosamente monitoreado a fin de que la experiencia sea compensada junto con las experiencias del entorno y las sensaciones icónicas únicas.

G. Plan de Marketing

Análisis del Mercado Meta y Perfil del Cliente Meta
A la cima del Volcán Barú acceden nacionales y extranjeros. Los nacionales se mueven mayormente en los días nacionales, feriados y fines de semana. Los extranjeros por su parte se mueven toda la semana en pequeños grupos de 3 a 5 o hasta 7, generalmente acceden en horas vespertinas, nocturnas y de madrugada para poder ver el amanecer. Los nacionales por su parte aparte de ver el amanecer, buscan conquistar el punto más alto del país aunque además gustan de ver los amaneceres y avistar los dos mares.

Un informe estadístico de la Dirección Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre del Ministerio de Ambiente reportó que al PNVB accedieron en el año 2015 5,781 visitantes, apenas un incremento del 3.3% con respecto al año 2014. De este total, el 50.6% fueron extranjeros y 36.4% fueron nacionales. El resto se distribuyó entre estudiantes y exonerados (funcionarios, otros).

El perfil del cliente meta no variaría mucho ya que hay un mercado cautivo que llega sin ninguna acción de promoción y mercadeo. Llega por la unicidad de las experiencias que se tienen.

Métodos para atraer al cliente
Los métodos para la atracción de clientes pasan primero por tomar en cuenta los análisis de capacidad de carga y la aplicación de los indicadores de Límite de Cambio

Aceptable. Tanto los valores como los indicadores son propuestos en el Capítulo 3 correspondiente a estos análisis de flujos según sitios (322 visitantes/día {CC}.

Los métodos son los tradicionales (capacitación de operadores en destino, folleterías, vocería, participación en ferias intra regional y nacional) agregando ahora el apoyo imparable del uso de las redes sociales como twitter, facebook e Instagram.

Investigación de Mercados
Para el Sitio Los Fogones más allá de tener que entrar a un proceso de investigación de mercado lo que se plantea es un reforzamiento de la imagen y experiencia a través de la adecuación del sitio para ofertar una mejor experiencia y seguridad al visitante. Por tanto lo que ocupa hacer al menos en el primer año es la aplicación de *encuestas de satisfacción al cliente*. Cada cliente que experimenta y vive esas experiencias tiene algo que contar y esas impresiones son importantes para poder tener un claro panorama del mercado cautivo que se tiene y así como capitalizar esa información en perspectiva de acceder a más clientes conociendo el mercado cautivo. Esto permitirá desde luego poder profundizar un análisis de nichos tanto nacionales como extranjeros.

H. Plan de Administración

Como se dijo antes, la administración del lugar compete a un esfuerzo de equipo entre el Ministerio de Ambiente a quien se le relega las funciones de Control y Vigilancia y una asociación de base comunitaria, organización no gubernamental, asociación o bien empresa privada; a quien se le relega la provisión de los servicios, amparado por un Convenio de Manejo Compartido o bajo la figura de Concesión, en cumplimiento de la normativa vigente.

Equipo de Administración
Como se señaló antes, la administración es de participación mixta. En el caso de las competencias, el Ministerio de Ambiente a través de la gestión del Área Protegida deberá proveer el recurso humano necesario para poder ofertar las tareas de Control y Vigilancia. Así como mínimo deberá contar con al menos 2 guardas y una persona que se encarguen del manejo de los visitantes en turnos de 8 horas diarias (dada la dinámica con que opera el lugar).

En perspectiva de la asociación de base comunitaria, organización no gubernamental, asociación o bien empresa privada, deberá tenerse claridad de los servicios que se ofertan por tanto, debe al menos contarse con el siguiente personal:

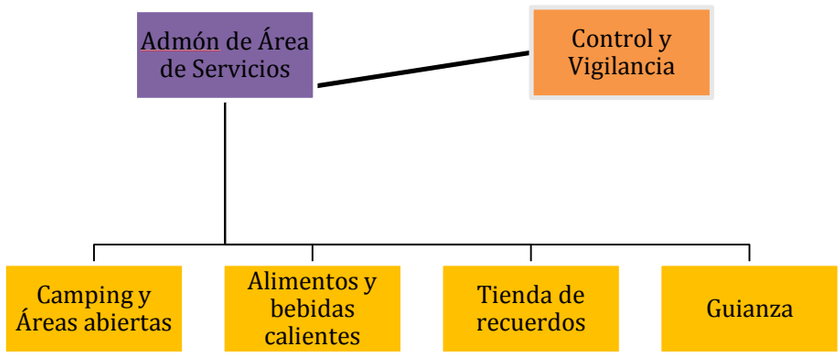
- Un administrador que puede igual encargarse de la tienda de recuerdos
- Un paramédico
- Un proveedor de bebidas calientes y producción de alimentos livianos (licuados, sándwiches, etc)
- Dos guías

Junto con el personal de guardaparques, se tendría un caudal de 8 personas para la operación del sitio. Durante los fines de semana (viernes a domingo), se inserta al menos dos personas más para apoyar las diferentes áreas de provisión, así como también de un guía adicional. El número de personas durante los fines de semana serían en total de 11 para la provisión de los servicios.

Para garantizar la provisión de servicios, la administración correspondiente establecerá horarios o turnos en base a las horas de mayor y menor caudal de demanda. Se espera que la mayor demanda sea en las horas nocturnas y de madrugada.

Organigrama

El organigrama se presenta de manera simple pero funcional y consecuente con la funcionalidad del Sitio Los Fogones.



Definición y descripción de los cargos

Guardaparques y encargado de manejo de visitantes (funciones):

- Llevar control de ingreso y registro de visitantes (aunque ya en el sitio camiseta lo hayan hecho (Este doble control da mayor confianza y seguridad tanto al propio visitante como a Miambiente). Verificar el cobro al momento de hacer el registro.
- Monitorear las conductas de los visitantes en el sitio y alrededores
- Verificar el cumplimiento de la capacidad de carga del sitio
- Implementar la aplicación de los indicadores de monitoreo de LCA
- Cooperar junto con el proveedor de servicio en la buena funcionalidad del sitio
- Prevenir las afectaciones ambientales

Administrador del área de Servicios (funciones):

- Asegurar la correcta provisión de servicios en todas las áreas
- Hacer cumplir los patrones de conducta de los visitantes que ocupan las distintas áreas de servicios
- Asegurar el correcto uso y ordenamiento de los espacios disponibles (merenderos, camping, senderos, miradores, paneles interpretativos, otras áreas)
- Asegurar la existencia de insumos en calidad y cantidad para la provisión de servicios (bebidas calientes, comidas livianas, bebidas hidratantes, medicamentos, frazadas, etc)
- Facilitar información al visitante y procurar junto con su equipo la atención de los requerimientos de los visitantes en todo momento.
- Asegurar que las estructuras estén en óptimas condiciones para su uso
- Implementar los mecanismos de mantenimiento de las estructuras cuando se ameriten
- Administrar la tienda de recuerdos y asegurar la dotación de insumos afines al lugar y que destaquen un tema afín.
- Asegurar la asistencia del paramédico para la atención de eventos fortuitos por trauma, mareos, hipotermia u otros en los clientes.

Encargado del alquiler de camping y áreas abiertas (funciones):

- Contar con equipo de camping en calidad y cantidad
- Asegurar la correcta disposición del camping en el o los espacios destinados para ello y en el número propuesto.
- Asegurar el cumplimiento de las normativas que rigen el uso de las áreas comunes de camping y sitios para merendar.
- Facilitar información al visitante y procurar junto con su equipo la atención de los requerimientos de los visitantes en todo momento.
- Asegurar que las estructuras estén en óptimas condiciones para su uso
- Implementar los mecanismos de mantenimiento de las estructuras cuando se ameriten

Encargado de Alimentos y Bebidas Calientes (funciones):

- Contar con equipo para la producción de alimentos y bebidas calientes en calidad y cantidad
- Asegurar el cumplimiento de estándares de sanidad e inocuidad en el manejo de los alimentos
- Asegurar la existencia de insumos en calidad y cantidad para poder ofertar el servicio cuando así sea requerido por el cliente
- Facilitar información al visitante y procurar junto con su equipo la atención de los requerimientos de los visitantes en todo momento.
- Asegurar que las áreas de despensas estén cerradas y libres de acceso de alimañas u otro tipo de vector que pueda afectar la calidad de los mismos poniendo en riesgo la salud de los clientes.
- Aplicar buenas prácticas ambientales para el manejo y disposición de los desechos orgánicos o inorgánicos resultantes, así como las mermas.

Guías (funciones):

- Estar debidamente certificado por la ATP y Miambiente
- Cumplir con la normativa que rige la profesión de guía de acuerdo a la disposición normativa vigente.
- Hacer cumplir en los visitantes o clientes las normativas, restricciones y limitaciones en el acceso a sendero y miradores instalados.
- Observar la buena conducta en el grupo y evitar afectaciones como grafitis, basura u otra actitud que afecte el entorno.

<u>Plan de reclutamiento y capacitación</u>
Para el reclutamiento se anunciarán las vacantes públicamente. Se hará uso de los medios como anuncios en diarios, uso de los murales públicos y redes sociales. El anuncio contendrá una breve descripción del negocio, ubicación e invitará a través de un tiempo determinado a aplicar a las vacantes de acuerdo al cargo. El proceso implica una fase de entrevista sumado a la necesidad de contar con exámenes médicos de buena salud y cierta experiencia en la atención a clientes de acuerdo a cada cargo. Es importante destacar que cada cargo implica una experiencia mínima requerida.

Se utilizarán instrumentos como:
- Solicitud de empleo debidamente llenada
- Entrevista personal
- Referencias

El idioma ingles es preferible dado el alto porcentaje de perfil de clientes extranjeros que se atiende.

Una vez seleccionado cada cargo se entrará a un proceso de entrenamiento en el sitio el cual deberá estar debidamente habilitado a los efectos de que se dé el proceso de

adaptación al lugar y se precise en las técnicas y manejo de procedimientos para la provisión de los servicios.

I. Plan de Operaciones

Las operaciones y los procesos son de gran importancia cuando se trata de la provisión de servicios. Veamos en particular para el negocio propuesto:

Proceso del Servicio
Sitio Los Fogones estará abierto todos los días 24/7. Por la naturaleza de la conducta de quienes mayormente acceden al lugar, se espera que la mayor demanda de servicios sea en horas de la noche a la madrugada (entre 7 pm a 5 am)

Proceso de Producción
El proceso de producción en Sitio Los Fogones está estrechamente vinculado a la implementación de las funciones o responsabilidades de cada uno de los colaboradores lo cual implica desde el personal del Ministerio de Ambiente hasta el personal de provisión de servicios. Si no se tiene el personal de guianza dispuesto teniéndose una demanda entonces la producción falla, lo mismo ocurrirá si se demanda por ejemplo una bebida caliente y no se tiene el insumo adecuado para ello.

Proceso de abastecimiento
Corresponderá al colaborador encargado de la producción de alimentos y bebidas calientes junto con el administrador, el poder contar con el abastecimiento adecuado para poder proveer el servicio. Lo mismo ocurre con el paramédico en poder tener los aditamentos e insumos e instrumentos para poder atender los casos de emergencias que ocurran o bien quien se encargue de contar con carpas en buenas y óptimas condiciones.

Como mínimo cada semana cada uno de los colaboradores, al menos durante los 3 primeros meses deberán establecer junto con el administrador la dotación de insumos que sean necesarios, hasta tanto al cerrar un año de ejercicio puedan diferenciar con bastante claridad el movimiento o demanda de los servicios y las necesidades de insumos que deben tener en función a esa demanda.

J. Requerimiento de equipo y accesorios

Los requerimientos de equipo y accesorio van de la mano con el caudal de demanda y movimientos que se tengan en términos de clientes que acceden al lugar. De acuerdo a las estadísticas que manejan a diario los funcionarios de Miambiente en Sitio Camiseta, indican que por día a la cima están accediendo entre 7 a 15 personas mayormente extranjeros. Los fines de semana en promedio acceden un poco más contándose hasta 23 por día (viernes y sábado) y los domingos baja alrededor de 20. Si tomamos en consideración estos datos dados por personas que están en el día a día y registran y ven a los senderistas subir y bajar de la cima, podríamos indicar que entre lunes a jueves estará promediándose un aforo de 11 personas, los viernes y sábados unos 23 y domingos unos 20; por lo que consideraríamos el aforo mayor de 23 lo cual podríamos siendo conservadores aumentar hasta un aforo de 30 en términos de disponer de insumos y equipos para ello. Siendo así, el equipamiento y accesorios aproximado sería el siguiente:

Equipo mínimo
- 15 carpas dobles
- 30 frazadas
- 2 Máquinas de moler y de hacer café
- 2 Máquina de hacer licuados
- 2 Ollas para hacer chocolate

- 2 Ollas para otros menesteres
- 1 Estufa eléctrica pequeña para calentar agua y leche
- 1 Plancha eléctrica para sándwiches
- 1 Freidora pequeña
- 1 Alacena para almacenaje de alimentos
- 1 Microndas
- 1 dispensador de agua
- 1 caja registradora
- Tabla camilla de emergencia
- 3 Radios portátiles

Insumos Mínimos para producción de alimentos
- Café en grano
- Chocolate en sobres
- Azúcar normal
- Azúcar dietética
- Agua embotellada
- Agua en garrafón
- Energizante
- Jugos de frutas
- Frutas (uvas, manzanas, peras, bananas,etc.)
- Pan (abastecimiento cada 2 días)
- Leche en envase tipo tetrapak
- Jamón
- Queso
- Servilletas
- Papel Toalla

Insumos Médicos Mínimos
- Vendas
- Jeringuillas
- Catetes
- Curitas
- Estabilizadores (cuello-brazo-pierna-tobillo-rodilla)
- Gasa
- Algodón
- Alcohol medico
- Aspirinas
- Tanque de Oxígeno y máscara

K. Plan Financiero

Inversión en Activos
Los activos corresponden a los equipos con los cuales se contará para la provisión de los servicios

Veamos los costes aproximados de acuerdo a la lista del equipo mínimo necesario:

Cantidad	Activo (Equipo)	Costo
15	Carpas dobles	600.00
30	Frazadas	300.00
2	Cafeteras eléctricas	50.00
2	Máquina de hacer licuados	85.00
1	Extractor de jugos	107.00
1	Juego de ollas para menesteres varios	33.00
2	Estufa eléctrica pequeña para calentar agua y leche	52.00

1	Sandwichera – parrilla para asar	65.00
2	Tosta horno para panes	132.00
1	Freidora pequeña	180.00
1	Alacena para almacenaje de alimentos	145.00
1	Microndas	90.00
1	Dispensador de agua	110.00
1	Camilla de emergencia	360.00
3	Radios portátiles	300.00
1	Auto modificado	15,000.00
	TOTAL	**17,609.00**

Inversión Inicial

Tomando en consideración los datos relativos a insumo en equipos, y siendo conservadores estimando costes en insumos médicos (B/. 1,000.00) e insumos para la producción de alimentos de B/. 500.00, la inversión inicial estará por el orden de los B/. 19,109.00

Flujos de Efectivos

Los flujos de efectivos tienen como propósito el informar sobre las entradas y salidas de efectivo de la empresa por cierto lapso de tiempo (Van Horne, 2002). En el caso que nos ocupa se presentan los flujos de efectivo de los primeros cinco (5) años utilizando los supuestos muy conservadores de crecimiento en el número de visitantes de un 5% y las compras por el 70% de los visitantes en la cima. Los costes de los servicios que se detallan a continuación se consideran como mínimos requeridos o demandados.

Alquiler de Carpa	B/. 10.00/unidad
Costo de guía	B/. 30.00 /grupos de 10 pax
Costo de Café	B/. 1.00
Costo de Chocolate	B/. 1.00
Costo de Sandwich	B/. 2.50
Costo de agua embotellada	B/. 1.00
Costo de energizante	B/. 2.50
Costo de Jugos cajeta	B/. 1.00
Costo jugo natural	B/. 1.50

El supuesto de gasto per cápita siendo conservadores lo consideraríamos al 50% del costo total es decir 11.50

Así:

Flujo de Efectivo

Año	Visitantes	Total
2016	6,070	69,805
2017	6,374	73,301
2018	6,693	76,966
2019	7,028	80,818
2010	7,379	84,863
	TOTAL	**385,753.00**

Razones Financieras

Dentro del presente análisis no se incluyen el análisis de las razones financieras por la siguiente razón:

La figura del administrador de servicios no se tiene bien definida en términos de que pueden ser tres tipos: Organización de base comunitaria, Organización No Gubernamental o Empresa Privada. Cada una de estas figuras supone una inversión cuyo origen es distinta y por tanto no se podría hacer dichos análisis si no se tiene claro la fuente u origen de la inversión. En caso de que el origen de la inversión fuera capital propio o capital financiado, los espectros de análisis serían variables por tanto, definido claramente la figura entonces se podría hacer el análisis que quedará de rigor dependiendo de la figura que se defina.

Estado de los Resultados

Por las razones explicadas en el ítem anterior igual el estado de los resultados es materia de rigor al definirse la figura de participación con el Ministerio de Ambiente.

Balance General

Por las razones explicadas en el ítem "*Razones Financieras*", igual el Balance General es materia de rigor al definirse la figura de participación con el Ministerio de Ambiente.

13 MECANISMOS DE IMPLEMENTACION Y SEGUIMIENTO

13.1 Estrategia para viabilización del Plan de Uso Público.

Uno de los primeros pasos para poner en marcha el presente Plan, es la estructuración administrativa, operativa y técnica requerida para optimizar tanto la gestión de manejo del área como del uso público en particular. Esta estructuración debe responder a los lineamientos y requerimientos contemplados en el Plan de Manejo para enfrentar los retos de la gestión con la mayor agilidad, eficacia y eficiencia posibles y en especial los requerimientos del Programa de Turismo Sostenible que se indican en el presente documento. La jefatura de uso público deberá ser la encargada del seguimiento y evaluación del cumplimiento tanto de los proyectos, planes de sitio y programas que se presentan en este plan.

Es necesario tomar en cuenta que hasta la presente fecha, en el PNVB la gestión ha estado orientada a actividades de control y vigilancia, quedando relegadas las de investigación, trabajo y relacionamiento comunitario, educación ambiental, y menos aún de turismo. Por lo tanto, una vez identificados las potencialidades del PNVB para brindar diferentes servicios de uso público (educación, recreación, y turismo) requerirán de manera general fortaleces – de manera integral – las capacidades de manejo que en la actualidad tiene el personal del AP. Así se requerirá mayor capacitación para cumplir tareas de:

- control y vigilancia,
- apoyo a la investigación científica,
- promoción y divulgación de actividades de educación ambiental,
- interpretación, recreación y turismo;
- programas de control y evaluación del uso de los recursos naturales y sus impactos en el ambiente,
- impulsar y mantener una amplia coordinación con todos los actores involucrados en el Uso Público,
- promover proyectos de mejoramiento agro productivos, especialmente con aquellos grupos humanos ubicados en la zona de amortiguamiento del área protegida.

En esta dirección, la administración del área debe poner en marcha una estrategia que le permita efectuar cambios, mejorar la situación actual de su gestión y gestionar diversas acciones para contar con al menos el personal básico para el área, distribuirlo de manera óptima (según amenazas y oportunidades) y capacitarlo para que realice un trabajo integral.

En este sentido, hay tres acciones básicas que deben ser realizadas por la administración del AP:

a. Conformar la estructura administrativa del PNVB
b. Definir las funciones y responsabilidades del jefe de Uso Público
c. Asignar personal (técnicos y guardaparques) para el PUP

13.2 Sistema de seguimiento y evaluación del PUP

Una de las principales debilidades en los Planes de Manejo de Áreas Protegidas en América Latina, así como de los Planes de Uso Público que se han desarrollado para varias áreas de la Región no es la falta de financiamiento para las actividades propuestas, lo cual es indispensable para echar andar el plan. Sin embargo, para las

actividades que de una u otra manea se realizan (independientemente el financiamiento) no se realiza un Seguimiento y Evaluación sistemática de las actividades que se ejecutan. En este sentido se deberá realizar una Evaluación de Efectividad de Manejo (EEM) del PUP luego de poner en marcha el plan.

El seguimiento y evaluación constituyen herramientas fundamentales para el desarrollo del PUP ya que permitirán determinar de forma objetiva el nivel de ejecución de los distintos programas y actividades, así como su impacto sobre los objetivos previstos. Un adecuado seguimiento y evaluación favorece el manejo adaptativo del área protegida, al permitir identificar aciertos o errores de gestión, y replantear, en caso de que sea necesario, los objetivos fijados y las acciones necesarias para alcanzarlos.

La puesta en marcha de un Sistema de Seguimiento y Evaluación (SSE) del PM servirá, además, para (Mallarach, 1999):

- Introducir racionalidad y objetividad en la toma de decisiones, basándose en el conocimiento de los efectos (costes y beneficios) de las tendencias dominantes y de las opciones e instrumentos de gestión conservacionista disponibles.

- Establecer un mecanismo de adaptación permanente de la gestión para poder conseguir los objetivos fundamentales del área protegida de forma efectiva en un marco caracterizado por el cambio continuo a distintos niveles: ecológico, político, social, cultural y económico.

- Mejorar la transparencia informativa para proporcionar una buena base a la participación pública.

- Mostrar que los recursos públicos que administra el PNG son usados de forma eficiente y responsable, y por tanto, ganar credibilidad social y apoyo institucional.

El presente capítulo pretende presenta el marco conceptual que debe orientar el proceso de SSE. La operatividad plena del SSE se alcanzará con el diseño de un "Sistema de Indicadores de Gestión", el cual deberá ser elaborado participativamente durante los primeros meses de ejecución del PUP y deberá estar coordinado por el Jefe de Uso público y coordinado con la dirección regional de Miambiente.

Marco conceptual del Sistema de Seguimiento y Evaluación

El seguimiento y la evaluación no constituyen un fin en sí mismos, sino que se realizan con un propósito determinado, es decir, son herramientas para alcanzar otro fin, que en este caso será el de mejorar el *desempeño* y aumentar el *impacto*.

Definitivamente la práctica de la evaluación permanente va a permitir un gran nivel de objetividad en la toma de decisiones, basándose en el conocimiento de los efectos (costo - beneficio), pero un aspecto muy importante es ir adoptando en el área, la conducta de transparencia en la rendición de cuentas y poder demostrar que los recursos públicos que administra el área son usados de forma eficiente y responsable; y por tanto, ganar credibilidad social y apoyo institucional.

En la medida que el SSE suministre la información necesaria, que existan suficientes espacios de reflexión y que funcionen correctamente las instancias capaces de utilizar adecuadamente los resultados de la evaluación, se estará en capacidad de mejorar el desempeño y el impacto producido por el PUP en un proceso cíclico de retroalimentación y manejo adaptativo.

Seguimiento

El seguimiento del Plan de Manejo se realizará en base a dos tipos de indicadores: "de desempeño" y "de impacto".

El **desempeño** se refiere a la ejecución eficiente de las actividades programadas en los 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 PM y se define como el conjunto de cambios generados en la realidad ambiental o socio- económica de la región. En otras palabras, el análisis del impacto se centra en los efectos del Plan sobre el contexto ambiental y social de PNVB.

Para el seguimiento de desempeño se utilizan formularios y procedimientos empelados actualmente por la DAPVS de Miambiente, pues estos deben ser estándares para todas las áreas el sistema. Se requerirá socializarlos con el personal de las áreas protegidas y realizar las respectiva capacitación para su comprensión y aplicación.

Implementación

La puesta en marcha de un eficaz Sistema de Seguimiento y Evaluación requerirá de una buena capacidad de coordinación entre las distintas instancias encargadas de la recogida de los datos, su procesamiento, su análisis y su difusión. Es por ello que es básico el establecer una estructura orgánica de coordinación entre los agentes que participan en el proceso.

13.3 Fuentes de financiamiento

Si bien existe a nivel mundial un creciente interés en relación al importante papel de las áreas naturales protegidas como componente fundamental para el desarrollo sostenible. Este interés, en pocas ocasiones, lleva apareado un presupuesto adecuado para atender a las necesidades reales de manejo de dichas áreas, especialmente en los países en vías de desarrollo 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 de la biodiversidad, que suelen tener una prioridad secundaria. Así, numerosas administraciones de áreas protegidas tienen que encarar como principal limitación un insuficiente presupuesto para ejecutar las tareas de manejo, y el PNVB no constituye la excepción a esta regla.

El asegurar un financiamiento a largo plazo del PNVB se constituye en una de las prioridades del presente PUP, 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 y proyectos. El presente plan no está concebido para presenta y asegurar una estrategia de financiamiento a largo plazo , sin embargo si es necesario puntualizar lo importante que es la diversificación de fuentes de financiamiento, pues esto significa una reducción de los riesgos y la incertidumbre. Así, al momento de realizar una estrategia e financiamiento para el PUP se recomienda toma en cuenta las siguientes fuentes de ingreso:

1. Fondos públicos del presupuesto nacional
2. Fondos generados por el uso turístico
3. Préstamos o donaciones de organismos internacionales y organizaciones no gubernamentales

4. Fondos medioambientales nacionales y fondos fiduciarios para el medio ambiente
5. Impuestos y tasas por uso de bienes y servicios o por instalación de infraestructuras especiales.
6. Derechos por uso de imagen
7. Cooperación interinstitucional para la ejecución de proyectos específicos
8. Apoyo del sector privado

14 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

AMADOR, E.; CAYOT, L.; CIFUENTES, M.; CRUZ, E.; CRUZ, F. 1996. Determinación de la capacidad de carga turística en los sitios de visita del Parque Nacional Galápagos. Servicio Parque Nacional Galápagos Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre. Puerto Ayora, Ecuador.

ANAM, 2004. Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú. Elaborado por el Consorcio ANCON- CEPSA, Provincia de Chiriquí. Autoridad Nacional del Ambiente, Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño.

ANAM, 2004b. Diagnóstico Biológico y Sociocultural del Parque Nacional Volcán Barú. Consultoría: Elaboración de Planes de Manejo del Parque Internacional La Amistad y el Parque Nacional Volcán Barú. ANCON / CBMAP-ANAM, Panamá. 200 p., apend., anexos, il., map.

ANGEHR, G. & ROSABEL MIRÓ R., R. (2009) Panamá. Pág. 289 – 298 en C. Devenish, D. F. Díaz Fernández, R. P. Clay, I. Davidson & I. Yépez Zabala Eds. Important Bird Areas Americas - Priority sites for biodiversity conservation. Quito, Ecuador: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 16).

BOO, E. 1991. Making Ecotourism Sustainable: Reccomendations for Planning, Development and Management. In: Whelan, T. (Ed.) Nature tourism - Managing for the Environment. Island Press.

CANDANEDO, I., POLANCO, J. 2011. Estudio de los valores ecológicos y sociales de la biodiversidad y los ecosistemas del Parque Nacional Volcán Barú. Alianza España - PNUNA para la iniciativa LifeWeb, proyecto soporte a las áreas protegidas de Mesoamérica.

CASTAÑEDA, M.. 2008. Plan de Monitoreo de los Impactos del Ecoturismo en el Parque Nacional Natural Tayrona. Informe Técnico Contrato No. 199. Proyecto Límites de Cambio Aceptables y Capacidad de Carga – Parque Nacional Natural Tayrona. Unidad Administrativa Especial Del Sistema De Parques Nacionales Naturales. Santa Marta. 93p.

CLARK, R. N. and G. H. STANKEY. 1979. The Recreation Opportunity Spectrum: a framework for planning, management, and research. USDA Forest Service General Technical Report PNW-98. Portland, OR: Pacific Northwest Forest and Range Experiment Station. 32pp.

CIFUENTES, M. 1992. Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas. CATIE. Turrialba, Costa Rica.

CIFUENTES, M. et al. 1999. Capacidad de Carga Turística de las Áreas de Uso Público del Monumento Nacional Guayabo, Costa Rica. WWF-Centroamérica. Turrialba, Costa Rica.

DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE. 2011. Plan de Acción para la Conservación de los Anfibios en Panamá. Gobierno Nacional de la República de Panamá, ANAM, Corredor Biológico Mesoamericano.

IGNTG. 2007. Atlas Nacional de la República de Panamá. Cuarta edición. Panamá. 290 p., map., il.

Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) – Contraloría General de la República de Panamá. 2015. Meteorología: años 2008 – 2010. Cuadro 121-03. Precipitación anual

y máxima mensual registradas en la República, según provincial, comarca indígena y estación: años 2008-10.

MC COOL, S.F. 1990- Limits of Acceptable Change: Evolution and Future. In: Towards Serving Visitors and Managing Our Resources. Proceedings of a North American Workshop on Visitor Management in Parks and Protected Areas. Tourism Research and Education Centre, University of Waterloo: 185-194.

MORENO, M. y CABRERA, M. 2014. Informe memoria 2013, Programa de monitoreo de la efectividad del manejo de las áreas protegidas del SINAP. Fundación Natura, ANAM. Panamá.

RECK, G.. 2008. Revisión y Determinación de la Capacidad de Carga Aceptable de visitantes de la red de sitios de visita de uso público ecoturístico, actualización del Sistema de Monitoreo Turístico y Ordenamiento del Sistema de itinerarios del Parque Nacional Galápagos. Instituto de Ecología Aplicada de la Universidad de San Francisco de Quito (ECOLAP) y Conservation International Ecuador. 127p.

RODRÍGUEZ, E., LOTERO, J., CASTIBLANCO, J., DEVIA, Y., GIRALDO, M., LARGO, J., ARIAS, M., DEAZA, D. Y RODRÍGUEZ, J..2008. Determinación de la capacidad de carga en el marco de los límites de cambio aceptable para los sitios donde se desarrollan actividades ecoturísticas en los sectores del Ruiz y el Cisne del Parque Nacional Natural Los Nevados. Parques Nacionales Naturales de Colombia. Manizales. 101p.

SHERROD, D.R., VALLANCEM, J.W., TAPIA ESPINOSA, A., AND MCGEEHIN, J.P., 2008. Volcán Barú; historia eruptiva y evaluación de la amenaza volcánica; US Geological Survey-Open File Report 2007-1401, 33pp.

STANKEY, G.H., COLE, D.N., LUCAS, R.C., PETERSEN, M.E. y FRISSELL, S.S.. 1985. The Limits of Acceptable Change (LAC) System for Wilderness Planning. Forest Service, U.S. Department of Agriculture, Ogden, UT.

VISIÓN CHIRIQUÍ 2025: Estrategia para el Desarrollo Sostenible de Chiriquí. 2014. Asociación Panameña de Ejecutivos De Empresas (APEDE) y Cámara de Comercio Industrias y Agricultura de Chiriquí (CAMCHI)

S.N. 2012. Programa de Desarrollo Turístico de la Provincia de Chiriquí, Panamá. Organización Mundial de Turismo, Fondo para el logro de los ODM, Autoridad de Turismo de Panamá.

ANEXOS

Anexo 1: Cálculos para la obtención de la Capacidad de Carga

Sendero Los Quetzales

Capacidad de Carga Física (CCF)
El Sendero Los Quetzales tiene una longitud de 6600 metros, por lo tanto su espacio disponible para la visita (S)es 6600 m. Como espacio personal se utilizó el estándar para senderos de 1 m y se sugiere un horario de visita de 6 am a 2 pm, de manera que el último grupo tenga tiempo suficiente de salir del sendero antes del anochecer. Se establece un tiempo de recorrido de 5 horas.

Por lo tanto:

$$CCF = \frac{6600}{1} \times NV$$

El número de visitas se calcula como

$$NV = \frac{8}{5} = 1{,}6$$

Entonces, $CCF = \frac{6600}{1} \times 1{,}6$

CCF = <u>10,560 visitas por día</u>

Capacidad de Carga Real (CCR)
A continuación se detalla el cálculo de los factores de corrección para el cálculo de la CCR del Sendero Los Quetzales.

<u>Riesgo de erosión (FC_{ero})</u>
De la longitud total del sendero (Mt) se midieron los tramos (en metros) que presentaron riesgo medio y alto, según la pendiente. A continuación se presenta un cuadro con los resultados.

Riesgo medio		Riesgo alto	
Entre 10 y 20%	100	>20%	50
Ponderación	1	Ponderación	1,5
R_m	**100**	**R_a**	**75**

Así,

$Ml_{ero} = (R_m \times 1) + (R_a \times 1{,}5)$

$Ml_{ero} = (100 \times 1) + (50 \times 1{,}5)$

$Ml_{ero} = 100 + 75 = 175$

$$FC_{ero} = 1 - \frac{Ml}{Mt} = 1 - \frac{175}{6600} = 0{,}97$$

Precipitación (FC_p)
Como en todos los sitios, se establece un promedio de 186,66 días de lluvia al año y 2 horas de duración por lluvia. Es decir:

$$FC_p = 1 - \frac{Ml}{Mt} = 1 - \frac{186{,}66\ x\ 2}{(365\ días\ x\ 8\ h)} = \frac{373{,}32}{2920} = 0{,}872$$

Espacio entre grupos
Para el Sendero Los Quetzales se sugiere un tamaño de grupo de hasta 12 personas, considerando las características del área y el tipo de sendero, y un espacio entre grupos de 200 metros. Considerando que cada persona ocupa 1 metro de sendero, tenemos:

$$Grupos\ al\ mismo\ tiempo = \frac{6600}{(12 \times 1) + 200} = 31{,}132$$

Así, tenemos que si cada grupo tiene 12 personas y puede haber 31,132 grupos al mismo tiempo:

Personas al mismo tiempo = 31,132 x 12 = 373,585 personas al mismo tiempo

Puesto que cada persona ocupa 1 m de sendero, tenemos que restar el espacio libre entre grupos del total del sendero:

Ml = 6600 – 373,585 = 6226,415

Entonces:

$$FC_{soc} = 1 - \frac{Ml}{Mt} = 1 - \frac{6226{,}415}{6600} = 0{,}057$$

Una vez obtenidos los factores de corrección, procedemos al cálculo de la CCR, según la fórmula:

CCR = CCF x FC_1 x FC_2 x FC_3 … FC_n

CCR = 10560 x 0,97 x 0,872 x 0,057 = 507,493 visitas por día

Capacidad de Carga Efectiva (CCE)

Tomando en cuenta una capacidad de manejo de 63,2%, según lo evaluado en el proyecto PMEMAP 2013, se obtiene:

CCE = CCR x 0,632 = 507,493 x 0,632 = 320,736 visitas por día

Sendero a la Cima – Llanos del Volcán

Capacidad de Carga Física

El sendero a la cima por el sector de Los Llanos tiene una longitud de 7500 metros, que corresponderían al espacio disponible (S). Como espacio personal se utilizó el estándar para senderos de 1 m y se estableció un promedio de 7 horas para recorrer el sendero. Se sugiere un horario de visita de 6 am a 11 am, de manera que el último grupo en ingresar al sendero llegue a la cima antes del anochecer.
Por lo tanto:

$$NV = \frac{5}{7} = 0{,}714$$

Entonces,

$$CCF = \frac{7500}{1} \times 0{,}714$$

CCF = 5357 visitas por día

Capacidad de Carga Real (CCR)

Riesgo de erosión (FC_{ero})
Este es uno de los factores que más afectan el cálculo de la CCR, debido a que la mayor parte del sendero presenta una fuerte pendiente, como se observa en la tabla.

Riesgo medio		Riesgo alto	
Entre 10 y 20%	1296	>20%	2980
Ponderación	1	Ponderación	1,5
R_m	**1296**	**R_a**	**4470**

Así,

Ml_{ero} = 1296 + 4470 = 5765

$$FC_{ero} = 1 - \frac{Ml}{Mt} = 1 - \frac{5765}{7500} = 0{,}238$$

Precipitación (FC_p)
Como en todos los sitios, el promedio de días de lluvia al año es de 186,66, con un estimado de 2 horas de duración. Es decir:

$$FC_p = 1 - \frac{Ml}{Mt} = 1 - \frac{186{,}66\ x\ 2}{(365\ días\ x\ 5\ h)} = \frac{373{,}32}{1825} = 0{,}795$$

Espacio entre grupos
Para este sendero se sugiere un tamaño de grupo de 12 visitantes incluyendo un guía, es decir 11 visitantes por grupo; y se acepta un espacio entre grupos de 100 metros. Considerando que cada persona ocupa 1 metro de sendero, tenemos:

$$Grupos\ al\ mismo\ tiempo = \frac{7500}{(12 \times 1) + 100} = 66{,}964$$

Así, tenemos que si cada grupo está formado por un máximo de 12 personas, tendríamos hasta 803,571 personas al mismo tiempo (12 x 66,964)

Puesto que cada persona ocupa 1 m de sendero, tenemos que restar el espacio libre entre grupos del total del sendero:

Ml = 7500 – (803,571 x 1m) = 6696,429

Entonces:

$$FC_{soc} = 1 - \frac{Ml}{Mt} = 1 - \frac{6696,429}{7500} = 0,107$$

Una vez obtenidos los factores de corrección, procedemos al cálculo de la capacidad de carga real, según la fórmula:

CCR = CCF x FC_1 x FC_2 x FC_3 … FC_n

CCR = 5357 x 0,23 x 0,795 x 0,107 = 108,37 visitas por día

Capacidad de Carga Efectiva (CCE)

Tomando en cuenta una capacidad de manejo de 63,2%, según la evaluación general resultante del proyecto PMEMAP 2013, se obtiene:

CCE = CCR x 0,632 = 108,37 x 0,632 = 68,487 visitas por día

Vía Camiseta – Cima del Volcán (peatonal y motorizado)

Capacidad de Carga Física (CCF)
El camino a la cima desde Camiseta tiene una longitud total de 12285 metros, que corresponderían al espacio disponible (S).

El horario de visita que se usa para este sendero es bastante peculiar, ya que muchos grupos prefieren iniciar la caminata a media noche para llegar a la cima al amanecer. Al mismo tiempo, otros grupos suben al medio día para acampar y ver el amanecer del día siguiente en la cima. Aunque el PNVB no cuenta con personal suficiente para hacer guardia día y noche, actualmente los guardaparques registran los grupos de la noche al regreso, cuando bajan de la cima. Por ser una vía bien marcada, la oscuridad de la noche no afecta la seguridad de los visitantes y más bien forma parte de la experiencia. Por ello y en atención al atractivo e interés del senderista, se sugiere establecer un horario de apertura de 24 horas.

Adicionalmente este camino tiene la particularidad de ser compartido por automóviles modificados y peatones, lo cual significa dos dinámicas de visita muy distintas. Por esta razón se realizaron dos cálculos individuales, que posteriormente se suman.

Por ejemplo, el espacio personal para peatones es de 0,417 debido a que la amplitud de la vía (de 4 a 5 metros de ancho) permite que en un metro lineal caminen 2 o 3 personas juntas (0,417 es el promedio entre 0,5 y 0,333). Según la información recabada en la fase de diagnóstico, el tiempo requerido para recorrer esta carretera a pie es de 6 horas de subida y 4 a 5 horas de bajada. Para el cálculo de la CCF se toma en cuenta el tiempo de subida por ser el mayor.

Por lo tanto:

$NV_p = \frac{24}{6} = 4$ (NV_p = Número de visitas a pie)

Entonces,

$CCF_p = \frac{12285}{0{,}417} \times 4$

CCF_p = 117841,727 visitas a pie por día

Para los autos modificados se determina un espacio individual de 6 metros de largo y se considera un tiempo de recorrido de 5 horas: 3 de subida y 2 de bajada. De igual manera, se toma el valor más alto, que es 3 horas. Así, tenemos:

$NV_a = \frac{24}{3} = 8$ (NV_p = Número de visitas en automóvil)

$CCF_a = \frac{12285}{6} \times 8$

CCF_a = 16380 visitas en auto por día

Considerando que en cada carro pueden viajar hasta 4 visitantes, esto equivaldría a 16380 x 4 = 65520

Entonces la CCF total se puede expresar como 117841,727 visitas a pie y 16380 visitas en auto por día o 183361,727 visitantes en total por todo el día.

Capacidad de Carga Real (CCR)
Estos valores se ajustaron con los siguientes factores de corrección:

Riesgo de erosión (FC_{ero})
Este factor se calcula de la misma manera para las dos modalidades de visita. Sin embargo, ya que la contribución de los autos a la erosión de la vía es mayor que el de los peatones, se agrega un factor adicional de 10% al resultado obtenido para la visita en carro. Debido a que buena parte de la vía tiene una fuerte pendiente, este es el factor de corrección que más afecta el cálculo de la CCR.

Riesgo medio		Riesgo alto	
Entre 10 y 20%	5498	>20%	3220
Ponderación	1	Ponderación	1,5
R_m	**5498**	**R_a**	**4830**

Así,

Ml_{ero} (peatones) = 5498 + 4830 = 10328

Ml_{ero} (autos) =10328 x 1,1 = 11360,8

$$FC_{ero}(peatones) = 1 - \frac{Ml}{Mt} = 1 - \frac{10328}{12285} = 0{,}159$$

$$FC_{ero}(autos) = 1 - \frac{Ml}{Mt} = 1 - \frac{11360}{12285} = 0{,}075$$

Precipitación (FC_P)
El cálculo de los días de lluvia es el mismo que para los demás sitios del PNVB, es decir 186,66 días de lluvia al año, con un estimado de 2 horas de duración.

$$FC_p = 1 - \frac{Ml}{Mt} = 1 - \frac{186{,}66\ x\ 2}{(365\ días\ x\ 24\ h)} = \frac{373{,}32}{8760} = 0{,}957$$

Si bien la lluvia también hace más difícil el ascenso en auto, afecta considerablemente menos que a los peatones. Por lo tanto, en este caso se resta un factor adicional de 10% al resultado obtenido para visita en automóvil:

$$FC_p(autos) = 1 - \frac{186{,}66\ x\ 2\ x\ 0{,}1}{(365\ días\ x\ 24\ h)} = \frac{37{,}332}{8760} = 0{,}996$$

Espacio entre grupos
La dinámica social, de grupos, es la que más difiere entre la visita a pie y la visita en auto. Por lo tanto, se realizaron dos cálculos independientes.

Para la visita a pie se sugiere un tamaño de grupo de 12 visitantes y un espacio entre grupos de 200 metros. Considerando que cada persona ocupa 0,417 metros de sendero, tenemos:

$$Grupos\ al\ mismo\ tiempo\ = \frac{12285}{(12\ \times\ 0{,}417)\ +\ 200}\ =\ 59{,}926$$

Si cada grupo está formado por un máximo de 12 personas, tendríamos hasta 719,108 personas al mismo tiempo (12 x 59,926). Dado que cada persona ocupa 0,417 m de sendero, tenemos que restar el espacio libre entre grupos del total del sendero:

Ml_{soc} (peatones) = 12285 – (719,108 x 0,417) = 11985,132

Entonces:

$$FC_{soc}(peatones) =\ 1\ -\frac{Ml}{Mt}\ =\ 1 - \frac{11985{,}132}{12285}\ = 0{,}024$$

Para la visita en auto no es relevante el número de pasajeros, ya que estos no determinan el espacio ocupado por el grupo. De manera que en el cálculo se utilizó solamente el espacio individual por auto, de 6 metros, y una separación recomendada mínima de 300 metros entre autos (considerando que es una vía de tránsito difícil y, además, compartida con peatones).

$$Autos\ al\ mismo\ tiempo\ =\ \frac{12285}{6\ +\ 300}\ =\ 40{,}147$$

Para obtener el espacio libre entre autos, se multiplica el número máximo de autos al mismo tiempo por el espacio individual de cada uno y se lo resta de la longitud total de la vía:

Ml_{soc} (autos) = 12285 – (40,147 x 6m) = 12285 – 240,882 = 12044,118

Así:

$$FC_{soc}(autos) =\ 1 - \frac{12044{,}118}{12285}\ = 0{,}02$$

Tiempo entre grupos ($FCtg$)

Debido a que se trata de un sendero abierto las 24 horas y que la actividad tiende a concentrarse en ciertas horas del día y la noche, se considera necesario establecer una restricción adicional para evitar que los grupos se junten demasiado. La medida de 200 metros entre grupos corresponde a una distancia ideal para evitar interferencia entre los mismos y, por lo tanto, reducir el efecto sobre la calidad de visita. Sin embargo, esto depende de cómo cada grupo se maneje y en la práctica podría no cumplirse. Por eso se sugiere que al ingreso del sendero se procure mantener un intervalo de 30 minutos entre grupos. Esta medida se expresaría de la siguiente manera:

$$\mathrm{FCtg} = 1 - \frac{Ml}{Mt}$$

Donde MI, la limitación de tiempo entre grupos, es 30 minutos; que multiplicado por 24 horas de apertura por día y por 365 días al año da como resultado 4380. Mt es el tiempo total de apertura al año (365 x 24).

Así:

$$\text{FCtg} = 1 - \frac{4380}{8760} = 0{,}5$$

Una vez más, calculamos independientemente la CCR para autos y peatones:

CCR_p = 117841,727 x 0,159 x 0,957 x 0,024 x 0,5 = 219,34 visitas a pie por día

CCR_a = 16380 x 0,075 x 0,996 x 0,02 = 24,06 visitas en auto por día

O, tomando en cuenta un máximo de ocupación de 4 visitantes por auto,

CCR_a = 24,06 x 4 = 92,236 visitantes por día

Así, la CCR total, se podría expresar como 219,34 visitas a pie y 24,06 visitas en auto por día ó 315,58 visitantes por día (315,58 + 24,06).

Capacidad de Carga Efectiva (CCE)

Tomando en cuenta una capacidad de manejo de 63,2%, según lo evaluado por el proyecto PMEMAP 2013, se obtiene:

CCE_p = CCR_p x 0,632 = 315,58 x 0,632 = 138,625 visitas a pie por día

CCE_a = CCR_a x 0,632 = 24,06 x 0,632 = 15,205 visitas en auto por día

O, lo que es lo mismo:

CCE = 138,625 + 15,205 x 4 = 199,447 visitantes por día

Cima del Volcán

Capacidad de Carga Física (CCF)
La cima del Volcán Barú consiste en un espacio aplanado sobre una arista donde se encuentran varias instalaciones de antenas y el último tramo de la carretera. Por un lado parte un sendero peatonal hacia la cima máxima, señalada por una cruz.

El espacio disponible (S) se calculó sumando la superficie de terreno plano y descubierto de vegetación junto a las antenas (el tramo final de la carretera) con la longitud del sendero a la cima multiplicado por 0,5 m de ancho. Esto es:

S = 477 m^2 + (181m x 0,5m) = 568,4 m^2

Como espacio personal se consideró 1 m^2, que es lo usual cuando una persona se mueve como parte de un grupo en un área reducida.

Por lo tanto:

$$CCF = \frac{568{,}4}{1} \times NV$$

Dado que los visitantes pueden acceder desde la madrugada hasta el mediodía y que una porción importante pernocta en el área de camping cercana, la cima podría recibir visitantes todo el día, por lo que se propone un horario de visita de 6 am a 6 pm (aunque la vía desde Camiseta esté abierta 24 horas, no se considera seguro ni atractivo para los visitantes la visita nocturna a la cima). Según lo observado, se considera un tiempo de una hora como óptimo para la permanencia en la cima.

De esta manera, se procede al cálculo del número de visitas como

$$NV = \frac{12\ h}{1\ h} = 12\ visitas/día$$

Entonces,

$$CCF = \frac{S}{sP} \times NV = \frac{568{,}4}{1} \times 12$$

CCF = 6821 visitas por día

Capacidad de Carga Real (CCR)
A continuación se detalla el cálculo de los factores de corrección para la capacidad de carga real de la Cima del Volcán.

Superficie disponible (FC_{sup})

Debido a la interferencia visual que representan las instalaciones de las antenas, se consideró como medida limitante de este factor la superficie de vía sin vista panorámica multiplicada por un factor de 0,5. Es decir que las áreas sin vista tienen un 50% menos demanda que las superficies con vista:
152 m^2 x 0,5 = 76.

Por lo tanto:

$$FC_{sup} = 1 - \frac{Ml}{Mt} = 1 - \frac{76}{568,4} = 0,866$$

Riesgo de erosión (FC_{ero})

Para este factor se consideró únicamente el sendero a la cima, que tiene una pendiente moderada entre 10 y 20%, en la mayor parte del trayecto: aproximadamente 100 metros (o 50 m^2). El resto de la superficie disponible es plana.

Así,

Ml_{ero} = (R_m x 1)

Ml_{ero} = (50 x 1)

$$FC_{ero} = 1 - \frac{Ml}{Mt} = 1 - \frac{50}{568,4} = 0,912$$

Nubosidad (FC_n)

Debido a que el principal atractivo de la cima del volcán es la vista, la nubosidad es un factor importante, que definitivamente afecta la visita. Por esta razón se lo ha incluido como un limitante. Usualmente el panorama se nubla a partir de las 9 o 10 de la mañana y a veces no se despeja. Pero como en ocasiones queda despejado hasta más tarde, incluso el día completo, especialmente en la época seca, se ha tomado un promedio de 3 horas al día sin visibilidad.

Entonces:

Ml = 3 h/día x 365 días al año = 1095

Mt = 12 h/día x 365 días al año = 4380

$$FC_n = 1 - \frac{1095}{4380} = 0,75$$

Precipitación (FC_p)

Como en todos los sitios, se establece un promedio de 186,66 días de lluvia al año y 2 horas de duración por lluvia. Es decir:

$$FC_p = 1 - \frac{Ml}{Mt} = 1 - \frac{186,66\ x\ 2}{(365\ días\ x\ 6\ h)} = \frac{373,32}{4380} = 0,915$$

Espacio entre grupos

Para la cima del volcán se sugiere un tamaño de grupo de hasta 12 personas y un espacio personal de 2 metros cuadrados. Dadas las condiciones del espacio, se recomienda un máximo de 4 grupos al mismo tiempo. El espacio entre grupos corresponde a la superficie total menos la superficie ocupada por persona y por grupo: 150 m^2.

Por lo tanto,

$$Grupos\ al\ mismo\ tiempo\ = \frac{568{,}4}{(12\ \times\ 2)\ +\ 150}\ =\ 3{,}267$$

Así, tenemos que si cada grupo está formado por un máximo de 12 personas, tendríamos hasta 39,2 personas al mismo tiempo (12 x 3,267). Como cada persona ocupa 2 m^2, tenemos que restar el espacio libre entre grupos del total del área de la cima:

Ml = 568,4 – (39,2 personas x 2 m^2) = 490

Entonces:

$$FC_{soc}\ =\ 1\ -\ \frac{Ml}{Mt}\ =\ 1\ -\ \frac{490}{568{,}4}\ =0{,}138$$

Una vez obtenidos los factores de corrección, procedemos al cálculo de la capacidad de carga real, según la fórmula:

CCR = CCF x FC_1 x FC_2 x FC_3 … FC_n

CCR = 1266 x 0,866 x 0,912 x 0,75 x 0,915 x 0,138 = 509,97 visitas por día

Capacidad de Carga Efectiva (CCE)

Tomando en cuenta una capacidad de manejo de 63,2%, se obtiene:

CCE = CCR x 0,632 = 509,97 x 0,632 = 322,301 visitas por día

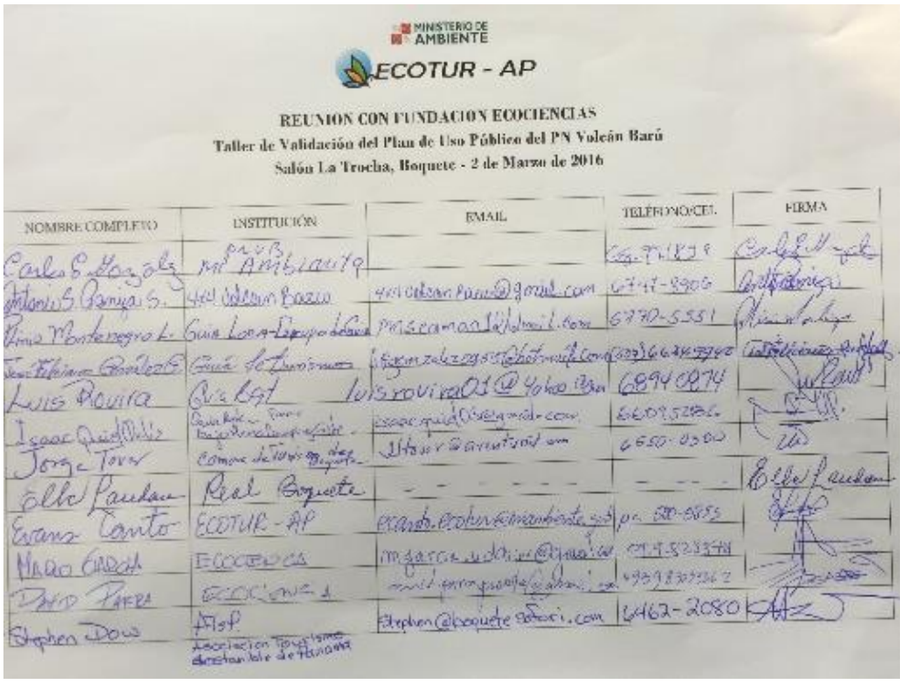
Anexo 2: Proyectos prioritarios PNVB

PROYECTO 1	AVENTURA EN LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ
Productos	• Aventura (Trekking y campismo)
Atributos	• Lugar más alto el país • Lugar de observación de dos océanos • Existencia de formaciones geológicas únicas • Sitio más alto de Panamá
Descripción y servicios	Consiste en convertir al sitio los Fogones (a 10´ de la cima) en el sitio de apoyo más importante para la información e interpretación del PNVB , sitio de acampar y de apoyo para senderistas. Se propone acciones en dos sitios: a. Cima del volcán: Estación de interpretación exterior en la cima y adecuación de sendero y plataforma en punto geodésico. b. Sito Los Llanos: área de acampar, centro de interpretación y sendero a la cima
Componentes	**1. Equipamiento en la cima** • Estación de interpretación al aire (principal del PNVB) libre para que cumpla las funciones de centro de interpretación. • Señalética y barandas de protección en antenas • Habilitación sendero interpretativo desde plataforma hasta sitio la Cruz o punto geodésico • Adecuación de plataforma (3 x 3) en sitio mirador **2. Sitio Los Fogones** • Adecuación de casa actual para que incluye baños, área social y cafetería, vivienda para administrador/guardaparques. • Área de acampar con facilidades (3 fogones centralizados) • Habilitación sendero interpretativo hasta la cima • Estacionamiento para autos modificados
Perfil del usuario	Brindará servicios para usuarios que llegan por: • Autos modificados • Senderistas que acceden desde Camiseta y Llanos de volcán
Posibles concesionarios	• Operador turístico local • Asociación de guías de Boquete

PROYECTO 2	CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN RESPINGO
Productos	• Observación de aves • Senderismo • Educación ambiental para comunidades locales • Ecoturismo • Turismo educativo
Atributos	• Hogar del quetzal en Panamá • Clima fresco y agradable • Cercanía con el Parque Internacional La Amistadas (PILA) • Hogar de árboles centenarios
Descripción y servicios	Consiste en implementar un centro de educación adyacente al puesto de control de Respingo y complementar con un área e acampar. Tiene el propósito de desarrollar y promover programas educativos enfocadas en la biodiversidad que se encuentra a lo largo del sendero Los quetzales, en especial las aves, para promover la visita de escuelas y colegios de las poblaciones aledañas. Los programas educativos que se oferten pueden agrupar: charlas y manualidades educativas en el centro y recorrido corto de un tramo del sendero Los quetzales.
Componentes	1. Centro de educación ambiental • Aula y bodega • Baños exteriores • Estación interpretativa exterior 2. Área de acampar • Área designada para acampar • Merenderos (3)
Perfil del usuario	• Escuelas y colegios • Grupos familiares de fin de semana
Posibles concesionarios	• Asociación de guías de (Cerro Puntas, Volcán • Asociación de Agroturismo de Volcán

PROYECTO 3	PUESTOS DE CONTROL Y SITOS DE INFORMACIÓN EN CAMISETA
Productos	• Aventura • Promoción de trekking y senderismo
Atributos	• Información sobre volcán Barú y rasgos geológicos
Descripción y servicios	Consiste en mejorar en mejorar el equipamiento que existe en los actuales puestos de control (Camiseta) para brindar un mejor servicio a los visitantes y adecuar otro sitio de control/estación de información para el sector Llanos de Volcán
Componentes	**A. EN SITIO CAMISETA** 1. Infraestructura para visitantes • Área de estacionamiento • Terraza mirador como sitio de descanso • Estación de interpretación exterior • Cafetería y venta de recuerdos • Baños 2. Infraestructura y equipamiento de manejo • Puesto de información y control • Habitaciones de guardaparques • Baños • Bodega **B. EN SITIO LLANOS DE VOLCÁN** 1. Infraestructura para visitantes • Área de estacionamiento • Área para información y promoción de atractivos del PNVB y en especial del sendero Llanos del Volcán • Baños 2. Infraestructura y equipamiento de manejo • Habitaciones de guardaparques • Baños • Bodega
Perfil del usuario	En sector camiseta: • Senderistas En sector Llanos de volcán: • Público general
Posibles concesionarios	• Operador en Boquete • Asociación de guía en Boquete

Anexo 3: Asistentes al taller de presentación preliminar del Plan de Uso Público



MINISTERIO DE AMBIENTE

ECOTUR - AP

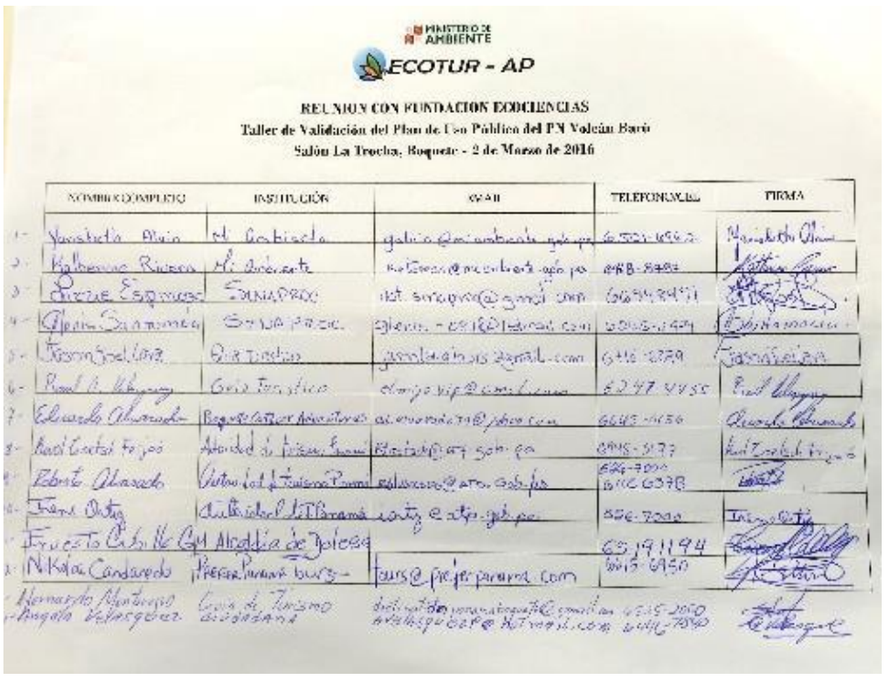
REUNION CON FUNDACION ECOCIENCIAS

Taller de Validación del Plan de Uso Público del PN Volcán Barú

Salón La Trocha, Boquete - 2 de Marzo de 2016

NOMBRE COMPLETO	INSTITUCIÓN	EMAIL	TELEFONO/CEL.	FIRMA
Carlos E. Gonzalez	MiAmbiente		6671-8179	
Antonio S. Garcia S.	MiAmbiente Volcan Baru		6747-8906	
Ana Montenegro L.	Guia Local		6770-5551	
Jose Fabian Gonzalez	Guia de Turismo		6616-3760	
Luis Rovira	Guia	luisrovira01@yahoo.com	6894 0874	
Isaac Quintero	Coordinador Turismo Independiente - Cámara de Turismo de Boquete		6609-5286	
Jorge Tovar			6650-0300	
Elbe Pardau	Real Boquete			
Evans Tanto	ECOTUR - AP		6611-0855	
Mario Garcia	ECOCIENCIAS		611-52374	
David Perez	ECOCIENCIAS		6939 3077	
Stephen Dow	ATP	Stephen@boquete8dori.com	6462-2080	

Asociacion Turismo Sostenible de Panamá



MINISTERIO DE AMBIENTE

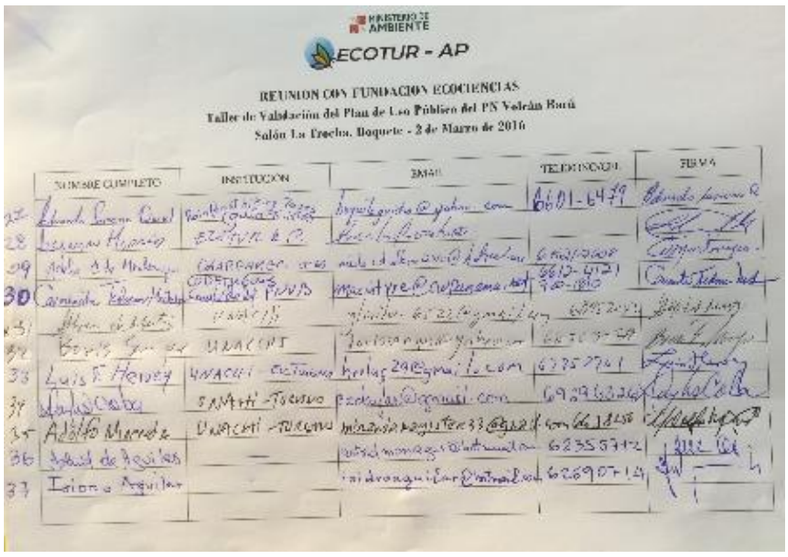
ECOTUR - AP

REUNION CON FUNDACION ECOCIENCIAS

Taller de Validación del Plan de Uso Público del PN Volcán Barú

Salón La Trocha, Boquete - 2 de Marzo de 2016

	NOMBRE COMPLETO	INSTITUCIÓN	EMAIL	TELEFONO/CEL.	FIRMA
1-	Yanibeth Alvis	MI AMBIENTE	galvis@miambiente.gob.pa	6-721-1993	
2-	Kalbermar Rivera	MI AMBIENTE		6788-8488	
3-	Jorge Espinosa	FUNAPROC		6694-8491	
4-	Glenis Sanmartin	Guia Local		6515-1429	
5-	Jason Jaramillo	Guia Turistico		6716-0759	
6-	Raul A. Vargas	Guia Turistico		6247 4955	
7-	Eduardo Alvarado	Boquete Outdoor Adventures		6643-4456	
8-	Raul Cortez Tejeda	Alcalde de Volcan Baru		6995-9197	
9-	Roberto Alvarado	Victor Col de Volcan Baru		626-7000 6776 6378	
10-	Juan Ortiz	Alcalde Local de Panamá		526-7000	
	Ernesto Caballero	Gm Alcaldia de Bolivar		69191194	
	Nikolai Candanedo	Prefectura Panamá Oeste		6615-6950	
	Hernando Montenegro Angelo Velasquez	Guia de Turismo Guia Local		6615-2070 6776-7090	


MINISTERIO DE AMBIENTE

ECOTUR - AP

REUNION CON FUNDACION ECOCIENCIAS

Taller de Validación del Plan de Uso Público del PN Volcán Barú

Salón La Frecha, Boquete - 2 de Marzo de 2016

	NOMBRE COMPLETO	INSTITUCION	EMAIL	TELEFONO(S)	FIRMA
27	Eduardo Lasso Casal	Fundación Ecociencias	bigeduardo@yahoo.com	6601-6479	
28	Luciano Alvarez	ECOTUR A.P.			
29		CORREGIDOR			
30		COMITE CLAS			
31					
32		UNACORT			
33	Luis F. Henry	UNACORT			
34		SINAPH - Técnico			
35	Adolfo Miranda	UNACORT - Técnico			
36					
37	Idiana Aguilar				

ANEXO: REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL TALLER DE PRESENTACION DE PROPUESTA DEL PLAN









